

# LOGOS y TECHNÉ

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN



Juan Mansilla Sepúlveda • Claudia Huaiquían Billeke

**ИНТЕРФАЙКА**  
*internauka.org*

# **LOGOS y TECHNÉ**

**METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**



**Segunda edición revisada y ampliada**

**Juan Mansilla Sepúlveda**

**Claudia Huaiquián Billeke**

Moscú  
2020

**ИНТЕРНАУКА**  
*internauka.org*

# **ЛОГОС и ТЕХНЕ**

**МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ**



**Второе издание исправленное и дополненное**

**Хуан Мансийя Сепулведа**

**Клаудиа Уайкиан Бийеке**

Москва  
2020

ISBN 978-5-6044619-5-2

**S48 Mansilla Sepúlveda, J., Huaiquián Billeke, C. (2020). Logos y techné. Metodología de la investigación.** Segunda edición revisada. Moscú: Internauka. – 512 páginas.

**Comité Científico Internacional**

Dra. Diana Soto Arango. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Colombia  
Dr. Justo Cuño Bonito. Universidad Pablo de Olavide, España  
Dr. José Rubens Lima Jardimino. Universidade Federal de Ouro Preto, Brasil  
Dr. Armando Martínez Moya. Universidad de Guadalajara, México  
Dra. Patricia Brogna. Universidad Nacional Autónoma de México, México  
Dr. Juan Roma y Coca. Universidad de Valladolid, España  
Dr. Martino Contu. Universidad de Sassari, Italia  
Dr. Othmar Noggler. Universidad Católica de Eichstaett-Ingolstadt, Alemania  
Mtro. Abelardo Ramos Pacho. Universidad Autónoma Indígena Intercultural, Cauca, Colombia  
Dra. Francesca Randazzo, Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Honduras  
Mtra. Martha Corbett Baugh, Ministry of Education, Jamaica.  
Mg. Juan G. Estay Sepúlveda. Universidad Católica de Temuco, Chile  
Mtra. Norma Hernández Escobar. Universidad Evangélica de El Salvador, El Salvador  
Dr. José P. Mora García. Universidad de Cundinamarca Fusagasugá, Colombia  
Dr. José Enrique Cortez. Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala  
Dr. Alex Véliz Burgos. Universidad de Los Lagos, Chile  
Dra. María José del Pino Espejo. Universidad Pablo de Olavide, España  
Dr. Ramón Soto Martínez. Pontificia Universidad Católica de Puerto Rico, Puerto Rico  
Dra. Fanny Añaños Bedriñana. Universidad de Granada, España  
Dra. Sonia Valle De Frutos. Universidad Rey Juan Carlos, España.  
Dr. Aleksandar Ivanov Katrandzhiev. Southwest University Neofit Rilski, Bulgaria  
**Corrección de estilo:** Juan Luis Nass Álvarez. Profesor de Castellano(Pontificia Universidad Católica de Chile). Magister en Multimedia Educativa (Universidad de Barcelona, España).

**Autores:**

**Juan Mansilla Sepúlveda:** Profesor de Historia, Geografía y Educación Cívica (Universidad De La Frontera). Magister en Desarrollo Regional y Local (Universidad Academia de Humanismo Cristiano). Doctor en Filosofía y Letras (Universidad Pontificia de Salamanca). Decano de la Facultad de Educación, Universidad Católica de Temuco. Investigador Grupo HISULA, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Miembro de la Sociedad de Historia de la Educación Latinoamericana (SHELA). Investigador de la Universidad Católica de Temuco, Chile.

**Claudia Huaiquián Billeke:** Psicopedagoga (Universidad de Los Lagos). Magister en Psicología (Universidad de La Frontera). Doctora en Educación (Universidad Academia de Humanismo Cristiano). Directora del Centro de Evaluación y Estimulación Temprana Universitaria (CEETU) de la Universidad Católica de Temuco. Investigadora del Departamento de Ciencias de la Educación, Universidad Católica de Temuco, Chile.

**Créditos de la Portada:** Fotograma del filme El Caballo de Turín. Directores: Bela Tárr, Ágnes Hranitzky, 2011. Librement inspirada en un episodio que marca el fin de la carrera del filósofo Friedrich Nietzsche, ambientada en 1889.

ISBN 978-5-6044619-5-2

© Mansilla Sepúlveda J., Huaiquián Billeke C., 2020

© Internauka S.A., 2020



<b>Índice</b>	<b>NºPags</b>
<b>Títulos y subtítulos de encabezados</b>	<b>16</b>
Prólogo	17
Presentación del texto	18
<b>I. Logos</b>	<b>22</b>
Bases filosóficas de todo tipo de conocimiento	23
La cuestión del conocimiento	28
La realidad: campos disciplinarios y niveles	29
Tipos de razonamientos inductivos y deductivos	31
¿Hacia dónde va el conocimiento en el oeste del mundo?: ¿Sólo un asunto taxonómico?	32
Inventario de las características del conocimiento científico según Mario Bunge	33
Teoría de los intereses y la ciencia	39
Tipologías y paradigmas de la investigación científica	41
Los Paradigmas: más allá de la adicción	42
¿Qué es el efecto paradigma o parálisis paradigmática?	43
Características troncales	44
En los claros de la aurora se vence el efecto paradigma	47
Desde la Filosofía Presocrática hasta el Idealismo Platónico y Realismo Aristotélico. Una aproximación desde los clásicos.	56
El naturalismo presocrático	57
Teorías Monistas. Escuela de Mileto. Tales de Mileto	59

Anaximandro de Mileto	60
Anaxímenes de Mileto	66
Escuela Pitagórica. Pitágoras de Samos	67
Heráclito de Efeso	68
Parménides de Élea	69
Teorías Pluralistas. Empédocles de Agrigento	70
Anaxágoras de Clazomene	71
Demócrito de Abdera	72
El giro humanista de la filosofía griega	73
Sócrates de Atenas	74
La escuela Cínica: Antístenes y Diógenes	78
La escuela cirenaica: Aristipo de Cirene	79
Platón de Atenas	80
Aristóteles de Estagira	85
Filosofía sistémica de Ramon Llull	87
El conocimiento en el contexto del surgimiento de la universidad en plena Edad Media	90
La Patrística	92
San Agustín de Hipona	92
La Escolástica	93
Santo Tomás de Aquino	96
La doctrina del desasimiento en el Meister Eckhart: raíces de la epojé trascendental	100

Circunstancias históricas y religiosas del pensamiento místico de Eckhart y Nicolás de Cusa	102
Vida del maestro Eckhart	103
Nicolás de Cusa, su pensamiento y obra	106
La filosofía de Nicolas de Cusa	110
Antecedentes históricos de la herencia racionalista-empírica en la sociedad occidental	113
El nacimiento de la conciencia científica moderna y del método cuantitativo	115
El racionalismo de Malebranche y los reproches secretos de la razón	139
El racionalismo de Gottfried Wilhelm von Leibniz	140
Razón de los efectos. Racionalismo y antirracionalismo	142
El empirismo: base epistemológica de la tradición cuantitativa	144
La ilustración: Teleología de la naturaleza y teleología de la sociedad en Immanuel Kant. La cuestión del dolor tantálico. ¿Qué puedo conocer?, ¿Qué debo hacer?, ¿Qué me cabe esperar? ¿Cómo querer el deber?	146
Influencia de los ilustrados	149
Introducción a la ‘Crítica del Juicio’	156
Problemática general del ‘Crítica del Juicio’	157
Cometido que Kant encomienda a su Crítica del Juicio	159
El positivismo decimonónico. Augusto Comte y la ley de los tres estadios	166
Tradición Neopositivista en el siglo XX. El Círculo de Viena, ¿una filosofía típicamente austriaca? ¿Hay fascismo en el neopositivismo?	170

Popper y el problema de la inducción	176
El criterio de demarcación del conocimiento científico	180
El marxismo decimonónico	182
Charles Fourier (1772-1838)	183
Roberto Owen (1771-1858)	183
Louis Blanc (1813-1882)	185
Zoe Gatti de Gamond (1812-1854)	185
Conde Saint Simon (1760-1825)	185
Flora Tristán (1803-1844)	186
Pierre Joseph Proudhon (1809-1865)	186
Karl Marx (1818-1883)	188
La fenomenología como base epistemológica. Husserl: Desde el influjo Brentaniano hasta el Círculo de Gotinga. Antecedentes biográficos e intelectuales	189
La fenomenología como base epistemológica de la investigación cualitativa	199
El gran gesto de la fenomenología	204
Husserl: sobre la verdad y el sentido a partir de la Crisis: la tesis de Carla Cordua	206
De la geometría euclidiana a la geometría no euclidiana y la cuestión del quinto postulado	221
El posmodernismo y su ruptura	223
<b>II. Techné</b>	<b>224</b>
Hoy la ciencia actúa como kanillu	224

Comunicación del discurso científico	226
La comunidad científica como comunidad retórica	227
Hablar llano	228
Resaltar la significación	229
Persuadir	230
Escribir y re-escribir	230
Originalidad	230
Enmarque	231
Ignorancia y transgresión	232
Conseguir competencia retórica	233
Continuidad, progresión y no contradicción	234
Algunas recomendaciones	236
Algunas precauciones que conviene tomar si comunicamos llanamente	237
Dos reglas para comenzar a redactar	238
Las normas APA 6ª edición en inglés, 3ª edición en español: Prefiera la edición española.	239
¿Cómo se redacta el resumen y qué aspectos deben considerarse para su redacción?	268
Propuesta de protocolos de construcción de marcos metodológicos	269
Planteamiento del Problema	269
¿Qué es problematizar?	271

Sistemas de información científica. El efecto San Mateo y su relación con el feudalismo científico	274
Principales declaraciones sobre acceso abierto [AA] para el material científico	275
Metabases de datos científicos	276
Modelo SciELO	278
Redalyc	280
Dialnet	281
Scimago	282
ERIH-PLUS: Portal europeo de evaluación de revistas de Humanidades	283
ERIC: (Educational Resources Information Center)	283
SCOPUS	284
Metodología de la sistematización de la evidencia empírica de investigaciones científicas divulgadas en artículos indexados	284
Formulación del Problema	287
Justificación del estudio	290
Los objetivos: algunas aclaraciones	291
El marco teórico como teoría del objeto	292
Marco de antecedentes epistemológicos de la teoría	292
Naturaleza epistemológica de la teoría en los métodos cualitativos. La tradición de la teoría fundamentada	293
Naturaleza epistemológica de la teoría en los métodos cuantitativos	295
El estado del arte de la teoría	295

Discusión teórico bibliográfica. La teoría en sí	296
Sistematización de la información teórica: el fichaje, técnica del amanuense	298
Marco metodológico o método ¿Qué es una tesis?	300
Tipología de los estudios: Investigación cualitativa e investigación cuantitativa	301
Enfoques teóricos metodológicos en el campo de la investigación cualitativa	308
Las construcciones sociales como puntos de partida para comprender el mundo de la vida	310
¿Multimétodo o investigaciones mixtas? ¿Velocidad o lentitud?	311
Cinco razones vitales para realizar un estudio a base de Mixed Method Research ( <i>Five vital reasons for using Mixed Method Research</i> )	314
Necesidad de un enfoque cualitativo en los Mixed Method Research	315
Ventajas y desventajas al usar Mixed Method Research	316
Triangulación a través de operaciones convergentes	317
Paradigma Interpretativo o Hermenéutico	318
Los alcances de la investigación cualitativa: la descripción densa	321
Escuelas teóricas metodológicas. Corrientes cualitativas. La cuestión del significado subjetivo y el interaccionismo simbólico	323
Interaccionismo simbólico	323
Teoría de los significados subjetivos	324
La diferencia entre objeto teórico y objeto real en investigación	327

Tipos de diseños cualitativos. Etnografía	328
Características de la investigación etnográfica	329
La investigación acción participativa	333
Estudios de casos	335
Técnicas e instrumentos para la recolección de datos	339
Criterios de calidad que sustentan la investigación	340
Estudios históricos	342
La microhistoria como corriente historiográfica del mundo de la vida	345
Historias de vida ( <i>History of life</i> )	347
Biografías	352
Autobiografías	352
Diarios personales	354
Estudios de comunidades	354
Prácticas de investigación cuantitativa	354
Tipos de diseños cuantitativos	355
Diseños experimentales en ciencias sociales	356
Diseños cuasi experimentales	357
La cuestión del objeto de estudio en el método cuantitativo. Sistema de hipótesis y variables. Las hipótesis	357
Contraste de hipótesis	364
Tipologías de hipótesis	365
Clasificación de los contrastes	366



Tipos de contraste sobre parámetros	366
Las variables y su nivel de medición	371
Variable y atributos	372
Clasificación de las series estadísticas	376
Distribución de datos	376
Población y muestra /Caso y sujetos	378
Historia del concepto muestra	378
Muestras probabilísticas	380
Muestras no probabilísticas	381
Errores en el proceso de muestreo	382
Contrastes no paramétricos	383
Análisis de la calidad de la muestra	384
Credibilidad de los estudios científicos cualitativos	386
Principio de triangulación y convergencia	390
Criterios de rigor en los métodos cuantitativos: fiabilidad y validez	391
Trabajo de campo. Entrada al campo	393
Desarrollo	394
Retirada o ruptura	397
Dimensión ética del estudio	398
Principio de consentimiento informado	398
La Declaración de Singapur	399

Sistema de recogida de datos: Instrumentos cualitativos. La observación. Características de la observación	403
Conceptualización del concepto observación	404
Procedimientos observacionales pueden ser clasificados según tres dimensiones	406
¿Qué se debe observar?	407
Observación participante	409
Fases de la observación	409
Dimensiones a describir	410
Entrevistas	412
Entrevistas semiestructuradas	412
Cinco etapas emocionales de una investigación con entrevistas	416
Entrevista en Profundidad	417
¿Grabar o tomar notas de campo?	419
El grupo focal o focus group	419
Lectura de documentos	423
Videos	425
Fotografías	425
Dibujos y pinturas	426
Artefactos y documentos escritos	429
Instrumentos cuantitativos. Encuestas por muestreo	430
El problema de los criterios en la estandarización de las encuestas cerradas por muestreo	431

Sugerencias relacionadas con el lenguaje, la sintaxis y el contenido de las preguntas	432
La escala de Lickert	435
Escalograma de Guttman	435
El diferencial semántico	436
Reducción de datos en investigación cualitativa	436
Transcripción de datos	438
Metodología de la codificación	440
Codificación abierta	440
Codificación axial	443
Codificación selectiva	444
Pasos desde la transcripción de entrevistas a los segmentos de textos ordenados y temáticamente estructurados	444
Procedimientos mecánicos para trabajar en el Programa Atlas Ti	445
Técnicas de análisis. Análisis del discurso	445
Análisis crítico del discurso	446
Análisis de conversaciones	447
Análisis cuantitativos de datos. Análisis cuantitativo descriptivo	448
Análisis inferencial de primer nivel	448
Análisis de la estructura de la población	452
Contrastes de normalidad	452
Test de Shapiro–Wilk	452
Test de Kolmogorov–Smirnov–Lilliefors	453

Estadística descriptiva	453
Representaciones gráficas	454
Medidas de tendencias centrales	456
Medidas de posición	459
Medidas de dispersión	460
Análisis conjunto de variables	464
Coeficiente de correlación de Pearson	469
Coeficiente de correlación de Pearson entre dos variables	470
Coeficiente de correlación Biserial	471
Coeficiente $\tau$ de Kendall	472
Coeficiente $\gamma$ de Goodman–Kruskal	473
Atributos. Contingencia	473
Coeficiente $X^2$	474
Coeficiente de contingencia	474
Coeficiente de Cramer	475
Coeficiente $\phi$	475
Inferencia estadística	476
Clasificación de los procedimientos inferenciales	477
Estimación de parámetros por intervalos de confianza	478
Intervalo para la diferencia de dos proporciones	481
Orientaciones básicas para reducir datos en el software SPSS	482
Referencias	502

Como no estás experimentado en las cosas del mundo, todas las cosas que tienen algo de dificultad te parecen imposibles.

*Don Quijote de la Mancha, II, XXIII,*

MIGUEL DE CERVANTES

### **El asno de Buridán**

Una de las fábulas más famosas de la historia de la filosofía es la fábula del asno de Buridán, falsamente atribuida a Jean Buridán, científico y filósofo del siglo XIV. La fábula dice así: «Érase un asno hambriento que tenía a su alcance dos haces de heno iguales y equidistantes. Indeciso, el asno miraba a la izquierda y veía un montón de heno, miraba a la derecha y veía otro montón idéntico, y como los dos le atraían con idéntica fuerza no sabía inclinarse por ninguno de ellos. Finalmente, el asno acabó muriendo de inanición por no decidirse a comer de ninguno de los dos montones».

### **El privilegio y el honor**

“El destino –el privilegio y el honor– del hombre es no lograr nunca lo que se propone y ser pura pretensión, viviente utopía. Parte siempre hacia el fracaso, y antes de entrar en la pelea lleva ya herida la sien”. (Ortega y Gasset)

### **El método**

“El valor que tiene el haberse dedicado con rigor a una ciencia rigurosa no radica en sus resultados: pues estos, en comparación con el océano de cosas que valdría la pena saber, no son más que una gota infinitamente pequeña. Pero con dicha dedicación se consigue un aumento de energía, la capacidad de razonar y de tenacidad en el mantenimiento del esfuerzo: se ha aprendido a alcanzar un objetivo con los medios que se ajustan al mismo. En este sentido resulta muy valioso, en vistas a todo lo que se hará después, haber sido hombre de ciencia alguna vez en la vida”. Friedrich Nietzsche. *Humano, demasiado humano*.

## Prólogo

El libro *Logos y Techné* es un tremendo aporte al campo de la investigación en Chile, que surge desde tierras mapuche, páginas que de algún modo recogen la experiencia de los autores en el ámbito de la investigación, quienes han formado a centenares de estudiantes de pregrado y posgrado en diversos procesos como tesis, seminarios y trabajos de investigación, por mencionar algunos.

*Logos y Techné* nos entrega imágenes que no han sido elegidas al azar, sino que han sido seleccionadas con gran cuidado con el fin de facilitar la comprensión de profundos párrafos, lo mismo ocurre con frases célebres que desde el inicio del texto nos cautivan e invitan a pensar, en una sociedad que requiere cada vez más de niveles de reflexión profundos.

*Logos y Techné* nos lleva por caminos en los cuales nos permite abordar las bases epistemológicas de la investigación, para luego recorrer con perfecta claridad cada paraje de la investigación científica aplicada a las ciencias sociales y en cada una de sus estaciones nos seduce para seguir avanzando.

*Logos y Techné* es un texto que ha sido profundamente esperado y particularmente por las necesidades de escritos de investigación que claramente aporten a la comprensión del proceso científico a todos quienes de manera voluntaria y en otros casos no tanto, requieren herramientas para desarrollar exitosamente procesos que generalmente están vinculados a la obtención de un grado sea este de formación inicial o de postgrado.

Los autores en su experiencia formativa han logrado cautivar hacia el conocimiento a personas que indudablemente no llegaron a su proceso de formación de pregrado o a la obtención de un posgrado atraídos por las redes de la investigación, sino más bien por la disciplina propia del grado al cual optan, sin embargo, el profundo conocimiento, estrategias didácticas, experiencia, humildad e incluso paciencia, han permitido que algunos de ellos hoy sientan una necesidad permanente de investigar. Los capítulos de este texto han ido surgiendo poco a poco, su construcción ha sido paulatina, pues en cada elemento que requirió mayor explicación de parte de los autores en su quehacer pedagógico, permitió que se fuera generando un apartado destinado a contribuir a una mayor comprensión de cada etapa de la investigación científica. De este modo podemos decir que son nuestros estudiantes, quienes han otorgado la mayor motivación para el nacimiento de la segunda edición de *Logos y Techné*.

Leer un texto como este resulta cautivante en cada uno de sus apartados, pero a la vez gratificante, por sentirse parte de un proceso que se ha vivido en conjunto con los autores a quienes admiro profundamente y a quienes agradezco haberme otorgado el honor de prologar Logos y Techné.

**Teresa Araya Mondaca**

### **Presentación del texto**

Antes que ENS COGITANS o ENS VOLENS, el hombre es un ENS AMANS  
(Max Scheler en “ORDO AMORIS”)

Desde sus orígenes más remotos, desde el nacimiento y conformación de la inteligencia, el ser humano investigó, siempre investigó. Más aún, la misma supervivencia de la especie estuvo radicalmente condicionada por el desarrollo de su capacidad inquisitiva y de la posibilidad de recordar<sup>1</sup> el resultado de esas inquisiciones. Y siempre que el ser humano investigó, lo hizo con un método, es decir, ordenadamente, aprendiendo y rectificando de sus experiencias anteriores, remotas o recientes. Ya en el Paleolítico Superior (en las cavernas en las cuales nacieron y se desarrollaron los primeros artistas hace 500.000 años atrás) había una técnica y una tradición (pictórica, religiosa, constructiva, semiótica), había ya un método y un hábito en la aplicación de ese método, sea en la elección de los motivos, de los colores o de las superficies donde se podía fijar esa pintura; sea en las formas de dibujo y de su diseño integral, testigos de esas primeras búsquedas son las estalactitas que cuelgan del techo de las cavernas y las estalagmitas que crecen desde los suelos. Eduardo Galeano nos recuerda que estos frágiles cristales nacidos de la transpiración de la tierra llevan miles de años buscándose en la oscuridad, gota tras gota, unas bajando, otras subiendo. Algunas demorarán un millón de años en encontrarse, en tocarse. Apuro no tienen<sup>2</sup>.

Asimismo, miles de años después, en el Neolítico tardío, cuando los cazadores-recolectores nómades eligen algunos animales y algunas hierbas para reproducirlas sistemática y constantemente (y bajo un riguroso control) que permitiese una mayor previsión de la vida cotidiana, “descubren” (o enuncian) uno de los conceptos básicos de la ciencia moderna: la predicción,

---

<sup>1</sup> Recordar: del latín *recordis*: volver a pasar por el corazón.

<sup>2</sup> Galeano, E. (2008). *Espejos. Una historia casi universal*. Buenos Aires, Argentina; Siglo XXI editores, p. 2.

clave de todo conocimiento que se precie de riguroso. He aquí reunidos algunos elementos característicos de ese habitus de pensamiento, de esa práctica humana: la acumulación perfectible de conocimiento, basado en justificaciones prácticas y pertinentes de ese saber y la comunicación pública y social (publicación) de ese conocimiento y la consecuente argumentación a favor del mismo en el seno de una comunidad humana, lo cual implica una organización económica, ética y, en definitiva, ideológica de ese saber.

La investigación tal como la concebimos hoy no se desarrolla como tal sino hasta el advenimiento del Renacimiento italiano (desde mediados del siglo XIV), y tal vez se debería reconocer fundamentalmente -no tanto por su carácter empírico- sino por la cada vez más marcada, conciencia crítica de sí mismo, tal es el caso de Galileo Galilei, Nicolas de Cusa, Giordano Bruno y Pico Della Mirandola. Es a partir de ese momento que podemos hablar propiamente de “ciencia”<sup>3</sup> en vez de alquimia y, por ende, de “metodología” y de su principal consecuencia práctica: la impresionante acumulación de conocimientos teóricos, sus aplicaciones prácticas (técnica y tecnología) y su flexibilidad transcultural y transdisciplinaria. Así nace la naturaleza de la paradoja con dos formas de conciencia con las que debemos lidiar, dos tipos de configuración energética: la *forma vertical*, extática, pensamiento arbóreo, que ha recibido virtualmente toda la atención erudita; y la *forma horizontal*, generadora de la paradoja, más ligada al pensamiento de los pastos, de carácter rizomático<sup>4</sup> y confuso. La primera más ligada a las cuestiones realistas, objetivas, tradicionales, lineales, positivistas y analíticas-cuantitativas. La segunda, más conectada con abordajes idealistas, subjetivos, intersubjetivos, circulares, fenomenológicos y hermenéuticos-cualitativos.

Uno de los problemas más complejos<sup>5</sup> que debe afrontar en la actualidad una persona cuando por primera vez se enfrenta a una experiencia investigativa, es la gran cantidad de métodos, técnicas e instrumentos que surgen como opciones, los cuales a su vez hacen uso de un número ilimitado de paradigmas, posturas epistemológicas y escuelas filosóficas, cuyo volumen y profundidad terminan por confundir y desconcertar a cualquier investigador en la materia. Platón en su diálogo *Menon*, escribe:

---

<sup>3</sup> Para complementar y profundizar lo dicho se recomienda revisar la trilogía del historiador estadounidense de la ciencia Morris Berman: “*El Reencantamiento del mundo*”, “*Cuerpo y espíritu: la historia oculta de occidente*” e “*Historia de la Conciencia: de la paradoja al complejo de autoridad sagrada*”. Todos editados por Cuatro Vientos.

<sup>4</sup> Berman M. (2006). *Historia de la Conciencia: de la paradoja al complejo de autoridad sagrada*. Santiago de Chile: Editorial Cuatro Vientos.

<sup>5</sup> Complejo viene del latín *complexus*, es decir, “lo que está tejido todo junto”.



¿Y cómo buscarás, oh Sócrates, lo que tú ignoras totalmente? Y de las cosas que ignoras, ¿cuál te propondrás investigar? Y si por ventura llegaras a encontrarla ¿cómo advertirás que esa es la que tú conoces? entiendo que quieres Menon (...) quieres decir que nadie puede indagar lo que sabe ni lo que no sabe, porque no investigaría lo que sabe, pues lo sabe; ni lo que no sabe, pues ni tan siquiera sabría lo que debe investigar<sup>6</sup>.

Y en esta densa colección de escuelas y bases epistemológicas, filosóficas y metodológicas que fundamentan la investigación científica y que son ignoradas por los constructores de “paper” o artículos con alto impacto, es donde los constructos y corrientes se interseccionan, reflejan, oponen y contradicen. Por tanto, no es tan fácil optar sin caer en el círculo de la otra. O de seleccionar un procedimiento sin sustraerse a la gran cantidad de dicotomías, disyuntivas que surgen en el instante de la toma de decisiones respecto del ‘método’.

En los accidentados meandros de desarrollo de la filosofía occidental y de la ciencia nos encontramos con incesantes polémicas y debates, que de una u otra forma parecen caracterizar las viejas pugnas entre la explicación teleológica aristotélica y la tradición galileana; entre racionalismo y empirismo; entre materialismo e idealismo; entre positivismo y psicologismo, entre fenomenología y mundo cualitativo-interpretativo, y tantas otras discusiones desatadas y enredadas, que parecen reflejar las discrepancias y diferencias que siempre han existido en torno al tema de la aprehensión intuitiva de la realidad y el problema del conocimiento (areté, gnosis, doxa y episteme), de la relación sujeto-objeto como elementos vitales del proceso cognoscitivo, y en general, todo aquello que tiene algún vínculo con los diversos modos de relación con la realidad real y sus modos de aprehensión. Hemos escrito este libro usando fuentes primarias y secundarias. Se ha hecho así *exégesis* y *eiségesis*. Desde la *exégesis* hemos intentado leer diferentes textos de distintas épocas desde su contexto y pretexto, desde sus códigos y condiciones de posibilidad, como *eiségesis* nos hemos preguntado qué pueden significar para un lector-intérprete contemporáneo dichos textos escritos con fines distintos al uso que hoy estamos haciendo de ellos (potencia heurística). Ha sido una especie de necrofilia hermenéutica: hemos mascado, rumiado y tratado de digerir imágenes, libros, artículos, cine, fotogramas, notas de campo, filmaciones, grabaciones, conversaciones, transcripciones, pinturas, softwares e internet. Comencemos nuestra lectura con la expresión medieval “*finis coronet opus*”: “que el fin corone la obra”.

---

<sup>6</sup> Platón de Atenas (S.IV a.C/1965). *Diálogos*. Buenos Aires: Labor.

Escribir un libro como este, como leer, es un acto de rebeldía contra la fugacidad del tiempo. Contra la caducidad. Contra la muerte. Escribir es, a la postre, un intento por vencer al caos. A su vez, el que escribe, deja la huella de su memoria. El testimonio de su vocación comunitaria. Su afán por hacer emerger lo que se adensa en los pliegues más profundos de su inteligencia, de sus emociones, de su imaginación, de su capacidad de comunicar, sin duda, el rasgo que, junto a la empatía, concede a la especie humana su más genuina singularidad. La escritura es, a su vez, un verdadero universo, poblado de modos, de tipologías, de variedades casi infinitas, cada una de las cuales es deudora de su propio código, de una normativa, de unos procedimientos que marcan el modo de proceder, de actuar, para seguir con fidelidad sus leyes o para —pero solo desde su conocimiento y dominio— poder enfrentarlas y superarlas. Así es nuestra contemporaneidad.

# I. LOGOS

“En el principio creó Dios los cielos y la tierra. La tierra era caos y confusión y oscuridad por encima del abismo, y el Espíritu de Dios se cernía sobre las aguas. Dijo Dios: «Haya luz», y hubo luz. Vio Dios que la luz estaba bien, y apartó Dios la luz de la oscuridad; y llamó Dios a la luz «día», y a la oscuridad la llamó “noche”. Y atardeció y amaneció: día primero.” (Génesis 1,1-5).

Quizá el problema de la Torre de Babel-llegaría a decirme- no fue que aparecieran diferentes lenguas, sino que las que tenían se hicieron más complicadas ofreciendo a los usuarios la posibilidad de dudar, de contradecirse, de atribuir al otro el propio miedo. (Millás, Juan José. *Dos mujeres en Praga*. 2002, p.109)

El hombre es espíritu. Mas ¿qué es el espíritu? El espíritu es el yo. Pero, ¿qué es el yo? El yo es una creación que se relaciona consigo misma, o, dicho de otra manera: es lo que en la relación hace que ésta se relacione consigo misma. El yo no es la relación, sino el hecho de que la relación se relacione consigo misma. El hombre es una síntesis de infinitud y finitud, de lo temporal y lo eterno, de la libertad y la necesidad, en una palabra: es una síntesis. Y una síntesis es la relación entre dos términos<sup>7</sup> (Kierkegaard, Søren. *La enfermedad mortal*, 1844/2008).

La historia es la disciplina del “autoconocimiento humano [...] conocerse a sí mismo significa conocer lo que se puede hacer, y puesto que nadie sabe lo que puede hacer hasta que lo intenta, la única pista para saber lo que puede hacer el hombre es averiguar lo que ha hecho- El valor de la historia, por consiguiente, consiste en que nos enseña lo que el hombre ha hecho y en ese sentido lo que es el hombre”. (R.G. Collingwood, Robin George. *Idea de la historia*, 1946)

---

<sup>7</sup> Este pasaje, por lo decisivo que es, merece la pena ser cotejado con el original, al menos en cuanto a los términos principales: *Mennesket er Aand. Men hvad er Aand? Aand er Selvet. Men hvad er Selvet? Selvet er et Forhold, der forholder sig til sig selv, eller er det i Forholdet, at Forholdet forholder sig til sig selv; Selvet er ikke Forholdet, men at Forholdet forholder sig til sig selv. Mennesket er en Synthese af Uendelighed og Endelighed, af det Timelige og det Evige, af Frihed og Nødvendighed, kort en Synthese. En Synthese er et Forhold mellem To. Kierkegaard, S. (1844/2008). La enfermedad mortal. Prólogo y traducción de Demetrio Gutiérrez Rivero. Madrid: Trotta.*

## Bases filosóficas de todo tipo de conocimiento

“Si el tiempo pasa, ¿Cómo puede decirse qué es?”

Las cuestiones filosóficas, -hoy olvidadas- incluyen algunas de las preguntas más desconcertantes, emocionantes e importantes que jamás se han planteado. Por eso creemos que partir desde aquí es obligatorio, porque antes del método, está la epistemología, y antes de la epistemología, la filosofía y antes de la filosofía, la poética. Hoy el pensar ha quedado relegado por el hacer. En la era técnica lo que nos da para pensar es que no se está pensando y eso es lo que nos da para pensar y nos olvidamos que pensar es la piedad del ser<sup>8</sup>.

Fig.1. **El grabado de Goya<sup>9</sup>. *El sueño de la razón produce monstruos*** capta el espíritu de la Filosofía y su énfasis en el logos ilustrado, para así disipar el miedo, la incertidumbre y las supersticiones humanas.

**“LA FILOSOFÍA ES UNA BATALLA CONTRA EL HECHIZO DE NUESTRA INTELIGENCIA MEDIANTE EL LENGUAJE”.**

(Ludwig Wittgenstein, *Investigaciones filosóficas*).

**“SI LA VIDA NO SE EXAMINA, NO VALE LA PENA VIVIRLA”.**

(Atribuido a Sócrates)



<sup>8</sup> Como decía Hölderlin, antes de cruzar el Rubicón de la razón: “¿Para qué poetas en tiempos de miseria?”. Es rigurosamente cierto que enseñar para pensar ayuda a sobrellevar los días inhóspitos de eso que los franceses denominan “L’esprit du temps”; sin la balsámica opción del espíritu del pensar que hoy abandona las universidades, el aire se tornaría más irrespirable y las cosas no serían tales si no un amasijo de objetos sin sentido ni concierto sólo funcionales para una sociedad de mercado. Pero, ¿a qué vienen estas palabras que me asaltan con la violencia anímica de un torbellino angustioso y desesperante? La respuesta tiene una apariencia sencilla: por más que el pensador se exima de involucrarse en los hechos candentes de una realidad que lo quema abrasadoramente y lo vuelve ceniza, no obstante, hace esfuerzos inauditos por resignificar lo que inteligimos como realidad.

<sup>9</sup> Entre los Caprichos de Goya, hay un aguafuerte que se llama *El sueño de la razón produce monstruos*. «Sueño» como siesta, letargo o sopor, como lo contrario al estado lúcido de la vigilia. El grabado muestra un hombre durmiendo, con la cabeza apoyada sobre una mesa. A su alrededor revolotea un enjambre de alimañas infernales. La irracionalidad, el absurdo, representan una pesadilla: tal es la moraleja que quiso transmitirnos Goya. Este mundo, esta sociedad, este capitalismo tardío obsesionado con el COVID-19, con los contagios y las muertes, son un absurdo y una pesadilla. A ese absurdo, a esa pesadilla, oponemos aquí la confianza en el poder de la razón y la esperanza en el despertar de la razón crítica.

El razonamiento filosófico tiene el poder de iluminar nuestras preguntas esenciales, y también aquellas del sentido común. Pensar de forma filosófica puede ser un ejercicio valioso, aunque no se encuentre ninguna solución. Sócrates, el máximo símbolo de la filosofía griega creía que era mejor morir que dejar de pensar filosóficamente, lo cual puede resultar una exageración, pero es importante decir que una sociedad que no tiene filosofía es una sociedad insana, es un riesgo innecesario que hoy las universidades postmodernas están dispuestas a asumir. Nos preguntamos es la educación superior ¿superior?



**Fig. 2. Martín Heidegger en su escritorio, 1956.**

Heidegger nos dice que **“la ciencia no piensa”**. En la Universidad es particularmente grande el peligro de entender mal lo que se refiere al pensamiento, en especial cuando se habla en forma explícita de las ciencias. Pues “¿en qué otro lugar se nos pide que nos rompamos la cabeza tanto como en los centros de investigación y docencia relacionados con el trabajo científico (...) los filósofos son los pensadores. Así se llaman porque propiamente el pensamiento tiene su escenario en la filosofía” (Heidegger p. 16).

El pensar meditativo (*das beíuwüiche Nachdenken*), frente al calculador, se caracteriza por pensar "en pos del sentido [Sinn] que impera en todo cuanto es".

**Fig. 3. Heidegger en su cabaña<sup>10</sup>**

<sup>10</sup> Martin Heidegger escribió buena parte de sus obras en una pequeña y austera casita de madera en Todtnauberg, a dieciocho kilómetros de Friburgo, en las montañas de la Selva Negra alemana. Durante cincuenta años mantuvo una intensa relación con el edificio, que se convirtió en mediador imprescindible para su trabajo. La casa está orientada prácticamente según los puntos cardinales y, a excepción de un muro central de mampostería, está construida toda ella en madera, con una austeridad absoluta que se refleja en la inexistente decoración. No había ni libros en el estudio. Es curioso cómo Heidegger tenía su biblioteca en la casa de la ciudad, pero donde realmente trabajaba a gusto era en la montaña, sin un sólo libro.



***Fuente: La cabaña de Heidegger. Un espacio para pensar  
(Gustavo Gili, 2006)***



***Fig. 4. La cabaña de Heidegger.  
Fotografía de Digne Meller-Marcovicz.  
ca. 1966. Cortesía editorial Gustavo Gili***

Espacio construido en el bosque y en medio de la naturaleza agreste, como lugar privilegiado para la actividad del pensar. En este sentido, Heidegger, como filósofo moderno, añoraría el territorio perdido a causa del embate de las máquinas y sus efectos destructivos en el orden de la vida cotidiana.

## **SOBRE LA FILOSOFÍA**

“La filosofía se distingue de otras artes o ciencias por sus métodos y no por sus temas. Los filósofos hacen afirmaciones que intentan ser ciertas y que normalmente se basan en argumentos que apoyan sus propias teorías y refutan las de los demás; pero los argumentos que emplean son muy peculiares. La prueba de una afirmación filosófica no es, o pocas veces es, como la afirmación matemática, ni tampoco como la prueba de una afirmación de alguna de las ciencias descriptivas. Las teorías filosóficas no se demuestran con la observación.”

Ayer, A.J. *El problema del conocimiento.*

La filosofía plantea cuestiones que, en muchos casos, parecen ir más allá del punto en el que la ciencia da respuestas. Por ejemplo: ¿Por qué existen las cosas?, ¿Cómo puedo saber que no estoy atrapado en una realidad virtual y toda esta educación que enseñamos y que recibimos es un soberano engaño?, ¿Tenemos un alma inmortal?, ¿Qué hace que las cosas sean buenas o malas?, ¿El ser humano posee libre albedrío? Este tipo de preguntas no son respondidas desde el conocimiento científico.

## **BERTRAND RUSSELL SOBRE LA FILOSOFÍA**

¿Qué valor tiene la filosofía y por qué debe estudiarse? Es muy necesario considerar esta pregunta, en vista que muchos hombres, bajo la influencia de la ciencia o de los asuntos prácticos, se inclinan por dudar si la filosofía es mejor que las inocentes, aunque frívolas, inútiles y nimias distinciones y controversias sobre que el conocimiento es imposible. Si el estudio de la filosofía tiene algún valor, debe ser solo indirectamente, a través del efecto en la vida de los que la estudian. Por tanto, es en ese efecto donde debe buscarse primero el valor de la filosofía.”

Russell, Bertrand. *Los problemas de la filosofía.*

Otra razón por la que es importante pensar de manera filosófica tiene relación con la convicción que es una habilidad que todos necesitamos desarrollar para descubrir la verdad, descubrir errores de lógica, eliminar la “paja”, saber distinguir entre lo que es importante de lo que es accesorio, entre lo esencial y accidental y así poseer afirmaciones claras, fundamentadas y últimas. Esto es trascendente no sólo para la metodología de la investigación, -perdida hoy en una razón instrumental y lógica-, sino, para cualquier actividad que se desarrolla en los distintos mundos de la vida que debemos vivir. Esto conlleva el desarrollo de habilidades superiores del pensamiento relacionadas con la criticidad, tan ausente en nuestro presente postmoderno.

La razón crítica es inherente al pensar filosófico meditativo, y esto nos permite desarrollar un escudo onto-epistemológico que ayudará a inmunizarnos frente al lenguaje coloquial de políticos y tecnócratas del saber, frente a los nuevos curanderos, vendedores de modas y burócratas expertos en gestión que habitualmente confunden deliberadamente medios con fines. Entonces, junto al desarrollo de las habilidades de investigación se deben desarrollar otras de razonamiento filosófico. Si esto se produce en los primeros tiempos de la edad escolar será más beneficioso, pues cuando los estudiantes llegan a la universidad, a veces ya es demasiado tarde. Basta una pequeña exposición a la filosofía en edades muy tempranas para educar la mirada profunda, agudizar el pensamiento lateral y ver lo que otros no ven aunque tengan ojos.

**“NO DEBEMOS APARENTAR QUE HACEMOS FILOSOFÍA, SINO HACERLA DE VERDAD, AL IGUAL QUE NO NECESITAMOS UNA SALUD APARENTE, SINO UNA SALUD DE VERDAD”.** (Cita de Epicuro aparecida en *Filosofía Helenística*)

Fig. 5. **Espada del augurio**, ¡quiero ver más allá de lo evidente!



Hoy por hoy creemos sólo en lo axiomático, lo oficial. Y pensar que Leon-O en la década de los ochenta, gracias a la **espada del augurio**, sabía cuáles serían los pasos de sus enemigos mortales, comandados por el temible **Mum-ra**, permitiéndole adelantarse a los nuevos escenarios, descubrir las celadas y los ataques de los secuaces, a saber: **Reptilio, Mandrilloc, Buitro, Ratario y Chacalo**.

Detrás de lo irrefutable de nuestra cotidianidad, se esconde otra verdad, una certidumbre que, tristemente, nosotros, simples mortales, no podemos descubrir a tiempo o callamos, porque no poseemos la espada ni el poder. ¡Cuántas insidias se tejen entre cuatro murallas! Sí, sería fenomenal tener la espada del augurio, aunque fuera para defendernos de los malos propósitos, del mal de ojo, de las brujas y brujos que avizoran, protegidas/os dentro de imágenes angelicales, de los envidiosos, de los soberbios, de los “dueños” de la verdad, de los soplones y chupamedias que nunca faltan, de los usufructuarios corporativos, de los cómplices que aceptan irregularidades, de quienes se benefician con el menoscabo de los demás para obtener el reconocimiento público, de mun-ras, buitros, reptilios y mandrillocs del presente, en fin, de todo aquello que está contaminado para condenarse y asfixiarse en su particular e ineluctable defunción.



## La cuestión del conocimiento

En aquel tiempo, el mundo de los espejos y el mundo de los hombres no estaban, como ahora, incomunicados. Eran, además muy diversos; no coincidían ni los seres ni los colores ni las formas. Ambos reinos, el especular y el humano vivían en paz: se entraba y se salía de los espejos. Una noche, la gente del espejo invadió la tierra. Su fuerza era grande, pero al cabo de sangrientas batallas las artes mágicas del emperador amarillo prevalecieron. Este rechazo a los invasores, los encarceló en los espejos y les impuso la tarea de repetir, como una especie de sueño, todos los actos de los hombres. Los privó de sus fuerzas y de su figura y se redujo a meros reflejos serviles. Un día, sin embargo, sacudirán ese letargo mágico. El primero que despertará será el pez. En el fondo del espejo percibieron una línea muy tenue y el color de esa línea será un color no parecido a ningún otro. Después, irán despertando las otras formas. Gradualmente diferirán de nosotros, gradualmente no nos imitarán. Romperán las barreras de vidrio o de metal y esta vez no serán vencidas. (Jorge Luis Borges. **Animales de los espejos. El libro de los seres imaginarios**, 1967).

El filósofo griego Platón<sup>11</sup> argumentaba que el conocimiento es una creencia verdadera justificada; en otras palabras, las creencias deben ser verdades y estar respaldadas por pruebas fehacientes para poderlas calificar de conocimiento. Otro debate, del que nos ocuparemos más adelante intenta establecer si la razón pura puede producir conocimiento por sí sola (visión racionalista), o si debemos depender de nuestras experiencias sensitivas para adquirir conocimientos (visión empirista).

En cualquiera de los casos, nosotros entendemos el conocimiento a partir de las siguientes coordenadas:

- a) El conocimiento es un acto/proceso de objetivación.
- b) El conocimiento es un proceso de constitución objetiva
- c) El conocimiento es la búsqueda de la asunción consciente del objeto
- d) El conocimiento es la representación simbólica del objeto.

e) El conocimiento es la donación radical de sentido que el sujeto confiere a los datos que se le presentan desde el objeto/cosa.

---

<sup>11</sup> Platón. *Thaetetus*, pp. 244-247.

La universidad es un espacio privilegiado para cultivar la epistemología. Estar en la universidad implica un modo de ser y no un mero y vacío instalarse en dependencias físicas y acomodadas oficinas. En otras palabras, estar en la universidad obliga a un deber con la verdad a partir de la búsqueda del conocimiento. Lo anterior implica lo que denominaremos **actitud cognoscitiva**, una inquietud que intenciona la búsqueda de la verdad y la encarnación de la vocación por el conocimiento. La actitud cognoscitiva deviene en un espíritu investigativo, lo que se puede sistematizar en los siguientes aspectos:

- a) Síntesis de piedad, inquietud y duda
- b) Orientación a la rigurosidad
- c) Despliegue de habilidades superiores del pensamiento
- d) Saber aceptar el fracaso en la búsqueda del conocimiento
- e) No creer en ídolos y resistir los cultos
- f) Mantener un espíritu creativo
- g) Aflojar el control de la automaticidad

En definitiva, la epistemología opera como meta-racionalidad porque trasciende la mera racionalidad. Conocer implica la yuxtaposición de cuatro elementos:

- 1. El sujeto que conoce
- 2. El objeto de conocimiento
- 3. La operación misma del conocer
- 4. El resultado obtenido desde la información del objeto

### **La realidad: campos disciplinarios y niveles**

La palabra “realidad” está derivada de las raíces “cosa” (*res*) y “pensar” (*revi*). Realidad, por tanto, significa “todo aquello en lo que se puede pensar”. Tal definición tiene la influencia de la física cuántica, que está basada en la percepción de un nuevo orden en el universo. Desde el punto de vista de la epistemología, existen tres herramientas básicas para abordar a los hechos, o todo aquello que sucede en la naturaleza: observando, midiendo y experimentando. Lo cual puede realizarse en una acción a la vez, o las tres de manera simultánea.

Al respecto tenemos tres tipos de realidad, que son estudiados por campos disciplinarios científicos específicos:

- a) Físico-geomorfológico-oceanológico-cósmico
- b) Biológico organicista-clínico-médico
- c) Antroposocial -subjetivo-axiológico

Otra clasificación de gnoseología nos enseña que hay dos tipos de ciencias: **ciencias formales**, como lógica y matemática, que se organizan en torno a signos abstractos y que no requieren de contrastación con la realidad empírica; y **ciencias fácticas** o de hechos, que, si requieren de la evidencia, sea esta apodíctica o predicativa.

**Conocimiento**<sup>12</sup>: construcción racional del intelecto, ideas, conceptos, interpretación fundada y argumentada, abierta a la crítica racional. Descripción, explicación y clasificación.

**Información**: los datos estructurados, organizados y articulados, generando sentido y significación, es cuando los datos adquieren forma.

**Datos**: conjunto no estructurado de elementos constitutivos de un fenómeno, situación o ámbito de una realidad

En este contexto cabe decir que el valor o virtud suprema reconocida como base de los “académicos”<sup>13</sup> es la *ascesis*, es decir, el cultivo y búsqueda de la verdad o dedicación a conocimiento. Contrariamente a la *askesis* existe la *Apeideusia* o ignorancia de las virtudes, lo cual genera confusión en el hombre, y deriva en la falsa retórica que tanto abunda hoy en nuestras universidades, donde rara vez, o más bien nunca veremos alguna seria disputa intelectual, pues, la preocupación central hoy es la acreditación y la cantidad de artículos que se logren publicar: el foco administrativo sin trascendencia cognoscitiva impera en los docentes de las universidades, teniendo como telón de fondo el capitalismo académico. La falsa retórica de la nueva era, de los que reducen la ontología al coaching leyendo a Rafael Echeverría y la metodología con manuales como el Hernández et al., son los nuevos sofistas que utilizan la persuasión para adular a la muchedumbre, independientemente de todo fin ético, tal cual lo hacía Irimías y su amigo Petrina en el más notable filme del cienasta húngaro Bela Tár, de siete horas y media: *Satantango*<sup>14</sup>.

---

<sup>12</sup> La palabra kimun es su correlato en la lengua mapuzungun. Así, los kimche son los auténticos depositarios del saber mapuche. La estructuración de la conciencia de ser en el mundo desde el conocimiento mapuche responde a la manifestación del kimün (sabiduría) y el rakizuam (pensamiento) mapuche, que surge a partir del az mapu, éste proviene de la observación detallada y sistemática de las dinámicas de la naturaleza realizada durante miles de años por el pueblo mapuche (Catriquir, 2010).

<sup>13</sup> La Academia fue fundada hacia el 368 a. de C. por Platón.

<sup>14</sup> *Satantango* es un filme del director húngaro Bela Tár, basado en la novela homónima de László Krasznahorkai. Irimías es un personaje que a través de la fuerza del relato engaña a los ignorantes y desgraciados campesinos de aquella granja rural húngara, dociliza sus cuerpos, los confunde, los convence.

La metodología de la investigación es la estrecha imbricación de diferentes campos disciplinarios. En razón de lo anterior requiere del auxilio de diferentes y múltiples disciplinas, destacamos algunas de estas:

- **Teleología:** disciplina que estudia las finalidades horizonticas.
- **Filología:** los filólogos estudian la historia del lenguaje a través de los textos<sup>15</sup>. Practicaban antiguamente la re-semantización, lo cual permitió agudizar el sentido del pasado, es decir, incrementó la conciencia de anacronismo y lo que podríamos denominar la distancia cultural entre el pasado y presente.
- **Axiología:** reino y sistema de valores que guía la investigación.
- **Ética de la ciencia:** estudio de las normas morales que se cumplen en la investigación.
- **Estética de la ciencia:** valores y reglas stilísticas de la investigación científica, particularmente de redacción.

### **Tipos de razonamientos inductivos y deductivos**

Reconocemos dos tipos de razonamientos o aproximaciones de aprehensión de la realidad: juicios deductivos e inductivos. Todos los razonamientos inductivos van de lo particular a lo general. Un razonamiento inductivo se basa en argumentos<sup>16</sup> no demostrativos, esto es, en los cuales la verdad de las premisas no asegura la verdad de la conclusión, debido a que esta última agrega información que no estaba contenida en aquellas. Se trata de argumentos cuyas premisas son particulares y cuya conclusión es de carácter universal.

Por su parte, los razonamientos deductivos son argumentaciones lógicas válidas que se caracterizan por el hecho que si la premisa es verdadera la conclusión debe ser verdadera. Es decir, van de lo general a lo particular. De aquí se deriva el método hipotético-deductivo

---

<sup>15</sup> Unos de los grandes filólogos fue Varrón, pensador en los tiempos de Cicerón, escribió un libro titulado "**Antiquitates**" y otro sobre la historia del latín. Los filólogos no solo estudiaban textos literarios o poemas, sino también inscripciones en lápidas y monedas. A veces se confunden con los anticuaristas, quienes pretendían reconstruir el pasado reuniendo los fragmentos que quedaban. Propugnaban, en palabras del numismático y diplomático Ezechiel Spinahein (1629-1710), una restauración de la "integridad de la historia" (*historiae integritas*).

<sup>16</sup> Por argumento se entiende una entidad lingüística compuesta por una secuencia de enunciados, más la afirmación de que uno de ellos, denominado conclusión, se deriva o se sigue de otro u otros enunciados, denominados premisas.

## ¿Hacia dónde va el conocimiento en el oeste del mundo?: ¿Sólo un asunto taxonómico?

En el Este, el cielo se despeja rápido como los recuerdos. Hacia el amanecer, lo rojo cubre el agitado horizonte. Como el mendigo de la mañana, que penosamente camina hacia la iglesia, el sol se eleva para dar vida a la sombra y para apartar cielo y tierra, hombre y bestia, de la inquietante y confusa unidad en la que de manera inextricable se han entrelazado. Él vio la noche huir hacia el otro lado. Sus elementos aterradores se sumergen sucesivamente en el horizonte occidental como un desesperado, confuso y vencido ejército. (Extraído del filme *Satantango*, Bela Tár, 1991)

Al respecto, tradicionalmente se han distinguido al menos **cuatro tipos de conocimientos**:

1. **Conocimiento filosófico**, con una gran gama de disciplinas que lo auxilian: ontología, teleología, axiología, estética, metafísica.
2. **Conocimiento científico**, cuyas características, siguiendo a Mario Bunge, están dadas por la verificación empírica, su carácter crítico, metódico, racional, teórico y fáctico.
3. **Conocimiento religioso** es un tipo de conocimiento sustentado en la fe y estudiado por la teología, circunscrito a la demostración de la existencia de Dios y cuyo interés es lo sagrado.
4. **Conocimiento ordinario o vulgar**, está sustentado en el hábito, la creencia popular y la costumbre.

Según Husserl<sup>17</sup> la ciencia aspira a ser el medio que permite conquistar para nuestro saber el reino de la verdad, en la mayor extensión posible. Pero el reino de la verdad no es un caos desordenado; rige en él unidad de leyes; y por eso la investigación y exposición de las verdades deben ser sistemáticas, debe reflejar sus conexiones y utilizarlas a la vez como escala del progreso, para poder penetrar en regiones cada vez más altas del reino de la verdad, partiendo del saber que nos es dado o hemos obtenido en el mundo de la vida pre-científico.

---

<sup>17</sup> Husserl, E. (2009). *Investigaciones Lógicas I* [*Logische Untersuchungen*]. Filosofía y pensamiento. Versión de M. García Morente y J. Gaos. Revista de Occidente (1929). Madrid: Alianza Editorial.

## Inventario de las características del conocimiento científico según Mario Bunge

“Si conseguí llegar más lejos que otros hombres, es porque me subí a hombros de gigantes” (Newton, Isaac)

Si fuésemos agradecidos habríamos, desde luego, caído en la cuenta de que todo esto que no es la tierra como realidad y que nos permite en no escasa medida saber qué atenernos con respeto a ella, tranquilizarnos y no vivir estrangulados por un incesante pavor, lo debemos al ingenio y esfuerzo de otros hombres. Sin su intervención estaríamos en nuestra relación con la Tierra, y lo mismo con los demás que nos rodea, como estuvo el primer hombre, es decir, aterrados. Hemos heredado todos aquellos esfuerzos en forma de creencias que son el capital sobre el que vivimos...el hombre es, por encima de todo, heredero. Y que esto y no otra cosa es lo que lo diferencia radicalmente del animal. Pero tener conciencia de ser heredero, es tener conciencia histórica. (José Ortega y Gasset, **Ideas y creencias**, 1940, p.45).

Etimológicamente el término ciencia proviene del verbo latino **scio** que se deriva de la acepción griega “**isemi**”. Este verbo griego define el saber en un sentido amplio, es decir, implicando conocer, tener noticia de, estar informado. Ese sentido amplio, sin embargo, no es sinónimo de meras opiniones, “**doxa**”, como le denominó Platón en la antigüedad griega. Al contrario, según el filósofo ateniense, el conocimiento o ciencia equivalía a **episteme**, en oposición a la “**doxología**” o infundadas afirmaciones sobre algo.

Para Mario Bunge<sup>18</sup>, características relevantes del pensamiento científico son las siguientes:

1. *El conocimiento científico es fáctico*: parte de los hechos, los aborda hasta cierto punto, y siempre vuelve a ellos. La ciencia intenta describir los hechos tales como son, independientemente de su valor emocional o comercial: la ciencia no poetiza los hechos ni los vende, si bien sus hazañas son una fuente de poesía y de negocios. En todos los campos, la ciencia comienza estableciendo los hechos; esto requiere curiosidad impersonal, desconfianza por la opinión prevaleciente, y sensibilidad a la novedad.

---

<sup>18</sup> Ideas extraídas desde Bunge, M. (1960). *La ciencia, su método y su filosofía*. Buenos Aires: Siglo Veinte.

2. *El conocimiento científico trasciende los hechos*: descarta los hechos, produce nuevos hechos, y los explica. El sentido común parte de los hechos y se atiene a ellos: a menudo se imita al hecho aislado, sin ir muy lejos en el trabajo de correlacionarlo con otros o de explicarlo. En cambio, la investigación científica no se limita a los hechos observados: los científicos expresan la realidad a fin de ir más allá de las apariencias; rechazan el grueso de los hechos percibidos, por ser un montón de accidentes, seleccionan los que consideran que son relevantes, controlan hechos y, en lo posible, los reproducen. Incluso producen cosas nuevas desde instrumentos hasta partículas elementales; obtienen nuevos compuestos químicos, nuevas variedades vegetales y animales, y al menos en principio, crean nuevas pautas de conducta individual y social.

3. *La ciencia es analítica*: la investigación científica aborda problemas circunscriptos, uno a uno, y trata de descomponerlo todo en elementos (no necesariamente últimos o siquiera reales). La investigación científica no se plantea cuestiones tales como “¿Cómo es el universo en su conjunto?”, o “¿Cómo es posible el conocimiento?”. Trata, en cambio, de entender toda situación total en términos de sus componentes; intenta descubrir los elementos que explican su integración.

4. *La investigación científica es especializada*: una consecuencia del enfoque analítico de los problemas es la especialización. No obstante, la unidad del método científico, su aplicación depende, en gran medida, del asunto; esto explica la multiplicidad de técnicas y la relativa independencia de los diversos sectores de la ciencia. Sin embargo, es menester no exagerar la diversidad de las ciencias al punto de borrar su unidad metodológica. El viejo dualismo materia-espíritu había sugerido la división de las ciencias en *Naturwissenschaften*, o ciencias de la naturaleza, y *Geisteswissenschaften*, o ciencias del espíritu. Pero estos géneros difieren en cuanto al asunto, a las técnicas y al grado de desarrollo, no así en lo que respecta al objetivo, método y alcance.

5. *El conocimiento científico es claro y preciso*: sus problemas son distintos, sus resultados son claros. El conocimiento ordinario, en cambio, usualmente es vago e inexacto; en la vida diaria nos preocupamos poco por definiciones precisas, descripciones exactas, o mediciones afinadas: si éstas nos preocuparan demasiado, no lograríamos marchar al paso de la vida. La ciencia torna impreciso lo que el sentido común conoce de manera nebulosa; pero, desde luego la ciencia es mucho más que sentido común organizado: aunque proviene del sentido común, la ciencia constituye una rebelión contra su vaguedad y superficialidad. El conocimiento científico procura la precisión; nunca está enteramente libre de vaguedades, pero se las ingenia para mejorar la exactitud; nunca está del todo libre de error, pero posee una técnica única para encontrar errores y para sacar provecho de ellos.

6. *El conocimiento científico es comunicable*: no es inefable sino expresable, no es privado sino público. El lenguaje científico comunica información a quienquiera haya sido adiestrado para entenderlo. Hay, ciertamente, sentimientos oscuros y nociones difusas, incluso en el desarrollo de la ciencia (aunque no en la presentación final del trabajo científico); pero es preciso aclararlos antes de poder estimar su adecuación. Lo que es inefable puede ser propio de la poesía o de la música, no de la ciencia, cuyo lenguaje es informativo y no expresivo o imperativo. La inefabilidad misma es, en cambio, tema de investigación científica, sea psicológica o lingüística.

7. *El conocimiento científico es verificable*: debe aprobar el examen de la experiencia. A fin de explicar un conjunto de fenómenos, el científico inventa conjeturas fundadas de alguna manera en el saber adquirido. Sus suposiciones pueden ser cautas o audaces simples o complejas; en todo caso deben ser puestas a prueba. El test de las hipótesis fácticas es empírico, esto es, observacional o experimental. El haberse dado cuenta de esta verdad hoy tan trillada es la contribución inmortal de la ciencia helenística. En ese sentido, las ideas científicas (incluidos los enunciados de leyes) no son superiores a las herramientas o a los vestidos: si fracasan en la práctica, fracasan por entero.

8. *La investigación científica es metódica*: no es errática sino planeada. Los investigadores no tantean en la oscuridad: saben lo que buscan y cómo encontrarlo. El planeamiento de la investigación no excluye el azar; sólo que, hacer un lugar a los acontecimientos imprevistos es posible aprovechar la interferencia del azar y la novedad inesperada. Más aún a veces el investigador produce el azar deliberadamente. Por ejemplo, para asegurar la uniformidad de una muestra, y para impedir una preferencia inconsciente en la elección de sus miembros, a menudo se emplea la técnica de la casualización, en que la decisión acerca de los individuos que han de formar parte de ciertos grupos se deja librada a una moneda o a algún otro dispositivo. De esta manera, el investigador pone el azar al servicio de orden: en lo cual no hay paradoja, porque el acaso opera al nivel de los individuos, al par que el orden opera en el grupo con totalidad.

9. *El conocimiento científico es sistemático*: una ciencia no es un agregado de informaciones inconexas, sino un sistema de ideas conectadas lógicamente entre sí. Todo sistema de ideas caracterizado por cierto conjunto básico (pero refutable) de hipótesis peculiares, y que procura adecuarse a una clase de hechos, es una teoría. Todo capítulo de una ciencia especial contiene teorías o sistemas de ideas que están relacionadas lógicamente entre sí, esto es, que están ordenadas mediante la relación “implica”. Esta conexión entre las ideas puede calificarse de orgánica, en el sentido de que la sustitución de cualquiera de las hipótesis básicas produce un cambio radical en la teoría o grupo de teorías.



10. *El conocimiento científico es general*: ubica los hechos singulares en pautas generales, los enunciados particulares en esquemas amplios. El científico se ocupa del hecho singular en la medida en que éste es miembro de una clase o caso de una ley; más aún, presupone que todo hecho es clasificable y legal. No es que la ciencia ignore la cosa individual o el hecho irrepetible; lo que ignora es el hecho aislado. Por esto la ciencia no se sirve de los datos empíricos - que siempre son singulares- como tales; éstos son mudos mientras no se los manipula.

11. *El conocimiento científico es legal*: busca leyes (de la naturaleza y de la cultura) y las aplica. El conocimiento científico inserta los hechos singulares en pautas generales llamadas “leyes naturales” o “leyes sociales”. Tras el desorden y la fluidez de las apariencias, la ciencia fáctica descubre las pautas regulares de la estructura y del proceso del ser y del devenir. En la medida en que la ciencia es legal, es esencialista: intenta legar a la raíz de las cosas. Encuentra la esencia en las variables relevantes y en las relaciones invariantes entre ellas.

12. *La ciencia es explicativa*: intenta explicar los hechos en términos de leyes, y las leyes en términos de principios. Los científicos no se conforman con descripciones detalladas; además de inquirir cómo son las cosas, procuran responder al por qué: por qué ocurren los hechos como ocurren y no de otra manera. La ciencia deduce proposiciones relativas a hechos singulares a partir de leyes generales, y deduce las leyes a partir de enunciados nomológicos aún más generales (principios). Por ejemplo, las leyes de Kepler explicaban una colección de hechos observados del movimiento planetario; y Newton explicó esas leyes deduciéndolas de principios generales; explicación, que permitió a otros astrónomos dar cuenta de las irregularidades de las órbitas de los planetas que eran desconocidas para Kepler.

13. *El conocimiento científico es predictivo*: Trasciende la masa de los hechos de experiencia, imaginando cómo puede haber sido el pasado y cómo podrá ser el futuro. La predicción es, en primer lugar, una manera eficaz de poner a prueba las hipótesis; pero también es la clave del control y aún de la modificación del curso de los acontecimientos. La predicción científica en contraste con la profecía se funda sobre leyes y sobre informaciones específicas fidedignas, relativas al estado de cosas actual o pasado.

14. *La ciencia es abierta*: no reconoce barreras a priori que limiten el conocimiento. Si un conocimiento fáctico no es refutable en principio, entonces no pertenece a la ciencia sino a algún otro campo. Las nociones acerca de nuestro medio, natural o social, o acerca del yo, no son finales: están todas

en movimiento, todas son falibles. Siempre es concebible que pueda surgir una nueva situación (nuevas informaciones o nuevos trabajos teóricos) en que nuestras ideas, por firmemente establecidas que parezcan, resulten inadecuadas en algún sentido. La ciencia carece de axiomas evidentes: incluso los principios más generales y seguros son postulados que pueden ser corregidos o reemplazados. A consecuencia del carácter hipotético de los enunciados de leyes, y de la naturaleza perfectible de los datos empíricos la ciencia no es un sistema dogmático y cerrado sino controvertido y abierto. O, más bien, la ciencia es abierta como sistema porque es falible y por consiguiente capaz de progresar.

15. *La ciencia es útil*: porque busca la verdad, la ciencia es eficaz en la provisión de herramientas para el bien y para el mal. El conocimiento ordinario se ocupa usualmente de lograr resultados capaces de ser aplicados en forma inmediata; con ello no es suficientemente verdadero, con lo cual no puede ser suficientemente eficaz. Cuando se dispone de un conocimiento adecuado de las cosas es posible manipularlas con éxito. La sociedad moderna paga la investigación porque ha aprendido que la investigación rinde. Por este motivo, es redundante exhortar a los científicos a que produzcan conocimientos aplicables: no pueden dejar de hacerlo. Es cosa de los técnicos emplear el conocimiento científico con fines prácticos, y los políticos son los responsables de que la ciencia y la tecnología se empleen en beneficio de la humanidad. Los científicos pueden a lo sumo, aconsejar acerca de cómo puede hacerse uso racional, eficaz y bueno de la ciencia.

El conocimiento científico es un proceso cuyo corazón es la abstracción, cuya derivación proviene de “**abstrahere**” que se traduce como ‘sacar’ y ‘separar’. Por tanto, el proceso intelectual de la abstracción supone una operación intelectual superior a la “representación social”, para así permitir el paso de lo que se denomina **ser real** (cosas y fenómenos) hacia el **ser ideal** (conformación de conceptos, definiciones, ideas, teorías). Sólo por medio de la abstracción es posible la argumentación explicativa que, por naturaleza y componentes, dice mucho más de lo que se observa. En otras palabras, no existe ciencia sin un intelecto. En síntesis, el ser real es particular, contingente y concreto; y el ser ideal es universal, necesario y abstracto.

De hecho, la ciencia griega está en estrecha relación con el concepto de naturaleza que los helénicos cultivaron, sobre todo los presocráticos. Para estos, la naturaleza “*physis*” es entendida como vida, alma y organismo digno de respeto y parte de lo que al hombre lo convierte en humano. El logos griego, término que otorga el nombre a este libro es un concepto que representa el “**alma del mundo**”, el “ser universal”, la “esencia del cosmos”, necesaria

de conocer, contemplar y base a partir de la cual se debe vivir en armonía y sabiduría, aunque eso sea imposible. Este paganismo griego visualiza la naturaleza a partir del término hilozoísmo (materia viva, eterna y autoconsciente).



Fuente: <http://2.bp.blogspot.com/>

**Fig.6. Constelación de borrachos en un bar<sup>19</sup>**

En definitiva, la ciencia nos permite ampliar ciertos códigos, pero no debemos olvidar que es sólo un tipo de episteme, no la más importante, ni tampoco la menos valorable. Puede ser práctico decir que utilizamos dos tipos de lenguaje para hablar del mundo. El filósofo Basil Bernstein en 1970 hizo unas diferenciaciones entre códigos, los distinguió y agrupó en '**códigos restringidos**' y '**códigos elaborados**'. En una primera aproximación, el código restringido habla del *cómo* de las cosas, del mundo y de las personas, mientras que el código elaborado trata de decir algo sobre el *por qué* y el sentido. En general las ciencias utilizan el lenguaje restringido. En esta perspectiva el código restringido se corresponde con el interés de los hombres y las mujeres por poner orden en su mundo, por controlarlo y comunicar la forma en que lo ven. El código elaborado se utiliza cuando se trata de interpretar los acontecimientos, el mundo, la vida humana, la sociedad.

---

<sup>19</sup> Fotograma extraído del filme "*Armonías de Werckmeister*" de Bela Tarr, inspirado del libro "*Melancolía de la Resistencia*" de László Krasznahorkai. Es una magistral metáfora, entre lo místico y lo político, sobre el caos y la violencia, sobre la tiranía de lo colectivo y la socialización homicida impuesta a los seres humanos por unos y por otros en nombre de la libertad. Una desolación bellamente labrada.

## Teoría de los intereses y la ciencia

Habermas propone tres modos de investigación asociados a tres lógicas de interés que gobiernan la investigación científica y el logos que lo articula para estudiar la realidad humana:

1. **Interés técnico:** con foco en la predicción y el control de sucesos que acaecen en el entorno natural.
2. **Interés práctico:** con énfasis en la necesidad inexorable de entendimiento, auto entendimiento y comunicación.
3. **Interés emancipatorio:** con un anclaje profundamente antropológico que permita a ser humano des-alienarse de las trampas cognoscitivas de la técnica.

En virtud de los distintos tipos de interés que Habermas describe, se reconocen tres estadios científicos:

1. Las ciencias empíricas-analíticas
2. Las ciencias históricas-hermenéuticas
3. Las ciencias de orientación crítica

Al abordar el interés técnico hablamos de esa parcela categórica para la investigación que tiene como objetivo primordial mostrar las condiciones de posibilidad del conocimiento objetivamente válido de un enunciado científico referido a la naturaleza. La teoría será predictiva y técnicamente legítima si se obtiene como fruto de un proceso de observación, y esta a su vez, hará gozar de una precisión predictiva si su objeto es el adecuado. Asimismo, y por otra parte, la racionalidad técnica entraña peligros si al final perdemos de vista al hombre,

Nacido en 1929 en Düsseldorf, Jürgen Habermas se crió en la localidad de Gummersbach, a la que fue destinado su padre como presidente de la Cámara de Comercio. Su infancia, como la de sus coetáneos, estuvo marcada por la experiencia del nazismo y por las necesidades económicas de un país que se apresuraba a iniciar su reconstrucción tras la II Guerra Mundial. Entre 1949 y 1954 estudió en diversas universidades (Bonn, Gotinga, Zúrich), adquiriendo una sólida formación en materias como filosofía, historia, psicología, literatura y economía. Tras doctorarse en la Universidad de Marburgo, trabó contacto con el Instituto de Investigaciones Sociales y fue asistente de Th. W. Adorno, uno de los líderes de la Escuela de Frankfurt. Habermas ha sido docente de varias universidades alemanas (ha pasado por Heidelberg y Marburgo, pero se jubiló en la Universidad de Frankfurt). Puede decirse que a partir de los años setenta se produce su reconocimiento profesional como filósofo: recibe el Premio Hegel de la ciudad de Stuttgart (1974) y el Premio S. Freud de la Academia de la Lengua y la Poesía de Darmstadt (1976). Desde las década de los ochenta ha recibido distinciones importantes en todo el mundo. Entre los diversos honores, destacan los doctorados Honoris Causa de la Northwestern University (1991), y de las universidades de Tel Aviv (1994), de Bolonia (1996), la Sorbona (1997), Cambridge (1999) y Harvard (2001). En 1995 recibe el premio Karl Jaspers de la ciudad de Heidelberg; en 2001, el Premio a la Paz de los Libreros alemanes y en 2003, el Premio Príncipe de Asturias. **Fuente:** <http://www.philosophica.com>

el cual debe ser siempre un fin en sí mismo y no sólo un medio. Ya lo advirtió a comienzos del siglo XX el fenomenólogo Max Scheler cuando con rotundidad axiológica sentenció que *el valor más alto que posee una persona es ser persona*.<sup>20</sup> Por tanto, debemos hacer un buen uso de su expansión y llevar a cabo una reflexión comprensiva de la técnica y de la ciencia como medios para el bienestar de la humanidad. Así, el interés cognoscitivo de una investigación empírico analítica es distinto del interés de las ciencias hermenéuticas:

Las ciencias empírico analíticas alumbran la realidad en la medida en que esta aparece en la esfera funcional de la acción instrumental; por eso los enunciados nomológicos sobre este ámbito objetual apuntan por su propio sentido inmanente a un determinado sentido de aplicación (...). Las ciencias hermenéuticas no alumbran la realidad desde un punto de vista trascendental de las diversas formas fácticas de la vida, (...) aprehenden las interpretaciones de la realidad con vistas a la intersubjetividad.

Habermas presenta por vez primera su noción de interés cognoscitivo en su lección inaugural de 1965 en la Universidad de Fráncfort, vinculándola con la crítica a la concepción husserliana de teoría. Aunque Habermas comparte con Husserl su crítica al presupuesto objetivista de la ciencia, se separa de éste al mostrar cómo la teoría pura que pretende rescatar la fenomenología y el positivismo parten del mismo tronco común, a saber: ambas poseen una actitud teórica que encubre la relación que el conocimiento tiene con los intereses naturales de la vida. De ahí que, a juicio de Habermas, la crítica de Husserl al objetivismo positivista se vuelva contra el propio Husserl. A este respecto, Habermas define interés de la forma siguiente:

Llamo interés a las orientaciones básicas que son inherentes a determinadas condiciones fundamentales de la reproducción y la autoconstitución posibles de la especie humana, es decir, al trabajo y a la interacción. Esas orientaciones básicas miran, por tanto, no a la satisfacción de necesidades inmediatamente empíricas, sino a la solución de problemas sistemáticos en general (Habermas 1982, p.199).

De este modo, Habermas actualiza la problemática de la epistemología kantiana, guiada por una autorreflexión acerca de la ciencia, pero ligándola ahora a unos intereses cognoscitivos enraizados en contextos vitales específicos y desvinculándola de una conciencia trascendental al modo kantiano. Por eso, la teoría de los intereses del conocimiento recupera, aunque en clave

---

<sup>20</sup> Scheler, M. (1929). *Ordo Amoris*. Madrid: Caparrós.

reconvertida, la teoría del conocimiento de la época moderna, aquella que había sido amputada, a través de las etapas perdidas de la reflexión, finalmente con la teoría positivista de la ciencia. Desde esta nueva perspectiva, las condiciones de validez de la ciencia vendrán determinadas desde el marco cuasi-trascendental de los intereses cognoscitivos<sup>21</sup>.

### Tipologías y paradigmas de la investigación científica

En la actualidad se hace muy difícil clasificar la inmensa cantidad y variedad de modalidades investigativas, que, si bien en muchos casos no pasan de ser simples técnicas y métodos, se les ubica dentro de determinada tipología. Pero detrás de cada uno de estos tipos de investigación se encuentra una concepción filosófica que los sustenta y respalda teóricamente, y que en la terminología actual se le denomina *paradigma de investigación*. En este sentido, hay que aclarar que no siempre estos paradigmas se derivan o son una extensión operativa de determinadas escuelas o concepciones filosóficas, sino que en muchos casos se nutren de elementos conceptuales provenientes de diferentes corrientes. Para Guillermo Briones, un paradigma de investigación es “una concepción del objeto de estudio de una ciencia, de los problemas para estudiar, de la naturaleza de sus métodos y de la forma de explicar, interpretar o comprender –según el caso– los resultados de la investigación realizada”<sup>22</sup>.

El concepto de paradigma fue redescubierto por Thomas Kuhn, quien en su obra “*La estructura de las revoluciones científicas*” lo utiliza para caracterizar el marco conceptual y metodológico en el que son planteados y sucesivamente resueltos los problemas de la investigación científica., y a la vez disputa con Popper la hegemonía planteada por este a partir de los criterios de demarcación de las certezas científicas. Para muchos autores ha sido difícil justificar un concepto que parece tener diversas definiciones a partir de la obra de Kuhn. De hecho, Margaret Masterm nos habla de 21 caracterizaciones diferentes. El concepto de revolución aquí empleado tiene que ver con el ‘quiebre’ de un determinado período.

---

<sup>21</sup> En la obra de Nietzsche, para Habermas, se revela la conexión entre conocimiento e interés, pero esta relación aparece psicologizada. Nietzsche, en lugar de consolidar una autorreflexión del conocimiento científico vinculada a condiciones trascendentales, tiene como objetivo, por el contrario, una negación de cualquier determinación lógico-trascendental del conocimiento. Se trataría de entender, en última instancia, el conocimiento desde la categoría de perspectiva, según la cual existirán manifestaciones variadas de sentidos del conocimiento en función de necesidades e impulsos diferentes que determinan una pluralidad de versiones acerca del mundo. La liquidación de la teoría del conocimiento iría íntimamente asociada, entonces, a una teoría perspectivista de los afectos.

<sup>22</sup> Briones G. (1988). *Métodos y técnicas avanzadas de investigación aplicadas a la educación y a las ciencias sociales: Módulo1: Epistemología y Metodología*. Bogotá: ICFES. PIIE.

## Los Paradigmas: más allá de la adicción

El concepto ‘paradigma’ proviene del griego *paradeigma*, que quiere decir “modelo, patrón, ejemplo”. Sin embargo, es Thomas Kuhn (1962), quien llevó este constructo al mundo científico. Kuhn escribió que los paradigmas científicos son: “ejemplos aceptados de la práctica actual, que combinan ley, teoría, aplicación e instrumentación y proporcionan modelos a partir de los cuales se manifiestan las tradiciones coherentes de la investigación científica”.

Para Adam Smith en *Los poderes de la mente* es “un conjunto compartido de suposiciones. El paradigma es la manera cómo percibimos el mundo; agua para el pez. El paradigma nos explica el mundo y nos ayuda a predecir su comportamiento”. La anotación que hace Smith sobre la predicción es importante. Nótese que la mayor parte del tiempo no predecimos cosas con nuestros paradigmas. Pero los paradigmas nos dan la ventaja adicional de poder crear un conjunto de expectativas válido sobre lo que tal vez ocurrirá en el mundo, basándonos en nuestro conjunto de suposiciones compartido. “Cuando estamos en medio de un paradigma” concluye Smith “es difícil imaginar cualquier otro paradigma”.

En *La conspiración de acuario*, Marilyn Ferguson, quien se diera a conocer como editora de New Sence Bulletin, escribe “un paradigma es una armazón del pensamiento (...) un esquema para comprender y explicar ciertos aspectos de la realidad”. Por tanto, podemos sintetizar que:

Un paradigma es un conjunto de reglas y disposiciones (explícitas o tácitas que hace dos cosas: 1) establece o define límites, y, 2) indica cómo comportarnos dentro de esos límites para tener éxito<sup>23</sup>.

Hoy los diferentes paradigmas son enseñados consciente e inconscientemente en la universidad. De hecho, coincidimos con el planteamiento de Boaventura De Sousa Santos (2009) quien nos propone una epistemología del sur, para lograr la descolonización de los saberes anclados en paradigmas

---

<sup>23</sup> Siguiendo en esta línea de análisis es que consideramos que no es apropiado denominar a las metodologías cualitativas y cuantitativas como paradigmas, sino como tipos de investigación, métodos de investigación o prácticas investigativas. Esta falacia se produce porque los manuales de metodología de la investigación no son lo suficientemente claros, ya que la metodología es tomada como paradigma en y esta se reduce a las estrategias metodológicas como “paradigma cualitativo” o “paradigma cuantitativo” cuando en realidad no lo son.

surgidos mayoritariamente en el hemisferio norte. La forma en que el paradigma opera en la universidad se visualiza en la fragmentación profesional y disciplinaria de cada carrera: máxima expresión de la escisión epistémica.

Según De Sousa Santos, el paradigma científico dominante tendría como base un verdadero epistemicidio, esto es, su carácter hegemónico no sería otra cosa que el resultado de la destrucción de otras posibilidades diversas de conocimiento. En este sentido, resulta interesante reivindicar una epistemología de las ausencias, ya que esto permite expandir el concepto de realidad. Aquí citar a Ernst Bloch es imperativo: “la realidad es más que el dato fáctico, es también lo imaginado y lo emergente. Con una epistemología de esta naturaleza ingresamos a las categorías analíticas del filósofo e historiador rumano Mircea Eliade, o sea, “no sólo logos, sino también mito”.

En otras palabras, debemos ser vigilantes de los dogmas paradigmáticos, y asediar (en el sentido medieval del término) las diversas formas de totalidad. Los paradigmas tienden a totalizar la realidad, pero esa totalidad no se ha totalizado y nunca lo logrará. Siempre será una totalidad abierta, poliédrica, donde las dicotomías sujeto-objeto/civilización-barbarie/mente-materia/colectivo-individuo, no tiene sentido.

### **¿Qué es el efecto paradigma o parálisis paradigmática?**

Tenemos tres principios de cambio paradigmático:

1. Los paradigmas incluso cuando resuelven acertadamente muchos problemas siempre descubren algunos que no pueden resolver. Estos problemas provocan la búsqueda de un nuevo paradigma.
2. Los descubridores de los paradigmas casi siempre son intrusos que no comprenden la sutileza de los paradigmas prevalecientes y/o no han realizado inversiones en ello.
3. Los pioneros de los paradigmas nunca tendrán pruebas suficientes para hacer un juicio racional. Ellos elegirán cambiar el paradigma porque confían en su intuición.

En razón de lo anterior, Kuhn dirá (1962, p.122) “han caído los velos que cubrían mis ojos”. Estas expresiones indican que los científicos ante un nuevo paradigma empiezan a ver cosas que antes no habían visto. Entonces surge la pregunta ¿Por qué los científicos si son tan pensadores y concienzudos



utilizan tal lenguaje y ni pueden generar un pensamiento lateral divergente? Una explicación lógica sería que el nuevo paradigma los obligó a mirar hacia una dirección diferente. Por tanto, los paradigmas actúan como filtros fisiológicos, de manera que nosotros literalmente vemos el mundo a través de nuestros paradigmas. En el contexto del paradigma, significa que todo dato que existe en el mundo real y no se ajusta a su paradigma tiene dificultades para pasar sus filtros. Entonces, lo que en realidad percibimos en esencia está determinado por nuestros paradigmas. Lo que a una persona con un paradigma puede resultar muy notorio, perfectamente obvio, puede ser casi imperceptible para otra persona con un paradigma diferente. En esto consiste el **efecto paradigma**.

## Características troncales

### 1. Los paradigmas son comunes

Thomas Kuhn no lo creyó así cuando escribió su libro. En una entrevista publicada en *Scientific American*, en mayo de 1991, Kuhn manifestó su decepción respecto a cómo la teoría del paradigma de ha hecho más libre y generalizada. Por ejemplo, alguien declara que ha ocurrido un cambio paradigmático cuando sólo ha cambiado una regla de las muchas que comprende ese paradigma. Los límites siguen siendo los mismos; las medidas del éxito siguen siendo las mismas. El cambio de regla no constituye un cambio paradigmático. No es lo mismo una época de cambios que una cambio de época.

La gran diferencia entre los paradigmas científicos y los restantes está en la precisión con que los científicos “comprueban” sus modelos. Esta precisión junto con el requisito de reproducción les da gran poder para continuar el trabajo de otro.

#### **Etimología del concepto ‘paradigma’<sup>24</sup>**

- 1.- Deiknymi: mostrar, indicar.
- 2.- Pará: a lo largo de, constantemente.
- 3.- Paradiknymi: manifestar.
- 4.- Paradeigma: ejemplar o modelo explicativo de algo.

---

<sup>24</sup> Fullat, O. (1992). *Filosofía de la educación*. Barcelona: Paideia

## 2. Los paradigmas son funcionales

Los paradigmas son necesarios. Necesitamos reglas que nos ayuden a vivir en este mundo tan complejo. Sin reglas orientadoras estaríamos confundidos siempre porque el mundo está lleno de datos. Los paradigmas son funcionales porque nos ayudan a distinguir los datos importantes de aquellos que no lo son, las sustancias de los accidentes. Las reglas indican como mirar los datos y cómo tratarlos.

## 3. El efecto paradigma invierte la sensata relación que existe entre ver y creer

La sutil visión está precedida por una comprensión de las reglas. Para ver bien necesitamos de los paradigmas.

## 4. Siempre hay más de una respuesta correcta

Los efectos de los paradigmas explican por qué. Cambiando mi paradigma, cambio mi percepción del mundo. Eso no significa que tengo percepciones contradictorias; significa que estoy viendo otra parte del mundo que es tan real como las que vi con las reglas anteriores. Pero puesto que en un paradigma me permite acceder a un conjunto de informaciones y otro paradigma me permite acceder a otra realidad, puedo terminar con dos explicaciones diferentes, aunque igualmente correctas, de lo que sucede en el mundo. Todo aquél que piense que existe sólo una respuesta correcta desconoce la esencia de los paradigmas. De hecho, por ejemplo: hay dos Marx: el Marx joven y el Marx viejo ¿o no?

En este contexto, una de las caracterizaciones paradigmáticas más difundidas en la actualidad es la sugerida por Jurgen Habermas en “*Conocimiento e interés*”, donde nos habla de tres paradigmas o categorías de procesos de investigación: empírico-analíticos, histórico-hermenéutico y de la acción. En las primeras hay un **interés técnico**, en las segundas un **interés práctico**, y en las de acción un **interés emancipatorio**. Esta clasificación parece tener sólo validez en el plano puramente epistemológico, ya que, en el momento de traducirla a niveles operativos de la investigación científica, pierde consistencia.

## EL EFECTO PARADIGMA SE IMPONE CUANDO SE NATURALIZA LA RUTINA



*Fig. 7. Padre e hija comiendo papas calientes todos los días<sup>25</sup>*

Para Briones, un paradigma no es otra cosa que la traducción en términos operativos y metodológicos de las ideas, conceptos y representaciones que se efectúan sobre un objeto de estudio. Su utilidad en la investigación científica es innegable, ya que en el momento de apoyarse en un paradigma reconocido es posible superar las contradicciones que tradicionalmente pueden surgir entre ciencia y realidad, entre la teoría y la práctica. No hay que olvidar que, en la actualidad, entre los investigadores existe cierta tendencia al eclecticismo y a la búsqueda de un punto de encuentro entre modelos

---

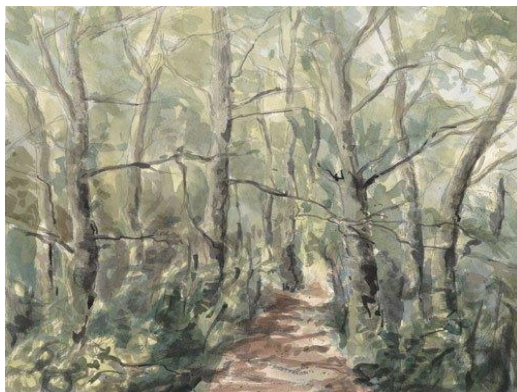
<sup>25</sup> Fotograma extraído desde *“El caballo de Turín”* (The Turin horse). En este film sucede algo parecido a la idea de obstáculo epistemológico (concepto usado ampliamente por el filósofo y poeta Gastón Bachelard). Tarr plantea el mínimo relato cinematográfico a partir de la vida cotidiana de los dos protagonistas y el caballo, que es el objeto de la callada frustración del hombre (En 1889, en Turín, el filósofo nihilista Friedrich Nietzsche se encontró con una persona que estaba azotando violentamente a un caballo. Nietzsche se separó de la multitud que observaba la escena y se abrazó al caballo con el fin de que su dueño dejara de azotarlo. El dueño así lo hizo y se marchó. Nietzsche, por su parte, sumido en la demencia, ya no habló en los restantes diez años de su vida. La película narra la vida del amo del caballo y su hija en una pequeña casa de campo aislada de la civilización y azotada -igual que el mismo amo azota el caballo- por un viento inclemente). Al repetir una vez tras otra los mismos comportamientos sin que en ningún momento los protagonistas muestren hastío o intenten escapar de la monótona vida que llevan, Béla Tarr muestra cómo no tienen ninguna posibilidad de elección sobre sus propias vidas, al contrario, se someten con religiosa resignación a su status quo. Asumen que su vida es así y no la conciben de otra manera. Este es el relato que escoge el director húngaro para su película y lo lleva a cabo sin ninguna concesión hacia el espectador ni, por supuesto, hacia sus protagonistas: en esta situación no existe escapatoria posible ni recompensa por el sacrificio ni mucho menos redención.

teóricos aceptados como antagonicos y que algunos identifican con el nombre de “investigación total”. O sea, una investigación abierta, interdisciplinaria, multidimensional, plurivalente y sólo sujeta a las restricciones determinadas por la consistencia y coherencia propias del proceso investigativo desarrollado.

Algunos teóricos de investigación no están plenamente convencidos de la existencia de estos paradigmas y consideran que éstos sólo son el resultado de una clasificación arbitraria de los filósofos y los epistemólogos, que buscan establecer un puente artificial entre la teoría y la práctica investigativa. Sin embargo, afirmamos que los prejuicios respecto a los paradigmas son injustos, ya que en la práctica se ha comprobado que esta articulación de lo filosófico y operativo, propio del proceso investigativo, ha posibilitado alcanzar mayores niveles de unidad entre lo teórico y práctico, que normalmente se ha constituido en un eterno dolor de cabeza de la investigación científica. Debido a que el estudio de los paradigmas de investigación es tan complejo y denso, donde se conjugan numerosas doctrinas y postulados filosóficos, epistemológicos, lógicos, estadísticos y metodológicos, sólo nos limitaremos a destacar algunos principios generales de cada uno de estos paradigmas.

### **En los claros de la aurora se vence el efecto paradigma**

Hay una pregunta que es crucial para comprender de mejor forma la dinámica de la sociedad del conocimiento. Esa interrogante podría formularse de la siguiente manera: ¿cómo un paradigma logra transformarse en un paradigma?, es decir, ¿cómo una verdad altamente consensuada es desplazada por otra verdad al interior de una comunidad científica?, o podríamos preguntar de manera más precisa, ¿en qué momento de la historia se producen estas verdades?



*Fig. 8. Claros en el bosque*

Indudablemente que para responder hay cuestiones bastante técnicas, incluso bastaría con revisar *La estructura de las revoluciones científicas* de Kuhn y con ello tendríamos ciertas certezas respecto de estas incertidumbres. Pero, las respuestas, a mi juicio, serían superficiales, lograrían ‘mapear’ la cuestión, pero no adentrarse en el ‘territorio’ de la cosa misma.

En razón de esto, la respuesta va por el lado de la metáfora en complicidad con la filosofía. Usaremos cuatro categorías para responder: oscuridad (noche), aurora (amanecer), claridad (mediodía), penumbra (atardecer). En este sentido teóricamente sería de la siguiente forma:



**Fig.9. Lechuza en la claridad**

**Claridad:** representada por **Ortega y Gasset**. Ortega en la obra **Meditaciones del Quijote**, ahí se expone “es pura claridad, “no hay sombras al mediodía”. La verdad se funda en el día. Y es que los arroyos con toda su simplicidad no pueden ser percibidos en la noche. Claridad significa tranquila posesión espiritual, dominio suficiente de nuestra conciencia sobre las imágenes, un no padecer inquietud ante la amenaza de que el objeto apresado nos huya.

«Cuando la filosofía pinta el claroscuro ya un aspecto de la vida ha envejecido. Y en la penumbra no lo podemos rejuvenecer, sólo lo podemos reconocer. La lechuza de Minerva sólo emprende el vuelo a la caída de la noche». Es el tiempo de la **ANOMALÍA** y **CRISIS**.



**Fig.10. Lechuza en el atardecer crepuscular**

**Penumbra:** representada por **Miguel de Unamuno**. La caída de la tarde, la niebla. La penumbra es como un otoño representando la Edad Media, preparando una suerte de primavera, que sería el renacimiento. La verdad se funda en este momento tenue donde el día no es completamente día y la noche no es completamente la noche. Es el momento en el que la lechuza de Minerva inicia su vuelo, no lo inicia en la claridad, ni en la oscuridad.

**La lechuza de Minerva<sup>26</sup> vuela y a ratos descansa en la oscuridad de la noche, que es la oscuridad del conocimiento. Es el tiempo de la REVOLUCIÓN CIENTÍFICA y CULTURAL.**



**Oscuridad:** representada por **Heidegger**, quien nos dirá en esa complejidad binaria de ser y tiempo, que la verdad se funda desde la oscuridad, el 'dasein' reconoce a otro 'dasein' en el no ser, en la oscuridad.

**Fig.11. Lechuza en la oscuridad**

La noche, en una de sus formas de plenitud es la noche del sentido, cuando el sentido del que está al filo de la muerte, o sobre la muerte como un mar único sostenido, se produce, la salvadora noche del sentido por desolada que sea. Porque entonces se siente, aunque sea pálidamente, que la germinación de lo que la ceguera y la mudez que la oscuridad sin más traería, no es solamente anuncio sino comienzo y razón al par.<sup>27</sup>

<sup>26</sup> Ya el gran Aristóteles, al comienzo del libro segundo de su *Metafísica*, había dejado escrito: “*así como los ojos de la lechuza a la claridad del sol, bien así el nuestro entendimiento a todas las cosas que son muy ciertas en la naturaleza*”. Cabe decir que Minerva fue objeto de culto en las provincias del imperio romano. A la Diosa Virgen se le aplicaban calificativos de *sancta*, *dea sancta*, *regina*, *victrix*, y muchos individuos y colectividades se fortalecían con su devoción: asociaciones de militares devotos de la virgen, incluso guarniciones enteras y grupos de artesanos se entregaban a la advocación de la Virgen Minerva. Se le consagraron estatuas, imágenes y altares, con lámparas de aceite encendidas toda la noche. Pero fue un filósofo idealista alemán, Guillermo Federico Hegel, quien merced a una afortunada imagen al final del prefacio a su *Filosofía del Derecho*, recuperó del olvido a la lechuza de Minerva, aunque fuera al penoso precio de convertirla en triste y manido lugar común de comentaristas, articulistas y profesores de filosofía. Parece que Hegel no andaba muy fino al distinguir entre aves nocturnas y transformó a las lechuzas en búhos.

<sup>27</sup> Zambrano, M. (2011). *Claros del bosque*. Edición de Mercedes Gómez Blesa. Madrid: Cátedra Letras Hispánicas.

**La lechuza cesa su vuelo en el momento auroral, la frontera entre el día y la noche, entre saber y no saber. Emergen nuevos núcleos teóricos y otra vez retornamos a la CIENCIA NORMAL.**



**La aurora:** representada por **María Zambrano**. La aurora representa los 'claros del bosque'. Cuando decimos 'claros, no es claridad. La aurora es como una ninfa, su esencia solo se le captura si es que huye de nuestros ojos. La noche huye del día. Es un momento fundacional.

*Fig. 12. Lechuza en la aurora*



*Fig. 13. El paradigma es una luz que se enciende y que después se apagará<sup>28</sup>*

Entonces, volvemos a plantear la pregunta, ¿en qué momento de la historia se construyen y se consensuan ciertas representaciones del mundo? Por ejemplo, el esquema que sigue se constituye en la respuesta técnica.

<sup>28</sup> Fotograma extraído del film “*El caballo de Turín*”, 2011.

Primero, hay periodos de ciencia normal, luego hay cuestionamientos a esa verdad hegemónica que culminan generando anomalías al interior de la ciencia, lo cual termina generalmente en crisis, que al generalizarse producen revoluciones científicas. Generalmente, en estos periodos hay incertidumbre, hay cambios de época más que época de cambios. Y cae el paradigma antiguo aunque nunca del todo; es la yuxtaposición tradición/innovación. La ciencia avanza cuando caen los paradigmas, ya que la ciencia normal (claridad) solamente genera ‘efectos paradigmas’, la luz puede ennegrecer.



*Fuente: Elaboración propia, 2010.*

**Fig. 14. Transformación de un paradigma en un paradigma**

Un ejemplo notable de cambio paradigmático es la transición en la Edad Media desde la creencia en el universo geocéntrico a un universo heliocéntrico, gracias a las investigaciones de Copérnico. A continuación, reproducimos textual el diálogo con el cual se inicia el filme “**1492: Conquista del Paraíso**” del director Ridley Scott. En esta conversación, participa Cristóbal Colón (Gerard Depardieu) y su hijo (Diego), ambos están sentados en una zona rocosa observando un barco que está perdiéndose en el mar-océano, llegando a las fronteras del horizonte:



**Cristóbal Colón:** De todo lo que escribió mi padre, que fue mucho, estas son las palabras que recuerdo: nada de lo que redunde en el progreso se concibe con acuerdo unánime, los que han recibido instrucción más que otros, están condenados a edificarse a esa vida a pesar de los demás. Hubo un tiempo en que el mundo no existía, el sol se ponía por occidente en un océano por el que ningún hombre osaba aventurarse, y más allá, el infinito.

**Cristóbal Colón:** Mira,

**Diego:** Ahora ha desaparecido la mitad del barco.

**Cristóbal Colón:** Bien, y ¿ahora?

**Diego:** Ahora solo veo el mástil

**Cristóbal Colón:** Cierra los ojos, y no hagas trampa te vigilo (...) ¡ábrelos cuando yo te diga!

**Cristóbal Colón:** Una vez le pregunte a mi padre dónde quería ir y me contestó *quiero recorrer todos los mares, abrazar todas las inclemencias.*

**Cristóbal Colón:** ¡Ya! (abre los ojos).

**Diego:** ¡No está! ¡Ha desaparecido!

**Cristóbal Colón:** ¿Y eso que te dice?

**Diego:** (se queda en silencio).

**Padre:** Es redonda, como ésta (naranja), una esfera.



**Fig. 15. Ptolomeo. Teoría Geocéntrica**



***Fig. 16. Nicolás Copérnico (1473-1543)***

Nicolás Copérnico (1473-1543), el astrónomo polaco que se atrevió a sugerir que el Sol ocupaba el centro del sistema y la Tierra giraba a su alrededor. Copérnico propuso esta teoría como una argucia para simplificar los cálculos matemáticos que ese estudio astronómico requería, pero se supone que lo hizo para evitarse conflictos con las autoridades religiosas, y que estaba convencido de la verdad de su afirmación

Volvamos a la metáfora. Creemos que la verdad se funda en la aurora. No en la claridad, sino en ese claro, una suerte de ‘claros en el bosque’ como diría María Zambrano, la filósofa de la aurora. Es en la aurora cuando se genera conocimiento. En el anuncio y el final de la plenitud que no llegó a darse. La aurora no alcanza a comenzar cuando ya comienza la mañana. Es la visión adecuada al mirar despierto y dormido al par, palabra presentida a lo más. El claro de la aurora hace que el búho poseedor de la certeza se retire,

es como un espejo que tiembla, claridad aleteante que apenas deja dibujarse algo que a la par se desdibuja. La luz misma que se refleja se da oblicuamente arrastrando al tiempo. Brillan los colores sosteniéndose hasta el último instante de un desvanecimiento en el juego del aire con la luz. Y así nos vamos de claros en claros, de modas en modas, todo dándose en un movimiento circular, en círculos que se suceden cada vez más abiertos hasta que se llega allí donde ya no hay más que horizonte. Y es que los claros de la aurora son como las ninfas fugitivas: conforme caminamos, volvemos rápidamente la mirada a un claro entre la espesura y hallamos un temblor en el aire como si se aprestara a llenar el hueco que ha dejado al huir un ligero cuerpo desnudo.

Tengo yo ahora en torno mío hasta dos docenas de robles graves y de fresnos gentiles. ¿Es esto un bosque? Ciertamente que no; estos son los árboles que veo de un bosque. El bosque verdadero se compone de los árboles que no veo<sup>29</sup>. El bosque es una naturaleza invisible<sup>30</sup>. Yo puedo ahora levantarme y tomar uno de estos vagos senderos por donde veo cruzar a los mirlos. Los árboles que antes veía serán sustituidos por otros análogos. Se irá el bosque descomponiendo, desgranando en una serie de trozos sucesivamente visibles. Pero nunca lo hallaré allí donde me encuentre. El bosque huye de los ojos<sup>31</sup>.

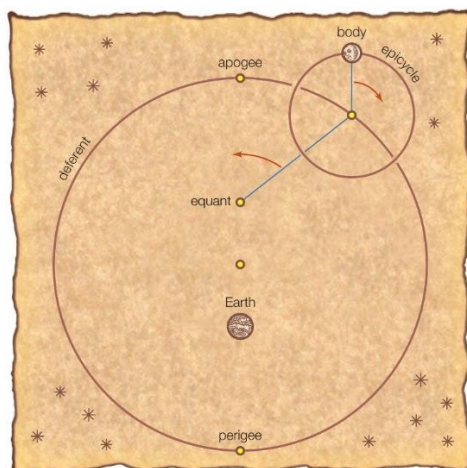
Lo que sucede es que la ciencia evoluciona en la medida en que es capaz de responder a los principales desafíos de cada época, cambiantes a través de la historia. Por ejemplo, la tarea colectiva más grande que hoy enfrenta la humanidad concierne a los problemas de riesgo ambiental y a los de la equidad entre los pueblos.

---

<sup>29</sup> Mansilla, J. (2010). *Mi corazón está en llamas: una vuelta al día por ochenta mundos*. Temuco, Chile: Universidad Católica de Temuco.

<sup>30</sup> El bosque es una realidad a la cual le es esencial el no aparecer, el esconderse detrás de sus árboles, los cuales están precisamente ocultando los demás. El carácter de lo latente no queda suficientemente explicado cuando se alude a la no presencia, más ese aspecto negativo no agota lo latente.

<sup>31</sup> Ortega y Gasset, J. (1914). *Meditaciones del Quijote*. Madrid: Cátedra. Comentarios de Julián Marías.



Fuente: Encyclopedia Británnica, Inc., 2020.

**Fig. 17. Sistema Ptolemaico**

**Tabla 1.**

**Diferentes paradigmas científicos caracterizados según los niveles de Lincoln & Guba en 1994**

Paradigma	nivel ontológico	nivel epistemológico	nivel metodológico
<b>Paradigma positivista</b>	<i>realista</i> , la realidad existe "allá afuera" y opera según leyes y mecanismos naturales e inmutables.	<i>dualista/ objetivista</i> El investigador adopta una postura distante, no interactiva. Valores y otros factores intervinientes pueden ser controlados.	<i>experimental/ manipulativa</i> . Hipótesis se establecen a priori y son contrastadas empíricamente bajo condiciones cuidadosamente controladas.
<b>Paradigma post-positivista</b>	<i>realista-crítico</i> La realidad existe "afuera" y se rige por leyes naturales, pero nunca puede ser aprehendida totalmente.	<i>objetivista modificada</i> Objetividad como ideal regulatorio (meta inalcanzable). Investigador busca máxima neutralidad.	<i>experimental/ manipulativa modificada</i> Triangulación: inclusión de diferentes perspectivas. Inclusión de metodología cualitativa

<b>Paradigma crítico</b>	<i>realista o realista crítico</i>	<i>subjetivista</i> Incluye valores explícita- y activamente. Enfatiza subjetividad.	<i>"dialógico-participativo y transformativo"</i> Co-construcción resultados. Investigación-acción participativa.
<b>Paradigma interpretativo</b>	Realidad social "construida" a través de <i>significados</i> que otorgan actores.	Estudia el proceso de interpretación desde el punto de vista de las personas a fin de lograr la "comprensión" de los fenómenos	Busca acceder a los significados con una metodología que podríamos definir como interpretativa-participante.
<b>Paradigma constructivista/ construccionista</b>	<i>Relativista</i> Realidad = construcciones múltiples, fundamentadas social- y experiencial–mente, locales y específicas. Las realidades son construidas a través del lenguaje.	<i>Subjetivista</i> A través de la subjetividad se pueden descubrir las construcciones que tienen los individuos. Los resultados de investigación son creados por el proceso de investigación.	<i>Hermenéutica-dialéctica</i> El constructivista busca identificar la variedad de construcciones existentes y llevarlas al mayor consenso posible.

### Desde la Filosofía Presocrática hasta el Idealismo Platónico y Realismo Aristotélico. Un aproximación al estudio de los clásicos<sup>32</sup>.

“El **cuerpo humano** es el carruaje; el **yo**, el hombre que lo conduce; el **pensamiento** son las riendas, los **sentimientos** son los caballos”. (Platón de Atenas)

<sup>32</sup> Jorge Luis Borges escribió “Clásico no es un libro que necesariamente posee tales y cuales méritos; es un libro que las generaciones de los hombres, urgidas por diversas razones, leen con previo fervor y con una misteriosa lealtad”. Borges, J.L. (1988). *Páginas escogidas*. Colección Literatura Latinoamericana. La Habana: Casa de las Américas, p. 242.

## El naturalismo presocrático

Cronológicamente y geográficamente, el origen de la filosofía occidental tiene fecha y lugar: comienzos del siglo VI a.C. en los territorios coloniales griegos del mar mediterráneo. La aparición de la filosofía constituyó el primer intento racional de explicar lo que los griegos denominaban la *physis* (**naturaleza**). Las explicaciones tradicionales –los mitos- atribuían los acontecimientos físicos y humanos a caprichosas fuerzas sobrenaturales y se aceptaban y transmitían irreflexivamente de generación en generación. En ese mundo cultural, y en el seno de las ciudades coloniales económicamente prósperas y culturalmente abiertas a intercambios continuos con otros territorios, aparecieron los primeros filósofos: los presocráticos<sup>33</sup>. Su pensamiento implicó una ruptura cultural con la tradición mítica al elaborar propuestas personales de interpretación de la naturaleza, concebida ahora como un todo dinámico y ordenado (**cosmos**) que se originaba a partir de un principio material, constitutivo común o esencia de todos los seres naturales (**arché**). Esas propuestas personales fueron elaboradas con un nuevo instrumento del que el mito carecía: la razón o pensamiento (**logos**). El logos fue el gran descubrimiento de aquellos primeros filósofos<sup>34</sup>.

Mediado el siglo V a.C., la actividad filosófica se traslada desde las colonias griegas a la ciudad-estado de Atenas y, con ello, experimenta también un giro en su orientación: el interés por los temas cosmológicos cedió a favor de asuntos más propiamente humanos como la convivencia, la ley, las normas morales, las instituciones, el lenguaje, principalmente. El factor determinante de esa nueva orientación fue la democracia: el reconocimiento de la igualdad de todos los ciudadanos ante la ley (**isonomía**) y el derecho de igualdad ante la palabra en asambleas y tribunales (**isegoría**), despertó en los atenienses el deseo de aprender el ejercicio de esos derechos cívicos. Y a esa demanda de formación respondió eficientemente un numeroso grupo de pensadores griegos, mayoritariamente no atenienses, conocidos como **sofistas**.

---

<sup>33</sup> Dice Diógenes Laercio (VIII, 8) en su obra **Los filósofos presocráticos**: “(...) la vida, dijo [Protágoras], se parece a una asamblea de gente en los Juegos; así como unos acuden a ellos a competir, otros para comerciar y los mejores en calidad de espectadores, de la misma manera, en la vida, los esclavos andan a la caza de reputación y ganancia; los filósofos, en cambio, de la verdad”.

<sup>34</sup> Antonio Pascual Esteban, Víctor Tirado San Juan & Ignacio Verdú Berganza (2008). **Historia de la filosofía**. Madrid: Marenostrum, p. 15.

Los sofistas expertos en el uso del lenguaje y viajeros conocedores de otros estados griegos, de sus leyes, costumbres y valores, se afianzaron como los nuevos educadores del pueblo ateniense, tomando el relevo de Homero y Hesíodo. Contemporáneo de los sofistas, fue el ateniense Sócrates. La intención de sus enseñanzas, con su método novedoso, buscaba mejorar a los seres humanos mediante el cuidado de su alma: conocerse a sí mismo era su lema.

El periodo de la filosofía griega denominada “**Naturalismo Presocrático**” se extiende desde comienzos del siglo VI a.C. hasta mediado el siglo siguiente. ¿Por qué Naturalismo? Porque, si bien estos primeros pensadores propusieron soluciones diferentes, tuvieron en común centrar en la naturaleza el tema de sus reflexiones. ¿Por qué Presocráticos? Porque, resulta útil aplicarla a casi todos los pensadores como antecesores de Sócrates, en cuyo momento se inaugurará una nueva orientación de la filosofía en respuesta a nuevas preguntas de su tiempo. El estudio de los filósofos presocráticos plantea varios problemas, el menos importante de los cuales es la dificultad de señalar con precisión sus fechas de nacimiento y muerte. El problema mayor es el conocimiento riguroso y preciso de su pensamiento, al no haberse conservado sino fragmentos de sus escritos.

**Tabla 2.**

**Filósofos Presocráticos**

FILÓSOFOS PRESOCRÁTICOS				
NOMBRE	ARCHÉ	MODELO EXPLICATIVO	CIUDAD DE ORIGEN Y DE ACTIVIDAD	SIGLO DE SU OBRA
Tales	Agua	Monista	Mileto	s. VI a.C. (1ª mitad)
Anaximandro	Ápeiron	Monista	Mileto	s. VI a.C. (1ª mitad)
Anaxímenes	Aire	Monista	Mileto	s. VI a.C.
Pitágoras	Números	Monista	Samos/Crotona	s. VI a.C. (2ª mitad)
Heráclito	Fuego	Monista	Éfeso	s. VI-V a.C.
Parménides	Ser	Monista	Elea	s. VI-V a.C.
Empédocles	Tierra, Agua, Aire y Fuego	Pluralista	Agrigento	s. V. a. C.
Anaxágoras	Semillas	Pluralista	Clazómenas/ Atenas	s. V. a. C.
Demócrito	Átomos	Pluralista	Abdera	s. V-IV a.C.

## Teorías Monistas. Escuela de Mileto

### Tales de Mileto

El primer registro de alguien que pensara de forma filosófica fue Tales de Mileto. Al parecer nació hacia el año 623 a.C. en la ciudad colonial de Mileto, donde desempeñó cargos políticos y en la que murió a mediados del siglo siguiente. Fue un renombrado matemático y astrónomo, y su nombre se cuenta entre los siete Sabios de Grecia. Se le atribuyen importantes teoremas de geometría elemental y, sobre todo, la *demonstración* de estos teoremas. La que se considera su contribución conceptual esencial es haber planteado el problema del ἀρχή (*archē*), el *principio* que actúa por detrás de los fenómenos naturales. Las discusiones acerca del sentido exacto del término ἀρχή persisten para los filósofos de la escuela de Mileto. El significado de ἀρχή no se aclara a la luz de la posición metafísica de Tales, sino simplemente por la observación de lo que este *hace* con el concepto.

A Tales le atribuye Aristóteles la primera respuesta racional conocida al problema de la naturaleza. Según Aristóteles este primer físico consideró el agua como primer principio. Por tanto, el agua, sería, según Tales, el arché de la naturaleza: todas las cosas proceden del agua, las cosas serían verdaderamente agua y al agua retornan cuando les llega su momento de corrupción o muerte. La tesis es que todos los seres naturales surgidos del agua, gozan de animación, tienen vida propia. A esta teoría se le denomina **hilozoísmo** (del griego *hyle*: materia, *zoé*: vida).

Tales pudo haber aprovechado de la mitología la idea de la importancia fundamental del agua y del océano. Como ya se ha dicho, imagina la Tierra como un disco que flota en un océano. Esta imagen es probablemente de origen mesopotámico, relacionada quizá con la idea difundida en el mundo antiguo de que cualquiera que sea la dirección que uno tome, siempre acaba llegando al mar —al «río Océano», que rodea todas las tierras sumergidas—. En el *Enúma Eliš*, citado en el capítulo segundo, el universo nace en el caos líquido de las aguas del dios Apsu. Y así empieza el Génesis, según la traducción literal de Speiser:

Quando Dios se dispuso a crear el cielo y la tierra, el mundo era una extensión informe, los mares estaban cubiertos por la oscuridad, un viento terrible barría las aguas. Dios dijo: «Que sea la luz», y la luz fue<sup>35</sup>.

---

<sup>35</sup> E.A. Speiser, «*Genesis: introduction, translation and notes*», en *The Anchor Bible*, Nueva York, Doubleday, 1964.



También en *La Iliada* Océano es el padre de los dioses. La idea podría incluso ser mucho más antigua, anterior a la separación de la humanidad entre los grupos indoeuropeos y americanos, si prestamos atención al primer verso del mito de la creación de los Navajos americanos:

El Uno se llama “agua en todas partes”<sup>36</sup>

Tales podría haber deducido la idea de que todo deriva del agua de la mitología o de sus viajes a Babilonia, pero su interpretación del papel del agua no es en absoluto mística o religiosa. El agua de Tales es agua común. Sus primeros intentos de explicación, por muy ingenuos que sean, ya dan una idea de la eficacia de esta nascente metodología naturalista y de la distancia que la separa de la mitología. Se le atribuye, por ejemplo, la idea de que los terremotos se deben a los movimientos de la Tierra que, flotando sobre las aguas, es sacudida por las olas.

### **Anaximandro de Mileto**

*Rerum fores aperuisse, Anaximander Milesiustraditur primus*  
«Se dice que fue Anaximandro de Mileto el primero que abrió las  
puertas de la naturaleza»  
PLINIO, Historia natural, II, 31

En el año 610 a.C., año del nacimiento de Anaximandro de Mileto, todavía faltan casi doscientos años para que llegue la edad de oro de la civilización griega, la época de Pericles y Platón. En Roma, según la tradición, reina Tarquinio el Antiguo. Hacia la misma época los celtas fundan Milán, y colonos griegos, emigrados de la Jonia de Anaximandro, fundan Marsella. Homero —o lo que se designa con este nombre— había escrito la *Iliada* dos siglos antes, y Hesíodo *Los Trabajos y los días*; pero muy pocos de entre los grandes poetas, filósofos y dramaturgos griegos habían producido su obra. En la isla de Lesbos, muy cerca de Mileto, florecía la joven Safo.

En Atenas, que empieza a desarrollar su poderío, está en vigor el severo código de Draco; aunque ya ha nacido Solón, que escribirá bien pronto la primera constitución que incorpore elementos democráticos. El mundo mediterráneo

---

<sup>36</sup> Witherspoon, *Language and Art in the Navajo Universe*, Ann Arbor, University of Michigan Press, 1977.

no es un mundo primitivo, ni mucho menos: la gente vive en ciudades desde hace al menos diez mil años; el gran reino de Egipto existe desde hace más de veinte siglos, un período de tiempo tan largo como el que nos separa hoy de Anaximandro. El nacimiento de Anaximandro tiene lugar dos años después de la caída de Nínive, un importante acontecimiento histórico que marca el final del brutal poder asirio. Babilonia, con sus doscientos mil habitantes, es de nuevo la ciudad más grande del mundo, y va a serlo durante decenas de siglos. Nabopolasar, el vencedor de Nínive, reina en Babilonia.

Pero este retorno esplendoroso durará poco: ya amenaza por el este el poder persa naciente, dirigido por Ciro I, destinado a tomar muy pronto el control de Mesopotamia. En Egipto se acaba el largo reinado de Psamético I, el primer faraón de la XXVI dinastía, que recuperó la independencia de Egipto contra un moribundo imperio asirio y llevó a Egipto a la prosperidad. Psamético I había establecido estrechas relaciones con el mundo griego, reclutando a muchos mercenarios griegos para su ejército y animándolos a instalarse en Egipto. Mileto dispone por ello de una próspera colonia comercial en Egipto, Náucratis, lo cual sugiere que Anaximandro debía disponer de información de primera mano de la cultura egipcia.

En Jerusalén reina Josué, de la casa de David, que aprovecha la evolución de la situación internacional —el imperio de Asiria debilitado y una Babilonia todavía no demasiado poderosa— para reafirmar el orgullo de Jerusalén imponiendo el culto exclusivo a Yahveh. Destruye todos los objetos de culto de otros dioses, como Baal o Astarot, quema los templos, da muerte a los sacerdotes paganos que todavía viven y exhuma los huesos de los que ya están muertos con el fin de quemarlos sobre sus altares, inaugurando un comportamiento respecto a las otras religiones que más tarde será característico del monoteísmo, cuando este llegue a triunfar. Antes de la muerte de Anaximandro, el pueblo hebreo sucumbirá de nuevo, y será deportado a Babilonia, donde vivirá una vez más la trágica experiencia de la esclavitud; un cautiverio del que finalmente logrará liberarse, como había sucedido siglos antes, en Egipto, gracias a Moisés. Kuang de Zhou ha subido recientemente al trono chino como duodécimo emperador de la gran dinastía Zhou. Este es el período conocido como «la Primavera y el Otoño», en el que se produce una descentralización del poder, marcado por las luchas feudales, pero también por una vitalidad y una diversidad cultural que China pronto perderá por mucho tiempo, tal vez a cambio de una cierta estabilidad interna, ciertamente imperfecta, pero sin duda superior a la del belicoso Occidente.

Con toda probabilidad, el eco de esos acontecimientos resuena en Mileto. Pero de otros hechos, desarrollados en otros continentes, probablemente se sabe muy poco en Asia Menor. Mientras Europa pasa de la Edad de Bronce a la Edad de Hierro, en América decae la secular civilización olmeca; en el noreste de India se van sucediendo los grandes reinos Mahajanapadas. Vardhamana Jina, el fundador del jainismo, que aboga por la no violencia frente a todos los seres vivos, es contemporáneo de Anaximandro: ya los indoeuropeos de Occidente están concentrándose en cómo pensar el mundo y los de Oriente en cómo vivir mejor la vida.

Discípulo de Tales, se cree que fue, además de filósofo, astrónomo y geógrafo, autor de un mapa del mundo y de un primer libro escrito en prosa titulado *Sobre la naturaleza* Περί φύσεως (*Peri physeōs*).

De este texto, desgraciadamente perdido, solo queda un fragmento, citado por Simplicio [*Comentario a la física de Aristóteles*, 24, 13]:

Ἐξ ὧν δὲ ἡ γένεσις ἐστι τοῖς οὖσι, καὶ τὴν φθορὰν εἰς ταῦτα γίνεσθαι κατὰ τὸ χρεών· διδόναι γὰρ αὐτὰ δίκην καὶ τίσιν ἀλλήλοις τῆς ἀδικίας κατὰ τὴν τοῦ χρόνου τάξιν<sup>37</sup>.

La traducción de este fragmento, controvertida, podría ser:

Todas las cosas tienen raíces una en la otra y perecen una en la otra, según la necesidad. Se hacen justicia una a la otra, y se recompensan por la injusticia, según el orden del tiempo.

Muchas páginas se han escrito sobre esas oscuras palabras, que verdaderamente excitan la imaginación. No obstante, tomadas fuera de su contexto, es difícil sacar de ellas una interpretación mínimamente objetiva. La sustancia del pensamiento de Anaximandro debe buscarse en otros lugares.

Como principio originario de todos los seres naturales estableció Anaximandro algo indeterminado, que, no siendo ninguna substancia concreta, podría, sin embargo, encontrarse en todos los seres. Ese arché lo denominó **ápeiron** (ἄπειρον) que significa justamente lo que no tiene determinación y sería por ello algo impreciso que solo se concreta cuando adopta las formas de las distintas realidades de la naturaleza: sin límite o lo «infinito», y sin determinación o lo «indistinto».

<sup>37</sup> Ex hōn de hē genesis esti tois ousi, kai tēn phthoran eis tauta ginesthai kata to chreōn; didonai gar auta dikēn kai tisin allēlois tēs adikias kata tēn tou chronou taxin, Simplicio, *Física*, 24, 17 (cf. G.S. Kirk, J.E. Raven y M. Schofield, *Los filósofos presocráticos*, Gredos, Madrid, 2009, p. 110).

Su teoría plantea que todo surge del ápeiron mediante un proceso gradual de disociación de cualidades contrarias (caliente y frío, húmedo y seco), proceso en el que se generan innumerables mundos. En la tierra ese proceso de disociación hizo que de lo húmedo se formaran los seres vivos, seres que fueron evolucionando desde sus formas primitivas, recubiertas por una corteza, a nuevas y variadas formas. El ser humano, habría surgido en ese proceso evolutivo, de unos antepasados que fueron peces y que cambiaron gradualmente de medio y apariencia. Así, en última instancia, todo cuanto se ha originado retornará a él en sucesivos ciclos cósmicos, para nuevamente resurgir de él todas las cosas en un eterno retorno.

En *Las nubes* Aristófanes demuestra que, dos siglos más tarde, la explicación naturalista de los truenos y los relámpagos propuesta por Anaximandro es percibida aún como una blasfemia contra Zeus:

ESTREPSÍADES: Siempre he creído que la lluvia viene de Zeus. ¿Pero quién provoca el trueno? Eso que siempre me ha dado tanto miedo...

SÓCRATES: Las nubes, que truenan al ser empujadas.

ESTREPSÍADES: Y ¿cómo es eso? Tú no te arredras ante nada.

SÓCRATES: Cuando están cargadas de agua y se ven forzadas a moverse, se precipitan desde lo alto violentamente, con la lluvia que las hincha y las vuelve más pesadas, y chocando unas contra otras, se rompen y estallan con estruendo.

ESTREPSÍADES: Pero ¿quién las fuerza a moverse? ¿No es Zeus?

SÓCRATES: No, para nada, es el torbellino etéreo.

ESTREPSÍADES: ¿El torbellino? Eso no lo sabía: que Zeus no existe y que en su lugar está hoy el torbellino...

La comedia se cierra con un intento de paliza a Sócrates y a sus amigos, acusados de blasfemia y de corromper a los jóvenes. La comedia de Aristófanes es divertida, y se dice que Sócrates (el real), al final de la primera representación, se levantó amistosamente para saludar con la mano a la asamblea; y Platón en el *Banquete* describe a Sócrates y a Aristófanes compartiendo fraternalmente la cena. Pero, veinte años más tarde, Sócrates es convocado ante el tribunal de Atenas y condenado a muerte con el motivo de que sus enseñanzas corrompían a la juventud y porque no reconocía a los dioses de la ciudad —las acusaciones, precisamente, que refiere Aristófanes en su comedia—. El crimen está en pensar, como Anaximandro, que los fenómenos atmosféricos puedan ser comprendidos como hechos naturales, sin ninguna referencia a los dioses.

El genio de Anaximandro, se enfrenta de inmediato a una pregunta magnífica *¿por qué la Tierra no cae?* Su respuesta la refiere Aristóteles en *Acerca del cielo*, a mi entender, uno de los momentos más bellos del pensamiento científico de todos los tiempos: la Tierra no cae porque no tiene ninguna dirección particular hacia donde caer. Aristóteles dice:

Hay algunos, en cambio, que dicen que aquella [la Tierra] permanece estable debido a la semejanza, como, por ejemplo, entre los antiguos, Anaximandro: en efecto, lo que está instalado en el centro y se relaciona de manera similar con (todos) los extremos no tienen preferencia alguna por desplazarse hacia arriba más bien que hacia abajo o hacia los lados; ahora bien, es imposible realizar un movimiento (a la vez) en sentidos contrarios: de modo que por fuerza permanecerá estable<sup>38</sup>.

El argumento es extraordinario y perfectamente correcto. ¿En qué consiste este argumento? En invertir la cuestión «¿Por qué no cae la Tierra?» para preguntar «¿Por qué debería caer?». La idea se hace aún más clara en Hipólito, en el siguiente fragmento (la traducción es controvertida):

La Tierra está suspendida en lo alto y nada la domina; se mantiene en reposo porque equidista de todas las cosas.

Los cuerpos pesados de nuestra experiencia cotidiana caen porque cerca de ellos hay un cuerpo inmenso, la Tierra, que los «domina» y sobre todo que determina una dirección diferente de todas las demás: la dirección de la Tierra. La Tierra, por el contrario, no tiene una dirección particular hacia la que caer. La dificultad de comprender la complejidad de la simultaneidad en la teoría de Einstein es totalmente similar, y casi paralela, a la dificultad de comprender la complejidad de las nociones de arriba y abajo en la cosmología de Anaximandro. Si hoy la relatividad de las nociones de arriba y abajo nos parece (bastante) fácil de entender, mientras que la relatividad de la simultaneidad nos sigue pareciendo un misterio —salvo si te ocupas profesionalmente a ello, desde la física—, la razón es porque la revolución de Anaximandro la hemos digerido a lo largo de veintiséis siglos, pero la de Einstein no, aunque se trate exactamente del mismo recorrido conceptual.

---

<sup>38</sup> Aristóteles, *Acerca del cielo; Meteorológicas*, Madrid, Biblioteca Clásica Gredos, 1996, pp. 152-153.

La otra diferencia, más secundaria, reside en el grado de elaboración de las dos teorías. La de Einstein se apoya en observaciones altamente codificadas en las teorías de Maxwell y en la mecánica de Galileo y Newton, mientras que la de Anaximandro descansa enteramente en observaciones directas, como el aparecer y el ocultarse de las estrellas. La grandeza de Anaximandro se debe a que, a partir de tan poco, y para explicar mejor las observaciones, *redibuja el universo*. Cambia la *gramática* de la comprensión del universo. Cambia la estructura del espacio mismo. Durante siglos y siglos, el espacio fue entendido por los hombres como intrínsecamente estructurado por una dirección privilegiada hacia la cual caen las cosas. No, dice Anaximandro: *el mundo no es como nos parece*. El mundo es *diferente* de como se nos muestra. Nuestro punto de vista del mundo está limitado por la debilidad de nuestra experiencia. La observación y la razón nos hacen comprobar que tenemos prejuicios erróneos acerca del funcionamiento del mundo.

Dirk Couprrie ha señalado otra novedad radical de la cosmología de Anaximandro<sup>39</sup>. La bóveda celeste había sido percibida hasta entonces como el *límite* superior del mundo. El Sol, la Luna y las estrellas eran vistos por la humanidad como entidades que se desplazan por la bóveda celeste, el techo de nuestro mundo, todas ellas a igual distancia de nosotros. Anaximandro, al mirar al cielo, fue el primero en no ver en él el techo de una cúpula, sino que imagina la posibilidad de que los cuerpos celestes estén situados a distancias muy diferentes. Anaximandro ve la *profundidad* del cielo. Los números que propone como radios de las ruedas que sostienen las estrellas, la Luna y el Sol no importan tanto por los valores específicos que les da como por la idea de que esos números pudieran tener un sentido. Se pasa de un mundo parecido al interior de una caja a un mundo inmerso en un *espacio* externo abierto. Como dice Couprrie, Anaximandro, en cierto sentido, inventa el espacio abierto del cosmos. Esta es obviamente una novedad conceptual de inmenso alcance. En la historia de la ciencia, el único otro ejemplo de revolución conceptual comparable a la de Anaximandro es quizá la gran revolución copernicana<sup>40</sup>. Eso sí se debe aclarar que Copérnico se apoya en el

---

<sup>39</sup> D.L. Couprrie, «*The Discovery of Space: Anaximander's Astronomy*», en D.L. Couprrie, R. Hahn y G. Naddaf, *Anaximander in context*, op. cit.; D. Graham, *Explaining the Cosmos*, Princeton, Princeton University Press, 2006.

<sup>40</sup> Antes de Copérnico, la palabra «revolución» no significa más que el movimiento circular, en particular el de los planetas en el cielo. El título del libro de Copérnico es *De revolutionibus orbium coelestium*, es decir, «Sobre las revoluciones de los cuerpos celestes». El libro provocó tal cambio en la imagen del mundo, que su título, «revolución», llegó a ser sinónimo de «subversión importante».

inmenso trabajo conceptual y técnico llevado a cabo con anterioridad por astrónomos alejandrinos y árabes. Anaximandro se apoya en las primeras cuestiones, en las primeras hipótesis de Tales, su conciudadano y maestro, y en sus propios ojos, con los que observa el cielo. Nada más. Sobre esta base tan reducida construye lo que, creo, es la primera y más importante revolución científica de todos los tiempos: el descubrimiento de que la Tierra vuela en un espacio abierto. Popper dijo lo siguiente de Anaximandro:

En mi opinión, esta idea de Anaximandro [que la Tierra está suspendida en el espacio] es una de las ideas más audaces, revolucionarias y prodigiosas de la historia del pensamiento humano<sup>41</sup>.

### Anaxímenes de Mileto

Compañero y discípulo de Anaximandro, su teoría sobre el arché volvió a ser algo concreto, aunque ilimitado: el aire. De este aire, o vapor nebuloso como también se podría traducir, a través de un doble proceso de condensación y rarefacción<sup>42</sup>, habría surgido todo cuanto existe en la naturaleza. La contribución de Anaxímenes, que reemplaza el agua de Tales —y el *apeiron* de Anaximandro— por el aire, no consiste tanto en la elección del elemento *aire*, sino en el intento, exitoso, de hacer frente a una obvia dificultad de las doctrinas de Tales y de Anaximandro. Si todo está hecho de agua o de *apeiron*, ¿cómo pueden el agua o el *apeiron* presentar formas y consistencias tan diversas? ¿Cómo una sustancia primitiva puede tener características diferentes? Este problema lo subraya (más adelante) Aristóteles, que usando el lenguaje característico de la física griega se pregunta cómo la *misma* sustancia puede mostrarse a veces *ligera* y a veces *pesada*.

Anaxímenes busca un mecanismo más razonable para explicar la multiplicidad con la que se presenta una sustancia única. Con una sagacidad notable, identifica este mecanismo con la *condensación* y la *rarefacción*. Plantea la hipótesis de que el agua se genera por la condensación del aire, que puede obtenerse de nuevo por rarefacción del agua; la tierra se genera por una condensación ulterior del agua, y así sucesivamente. Se trata de un paso adelante, hacia una descripción más razonable de la estructura del mundo.

### Escuela Pitagórica

---

<sup>41</sup> K. Popper, *El mundo de Parménides. Ensayos sobre la ilustración presocrática*, Barcelona, Paidós, 1999, p. 26.

<sup>42</sup> Acción de dilatar un cuerpo gaseoso haciéndolo menos denso.

## Pitágoras de Samos

No existe evidencia que Pitágoras haya dejado algo escrito. Su propia vida aparece envuelta en una nebulosa. Al parecer nació en 570 a.C. en la isla de Samos, en Jonia; viajero incansable, acabó instalándose en Crotona, sur de Italia, donde fundó una comunidad que se ocupó de actividades religiosas, filosóficas, científicas y políticas. Aristóteles, el primer historiador de la filosofía, nos narra que, para los pitagóricos, la naturaleza tenía en los números su arché o principio. Esta sorprendente afirmación ha dado pie a múltiples afirmaciones. Para Pitágoras los números no eran conceptos alejados de la realidad material, no eran conceptos abstractos; los números tenían para ellos una dimensión espacial que se representaba mediante puntos: el 1 se representaba con un punto, el 2 equivalía a una línea, el 3 a la superficie, el 4 al sólido más simple (el tetraedro). Pitágoras llegó a esta relación números-cosas por el descubrimiento de que los cielos parecen seguir un orden matemático en sus movimientos y de una observación de carácter musical: el sonido de la lira: algo cualitativo y que aparentemente no admite expresión numérica- variaba en función de la longitud de la cuerda (algo cuantitativo). Sus aportes han llegado hasta nosotros: los números irracionales, la teoría de las series, los números triangulares, cuadrangulares, etc. Fruto de su interés por la astronomía, los pitagóricos nos habrían dejado su revolucionaria afirmación de que el centro del cosmos no lo ocupaba la tierra, que giraría con el sol y los otros planetas alrededor de un fuego central. Se piensa que esta tesis pudo influir en el astrónomo Aristarco de Samos, que en el siglo III defendió contra la opinión mayoritaria de los griegos, un modelo heliocéntrico del cosmos.

La comunidad pitagórica siempre tuvo un carácter secreto. Cultivaron una curiosa teoría religiosa cercana al orfismo<sup>43</sup>: las almas de origen cósmico son inmortales y están sometidas a sucesivas reencarnaciones o transmigraciones hasta que consiguen purificarse de la contaminación derivada del cuerpo, en el que viven prisioneras. El objetivo de los seres humanos sería alcanzar esa purificación del alma, y a esa finalidad se orientaban ciertas reglas ascéticas practicadas por sus miembros (no comer carne, por ejemplo). Las tesis de la inmortalidad del alma, dualidad y oposición cuerpo-alma,

---

<sup>43</sup> El cantante y músico Orfeo era hijo de Apolo y Caliope, musa de la poesía narrativa, si bien algunos aseguran que era hijo de Eagro, rey de Tracia. Orfeo podía cantar y tocar de tal manera que conmovía a humanos, animales, árboles, ríos y piedras. Fue uno de los argonautas que viajaron a Colchis en busca del Vello de Oro. Su talento fue muy útil en multitud de aventuras, como cuando tocaba para apaciguar los ánimos durante una pelea. También neutralizó el canto de las peligrosas sirenas que con sus voces irresistibles conducían a los marineros hacia la muerte, pues se ahogaban al intentar seguir su canto más allá de las aguas.



y la idea pitagórica de que el cuerpo es la tumba del alma las veremos reflejadas en Platón, y través del platonismo, proyectadas a la cultura occidental. El pitagorismo se prolongó, tras la muerte de Pitágoras, con personajes como Alcmeón de Crotona, Filolao o Arquitas de Tarento.

En el sur de la actual Italia, Parménides y Zenón argumentaban que nada puede crearse y destruirse, que todo lo que existe es una realidad invariable y que, por tanto, la apariencia de multiplicidad y cambio de nuestros sentidos es una ilusión. Algunas fuentes antiguas afirman que Tales aconsejó a Pitágoras (570-495 a.C) que visitara Egipto para que aprendiera matemáticas. Más tarde, Pitágoras estableció su influyente escuela en Crotona, al sur de Italia. La importancia de los pitagóricos reside en su convicción que en los números está la clave para entender la naturaleza de la realidad. El impacto de esta idea sobre el desarrollo de la ciencia es difícil de sobreestimar, sobre todo para las metodologías cuantitativas. En el siglo V. a.C. Leucipo fue el primer atomista, luego vendrían los aportes de Demócrito y más tarde de Epicuro, olvidados en la Edad Media, y resucitados en la Edad Moderna. Tras los atomistas, la filosofía se fijó en la naturaleza y la ética humana, sobre todo en Atenas, donde la filosofía entró en una época dorada ayudando al definitivo tránsito desde el mito al logos.

**“POR TODA NATURALEZA, TODOS LOS HOMBRES DESEAN SABER”**  
(Aristóteles)

### **Heráclito de Efeso**

Nació en la ciudad colonial de Éfeso aproximadamente en el año 540 a.C y en esa ciudad moriría hacia el año 480 a.C. De origen aristocrático y de carácter esquivo y orgulloso, parece que no se recataba en mostrar su menosprecio de la sabiduría popular, que se guía por el testimonio inseguro de los sentidos. Es probable que escribiera un libro con el título habitual en los autores de este periodo, *Sobre la Naturaleza*. Se han conservado numerosos fragmentos de su obra, pero tan breves y enigmáticos que resultan de difícil comprensión e interpretación; no en vano se apodó a este filósofo “el oscuro”.

Una de las tesis centrales del pensamiento de Heráclito gira en torno al dinamismo de la naturaleza. Algunos filósofos precedentes –los de Mileto– habían defendido que todo en la naturaleza es dinámico. Heráclito compartió esta convicción y la expresó de manera deslumbrante en uno de sus más conocidos aforismos: Todo cambia, todo fluye (**panta rei**, decía Heráclito en griego). El río en que te bañes la segunda vez ya no será el mismo, ni quien

se introduce en él por segunda vez es la misma persona. La verdadera realidad, pensaba, no se manifiesta a los sentidos, sino a la razón (logos).

Para Heráclito el devenir, los cambios son, pues, resultado de oposiciones o enfrentamientos de contrarios. Pero ese permanente flujo de tensiones que agita al mundo no lo convierte en algo caótico o indescifrable. Los opuestos, que luchan y se alternan, engendran un equilibrio, una armonía; como la armonía del arco y la lira, decía Heráclito. Solo la oposición permite que la realidad tenga sentido. El mensaje de Heráclito parece sugerir una unidad profunda en todas las cosas. “Todo es uno” y “del uno procede todo”, afirmaba. Y ese uno del que todo procede, el arché, es el fuego.

Heráclito llevó a cabo una explicación de la **physis** que se denomina **dialéctica** por concebir la realidad de manera dinámica y por explicar ese dinamismo mediante la oposición de cualidades contrarias. Por ser el impulsor de la primera concepción dialéctica de lo real tuvo el reconocimiento de filósofos como Hegel y Marx en el siglo XIX.

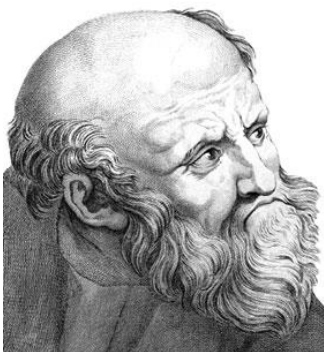
### **Parménides de Élea**

Nacido hacia el 570 a.C. en la ciudad de Élea (Italia), de su vida nos han llegado escasos y dudosos datos. Parménides tuvo el reconocimiento de sus conciudadanos como político activo y como legislador. Fundó la llamada **Escuela de Élea**, de notable influencia en la filosofía griega, específicamente en Platón. Escribió un poema filosófico en verso titulado *Sobre la naturaleza* que consta de un prólogo y dos partes. En el prólogo de su poema filosófico, Parménides presenta el plan de la obra simulando que la diosa le ha revelado el doble camino, el de la verdad y el de la opinión, para investigar la naturaleza. Con expresiones que resultan enigmáticas y de difícil interpretación, su pensamiento arranca de esta primera verdad revelada por la diosa: “Lo que es (la realidad, la naturaleza), es, puede pensarse y no puede no ser. Lo que no es (nada), no puede pensarse ni puede llegar a ser. Ésa es la vía de la verdad”. Este aparente juego de palabras de Parménides es, en primer lugar, una profunda andanada contra toda filosofía anterior. Los presocráticos anteriores aceptaban que de una realidad originaria o arché se había generado una pluralidad: lo que no era (los distintos seres de la *physis*), habría empezado a ser. Parménides, en cambio, afirma que, si algo no es desde siempre, no puede llegar a ser; y que lo que es, no puede dejar de ser. Que el ser es y que la nada no es, y que no puede ni siquiera pensarse que haya paso de uno a otro, constituye un principio que más tarde se llamará principio de no contradicción y que puede enunciarse así: “una cosa no puede al mismo tiempo ser esa cosa y no

ser esa cosa”. Esta norma tan elemental la había sugerido, pues, Parménides, y es la primera norma que la razón tiene que respetar sino quiere fracasar en la búsqueda de la verdad. Con un rigor lógico admirable, Parménides fue deduciendo los rasgos o atributos de ese ser que la razón había descubierto como verdadera realidad: no engendrado, incorruptible, sin pasado (el pasado ya no es) ni futuro (el futuro aún no es), sino presente eterno; inmutable (todo cambio sería hacia el no ser), indivisible (las partes estarían separadas por la nada), limitado (en el sentido de “lo acabado” o completo) y finito (para los griegos solo lo que tiene fin es perfecto), esférico (la esfera se consideraba ya en los pitagóricos la figura perfecta). Y, por supuesto, único, pues de haber más de uno, lo que los separara debería ser algo (pues la nada no es), y si fuera algo ya no habría separación puesto que habría separación puesto que habría continuidad de ser (la pluralidad es impensable). El modelo explicativo de la realidad elaborado por Parménides suele denominarse, con razón, monismo estático del ser.

## Teorías Pluralistas

### Empédocles de Agrigento



*Fig. 18. Empédocles de Agrigento*

El polifacético Empédocles de Agrigento (sacerdote de ritos purificatorios, poeta, orador, político, médico e ingeniero, además de filósofo) propuso como arché de la naturaleza las cuatro raíces, más tardes denominadas elementos: tierra, agua, aire y fuego. A diferencia de las teorías monistas anteriores, los seres naturales están, según Empédocles, compuestos de estos cuatro elementos, cuyas partes, al unirse unas con otras, dan origen a nuevas combinaciones. Esos cuatro elementos o raíces del ser son eternos (no nacen

ni perecen) y mantienen un proceso de incesante mezcla y disociación. La teoría pluralista de Empédocles sobre la naturaleza constituye una síntesis de las teorías de Heráclito y Parménides.

Holderlin a ha estudiado a Empédocles. De hecho El **suicidio**, que es tema central en *La muerte de Empédocles*, tiene para Hölderlin un significado muy diferente. Algunas tradiciones narran que el último presocrático se mató lanzándose al cráter del Etna con sesenta años cumplidos, cuando gozaba de la plena devoción de sus seguidores. Después de hacerse acompañar por algunos de ellos en un paseo por las laderas del volcán, simplemente desapareció para no volver. Según Hölderlin, ese “hombre embriagado de Dios” se arrojó al fuego para purificar su alma desprendiéndose del cuerpo decadente “antes de que no pudiera revelar ya la divina naturaleza a los hombres, sin convertirse en juego, burla y escarnio”. Y así, con su muerte, el filósofo puso de manifiesto **el abismo que separa a los dioses de los hombres, a lo eterno de lo terreno**, para retornar finalmente a la naturaleza como lugar de reconciliación entre ambos. Reconoció su finitud y la hizo palmaria, mostró que no era un dios como creían sus compatriotas y que sólo podía alcanzar la divinidad en conjunción con la naturaleza.

### Anaxágoras de Clazomene

Nació hacia el año 500 a.C. en la ciudad de Clazomene, en Jonia, pero se desplazó después a Atenas, ciudad en la que disfrutó de la amistad de Pericles y donde sus teorías fueron escuchadas por el propio Sócrates. Durante treinta años permaneció en Atenas, hasta que, huyendo de los enemigos de Pericles, se refugió en una ciudad de Jonia, muriendo hacia el 428 a.C. Escribió un tratado bajo el título tan usual *Sobre la Naturaleza*, del que se conservan algunos fragmentos. Es el primero y único de los filósofos presocráticos que trasladó su actividad filosófica desde las colonias de Atenas, polis que sería la cumbre de la filosofía en el siglo siguiente. Anáxagoras estuvo de acuerdo con las tesis parmenídea de que ninguna realidad puede generarse (nacer) o perecer (morir): el ser es ingenerado e incorruptible. Al arché, a las cosas existentes desde siempre y que al unirse o separarse dan lugar al nacimiento y a la muerte de los seres naturales, las denominó **semillas** (*espermata* en griego). Las semillas son elementos o partículas materiales y tienen las características de ser sutilísimas, invisibles, indestructibles, indefinidamente divisibles y cualitativamente distintas. Los seres de la naturaleza son sino combinaciones ordenadas de semillas. Para Anaxágoras, en cada cosa, si bien en proporciones pequeñísimas, hay semillas de todas las cosas, todo está en todo.

### Demócrito de Abdera

Demócrito de Abdera nació hacia el año 460 a.C en la ciudad de Abdera, al norte del mar Egeo; de su vida nos han llegado unos datos escasos e imprecisos: que quizás no salió de su ciudad natal y que habría sido discípulo de Leucipo, fundador de la Escuela Atomista. Debió morir en torno al año 370 a.C. que le convierte en el filósofo a quien peor le encajaría la expresión presocrático, pues sobrevivió casi treinta años a Sócrates. A Demócrito se le han atribuido numerosas obras sobre temas físicos, éticos, matemáticos, musicológicos, técnicos. De esa copiosa producción han quedado escasos fragmentos, con los cuales, y con testimonios de algunos autores, sobre de todo de Aristóteles, tenemos hoy que reconstruir sus planteamientos. Como Anaxágoras, también Demócrito se vio en la encrucijada de encontrar una solución al problema de la naturaleza. Demócrito aceptó el argumento de que de una realidad única no puede surgir la pluralidad, y sostuvo también que el nacer no es sino un “agregarse de cosas que son” y el morir, un “separarse” de esas cosas. Esas “cosas que son”, y por asociación de las cuales se han originado los seres naturales, fueron denominados **átomos** (del griego *a-tomos*: no divisible). Estos átomos o realidades originarias aparecen revestidos de muchas de las características que tenía el ser de Parménides. Los átomos son, en efecto, inengendrados, indestructibles, indivisibles, inmutables, compactos, finitos. A diferencia del ser parmenídeo, los átomos son infinitos en número, no todos tienen forma esférica y tienen movilidad. Y, contrariamente, a las semillas de Anaxágoras, los átomos son cualitativamente iguales, de manera que los seres que resultan de la unión de los átomos solo se distinguen entre sí por la forma o figura, por el orden en que se combinan y por la posición que ocupan.



**Fig.19. Demócrito de Abdera**

Una de las características de esas infinitas partículas es el movimiento. Pero el movimiento atómico no es recibido de fuera, como les ocurría a las semillas de Anaxágoras; los átomos tienen movimiento propio, intrínseco, autónomo, movimiento que se despliega en todas las direcciones. Al admitir ese movimiento, Demócrito se veía obligado a aceptar como arché de los seres algo más que materia atómica, porque el movimiento de los átomos requiere el vacío, en que las partículas puedan desplazarse (moverse). De este modo, átomos y vacío constituyen el arché de la *physis*. Estamos frente a una concepción materialista y mecanicista de la naturaleza. Para Demócrito el conocimiento es un proceso físico-fisiológico de, puesto que la fuente de todo conocimiento son las sensaciones y una sensación no es sino lo que sigue al contacto de los órganos sensoriales (ojos, oídos, etc) y los cuerpos. No hay más fuente de conocimiento que la experiencia sensible. Pero el choque de las imágenes atómicas con nuestros órganos receptores produce, según Demócrito “no sólo sensación, sino también intelección”.

### **El giro humanista de la filosofía griega**

Tras el dilatado periodo que se inicia con la legislación y reformas de Solón a comienzos del s. VI a.C., en el año 461 a.C. la polis de Atenas consolidó, con la dirección política de Pericles, el regimen político conocido como democracia. Al tiempo que ejercía en el exterior una política imperialista. Atenas disfrutó de unas instituciones y de un gobierno democrático que reconocía a los atenienses el derecho a participar en el gobierno, en las instituciones (Asamblea, Consejo y Magistratura) y en la defensa de la ciudad y de su constitución. De este modo, los ciudadanos, se identificaban con su ciudad, que no era para ellos un mero espacio físico sino un común estilo de vida. Ahora, consagrados los principios de igualdad ante la ley y el derecho a la palabra, la participación ciudadana dependía de la capacitación. Lógicamente, se desató el interés de los atenienses, que buscaron esa preparación; y los sofistas respondieron a esa demanda ciudadana, convirtiéndose, en la segunda mitad del siglo V a.C. en los nuevos educadores del pueblo.

Con el afianzamiento de la democracia se desarrolló en Atenas un periodo de esplendor, una especie de edad de oro de la economía, de las artes y de las ciencias que ha permitido conocer el siglo V. a.C. como siglo de Pericles o ilustración. En su tiempo, la ciudad de Atenas, además de incrementar su riqueza, albergó las obras artísticas, literarias y filosóficas más destacadas de la cultura griega: una Acrópolis en la que trabajaron los arquitectos y escultores más renombrados, un Partenón reconstruido que albergaba piezas escultóricas de Fidias; se representaban en los teatros las tragedias de los clásicos Esquilo y Sófocles; Aristófanes hacia gala en sus comedias de su fina sátira social; como Atenas con Heródoto y Tucídides que elevaron sus crónicas

históricas a la categoría de ciencias; y en la actividad filosófica divulgaban su pensamiento los sofistas y Sócrates.

La rica, acogedora y brillante Atenas de la segunda mitad del siglo V a.C. albergó a lo “más granado” del pensamiento filosófico, como seguiría haciendo en el siglo siguiente. La filosofía llevaba ya siglo y medio de implantación en las colonias mediterráneas ocupada, preferentemente, en el tema del arché. Sin embargo, los filósofos de este periodo de esplendor ateniense, los sofistas y Sócrates, no mostraron interés por el tema de los presocráticos, sino que orientaron su reflexión hacia los problemas más inmediatos y urgentes que imponía la nueva realidad: la participación ciudadana, las leyes, las normas morales, principalmente. Es decir, hacia temas que tenían que ver directamente con el hombre real de su época. Por esta razón se ha denominado “giro humanista” al nuevo rumbo de la filosofía griega.

### **Sócrates de Atenas**

Nació en Atenas alrededor del 469 a.C. y murió el año 399 a.C. Hijo de un escultor, Sofronisco, y de una partera, Fenaretas, debió heredar un patrimonio que le permitiera atender suficientemente a sus necesidades. Profundamente identificado con su polis, hay testimonios fidedignos del valor de Sócrates en las campañas militares en las que participó, únicas ocasiones en las que salió de Atenas. La vida de Sócrates coincidió con la actividad del magisterio de los sofistas, lo que explicaría que algunos atenienses lo tomaran como un sofista más. Sus primeros años fueron también los años del gran florecimiento de Atenas, mientras que los últimos años de su vida le permitieron asistír a la decadencia de su ciudad. Es probable que, en su juventud, Sócrates se interesara por el problema de la *physis*, siguiendo la orientación marcada por Anaxágoras. Pero desengañado por el papel que este atribuía a la Inteligencia o Nous en la ordenación del cosmos abandonó la reflexión naturalista y orientó la reflexión intelectual a temas de la praxis humana: el alma, la virtud, la justicia, los abordaba con un novedoso y provocador método dialogado, que practicó, sin ánimo de lucro, en lugares públicos de Atenas. En el año 400-399 a.C., como resultado de oscuras maniobras, conspiraciones y resentimientos, Sócrates fue llevado a juicio ante el tribunal de los Quinientos, acusado de impiedad y de corrupción de los jóvenes. Condenado a muerte, Sócrates, que pudo haber optado por el destierro, bebió la cicuta tras ocupar el último día de su vida en reflexionar con sus amigos acerca de la inmortalidad del alma. Sócrates, que compartió con los sofistas la actividad educativa de los jóvenes atenienses y la preferencia por los temas políticos-morales, se distinguió de ellos por no cobrar por sus enseñanzas, por aplicar un método radicalmente distinto y aportar soluciones nuevas.

Sócrates nunca escribió sus enseñanzas filosóficas. Probablemente porque estaba convencido de que la sabiduría era algo que debía construirse mediante el diálogo vivo, y no algo que él poseyera y pudiera transmitirlo a los demás como era habitual entre los sofistas. Hay tres fuentes principales para fijar su pensamiento. La primera, el comediante Aristófanes nos ha legado una imagen caricaturesca de Sócrates, como puede constatarse en su obra satírica *Las Nubes*. Una segunda fuente es el historiador Jenofonte, que conoció y tuvo trato con Sócrates, a quien consideraba un ciudadano ejemplar, pero también un filósofo superficial. La fuente fundamental la constituye Platón, amigo de Sócrates y su más ilustre de sus discípulos. Platón consideró a Sócrates el mejor y el más sabio de los hombres, pero su afecto, y el hecho de convertirlo en protagonista de muchas de sus obras, nos hace abrigar ciertas dudas acerca de qué doctrinas son del maestro y cuáles del discípulo. Aristóteles también aportó cierta información sobre Sócrates, pero con el inconveniente de no haberle conocido directamente, y que desconocemos qué fuentes utilizó en sus testimonios.

Los sofistas mostraban en su tarea docente la actitud soberbia del que lo sabe todo y, en consecuencia, o bien pronunciaban largos discursos sobre el tema que estaban tratando, o comentaban textos de autores antiguos en un alarde de erudición. En ningún caso accedían a contar con alguna valoración de sus interlocutores. Sócrates, por el contrario, se sirvió en su tarea del **método de la dialéctica** o método del diálogo y la conversación, y lo hizo con una finalidad ética y educativa: liberar el alma de la mera ilusión de saber y prepararla para acoger la verdad. La respuesta del oráculo de Delfos (no había en el mundo un hombre más sabio que Sócrates) le había desconcertado, y se propuso investigar su paradójico sentido. Para ello conversaba con ciudadanos de toda condición: artesanos, poetas, militares, políticos; y de esas entrevistas pudo sacar la conclusión de que sus interlocutores ignoraban en que consistía el arte, la poesía, la justicia o el valor.





**Fig. 20. Oráculo de Delfos**

El método dialéctico tenía dos momentos esenciales: la ironía y la mayeútica. La **ironía** constituía el punto de partida de su método y tenía como objetivo poner de manifiesto que “el único sabio el dios” y que el saber humano a su lado resulta frágil e inseguro. Sócrates se dirigía a su interlocutor y, después, de alabar amistosamente sus méritos, le pedía una definición del tema del que se estuviera tratando. El interlocutor, halagado por Sócrates, ofrecía con fiado su respuesta, a la que Sócrates encontraba alguna inconsistencia. Nuevamente ensayaba otra definición, en la que otra vez Sócrates descubría alguna deficiencia o contradicción. Finalmente, el interlocutor de Sócrates se veía obligado a reconocer su propia ignorancia. Sócrates había logrado la refutación de un falso saber y, con ello, la primera condición para llegar a saber: reconocer que no se sabe. Esta ironía en el diálogo era una forma de desnudar el alma poniendo de manifiesto sus carencias. Claro está que resultaba irritante y humillante para sus interlocutores engreídos, como los sofistas con los que Sócrates dialoga en los primeros diálogos platónicos; pero el objetivo de Sócrates no era humillar sino descubrir la verdad, y no por puro afán teórico, sino para poder vivir rectamente.

Realizada la tarea de derrumbar falsos saberes, restaba la parte constructiva del método, la **mayeútica** (del griego *maieuo*, dar luz). Sócrates ironizaba con que él practicaba en el alma de sus discípulos el mismo arte que su madre, partera, practicaba en los cuerpos de las embarazadas. Se trataba de alumbrar la verdad, que equivalía a un parto del alma. Sócrates no concebía la enseñanza como la tarea de introducir conocimientos en el alma de sus discípulos, sino de ayudar a que ellos mismos los descubrieran (dieran a luz).

La respuesta del oráculo de Delfos fue interpretada por Sócrates como una imposición del dios (Apolo) para que se ocupara de investigarse a sí mismo de acuerdo a la máxima que figuraba en el frontón del templo de Delfos: “Conócete a ti mismo”. Para Sócrates, conocerse a sí mismo era conocer el alma (*psyque*). El alma es la esencia del hombre. Conocerse a sí mismo para mejorarse a sí mismo. La **areté** venía a ser lo que perfeccionaba una cosa, haciéndola ser y actuar como debía, de modo excelente. Para Sócrates lo que convierte en excelente el alma es el saber, la ciencia, el conocimiento; su contrario, la ignorancia, es el vicio. Esta indentificación socrática de la virtud con el saber es conocida como **intelectualismo moral**. De este intelectualismo moral de Sócrates derivaban unas consecuencias paradójicas. En efecto, si la virtud, todas las virtudes, consisten en saber, y el vicio, todos los vicios, son desconocimiento e ignorancia, resultaría que nadie hace el mal voluntariamente quien actúa de forma injusta o cobarde lo hace porque desconoce qué es justicia o el valor. Y esta conclusión parece contraria a la experiencia: conocemos personas ignorantes que, sin embargo, actúan justamente, son prudentes, o generosos, o valientes ... ¿Cómo podía, pues, Sócrates, defender la necesidad de conocer las virtudes para ser virtuoso? Y es que el modelo de saber al que se refería Sócrates era el de los saberes técnicos u oficios, como el del zapatero o el del sastre.

El hombre está sometido a las pasiones y a los impulsos, y es preciso, afirmó Sócrates, controlarlos, ejercer el dominio de sí mismo, el “autodominio”. El autocontrol de lo irracional lo consideraba un requisito necesario para lograr el ejercicio de las virtudes y, con él, la excelencia del alma. El ser humano que ejerce ese autocontrol es libre, y vive sin libertad o esclavizado quien no domina sus instintos. Esta concepción del hombre libre va unida a íntimamente a la del hombre feliz, que es la meta final de la ética. Y el alma solo puede ser feliz cuando es virtuosa, está en orden y controla el cuerpo. El hombre tiene a su alcance la felicidad (*eudomónia*), consistente en una vida virtuosa de control racional sobre lo irracional: un alma perfecta.

Tras la muerte de Sócrates, varios pensadores, crearon escuelas que prolongaron con diferentes grados de fidelidad las doctrinas socráticas. El más ilustre de los discípulos, Platón fundó en Atenas, la *Academia*. Jenofonte y Esquines, si bien trataron a Sócrates, no fueron propiamente filósofos sino historiador y literato respectivamente. Antístenes, Aristipo, Euclides y Fedón son los cuatro fundadores de las denominadas “escuelas socráticas menores”.



*Charles-Alphonse Dufresnoy (1611-1668): La muerte de Sócrates (Florencia, Galeria Uffizi)*

***Fig.21 La muerte de Sócrates***

### **La escuela Cínica: Antístenes y Diógenes**

Antístenes (aprox. 445-365 a.C.) desarrolló sus enseñanzas en un gimnasio denominado **Cinosargos**, del que deriva el nombre de su escuela: cínica (en griego, “perro”). Fue el más antiguo pupilo de Sócrates. Sus enseñanzas destacan el autodomínio socrático, la capacidad de ser independiente frente a las cosas, las personas, los placeres, los dolores, la gloria y la fama. Se dice que vivía en una tinaja, en lugar de una casa, y que de día caminaba por las calles con una lámpara encendida diciendo que “buscaba hombres” (honestos). Sus únicas pertenencias eran: un manto, un zurrón, un báculo y un cuenco (hasta que un día vio que un niño bebía el agua que recogía con sus manos y se desprendió de él).

La felicidad individual consiste en la tranquilidad de ánimo, para las que resultaban inconvenientes las necesidades y las ilusiones sociales, e indiferentes las comodidades y las riquezas. Antístenes, frente a la opinión común de los griegos, consideraba el trabajo como un bien. La escuela cínica combatió el desarrollo del pensamiento socrático llevado a cabo por Platón con su teoría de las “Ideas”. El máximo florecimiento del cinismo se debió a Diógenes de Sinope (hacia el 324 a.C). Diógenes radicalizó la crítica de Antístenes a los convencionalismos sociales y contrapuso el modelo de vida

animal y de los pueblos “bárbaros” a los refinamientos de la civilización helénica. Profundizó aún más la postura del fundador del cinismo, aconsejando, no la mera indiferencia, sino la privación de bienes externos para alcanzar la libertad. El pensamiento de los cínicos fue el antecedente de los estoicos.

### **La escuela cirenaica: Aristipo de Cirene**

Aristipo (aprox. 435-360 a.C), en abierto contraste con Sócrates, y rebasando también a Antístenes, defendió el placer como un bien (hedonismo); no solo no lo condenó, como había hecho Antístenes, sino que ni siquiera exigía, como aconsejaba Sócrates, que el placer quedara bajo control de la razón. A lo más que llegaron los cirenaicos fue recomendar que la razón dirigiera la elección de los placeres. El hedonismo de Aristipo y sus discípulos fue un anticipo de la moral epicúrea. Siguiendo a Protágoras, de quien fue discípulo, Aristipo defendía que solo las sensaciones nos proporcionan conocimientos seguros: las sensaciones son subjetivas y la púnica base que puede guiar correctamente al ser humano. El fin de la vida son las sensaciones placenteras, el placer positivo y presente. Su recomendación fue adoptar el criterio de elegir bien el placer para evitar excesos que, a la postre, traen sufrimiento o pueden provocar el castigo social. El sabio es aquel que ejercita su razón para saber elegir los placeres sin dejarse esclavizar por esos mismos placeres. La escuela cirenaica, como los cínicos, proponía una actitud de ruptura con relación a la polis. Frente al íntimo apego mostrado por Sócrates al *nomos* de Atenas, Aristipo y sus seguidores defendieron la idea de sentirse forasteros en cualquier ciudad: la participación en la vida pública era según ellos un inconveniente para gozar plenamente de la vida.



*Pintura atribuida a J. H. W. Tischbein (ca. 1780).*

### ***Fig. 22. Diógenes buscando hombres honestos***

Sobre la muerte de Diógenes circularon muchas versiones. Según una de ellas, murió de un cólico provocado por la ingestión de un pulpo vivo; por su parte, el historiador César Cantú establece que murió como consecuencia de una caída de caballo, tras haberle mordido un tendón uno de los perros entre los que trataba de repartir un pulpo; y según otra más, murió por su propia voluntad, reteniendo la respiración, aunque esto sería algo metafórico, pues es imposible morir por dejar de respirar voluntariamente. También se decía que sus últimas palabras fueron las siguientes: «Cuando me muera, echadme a los perros. Ya estoy acostumbrado». Bastante tiempo después, Epicteto lo recordaba como modelo de sabiduría. Los corintios erigieron en su memoria una columna en mármol de Paros con la figura de un perro descansado.

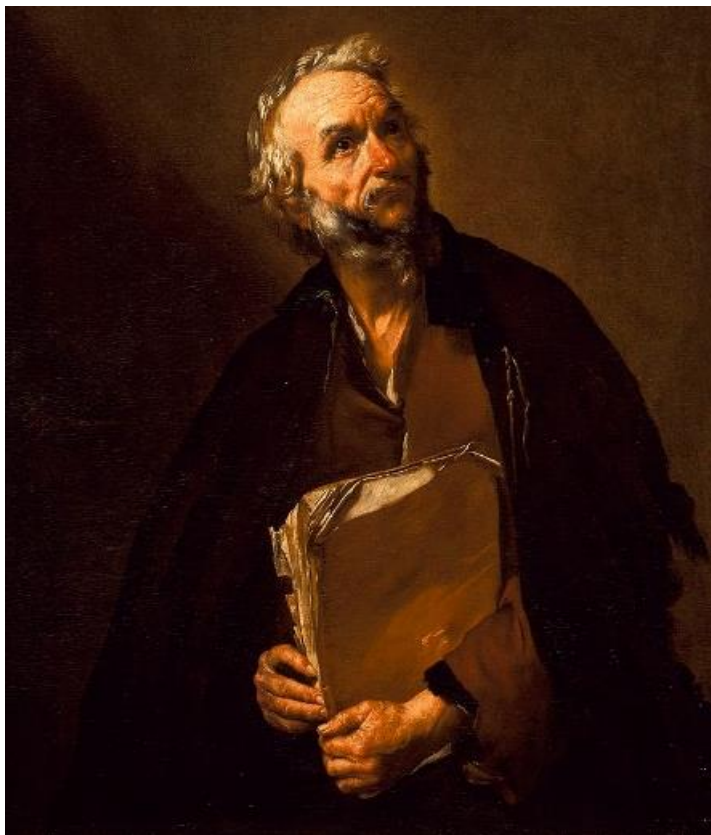
### **Platón de Atenas**

Platón fue el más destacado discípulo de Sócrates, de quien adoptó el método dialogado para hacer filosofía. Pero, a diferencia de su maestro, dejó escritos sus pensamientos, y elevó a categoría de belleza literaria el arte del diálogo. Y Aún más, se “atrevió” a establecer unas bases firmes, objetivas para la definición de valores y virtudes: la justicia, la belleza, el bien. Junto a Aristóteles, Platón representa la cima de la filosofía clásica griega (siglo IV a.C).

De nombre real Aristocles. El nombre de Platón fue, al parecer, el apodo que le puso su profesor de gimnasia y que se traduce como *aquel que tiene anchas espaldas*, según recoge Diógenes Laercio en *Vida de los filósofos ilustres*. Su nombre verdadero fue Aristocles. Nació el año 427 A.C en el seno de una familia enraizada en la antigua nobleza de Atenas. A tono con sus orígenes, y como muestran sus obras, recibió una exquisita educación: música, matemáticas, pintura, lectura de los poetas clásicos (lo que contribuyó a convertirlo en excelente escritor), filosofía y gimnástica.

Los avatares históricos determinaron que, en su juventud, viviera los desastres de la guerra del Peloponeso, que no permitieron disfrutar sino de los restos del pasado esplendor de su polis. Por su origen familiar y por la educación recibida parecía predestinado a ser una gloria literaria y una destacada figura política de Atenas. Durante su servicio militar, de los 18 a los 20 años, debió conocer personalmente a Sócrates que predicaba la necesidad de buscar la sabiduría por las calles de su ciudad. Esta circunstancia, unida a la progresiva decadencia del poderío político y militar de su ciudad y a la inestabilidad e injusticia de los regímenes políticos que se sucedían unos a otros, decidió que Platón fuera ganado por la filosofía.

Durante ocho años fue discípulo y amigo de Sócrates, a quien convirtió en protagonista de muchos de sus diálogos. En la muerte de Sócrates, Platón mismo hace que Fedón diga, en el diálogo que lleva su nombre y al referir a Equécrates la tarde última de Sócrates con sus amigos antes de beber la cicuta, que "Platón estaba enfermo, creo". A propósito de su ausencia, juzgarlo de forma desfavorable por ello sería injusto, ya que no solo debemos esa circunstancia a Platón mismo, sino que el conjunto del Fedón, por no decir nada de otros diálogos, deja fuera de toda duda la indudable realidad y la fuerza de su devoción a Sócrates. Sus sentimientos pudieron haber sido tan intensos que no fuera capaz de soportar el espectáculo de ser testigo de la muerte real del mejor, el más sabio y el más justo de los hombres que conoció".



*Jusepe de Ribera (1637).*

***Fig. 23. Platón***

Tras la muerte de Sócrates, marchó a Megara, donde fue acogido por Euclides (también seguidor de Sócrates, no confundirse con el matemático Euclides de Alejandría, autor del famoso libro *Elementos*). Hay después durante los doce años siguientes, una notable oscuridad de los datos biográficos de Platón: viajó, parece, por Egipto, Cirene y Tarento. En Tarento conoció a los pitagóricos; sus doctrinas de la preexistencia de las almas, de la subsistencia del alma tras la muerte, sus ideas pedagógicas y ético-políticas y el valor de la matemática para conocer la realidad marcaron una notable influencia en su pensamiento. Es en esta época, sobre los cuarenta años, cuando realiza el primero de sus viajes a Siracusa, en Sicilia. A la vuelta de ese primer viaje fundó la Academia, centro de estudios al que cabría calificar como la primera



universidad europea, que funcionó como tal ininterrumpidamente hasta el año 86 a.C. al ser destruida por los romanos, siendo restituida y continuada por los platónicos hasta que en 529 d.C. fue cerrada definitivamente por Justiniano I, quien veía en las escuelas paganas una amenaza para el cristianismo y ordenó su erradicación completa.

La docencia en la Academia, especialmente de filosofía, matemáticas y astronomía, y la redacción de sus escritos (Diálogos), fueron la principal de los siguientes veintidós años en Atenas. Hacia el año 367, realizó un segundo viaje a Siracusa, saldado de nuevo con un fracaso en su intento de plasmar en la realidad su modelo ideal de sociedad. Al regreso a Atenas, se encontró con un nuevo discípulo, Aristóteles. Tras un tercer viaje a Siracusa, también sin éxito, volvió definitivamente a Atenas, donde pasó los últimos trece años de su vida enfrascado en una fecunda actividad intelectual. La muerte de Platón ocurrió en el año 347 a. C. a los 80/81 años de edad.



[Rafael de Sanzio]. Platón indicando al cielo (idealismo trascendental) y Aristóteles hacia la tierra (realismo pragmático).

**Fig.24. La Escuela de Atenas<sup>44</sup>**

---

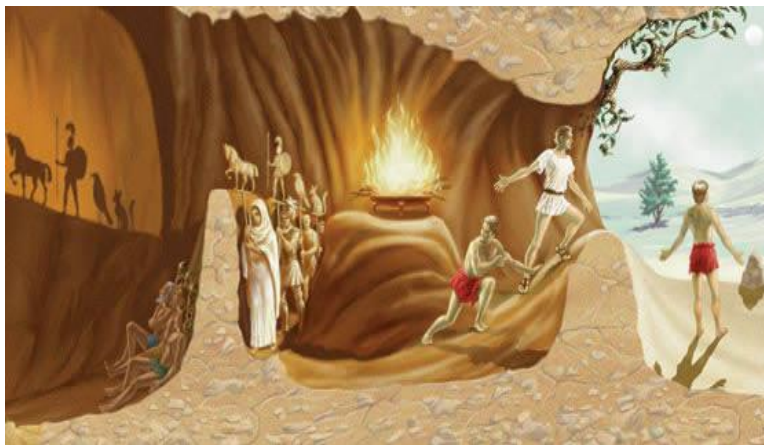
<sup>44</sup> Podríamos decir que el ser real es inversamente proporcional al ser ideal, donde el ser real es la realidad concreta y material de los entes particulares observables; y el ser ideal, es el mundo ideal, es decir, el mundo de las ideas, conceptos y procesos intelectuales abstractos. El conocimiento científico es posible o se logra en el momento de consecución del ser ideal, en otras palabras, consiste en el paso del ser real al ser ideal.



La Escuela de Atenas es uno de los conjuntos más grandiosos de la pintura renacentista. Para la *perspectiva como movimiento artístico* se inspira en el gran Leonardo, pero la admirable composición de las figuras es el arte propio de Rafael. Es un fresco de una gran simetría, los arcos de medio punto situados en el centro, los 58 personajes dispuestos en el cuadro como si quisieran equilibrarlo. Se puede apreciar un sólo punto de fuga que coincide con el centro del arco central. Además, del fondo de la pintura proviene una luz diáfana que en parte ilumina toda la composición. Cabe decir, que Platón y Aristóteles crearon las grandes escuelas filosóficas del mundo escolar: *La Academia* y *El Liceo*, respectivamente. Para ilustrar adecuadamente el idealismo de Platón citaremos a Galeano, quien hace una sinonimia del idealismo con la utopía, y la utopía con el horizonte, y el horizonte con el camino, y el camino con la verdad

Ella está en el horizonte. Me acerco dos pasos, ella se aleja dos pasos. Camino diez pasos y el horizonte se corre diez pasos más allá. Por mucho que yo camine, nunca la alcanzaré. ¿Para qué sirve la utopía? Para eso sirve: para caminar.

Platón representa el idealismo, el mundo cualitativo, así en *La República*, presenta una alegoría que plantea vívidamente su teoría de las formas. Supongamos que en lo más oscuro de una caverna hay unos prisioneros encadenados, están de cara a la pared, y como eso es lo único que pueden ver, los prisioneros la confunden con la realidad. Así, uno de los prisioneros es liberado. Para empezar, le llevan a la verdadera fuente de las sombras; hay una brillante hoguera tras los prisioneros, y delante de ella, unas personas que llevan varios objetos de un lado a otro. A medida que la vista del prisionero se acostumbra a la luz, empieza a darse cuenta que le han engañado: lo que había tomado por objetos reales eran en realidad sombras proyectadas por los auténticos objetos reales que estaban escondidos y que antes no veía. Entonces, el prisionero es conducido hacia el mundo exterior, donde se encuentra con el sol. Una vez más, la luz le ciega, pero al final puede reconocer que el sol es el que lo rige todo y que es la verdadera fuente de todo lo que le rodea. Entonces, le vuelven a llevar a las profundidades de la caverna.



*Con el mito de la caverna, Platón explicó sus ideas sobre las formas, incluida la entidad más importante de todas: la forma del bien.*

**Fig.25 El mito de la caverna**

### **Aristóteles de Estagira**

Aristóteles (384-322 a. C) fue, durante casi veinte años, discípulo en la Academia platónica. No obstante, acabó negando la existencia separada de las Ideas. En consecuencia, redujo la realidad a un único mundo, en el que las Formas o Ideas platónicas siguen presentes, pero unidas a los seres sensibles de los que son esencia y causa. Aceptó la idea socrático-platónica de la ciencia: no hay ciencia sino de lo universal. En cualquier caso, la primera clasificación de las ciencias fue obra suya. Y suyo fue el primer estudio sistemático de una ciencia considerada suprema (filosofía primera): la ciencia de los primeros principios y de las causas del ser en general, la ciencia del ser en cuanto ser.

La lógica se considera con razón una creación aristotélica, concebida como un análisis de las formas correctas de pensar y de decir la realidad, y por tanto, como una ayuda necesaria a las ciencias. El mundo de Aristóteles, eterno, cerrado, finito, esférico y geocéntrico, se caracteriza por el movimiento como un proceso que realizan aquellos seres que tienen la posibilidad de llegar a ser algo que aún no son, y que siempre tienden a un fin: alcanzar su perfección. Su visión de la naturaleza fue por eso teleológica o finalista. Y esos procesos o cambios tienen cuatro causas que los explican: material, formal, agente y final. El universo quedaba dividido en dos ámbitos: el sublunar o terrestre y el translunar o celeste.

Los seres naturales se componen de materia y de forma (hilomorfismo). La forma de los seres, inseparable de la materia, es la Idea platónica puesta en este mundo. En los seres vivos (vegetables, animales, hombres) la materia es el cuerpo y la forma el alma. El alma, para Aristóteles, era el principio que animaba a los seres vivos. En el hombre la función racional del alma le permite conocer las esencias, lo universal (substancias segundas), extrayéndolas del conocimiento de las cosas sensibles (sensibilidad). El ser humano aspira a muchas cosas, que son bienes para él. Pero la cima de sus aspiraciones es la felicidad (fin último o supremo). Las virtudes son instrumentos para la felicidad, y más que ninguna otra, lo son las virtudes intelectuales. Una vida en comunidad, como ciudadano de la polis, colma esa aspiración de los seres humanos que son, por naturaleza, animales cívicos.

Aristóteles nació en Estagira, en la península de Calcidia, al norte del mar Egeo. Hijo del médico de Amintas II, rey de Macedonia, y huérfano desde muy joven, a los 18 años fue enviado a estudiar a la Academia platónica, y allí permaneció durante unos 20 años. En esta primera y dilatada época de su vida, Aristóteles se mantuvo en dependencia intelectual de la orientación platónica, y bajo esa influencia obras llamadas exotéricas por ir destinadas a la divulgación de su pensamiento. Estas primeras obras suelen ser diálogos, según el modelo de Platón, pero de ellas apenas se conservan fragmentos.

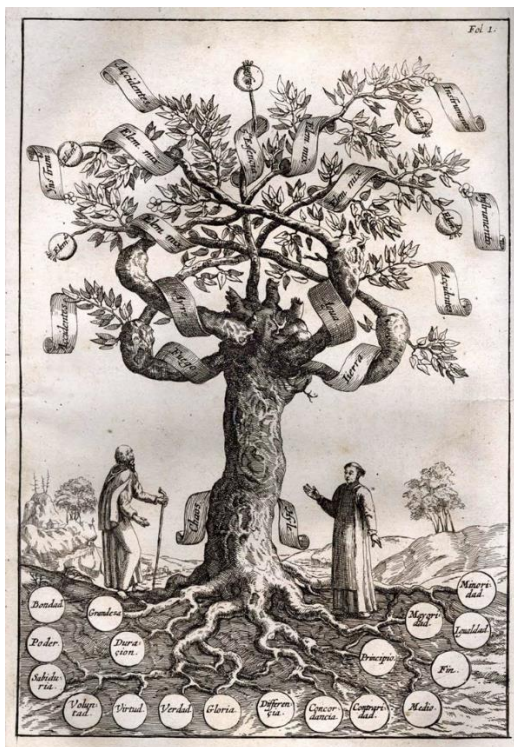
Cuando murió Platón, Aristóteles abandonó la Academia, y se alejó temporalmente de Atenas. Viajó a Jonia, donde además de enseñar filosofía inició una serie de investigaciones sobre plantas y animales. Luego Marchó a Mitilene, en la isla de Lesbos, donde trabajó con Teofrasto. Fueron años de maduración intelectual y de progresivo alejamiento del platonismo, durante los cuales inició la elaboración de algunas de sus obras fundamentales, escribió gran parte de los libros que luego se conocerán como *Lógica u Organon*, la *Física*, la *Ética a Eudemo*, parte de su *Política* y de los libros de *Metafísica* (que denominó Filosofía Primera).

En este periodo de ausencia de Atenas, concretamente en el año 342 a. C. fue llamado por el rey Filipo de Macedonia para encargarse de la educación de su hijo Alejandro. Aristóteles estuvo como preceptor del futuro Alejandro Magno hasta su elevación al trono. Finalizada esta tarea, Aristóteles aun demoró su vuelta a Atenas hasta, aproximadamente el año 334 a.C. Mientras Aristóteles volvía a Atenas, Alejandro Magno ampliaba sus dominios por Persia, Egipto, etc. En su afán expansionista, el macedonio se había anexionado las autosuficientes ciudades griegas.

Aristóteles fundó su primera escuela, el Liceo. Este nombre deriva del lugar que ocupaba, en las cercanías de un santuario dedicado a Apolo Licio. La existencia en el Liceo de una especie de galería cubierta (*peripatos*, paseo), por donde caminaban dialogando Aristóteles y sus discípulos explica la denominación de peripatéticos con que se identifica a los aristotélicos. En esta etapa el Liceo tomó aires de investigación inductiva frente a los planteamientos más deductivos y abstractos de la Academia platónica. Es la época en que Aristóteles escribió *Ética a Nicómaco*, *Sobre el alma*, la *Política*, los libros más tarde llamados *Metafísica* y sus obras de *Historia Natural*. El conjunto de la obra aristotélica fue ordenada y editada por Andrónico de Rodas en el siglo I a.C. La muerte de Alejandro Magno en el 323 a.C. hizo estallar en Atenas un movimiento, ya latente, de antimacedonismo que, por razones obvias, conllevaba inseguridad para su antiguo preceptor. Aristóteles abandonó Atenas para morir el año siguiente en Calcis, isla de Eubea. Al frente del Liceo quedaba su amigo y discípulo Tefrasto.

### **Filosofía sistémica de Ramon Llull**

Ramon Llull fue un filósofo, poeta y teólogo, nacido en Palma de Mallorca probablemente en 1233, se consagró a la vida religiosa inspirado por la misión de convertir infieles, sobre todo musulmanes. La actividad misionera y los esfuerzos educativos llevados a cabo por el denominado “Doctor Iluminado” se vieron reflejados en numerosos escritos, redactados en catalán, árabe y en latín vulgar, que tuvieron una amplia difusión en el periodo medieval. Auténtico iniciador de lo que más adelante en la historia se conocerá como teoría de sistemas.



**Fig.26. Ramon Llull<sup>45</sup>: El árbol del conocimiento, 1296.**

<sup>45</sup> Ramon Llull ((latinizado Raimundus Lullius y que fue castellanizado después como Raimundo Lulio) es uno de los mayores polígrafos de la historia y uno de los pensadores más profundos y originales de Oriente y Occidente. A las puertas de la conmemoración de los setecientos años de su muerte, acaecida en 1315 o 1316, se impone repensar su figura y su obra, una de las más ingentes y curiosas que jamás se hayan visto. Cuanto más se acerca uno a Llull, más prodigiosa nos parece su vida y su incesante producción escrita. De ahí que siempre haya sido un personaje atractivo, rodeado de una cierta aureola y hasta de leyenda, y que sus libros hayan devenido objeto de interés por parte de personalidades de distinta orientación intelectual. Fue beato, escritor, cabalista, místico y filósofo, murió a fines de 1315 o principios de 1316. **El Árbol de la Ciencia** habría comenzado su redacción en 1292 y finalizado en 1296 en Roma, un año después de ingresar a la Orden Franciscana, ya que hasta entonces continuaba siendo laico. Este compendio de todas las ciencias, extraordinariamente sistemático, se presenta en forma de árbol, siguiendo, tal vez, el modelo del árbol de Porfirio. Este modelo orgánico Llull ya lo había empleado en *El Árbol desiderativa* (1290) y realizará similares transposiciones analíticas en 1298 en el *Árbol de la filosofía del amor*. Hillgarth, J. (1971). *Ramon Lull and Lullism in Fourteenth-Century France*. Oxford: Clarendon Press.

Un hombre de genio, Raymundo Lulio, que había dotado Dios de ciertos predicados (la bondad, la grandeza, la eternidad, el poder, la sabiduría. La voluntad, la virtud y la gloria), ideó una suerte de máquina de pensar hecha de círculos concéntricos de madera, llenos de símbolos de los predicados divinos y que, rotados por el investigador, darían una suma indefinida y casi infinita de conceptos teológicos. Hizo lo propio con las facultades del alma y con las cualidades de todas las cosas del mundo. Previsiblemente, todo este mecanismo combinatorio no sirvió para nada. Siglos después, Jonathan Swift, se burló de él en el viaje tercero de Gulliver. Leibniz lo ponderó, pero se abstuvo, por supuesto, de reconstruirlo. La ciencia experimental que Francis Bacon profetizó nos ha dado ahora la cibernética, que ha permitido que los hombres pisen la luna y cuyas computadoras son, si la frase es lícita, tardías hermanas de los ambiciosos redondeles de Lulio<sup>46</sup>.

Respecto a las escuelas filosóficas principales, es interesante actualizar las clasificaciones de Isidoro de Sevilla<sup>47</sup>, el más notable estudioso de las etimologías, quien relacionó las correspondencias etimológicas con su origen (nombre de autores, lugar de reuniones:

**Tabla 3.**

**Escuelas filosóficas y correspondencia etimológica<sup>48</sup>**

Concepto	Correspondencia etimológica asociada al lugar
<b>Estoicos</b>	Por su punto de reunión, el pórtico de Atenas ( <i>Poikilen-stoan</i> ), pues en griego pórtico se dice <i>stoa</i> .
<b>Académicos</b>	Por una villa de Platón, “Academia de Atenas”, en donde Platón enseñaba.
<b>Peripatéticos</b>	Por el lugar de sus reuniones, pero ante todo, por el pasear, pues su autor, Aristóteles, filosofaba mientras caminaba.

<sup>46</sup> Borges, J.L. (1984). *Ars Magna*. Atlas p.85.

<sup>47</sup> Isidoro nace en 560 en Sevilla, de familia hispanorromana. Muere allí mismo el 4 de abril de 636. Es el periodo del Imperio visigótico en España. Culturalmente es la simbiosis de romanidad y cristiandad, de lo sacro y lo profano. Una persona clave en la vida de Isidoro fue Leandro, su hermano, obispo de Sevilla, quien fundó escuelas y monasterios. Isidoro continuó su obra en 599. Así surge “*Etimologías u Orígenes*”, en las que labora más de 20 años. El producto fueron 20 libros donde condensa, ordena, compila el saber de su tiempo por su pluma nos aparece una monumental construcción conceptual de las artes liberales, la medicina, el derecho, la historia, las cosas sagradas, el derecho, las religiones y sectas, la teología, la filosofía, la patristica, la poesía, la etimología, la geografía, la agricultura, la historia natural, cosmología, lenguas, razas, monstruos, animales, vegetales, minerales, piedras, edificios, campos, jardines, caminos, bibliotecas, vestidos, costumbres, instrumentos de paz y de guerra, máquinas, Dios, ángeles, mundo inanimado. También aparece la fauna teratomórfica de Baudolino y los panocios, de orejas tan grandes que les descendían hasta la rodilla y cuando hacía frío se enrollaban en ellas.

<sup>48</sup> De Sevilla I. (1951). *Etimologías*. Edición bilingüe de J.Oroz y M.A. Marcos, 2 vols. Madrid, España: BAC.

## El conocimiento en el contexto del surgimiento de la universidad en plena Edad Media

Busquemos como buscan los que aún han de encontrar y encontremos como encuentran los que aún han de buscar<sup>49</sup>.

Como toda discusión respecto de los orígenes, el nacimiento de la universidad ha sido objeto de polémicas y versiones encontradas. Para unos su cuna se remonta a las escuelas egipcias; para otros, a las escuelas platónicas y los liceos aristotélicos; para algunos, a Carlomagno y su consejero cultural, Alcuino; para otros, a las artes liberales tal como la configuraron griegos y romanos; para otros, a las escuelas episcopales y monásticas de la alta Edad Media; otros indican a las escuelas árabes del Islam occidental. No obstante, la tesis más aceptada es la siguiente: la universidad es una creación del siglo XII<sup>50</sup>.

Las ciudades dejan de lado la organización feudal en órdenes (*oratores, bellatores, laboratores*) y se comienzan a constituir en un modelo social, político, económico y cultural con base en los oficios<sup>51</sup>. Uno de estos oficios es el **saber**. Por eso, al surgir la universidad es el tercer poder medieval frente al *Sacerdotium* (Papado), y el *Regnum* (príncipes y emperadores). Su función será la preparación de profesionales sabios (filósofos, teólogos, abogados, canonistas y médicos) que con su saber cumplan una función clave en la estructuración de los saberes mismos y de la sociedad. Aparecen dos paradigmas de universidad: París y Bolonia. La primera, que dirige el pensamiento especulativo y teológico medieval, es una corporación de maestros. La segunda, motora del pensamiento jurídico, es un gremio de estudiantes. Expresiones como *doctus*, *doctor*, *dissertus*, *eruditus*, *sapiens*, *magister*, son usadas por la corporación universitaria para referirse a sus tareas formativas<sup>52</sup>.

Así, surge el término disciplina, que tomó su nombre de *discere* (aprender). De ahí que pueda llamarse también *scientia* (ciencia): *scire* (saber) deriva de *discere* (aprender), ya que nadie *scit* (sabe), sino que *discit* (aprende)<sup>53</sup>.

---

<sup>49</sup> De Hipona, A. *De trinitate* IX, I.

<sup>50</sup> Le Goff, J. & Smith, J.C. (1999). *Dictionnaire Raisonné de l'Occident Médiéval*. Paris, Francia: Fayard, p. 374.

<sup>51</sup> Le Goff, J. & Smith, J.C. (1999). *Ibid*, p. 386.

<sup>52</sup> Soto, G. (1995). *Filosofía medieval*. Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá, Colombia: San Pablo, p. 405.

<sup>53</sup> De Sevilla, I. (1951). *Etimologías*. Edición bilingüe de J. Oroz y M.A. Marcos, 2 vols. Madrid, España: BAC, I, I, p.24.

En medio de estos juegos etimológicos, asoma la taxonomía de saberes del Estagirita<sup>54</sup>: *sophía-sapientia*, *epistème-scientia*, *nóus-intellectus*, *téchne-ars*, *phrónesis-prudentia*. La **sabiduría** es el conocimiento de las cosas desde sus causas primeras; la **ciencia** es la diversificación de la unidad de la sabiduría según los diversos géneros de cosas, diversificación que crea diversos hábitos científicos; el **entendimiento** es la intuición de los primeros principios en tanto evidentes y percibidos instantáneamente originando el hábito de los principios; el **arte** es la razón recta de algunas obras que deben hacerse (*facere*) convirtiéndose en un hábito productivo: *recta ratio factibilium*; la **prudencia** es el obrar ético (*agere*) en tanto pone en relación medios y fines para que la obra sea virtuosa desde la rectitud de la voluntad, como *recta ratio agibilium*<sup>55</sup>.

La filosofía medieval es venerable y terrible. Nadie puede poner en duda su intensa y extensa producción que va desde las categorías filosóficas esencia-existencia hasta las agudas reflexiones sobre la relación hombre-mundo; desde las resemantizaciones que hace de la filosofía griega hasta los efervescentes debates sobre la relación fe-razón. Sus pensadores escribieron mucho y largamente; su lectura es ya un reto para cualquier investigador; el mismo Isidoro de Sevilla lo dice sin ambages:

San Agustín, con su ingenio y su ciencia, venció los trabajos de todos los precedentes; pues escribió tanto que una persona, empenado los días y las noches, sería incapaz no ya de copiar sus libros, pero ni aun de leerlos<sup>56</sup>.

El Medioevo, no es solamente venerable-terrible, sino, *fascinans-tremendum*. Como *tremendum* evocamos algo que provoca terror y temor. Como *fascinans* atrae, invita, provoca, icita, entusiasma.

---

<sup>54</sup> Estagira (en griego: *Στάγαιρα*) en la antigua Grecia era una ciudad en la península de Calcídica, famosa por haber sido el lugar de nacimiento de Aristóteles. Se encontraba unos cuantos kilómetros al norte de la actual Stagira. Fue fundada en el año 655 a.C. por colonos jonios. Jerjes I de Persia la ocupó en el 480 a.C. Posteriormente, formó parte de la Liga de Delos, dirigida por Atenas, pero la abandonó en 424 a.C., como consecuencia, el demagogo ateniense Cleón la asedió en 422 a.C. Sin embargo, Cleón no era un buen estratega, y no logró apoderarse de la ciudad, por lo que fue satirizado en la comedia *Los caballeros de Aristófanes*.

<sup>55</sup> De Aquino, T. (2001). *Opúsculos y cuestiones selectas*. Madrid, España: BAC, p. 455.

<sup>56</sup> De Sevilla, I. (1951). *Ibid.* VI, 6, 3.



## La Patrística

Comencemos por la Patrística. Se entiende por Patrística el periodo de tiempo que va del siglo I al VIII. En esta época, los Padres de la Iglesia y otros pensadores cristianos dirigieron sus esfuerzos hacia dos objetivos fundamentales: primero defender intelectualmente el cristianismo frente a la incompreensión y persecución de los primeros siglos, segundo; definir el dogma frente a las herejías y otros movimientos filosóficos o religiosos. Esta tarea les hizo entrar en una estrecha relación con la cultura helenística y plantear los problemas que constituyen el terreno en que se desenvolverá la filosofía medieval.

A partir del siglo III la única corriente filosófica no cristiana importante es el Neoplatonismo. Plotino, su fundador, nació en el año 204 en Egipto, marchó a oriente y tomó contacto con la filosofía persa e india. Cuando volvió se quedó en Roma, donde, durante 25 años enseñó filosofía. Su obra son las *Enéadas*, lecciones dictadas a su discípulo y biógrafo Porfirio. Murió a los 65 años y se le consideró un místico y el último de los grandes filósofos griegos. El Neoplatonismo incluía ideas heredadas de Platón, del neo-pitagorismo y del mundo judeo-helénico de Filón de Alejandría. Según sus planteamientos, el mundo sensible es el resultado de un proceso de degradación (emanación) que se genera en el Uno, pero no por creación, sino por emanación. Este proceso de emanación deja al Uno inalterado, intacto, con lo que queda “salvada” su absoluta trascendencia, así como su inefabilidad e incomprensibilidad.

En los primeros siglos, la tarea fundamental de los autores cristianos fue la de hacer entender el mensaje de Cristo y diferenciarlo de otras propuestas. Para ello tuvo que adoptar conceptos de la filosofía griega y afrontar el problema que supone la relación entre la fe y la razón. Esta labor se llevó a cabo tanto en Oriente como en Occidente, en griego y en latín, iniciándose en ambas tradiciones culturales con la actividad de los Padres Apologetas. Estos hombres dedicaron sus esfuerzos a defender el cristianismo de las acusaciones y persecuciones de que empezó a ser víctima en el siglo II. En sus escritos (*apologías*), se ven en la necesidad de argumentar desde la razón y no desde la fe para contrarrestar a sus oponentes, y utilizar razonamientos y conceptos propios de la filosofía.

### San Agustín de Hipona

San Agustín nació el 13 de noviembre de 354 en Tagaste, una antigua ciudad en el norte de África sobre la que se asienta la actual localidad argelina de Souk Ahras, situada entonces en Numidia, una de las provincias del Imperio romano. Su padre, llamado Patricio, era un pequeño propietario

pagano y su madre, la futura santa Mónica, es puesta por la Iglesia como ejemplo de mujer cristiana, de piedad y bondad probadas, madre abnegada y preocupada siempre por el bienestar de su familia, aun bajo las circunstancias más adversas. San Agustín inició propiamente, y de manera definitiva, la sistematización de lo que se conoce como filosofía cristiana, siendo, a partir de entonces, la máxima autoridad medieval en el campo del pensamiento. Comprender adecuadamente su pensamiento y su extensa obra precisa señalar tres puntos:

1. Gran parte de su creación filosófica se encuentra desarrollada en obras dedicadas a cuestiones estrictamente teológicas, como sus escritos contra las herejías (maniqueísmo, donatismo o, sobre todo, pelagianismo).
2. Su labor filosófica sigue una línea marcadamente neoplatónica. La mayor parte de los pensadores cristianos del momento consideraban al platonismo como los sistemas filosóficos más cercanos a lo que enseñaba el cristianismo y, por tanto, como los más asimilables. En esta línea, San Agustín se esforzó por, en palabras de Santo Tomás, “seguir a los platónicos lo más lejos que permitía la fe católica”. El fruto de ese esfuerzo lo heredó toda la Edad Media filosófica y buena parte de la filosofía moderna.
3. Dos fueron los objetivos fundamentales de su quehacer filosófico: el conocimiento del alma (el hombre) y el conocimiento de Dios (su esencia y su existencia). Y así, en torno a estos dos objetivos centrales, elaboró San Agustín su filosofía, afrontando los problemas que ningún filósofo del momento podía eludir: las relaciones existentes entre Fe y Razón (teología y filosofía), el origen del mundo y del mal, la posibilidad del conocimiento, la ética, la política o la historia.

## **La Escolástica**

Llamamos Escolástica al periodo de la historia de la filosofía comprendido entre los siglos IX y XIII. Es una filosofía cristiana desarrollada a partir de las enseñanzas impartidas en las escuelas monacales o catedráticas, que tiene como labor principal no tanto buscar la verdad, presente ya en la revelación divina, como fundamentar esa verdad e interpretarla mediante el pensamiento racional. Será, por tanto, un gran problema de toda la escolástica determinar con precisión cual es la relación entre Fe y Razón. Durante los siglos IX y X la labor fundamental fue conservar y enseñar las artes liberales, en especial el Trivium (Triple vía): Gramática, Retórica, y Dialéctica; y el Quadrivium (cuádruple vía): Aritmética, Geometría, Música y Astronomía.

Toda esta labor pudo desarrollarse gracias a las políticas de Carlomagno (742-814 d.C.) en su empeño de “civilizar” y cristianizar a su pueblo, empeño reflejado en la multiplicación de las escuelas monacales, palatinas y catedralicias (centro de la vida intelectual de la Edad media hasta nacimiento de las universidades en el siglo XIII). El emperador se rodeó de los hombres más afamados del momento en el campo de la cultura, destacando entre todos Alcuino de York, el verdadero propulsor de este renacer de la cultura. Pero sin duda el autor más original del siglo IX fue Escoto Eriúgena.

Juan Escoto Eriúgena nació en Irlanda en el 810 y hacia 850 fue invitado por el nieto de Carlomagno, Carlos II (el Calvo), en cuya corte fue profesor de la escuela palatina. Su filosofía está marcadamente influida por Pseudo-Dionisio Areopagita, cuyas obras tradujo al latín. Además escribió homilías, comentarios a *importantes* textos filosóficos y religiosos y otra serie de obras, entre las que brilla con luz propia *Sobre la división de la Naturaleza*.

La temática de que se ocupa la Escolástica se puede precisar materialmente recordando los contenidos de las colecciones de sentencias o manuales, cuya lectura y comentario debían emprender aquellos que querían ser lectores o licenciados (de “licencia” para enseñar) en teología. La temática general, sin embargo, quedaba determinada por los **encuentros problemáticos entre fe y razón** a que aquella temática en concreto obligaba. Los estudios eran, claro está, de índole teológica, pero no únicamente, y la mayoría de cuestiones manifiestamente religiosas encerraban en su explicación y exposición cuestiones epistemológicas, lógicas, antropológicas, cosmológicas, éticas o psicológicas. Si el hombre es, para el escolástico, imagen de Dios, nada impide que, al abordar problemas teológicos sobre la Trinidad, por ejemplo, se trataran también cuestiones psicológicas del espíritu humano. La Escolástica se caracteriza preferentemente por su método; justamente del respeto y cultivo excesivo del método nace el sentido despectivo del término de “escolástico” con que se conoce la preferencia por las cuestiones formales respecto de las de contenido. El método escolástico, que se elabora con el objetivo primario de ser un instrumento didáctico, alcanza su pleno desarrollo formal con la llegada de las universidades medievales, entre los siglos XII y XIII.

Los instrumentos fundamentales eran la *lectio* (lectura de textos) y la *disputatio* (discusión pública). En las facultades de derecho los textos leídos eran los decretos imperiales, el *Decreto de Graciano*, las decretales, etc.; en las facultades de medicina se leían sobre todo textos de Avicena y Averroes y textos antiguos; en las facultades de artes, convertidas en el s. XIII en facultades de filosofía, se leyeron y comentaron de forma creciente textos de las obras lógicas y físicas de Aristóteles; en las facultades de teología,

los textos procedían de la Biblia, de obras de los Padres de la Iglesia y de las colecciones de sentencias llamadas Libros de las sentencias. Los escolásticos leían estos textos, discutían sobre ellos y predicaban acerca de ellos. La lectura comentada de textos dio origen a las glosas literales y a los Comentarios sobre los libros de las sentencias.

Las **disputas académicas** organizadas sobre cuestiones polémicas eran de dos clases: la cuestión disputada ordinaria (*quaestio disputata*), que tenía lugar dos o tres veces por semana, de una manera regular y que consistía en la discusión de un tema predeterminado al cual el lector o maestro debía dar una respuesta final, y la cuestión extraordinaria sobre cualquier tema, de *quolibet*, llamada también *cuodlibeto*, sin ningún orden del día y desarrollada por algún gran escolástico que discutía públicamente con interlocutores voluntarios. Las cuestiones que se convertían en escritos se desarrollaban según el siguiente esquema:

a) Exposición del tema en cuestión en forma dubitativa, o presentación de la cuestión preguntándose retóricamente por ella (“¿Acaso existe Dios?”).

b) Exposición de las razones o de los testimonios en favor o en contra del planteamiento inicial.

c) Cuerpo de la cuestión, en el que el escolástico responde de manera ordenada a las razones que no considera fundadas y da, finalmente, su propia opinión (*determinatio*).

Los *Cuatro libros de sentencias de Pedro Lombardo* (s. XII) han sido una obra fundamental en la producción literaria de la Escolástica. Las facultades de teología lo usaron como libro que todo aquel que se iniciaba en la enseñanza debía comentar. Dividido en cuatro partes, contiene de forma compendiada y sistemática las principales «autoridades» de la Biblia y la tradición sobre: 1) Dios, 2) la creación, 3) la redención y 4) los sacramentos. De los comentarios sobre este libro surgieron las grandes obras Escolásticas denominadas Comentarios sobre los libros de las sentencias. Las Sumas de teología son propias del s. XIII y son obras de síntesis y de madurez.

Otro tema importante en las **disputatio** de los siglos XII y XIII, es el problema de los universales, que consiste en la dificultad de atribuir conceptos universales y abstractos a sujetos concretos y singulares. Este problema surgió al comentar un pasaje de la Isagoge de Porfirio (*Introducción*) al libro de las *Categorías* de Aristóteles. El pasaje dice:” Sobre los géneros y las especies no diré aquí si subsisten o están solamente en el entendimiento, ni en caso de que subsistan, si son corpóreos o incorpóreos, separados de las cosas sensibles o situadas en las mismas expresando sus caracteres uniformes” (Isagoge I). Con anterioridad a ese siglo, todos los filósofos cristianos, siguiendo a Platón

y a San Agustín, afirmaban que los géneros y especies, - por ejemplo, cuando afirmo que “el perro es un animal” -, son ideas en la mente divina, de las que Dios se sirve para crear el mundo. Sin embargo, a partir del siglo XII surgen dos posturas antagónicas y dos intermedias:

- El **nominalismo**, defendido por Roscelino de Compiégne, muerto entre 1123 y 1125, según el cual los universales son sólo nombres, golpes de voz, *flatus vocis*, de los que nos servimos para designar conjuntos de objetos.
- El **realismo exagerado** de Guillermo de Champeaux, muerto en 1117. Afirmaba la realidad sustancial de los universales, y afirmaba que tal realidad se encontraba enteramente en todos y cada uno de los individuos.
- El **conceptualismo** de Pedro Abelardo, (1079-1142), en abierta disputa con Guillermo de Champeaux afirma que el universal es únicamente un concepto o idea de la mente humana.
- El **realismo moderado** de Santo Tomás de Aquino, según el cual los universales tienen un fundamento real extramental, porque se corresponde con la esencia o realidad profunda de las cosas, pero sólo se puede acceder a ellos a través de un proceso de elaboración mental o abstracción.

### Santo Tomás de Aquino

Santo Tomás de Aquino (1224-1274). Sus aportaciones al campo de la filosofía y de la teología son una brillante síntesis de la filosofía anterior. Su mayor acierto fue la incorporación de todo el pensamiento de Aristóteles a la filosofía cristiana, así como el de los cristianos, judíos y musulmanes. Su pensamiento es una lectura obligada de todos los filósofos posteriores desde al final de la Edad Media hasta la actualidad. Su vida fue una respuesta a dos vocaciones o llamadas, una a la vida religiosa como monje dominico, la otra al estudio infatigable y a la enseñanza.

Sus obras más importantes son:

- *Comentarios a obras de Aristóteles*: a los *Analíticos* posteriores, *Sobre el alma*, a la *Física*, *Metafísica*, *Ética* y *Política*.
- *Comentarios al Libro de las Sentencias de Pedro Lombardo* y *Sobre la Trinidad de Boecio*, y al *Liber de Causis*.

- *Opúsculos* (obras pequeñas): *Sobre el ser y la esencia*, *Sobre la eternidad del mundo* y *Sobre la unidad del entendimiento contra averroístas*.
- *Sobre el mal* y *Sobre la verdad*, dos *Quaestiones disputatae*.
- *Sobre el gobierno de los príncipes*.
- La *Suma teológica* y la *Suma contra gentiles*.

Investigó, como se observa por los títulos de sus trabajos, todos los campos y problemas de la filosofía medieval: las relaciones entre fe y razón, la polémica de los universales, la antropología, ética y política. Santo Tomás aborda el tema de Dios en varias perspectivas: desde las relaciones entre fe y razón: Filosofía y Teología, desde la Antropología, desde la Ontología, y, naturalmente desde la Teología Natural. Su obra cumbre la *Suma Teológica* se ha considerado como la mejor catedral gótica del pensamiento cristiano. En esta obra, estudia el tema de Dios desde dos puntos de vista: la *teología existencial* y la *teología esencial*. Es decir, en primer lugar, se ocupa de la existencia de Dios y en segundo lugar de sus propiedades o características.

Según Santo Tomás la existencia de Dios es un conocimiento natural en el ser humano, al que puede llegar con el uso adecuado y lógico de su razón, incluso sin haber conocido la Revelación cristiana, ni haber realizado un acto de fe. La razón, dirigida lógicamente y científicamente puede alcanzar la certeza de la existencia de Dios, e incluso de la inmortalidad y espiritualidad del alma. A estas dos afirmaciones las llama, *los preámbulos de la fe*. La razón precede a la fe y la filosofía a la Teología, apartándose de la corriente agustiniana en la que la fe precedía a la razón, *credo ut intelligam*.

Rechaza el argumento ontológico de San Anselmo, según el cual, podemos conocer a Dios directamente a priori en el interior de nuestra conciencia. La argumentación tomista se funda en la noción de evidencia y en la distinción metafísica entre la esencia y la existencia que había realizado con anterioridad en su opúsculo *De ente et essentia*, (*Sobre el ser y la esencia*). Esta distinción, nueva en la historia de la filosofía, afirma que la esencia es el conjunto de notas o propiedades constituyentes del ser en cuestión, es decir la respuesta a la pregunta, *¿qué es?*, mientras que la existencia supone la realización efectiva de la esencia en un individuo, y comienza en el momento de su aparición o nacimiento. En Dios no se da tal distinción, porque su esencia consiste en la plena existencia, en existir por sí mismo. Su existencia es eterna y es la causa de todas las demás existencias.

Sin embargo, a los seres humanos nos cuesta mucho formarnos el concepto de Dios, y esta es la razón por la que existen ateos. Algunas personas, incluso, lo conciben con forma de animal, de hombre o de fuerza de la naturaleza.

Por estos motivos Santo Tomás entiende que la proposición Dios existe, es evidente en sí misma, pero no para nosotros que somos seres limitados.

Una tesis, juicio o proposición es evidente en sí misma cuando el predicado está incluido en el concepto de sujeto, forma parte de las propiedades de su esencia, por ejemplo, cuando digo que el cuadrilátero es un polígono de cuatro lados, o bien, que el ser humano es un animal, ambas cualidades forman parte constitutiva tanto del cuadrilátero, tener cuatro lados, como del ser humano, ser animal. Por tanto, la proposición Dios existe, es evidente en sí misma ya que en Dios no hay distinción entre la esencia y la existencia, sino que él mismo es la existencia plena y total *Ipsium esse subsistens*, (el Ser que existe por sí mismo), pero no para nosotros, los seres humanos. Si todos conocemos la naturaleza del sujeto y la del predicado, la proposición es evidente en sí misma y para nosotros, pero no todas las proposiciones evidentes en sí mismas, lo son también para nosotros. Éste es el caso de la existencia de Dios, que siendo en sí misma evidente, porque en ella el predicado se identifica con el sujeto, no lo es para nosotros, sino que necesita ser demostrada a posteriori, es decir, por cosas más asequibles para nosotros, incluso aunque estas cosas sean menos evidentes. Por esta razón, Santo Tomás se inclina por una demostración aposteriori (*quia*), que va de los efectos a las causas, concluyendo en la aceptación de una Primera Causa fundamento de todas las demás a la que llama Dios.

Santo Tomás habla más que de demostración en sentido estricto o matemático, de *cinco Vías* o *camino*s que conducen a la afirmación de la existencia de Dios. Estas Vías, tienen todas ellas la estructura común de la causalidad, todo efecto tiene su causa, y es imposible afirmar una cadena infinita de causas, por tanto, se llega a la conclusión de la existencia de una primera causa incausada o Causa Sui, a la que llama Dios.

La *primera vía* es la del **movimiento**, inspirada en la física y metafísica de Aristóteles: a través de los sentidos percibimos el movimiento; todo lo que se mueve es movido por otro, y así hasta alcanzar el *Primer Motor inmóvil*, en el que todos reconocen a Dios.

La *segunda* es la que se deduce de la **causalidad eficiente**, inspirada en Avicena: en el mundo sensible, hay un orden de causas eficientes, orden que no puede llevarse hasta el infinito; por tanto es necesario admitir una causa eficiente primera, a la que todos llaman Dios.

La *tercera vía* nos lleva de los **seres contingentes** al **Ser Necesario**; está inspirada en Averroes y Maimónides; se deduce a partir de lo posible y de lo necesario. Las cosas pueden existir o no existir, ya que pueden ser

producidas o destruidas, llevan consigo la posibilidad de no existir, esto quiere decir que hubo un tiempo en el que nada existió. Luego estos seres contingentes exigen la existencia de un Ser necesario, cuya necesidad esté en sí mismo y sea la causa de la necesidad de los demás. A este Ser necesario todos le llaman Dios.

La *cuarta vía* se deduce de la **jerarquía de valores** que encontramos en las cosas, está inspirada en Platón, San Agustín y en el Monologium de San Anselmo. La bondad, veracidad, nobleza y otros valores se dan en unas más que en otras. Este más y menos, se dice respecto de un máximo, que es su causa. Es decir, llamamos Dios a la causa, al máximo de esos valores que se dan en las cosas en mayor o menor grado. De los grados de perfección en los seres, a la Perfección suma, que es Dios.

La *quinta vía* se deduce a partir del **ordenamiento de las cosas**, que, al no tener conocimiento, como los cuerpos naturales -actúan por un fin. Este orden y finalidad implica un Ordenador supremo. Esa inteligencia por la que todas las cosas van dirigidas a un fin, la llamamos Dios. De los seres ordenados del Universo al Ordenador Supremo. Está inspirada en Séneca y San Agustín. Estas cinco vías, como todo el pensamiento de Santo Tomás son una síntesis de otros filósofos anteriores, pero la originalidad está precisamente en su estructuración para demostrar la existencia de Dios y su principal atributo que es la *Aseidad*, Dios es la existencia plena, en él se identifica la esencia y la existencia, es la *Causa Sui*, fundamento de los demás seres, incluido el ser humano.

En cuanto a la física, metafísica y antropología, Santo Tomás sigue el pensamiento aristotélico con algunas modificaciones: en el campo de la física acepta la *teoría hilemórfica* y la *teoría del cambio*, añadiendo dos excepciones: *la creación*, en la que se engendra un ser de la nada y *la aniquilación*, en la que se corrompe un ser sin generación de otro, es decir, el paso del ser a la nada. En la antropología, acepta la *unión* de forma sustancial de cuerpo - alma y, frente a los agustinianos, la función intelectual del alma realiza también las otras funciones, vegetativa y sensitiva. En el ser humano hay una unión psicofisiológica. El alma humana es inmortal. La materia - el cuerpo -, puede corromperse al separarse sus partes, pero el alma es imposible que se separe de sí misma porque no tiene partes (este argumento es el mismo que había dado Platón en el *diálogo del Fedón*); además la inteligencia humana tiene un inmenso deseo de inmortalidad y de conocimiento eterno. Esta concepción antropológica le da a Santo Tomás el soporte racional, para afirmar que la persistencia de la individualidad en el alma separada le permitirá reencontrarse con su cuerpo el día de la resurrección de los cuerpos, como afirma la *Revelación*.



En **la ética**, continúa la orientación *eudaimonista* de Aristóteles: el fin de las acciones morales es la búsqueda de la felicidad, *eudaimonía*; sin embargo, esta felicidad no puede consistir en la posesión de nada creado, sólo en Dios, en la visión beatífica, puede hallarse la felicidad; un acto es bueno si conduce a ese fin último, y malo si se aparta de él. Para poder diferenciarlo con claridad, hemos de basarnos en su conformidad o no con la ley natural moral, que no es sino la participación en el ser creado de la ley eterna de Dios. Santo Tomás fue el iniciador del derecho natural. La ley natural es el precedente de lo que hoy en día denominamos derechos humanos.

En **la política**, afirma que la autoridad de los gobernantes procede de Dios, pero el gobernante, debe contar con unos asesores, representantes del pueblo. La mejor forma de gobierno es una mezcla de monarquía, aristocracia y democracia. En todo caso reconoce al pueblo el derecho a rebelarse contra los gobernantes, cuando se han corrompido y no han buscado el fin último del estado, que es el bien común, a través de la ley positiva que es una ordenación de la razón, dirigida al bien común, dictada por la autoridad competente y suficientemente promulgada. Esta definición de ley positiva hizo fortuna por su precisión, e inició un tema importante en la filosofía posterior: la armonía entre la moralidad y la legalidad.

### **La doctrina del desasimiento en el Meister Eckhart: raíces de la epojé trascendental**

El desasimiento es el estado del alma que está libre de todo afecto desordenado y egoísta hacia cualquier cosa o persona. Pero el desasimiento no es sólo privación y liberación de todo apego; en efecto, a menudo se usa por los autores espirituales en una acepción más amplia, de modo que viene a coincidir, más o menos, con las palabras casi sinónimas, de abnegación, renuncia, despojamiento, desapego, desapropiación, etc. En todo caso no significa supresión de todo deseo y aspiración, ni tampoco quiere decir fabricarse un corazón duro e insensible, ya que el amor es el primero y mayor de los deberes. El amor da sentido y matriz al desapego.



Fuente: <http://www.biografiasyvidas.com/biografia/e/eckhart.htm>

***Fig.27. Eckhart de Hochheim, más conocido como Maestro Eckhart***

La primera interrogante que aparece es ¿existe filosofía medieval? Para algunos, sólo existe teología medieval. Para otros, en la Edad Media lo único que ocurre es la repetición de filosofías anteriores, particularmente referidas a la tradición de Platón y Aristóteles. Tales juicios manifiestan cierto desconocimiento del verdadero pensamiento medieval. Recordemos a importantes filósofos, tales como Escoto Eriúgena (810-877), San Anselmo de Canterbury (1033-1109) y el mismo Pedro Abelardo (1100-1160) o Alejandro de Hales (1185-1245. De acuerdo a lo anterior es posible afirmar que no existe en la Edad Media una separación entre lo religioso y otras esferas de la sociedad. En el plano religioso coexisten la tradición musulmana, judía y cristiana. Esto fue implicando la modificación de los supuestos, desde los cuales se movía el hombre antiguo. Así queda clarificado en el siguiente texto:

(...) La visión científica del mundo en la que la escuela inicia hoy al niño, en todo país civilizado, no ha eliminado la visión del mundo otrora predicada en la Iglesia de la Edad Media. Pueden estas visiones oponerse en algunos espíritus, pero van de acuerdo en otros, y tanto mejor cuanto que los problemas planteados

por la ciencia no son los que resuelve la religión. Sea de ello lo que se quiera, la existencia de la Iglesia Católica y su vasta difusión en el mundo son hechos, y donde quiera que esté presente el catolicismo, la teología de los Padres y las de la Edad Media estarán presentes y operantes como reglas de pensamiento y de vida para millones de hombres que viven en el siglo XX<sup>57</sup>.

En este sentido Duns Escoto, desde el 'Agustinismo' (1266-1308) -más que Santo Tomás- delimita bien el campo entre teología y filosofía. Ahora bien, Eckhart y Cusa se mueven en la actitud agustiniana, es decir, una compleja fusión entre filosofía y teología.

### **Circunstancias históricas y religiosas del pensamiento místico de Eckhart y Nicolás de Cusa.**

Durante el siglo XII y XIII hubo un gran desarrollo de las ciudades en Europa occidental. El occidente latino experimenta en estos siglos una profunda crisis filosófica, influenciadas por las crisis político-sociales; esto se agudiza en Ockham con el nominalismo y el averroísmo heterodoxo: hay un rechazo a la filosofía antigua; comienzan a levantarse movimientos que señalan la imposible conciliación entre la filosofía y la teología, donde algunos desconfían de la armonía entre Fe y Razón. En este ambiente crecen Eckhart y Nicolás de Cusa.

Durante la primera mitad del siglo XIII continúa la expansión del siglo XIV. Crece la importancia de las ciudades y su población. En este momento todavía eran muy importantes los castillos y monasterios<sup>58</sup>, señores feudales y abades. Son los tiempos donde se valora la importancia civilizadora de los monasterios, sin embargo, esto comenzó a perder intensidad en el siglo XIII, ya que el centro de gravitación de la vida se traslada a las ciudades (*burgus*), y con ello a las catedrales. Entonces, el surgimiento de las órdenes mendicantes se explica por estas nuevas circunstancias y es que los monjes de los monasterios no tienen el 'estilo' ambulante para difundir la palabra de Dios. Es el momento en que los señores feudales tienen el poder en un contexto de economía agraria y hegemonía de la doctrina económica fisiocrática, que privilegia una economía autárquica.

El desarrollo económico y social del siglo XI y XIII sufre una caída en el siglo XIV. A esto hay que agregar una crisis demográfica, debido al estancamiento de la población, cesó el trabajo de rotulación, dejan de crecer

---

<sup>57</sup> Gilson, E. (1995). *La filosofía en la edad Media*. Madrid, España: Gredos, p. 700.

<sup>58</sup> Uno de los monasterios más destacados fue el de Munich en Alemania.

las ciudades, se multiplicaron las tensiones. Entre los años 1315 y 1317 hay un período de hambre. La peste de 1348 diezmo a la población y con esto hubo una persecución generalizada de los judíos. Además, se asiste a un repliegue del interés privado e de la interioridad. Al respecto se puede establecer una comparación con el fin del Imperio Romano de Occidente, donde hubo un gran desarrollo del estoicismo (¡es decir mientras esté yo bien internamente se puede hundir el mundo entero!). En el siglo XIV hay pensadores que dicen que no importa que el mundo o el mismo Papado estén en crisis, mientras exista una espiritualidad cristiana consecuente, incluso hubo hasta un desprecio por lo intelectual. Del mismo modo, debido a diversos factores, -entre estos la peste-, que comenzó a propagarse se perdió la confianza en la Fe y la Razón. Sin embargo, hubo lugares donde la crisis no afectó tan intensamente, por ejemplo, Florencia, Venecia, el centro de Alemania, algunas ciudades españolas, tales como Sevilla, Málaga. Destacan las peregrinaciones, por ejemplo al sepulcro de los Reyes Magos en Koln (Colonia)<sup>59</sup>, Alemania.

### Vida del maestro Eckhart

Eckhart von Hochheim nació en torno al año 1260 en Hochheim (Turingia), cerca de Erfurt, o en Gotha, probablemente de una familia de caballeros. Murió en 1328 en Aviñón. Ingresó en Erfurt a la orden dominicana, concluyendo su noviciado antes de 1277. El *stadium generale* -tres años de artes liberales, dos de filosofía de la naturaleza- lo realizó en Colonia, por donde ya habían pasado San Alberto Magno y Santo Tomás de Aquino. Entre 1293 y 1294, se desempeñó como *lector sententiarum* en la Universidad de París. A partir de 1296 se lo encuentra nuevamente en Alemania y es nombrado prior en Erfurt y vicario de Turingia. En 1302 recibe el título de magíster y, como *magíster actu regens*, recibe la segunda cátedra de la orden dominicana en la Facultad de Teología de París. Después de la subdivisión de la provincia alemana de la orden, Eckhart se convierte en 1303 en el primer provincial de Sajonia y es confirmado en su puesto al año siguiente por el superior general. Durante su desempeño como provincial (1303-1311), estuvo al mando de 47 conventos y de más de 70 claustros femeninos. Realizó varios capítulos provinciales y agregó nuevos conventos a los existentes.

En 1307 se le confirió además el vicariato general de la provincia de Bohemia. En 1310 es elegido provincial de la provincia de Teutona, en el sur de Alemania. El capítulo general de Nápoles, realizado en 1311, no confirmó

---

<sup>59</sup> Este sepulcro originalmente estuvo en Milán, luego los alemanes se apropiaron de éste y lo trasladaron hasta Colonia. En el siglo XII Colonia adquirió el relicario de los tres reyes magos, y con ello adquirió su carácter como una de los grandes centros de peregrinación en el norte de Europa.

la elección, sino que envió nuevamente a Eckhart a asumir un encargo docente en París. A partir de 1314, los documentos de que se dispone lo ubican en Estrasburgo, donde atendió hasta 1322 conventos de monjas de Alsacia y en Suiza por encargo del Vicariato general. Aproximadamente a partir de 1323/1324, Eckhart se desempeña como director del *Stadium generale*. Su lector y colaborador era el visitador papal en Teutonia Nikolaus von Strassburg<sup>60</sup>. Aparentemente, ya en esa época se hacían oír voces de miembros antirreformistas de la orden que acusaban a Eckhart de herejía.

Sin un motivo que pueda reconocerse actualmente, Nikolaus declaró a Eckhart inocente de esas sospechas. Pero no pudo evitar que el arzobispo de Colonia, Heinrich von Virneburg<sup>61</sup> -un inquisidor por pura pasión- introdujera en 1326 un proceso de inquisición contra Eckhart. La ocasión para ello estuvo dada posiblemente por el hecho de que algunos begardos<sup>62</sup> y “Hermanos del Espíritu libre” invocaran la enseñanza de Eckhart, pero, sobre todo, por la denuncia contra Eckhart realizada por cofrades suyos del convento de Colonia (Wilhem von Nidecke y Hermann von Sumo). En este sentido hay que decir que el ‘*Libro de la consolación divina*’ lo escribió para la reina de Hungría, hija del rey Alberto, esposa de Andrés III, que estaba en relación con el círculo de los místicos. De todos modos, la introducción de un proceso semejante era algo más que inusual. Eckhart es el único teólogo de alto rango contra el cual se ha introducido y llevado a término un proceso inquisitorial. No fueron tesis tomadas de sus escritos latinos las que dieron ocasión a la denuncia, sino frases tomadas de sus sermones en alemán, pronunciados en Colonia. Entonces, estas proposiciones extraídas de sus contextos y traducidas al latín, sólo podían ser objeto de una mala interpretación.

Al respecto, existe un protocolo del 26 de septiembre de 1326 que contiene dos declaraciones públicas de Eckhart y una toma de posición de su parte frente a 49 proposiciones que le fueron presentadas. Además, la corte de Colonia rechazó las apelaciones aclaratorias posteriores de Eckhart. La bula del Papa Juan XXII, fechada el 27 de marzo de 1329, condena en distintos grados de intensidad los dichos de Eckhart (como heréticos, malsonantes y atrevidos), fecha en la que el maestro Eckhart ya estaba muerto.

---

<sup>60</sup> Autor de una *Summa Filosófica Tomista*.

<sup>61</sup> No se sabe si estas actitudes hostiles provenían de disputas entre las órdenes de los dominicos y franciscanos o de una venganza personal del arzobispo. De todos modos, estas querellas oscurecieron bastante el atardecer de la vida de este respetado maestro, que intentó defenderse a través de un extenso escrito de justificación, de una apelación al Papa y de una declaración leída públicamente en la iglesia de los dominicos.

<sup>62</sup> Los begardos, así como las beguinas eran asociaciones de ambos sexos que se dedicaban a la oración y a toda la gama que encierra la palabra caridad, fueron condenados en el Concilio de Lyon en 1274.

Es en este contexto en el que se enmarca la obra de Eckhart, quien a la hora de hacer interpretaciones de la Biblia se vale de la filosofía. Para él Dios se identifica con el ‘ser’, lo cual refleja el carácter neoplatónico de su pensamiento. El ‘ser’ es la perfección y la actualidad de todas las cosas; luego al razonar así es que existe Dios. El ‘ser’ es la suprema actualidad donde Dios se identifica con el ‘ser’<sup>63</sup>. Ontológicamente, las ideas se identifican con Dios y ónticamente tienen su particularidad en tanto el ‘ser’ confiere ‘ser’ a las cosas. Asimismo, con Eckhart podemos hacernos la pregunta respecto de la creación, ¿puede Dios comunicar el acto de creación?, y la respuesta evidentemente es negativa, pues crear algo siempre implica crear a partir de la nada<sup>64</sup>, producción a partir de la nada. El acto de crear depende del ser en absoluto, se identifica con Dios y con ninguna otra cosa, el “infinito” sólo está en Dios. Ahora, si a esto le agregamos el problema de la temporalidad y miramos la creación desde el mundo creado hay un antes y un después, hay un tiempo y un espacio. Dios es ‘supraser’, está sobre el ser de las cosas mismas que nosotros somos, entonces Dios está completamente en las cosas, pero Dios no se confunde con su creación, por que el mundo no es Dios:

Dios está en todo y da unidad a todo, unifica y está por encima del ‘ser’<sup>65</sup>. Entonces tenemos la autonomía de Dios frente al mundo y a la vez, la dependencia absoluta de todas las cosas de Dios, las cosas necesitan de Dios. Es lo que Nicolás de Cusa reconocerá como ‘coincidencia de oposiciones’, lo como cuando San Agustín dice: ‘Dios es sabio sin sabiduría’, o San Dionisio de Aeropagita quien afirma ‘Dios es ser sin ser’<sup>66</sup>. En el atrio está Dios, pero está de manera imperfecta, en el templo está con toda completud, entonces la chispa del alma permite el entendimiento de Dios. El templo es el ser. Para Eckhart Dios es puro *desasimiento*, es *pura libertad*<sup>67</sup>. Para Eckhart lo primero es el entendimiento y luego está la voluntad para lograr un mejor conocimiento de Dios. En este punto polemiza con los frailes franciscanos, insistiendo en que ‘la bondad no es la cosa misma porque no aborda la cosa misma’. Entonces, para el maestro Eckhart el entendimiento es la única potencia que me puede

---

<sup>63</sup> *Dios es auténticamente Dios en el silencio de su invisibilidad (M. Heidegger)*

<sup>64</sup> La “nada” es no ser.

<sup>65</sup> *Se recomienda revisar el sermón IX leído por el maestro Eckhart (‘Como estrella matutina en medio de la niebla’) a los frailes dominicos en la fiesta de Santo Domingo de Guzmán. “Quasi stella matutina in medio nebulae et quasi luna plena in dibus suis lucet et quasi sol refulgens, sic iste refulsit in templo Dei” (Eccles., 50,6-7). “Como el lucero de la mañana entre la bruma, como la luna en los días de su plenitud y como el sol resplandece sobre el templo de Dios”.*

<sup>66</sup> *Platónico cristiano, uno de los iniciadores de la ‘teología negativa’, también ha sido considerado un metafísico de la luz.*

<sup>67</sup> ‘Dios es lo que quiere’. (San Juan de la Cruz)

aproximar a él. Esto se refleja en el sermón del ‘Desasimiento’, donde es claramente tomista, es decir, otorga un mayor énfasis a la facultad del entendimiento, que es pura contemplación: cuando llegamos al completo desasimiento<sup>68</sup> estamos en el fondo del espíritu<sup>69</sup>, entonces podemos ver que Eckhart es profundamente agustiniano.

## Nicolás de Cusa, su pensamiento y obra

Los historiadores de la filosofía han insisitido en el hecho de que Nicolas de Cusa es un pensador de transición, un filósofo a medio camino entre la Edad Media y el Renacimiento propiamente dicho. Y, sin embargo, han recalcado su influencia en toda la filosofía alemana, hasta el Idealismo del siglo XIX. Fyuertemente influido por el neoplatonismo (Platón, Proclo, San Agustín, Peuso Dionisoo Areopagita, Escoto Eriúgena e, incluso el maestro Eckhart), su pensamiento está presidido por una idea: la unidad, como síntesis armoniosa de las diferencias (de todos los contrarios). Así concibe a Dios como la coincidencia de todos los opuestos, que trasciende e incluye las distintas perfeccionaes de las criaturas.

En el pensamiento y su modo de expresarlo hallamos una novedad respecto de la escolástica y es que en cuanto a sus métodos y contenidos la filosofía y la teología aparecen desconectadas, situación distinta a lo que ocurría en las universidades medievales. Nicolás de Cusa no escribió ni ‘sumas’ ni ‘comentarios’ que hasta ese entonces eran los géneros literarios corrientes. Por tanto, Nicolas de Cusa cree que los métodos escolásticos no son en sí instrumentos adecuados para la investigación de la verdad, en tanto verdad última. De Cusa actúa en contra de la lógica escolástica desde su tesis fundamental: el principio de los contrarios en el infinito. Este principio, en cuanto que no lo comprendemos, nos indica que hay una realidad sobre otra realidad; sabemos que todos los conocimientos que tenemos del mundo creado no nos permiten acercarnos a Dios: saber esto es mucho saber, esto es la ‘docta ignorancia’. De Cusa, además buscará nombres cada vez más adecuados para designar o denominar a Dios. Lo anterior, en estricto rigor, no quiere decir, que lo que él dice es contradictorio con lo que la escolástica defiende, como laohace Francis Bacon con *New Organon* o René Descartes; en De Cusa no hay rebelión contra el Medioevo, asume su herencia doctrinal medieval y concientemente trata de reformularla, de una manera semejante a Eckhart,

---

<sup>68</sup> Este continuo negarse de los místicos no implica quitar valor a la creación. En el ‘*Prólogo al Opus Tripartitum*’ Eckhart ve a las criaturas desde el ojo de Dios.

<sup>69</sup> San Agustín dice: “Yo te buscaba fuera y estabas dentro”. Además, Eckhart a esa centella que hay en el alma la llama abismo, metáfora que se aprecia radicalizada en Heidegger, ya que en el pensamiento de este filósofo alemán están los místicos del siglo XIII.

aún cuando se aleja más que éste respecto de la escolástica. En su pensamiento confluyen platonismo, cristianismo y ciencias de la naturaleza. Cusa sirve de unión entre la Edad Media y la Edad Moderna, es una frontera. El contexto de Nicolás de Cusa está determinado por el Cisma de Occidente y el Nominalismo de Ockham. Eckhart, en cambio, no conoció el nominalismo, el cual en cierto modo influyó en algunas de las ideas del cusano. También se le puede entender como discípulo autodidacta de Ramon Llull<sup>70</sup>, esto se puede apreciar debido a que en la biblioteca de Nicolas de Cusa se conservan todas las obras de este autor. También fue un revitalizador del pensamiento de Dionisio de Areopagita.

En De Cusa la teología negativa ocupa un lugar muy importante, más que en Eckhart, y la primera obra en la expone su pensamiento fue en '*Sobre la docta ignorancia*'. Cusa es heredero de los grandes maestros de derecho de Padua. Además, fue lector de los averroístas, aunque estos hayan sido condenados en el año 1277. Se le puede ver como humanista italiano, esto se percibe claramente cuando estuvo en Colonia, pues buscaba incesantemente manuscritos de autores antiguos para editarlos, por lo tanto, nos podemos representar a Nicolás de Cusa como un pensador que investiga las razones por la que lo que el 'ideario' emprendido por San Anselmo, San Alberto y Duns Escoto no lo logró conocer adecuadamente la naturaleza, establecer un conocimiento adecuado del hombre y de Dios, de tal forma que todos puedan aceptarlo. Entonces, cae inmediatamente la pregunta, ¿Consiguió realmente De Cusa esos tres objetivos?, la respuesta evidentemente es no, debido, naturalmente, al conocimiento limitado que tiene el hombre respecto de estas cuestiones. En este contexto, si bien es cierto Cusa se deja influenciar por Anselmo, Tomás de Aquino y Escoto, con el que realmente se guía es Escoto Eriúgena, Eckhart y Llull (todos neoplatónicos).

Nicolas de Cusa nació en 1401 y murió en 1464. Fue canonista, matemático, teólogo y cardenal, como se ha dicho nació a principios del siglo XV en la pequeña ciudad alemana de Kues (en latín, Cusa); cerca del río Mosela y del Tréveris. Su primera educación la recibió en el 'Convento de los Hermanos de la Vida Común' de Deventer, seguidores de la '*Devotio Moderna*', en Holanda<sup>71</sup>. Todos estos maestros espirituales dejaron una huella imborrable

---

<sup>70</sup> Perteneciente de la Orden Franciscana, siempre tuvo un fervor por la conversión del mundo musulmán, para este fin estudió lenguas orientales y la refutación de la filosofía árabe, especialmente la de Averroes.

<sup>71</sup> Fundado por Geert Grote (1340-1384), quien era discípulo de Juan Ruysbroeck (El admirable), quien se movía en la espiritualidad de Eckhart. También en esta línea espiritual figura Tomás de Kempis (1379-1471), autor de '*Imitación de Cristo*', un devocionario que gozó de una extendida influencia en Europa.



en Nicolás de Cusa, entre otros, en los siguientes aspectos: (1) Interés en los libros; (2) Interés en los libros antiguos (fundamentalmente griegos y latinos), y (3) cristianismo vivo (cercano, no abstracto).

En 1416, a los 15 años estudia en la Facultad de Artes de Heidelberg. La verdad es que en ese centro de estudios se está enseñando el nominalismo occamista según la tendencia de Marsilio de Inghen<sup>72</sup>. En 1417 se dirige a la Universidad de Padua donde estudia hasta 1423, es una etapa muy floreciente, allí se doctora en Derecho Canónico, además estudia matemáticas, física y astrología y filosofía aristotélica. Nicolás de Cusa se familiariza con el mundo grecolatino y es en Padua donde entra en contacto con el movimiento humanista, el cual tiende a una renovación de la vida y del saber, interés por la vida y cultura antigua: volver a Cicerón, conocer la física como Arquímedes, aprender historia con Tucídides. Lo que se quiere decir es que no basta estudiar a la antigüedad desde manuales, sino a través de las fuentes originales.

Tras seis años en Padua, en 1423, cuando tenía 22 años vuelve a Alemania y en Tréveris, es asesor en asuntos jurídicos de la Iglesia. En 1425 está en Colonia, por una parte, ejerce su profesión jurídica, pero a la vez se dedica a la revisión de autores antiguos en las bibliotecas, estudia códices antiguos, descubrió ochocientos manuscritos de Cicerón, dieciséis comedias de Plauto, es decir, se inserta en el humanismo. Además, estudia teología, siendo ordenado sacerdote en 1430, fecha en la que comienza su labor como predicador. En 1432 acude al Concilio de Basilea (Suiza), en esa instancia se produce una pugna entre los partidarios de la suprema autoridad del Concilio o del Papa. Al principio, entre 1432 y 1436 discurre el período en que Nicolás de Cusa era partidario del ‘Conciliarismo’<sup>73</sup>, como canonista se opuso a algunas disposiciones del Papa Eugenio IV. Sin embargo, después de rechazar la cátedra de derecho canónico de la Universidad de Lovaina, y de ver la confusa y desconcertante situación de desacuerdos del Concilio de Basilea, se reconcilia con las tesis favorables a la autoridad del Papa, siendo a partir de entonces su representante más autorizado.

---

<sup>72</sup> *Marsilio de Inghen (1330-1396), además de ser rector de la Universidad de París (1367-1371), fue el primer rector de la Universidad de Heidelberg, quien estuvo influido por Occam, también era seguidor de Nicolás de Oresme y Alberto de Sajonia. Se consideraba discípulo de Juan Buridán (famoso por la paradoja del Asno de Buridán, presentada como uno los epígrafes de entrada de este libro, consistente en decir que, si hubiera necesidad, un asno, situado a igual distancia de un balde de agua y un haz de heno, moriría de hambre y de sed, sin poder decidirse. Esto se explica por el argumento nominalista denominado ‘libertad de indiferencia’.*

<sup>73</sup> *Esto se destaca en la voluminosa obra que escribió en ese entonces: “De Concordantia Catholica”.*

En 1438 es enviado por el Papa en una delegación a Constantinopla para invitar a los griegos a un concilio, pero lo que importa de este viaje, más allá de las exitosas negociaciones diplomáticas que sostuvo, es que a su vuelta en barco tuvo la gran revelación de su filosofía, *‘Sobre la docta ignorancia’*, que terminó de escribir en 1440. En 1442 escribió *‘de Coniecturis’* (Sobre las Conjeturas) donde explicita la metodología usada en la *‘Docta Ignorancia’*. Mientras tanto, siguió participando en compromisos del Papa. Es así como el Papa Nicolás V, al final de 1448 le nombra cardenal. Es en ese momento cuando comienzan las disputas intelectuales con Wenck, rector de la Universidad de Heidelberg, quien acusó al cusano, entre otras cosas, de panteísmo<sup>74</sup>. Entre los años 1452 y 1458 se extiende el período de altercados con el duque Segismundo de Tirol. En 1459, el Papa Pío II le nombra camarlengo y su vicario general para Roma. Nicolás de Cusa muere en 1464 en Todi, a los sesenta y tres años, siendo sepultado en la iglesia de san Pedro.

Cabe decir que Nicolás de Cusa vive en el contexto de la caída del Imperio Romano de Oriente (Constantinopla) en manos de los turcos otomanos, entonces tenía como misión predicar una cruzada contra los turcos, quienes dominaron espacios como la Ex –Yugoslavia, Grecia y habrían llegado hasta las puertas de Baviera, situación que sólo fue sorteada en el Mediterráneo en la Batalla de Lepanto. Estos son los años en que Cusa está en plena elaboración de su pensamiento.

Las obras que escribió fueron las siguientes:

- ‘De Visione Dei’, publicada en 1453
- ‘De Non Aliud’, publicada en 1461-1462
- ‘De Berillo’, publicado en 1458
- ‘El Posset’, publicado en 1460
- ‘Diálogos del Idiota’
- ‘La Cumbre de la teoría’

Además, pronuncia varios sermones, los que son importantes para conocer su teología. Desde luego, Nicolas de Cusa recibe influencias en varias direcciones: humanismo italiano, nueva causa de los materiales además conoce el nominalismo de Occam, primer escollo a resolver en Heildeberg. Entonces, surge la pregunta, ¿Cuáles son las obras teológicas y filosóficas

---

<sup>74</sup> Del griego “pan” (todo), y “theos” (Dios), es decir, la creencia que todo es divino, por lo tanto, no existe un Dios persona, sino que Dios y el universo son una sola cosa. No habría, entonces, en esencia, distinción entre Dios y el mundo. Creencia sostenida por el hinduismo y otras religiones.

que más influyeron en Nicolás de Cusa? Lo primero que hay que decir es que se cuenta con su biblioteca, donde se pueden apreciar obras de Santo Tomás, el mayor número de libros existente en ese lugar pertenecen a la corriente neoplatónica, es el momento de Dionisio de Aeropagita, San Alberto Magno y las obras de Eckhart, también figuran obras alemanas y latinas, obras de Calcidio<sup>75</sup> y todas las obras de Ramon Llull.

## La filosofía de Nicolas de Cusa

Se centra en tres cuestiones, que están entrelazadas en sus escritos: (a) La docta ignorancia, (b) La unidad, (c) La coincidencia de los opuestos en el infinito. Como se apreciará en el fondo se trata de un solo tema: **“lo incomprensible”** en cuya unidad simple los opuestos coinciden y de la forma de conocimiento apropiada para acercarnos a lo incomprensible, que es la ‘docta ignorancia’. Una lectura de sus escritos nos hace descubrir que todos sus temas convergen en Dios (Lo incomprensible). En este contexto, la pregunta decisiva es ¿cómo se llega a la unidad?, entonces el ‘Cusano’ establece una regla básica: el principio por el cual, del cual y en el cual surgen todas las cosas es inalcanzable e incognoscible, a través de aquello que ha surgido (de ese principio); lo mismo que no se llega a la unidad por el número: lo inalcanzable sólo se alcanza con un lenguaje de inalcanzabilidad: **‘Attingitur Innatingibile Inattingibiliter’**. Esto constituye la sabiduría suprema, y es donde Nicolás de Cusa nos inicia en la vía de la ‘docta ignorancia’ que nos conduce desde los sentidos pasando por el entendimiento o la razón. Lo que se llama entendimiento debe ser comprendido como **‘ratio’**<sup>76</sup> y lo que es **‘ratio’** es **‘intellectus’**<sup>77</sup>.

La competencia del entendimiento es lo contable y medible; lo múltiple y lo opuesto. Como se ve aquí rige la lógica aristotélica, en tanto principio de contradicción, donde tanto este principio como las estructuras de la lógica formal son condiciones indispensables del conocimiento discursivo, el cual no puede captar la coincidencia de los opuestos. Es producto de estas cuestiones que De Cusa piensa que todo conocimiento de la razón es conjetural, pues las cosas, incluso el entendimiento humano es inalcanzable para el hombre. Y es que el entendimiento no es capaz de captar que su saber es conjetural (razón o entendimiento contemplativo). Aquí, el modo de comprender que

---

<sup>75</sup> Cristiano platónico, comentarista de las obras de Platón, fue especialmente influyente en la Edad Media, su comentario al *Timeo*, dedicado al obispo de Córdoba

<sup>76</sup> Nicolás De Cusa está utilizando la conceptualización de san Agustín de Hipona.

<sup>77</sup> Kant pone primero el entendimiento, y luego más allá del entendimiento pone la razón, la cual tiene las formas a priori: alma, mundo, Dios; pero, no puede determinar si corresponde o no a una realidad.

es la razón para De Cusa es el saber que Dios o lo ‘absoluto’ se sustrae a toda comprensión humana. En este aspecto hay que insistir que en esta discusión no se pone en cuestión a la ciencia racional, sino sólo se trata de clarificar que ese saber está más allá de su alcance. Entonces, la ‘teoría de la docta ignorancia’ es en primer lugar de naturaleza gnoseológica, es decir se fija en el conocimiento de Dios. Aquí la regla de la ‘docta ignorancia’ nos lleva de la diferencia absoluta entre la ‘finitud’ y lo ‘infinito’ a la captación de la coincidencia de los opuestos, donde a través de la ‘ratio’ estamos en contacto con lo ‘infinito’ y a través del ‘intellectus’ (entendimiento) con lo ‘finito’, por lo tanto, la razón está entre lo ‘finito’ y lo ‘infinito’. Desde esta óptica las oposiciones que hay en el ámbito de lo infinito desaparecen, entonces a partir de esto se llega a lo infinito, lo cual como se dijo sólo se llega a alcanzar en forma de incomprendibilidad.

La tesis de la coincidencia de los opuestos propone que todo *lo desplegado en el mundo* se debe entender en la unidad absoluta, como comprimido y coincidente. De Cusa elucida esta tesis con la teoría de la *complicatio*’, donde se trata de pensar la relación entre ‘Uno’ y lo ‘Múltiple’<sup>78</sup>. Al respecto, no debemos olvidar que nosotros tenemos experiencia de lo múltiple. En este sentido se aprecia que su reflexión parte de la evidencia que sólo puede exhibir un máximo absoluto aquello que es la unidad, y que a ésta nada se puede oponer, por tanto concluye que Dios en tanto que todo es en él, es la ‘*complicatio*’ del todo, y en cuanto que él es todo, es también la ‘*explicatio*’ (por eso Juan Wencks lo acusó de panteísmo), aquí se ve la cercanía con Eckhart, para quien en el atrio está Dios, pero en Dios están todas las cosas donde la creación se remonta al infinito en la mente de Dios, luego la creación es eterna. Entonces, Nicolas de Cusa insiste que sobre el modo de saber de la ‘*explicatio*’ y ‘*complicatio*’ tenemos un saber de ignorancia, lo que significa que desconocemos más de lo que conocemos, y eso lo entendemos incomprendiblemente. En este punto surge otra interrogante, ¿dónde está el argumento para probar la existencia de Dios?, en estricto rigor Nicolas De Cusa no se plantea este problema, la razón de ello es que lo condicionante no puede ser puesto en duda desde lo condicionado, como se ve nuevamente el problema es entre lo múltiple y lo uno; su foco y propósito es alcanzar un mayor grado de comprensión aproximativa de

---

<sup>78</sup> *Este el problema central filosófico desde los griegos, ya que se trata de crear sentido y unidad, es aquí donde caben las mitologías, las cuales buscan crear visiones coherentes. Esta lucha se puede apreciar en los presocráticos, tal es el caso de Parménides. Platón pone al acento sobre la unidad y el mundo de lo múltiple queda como objeto de la ‘doxa’; en Aristóteles, se trata de salvar el mundo de lo ‘múltiple’ y el mundo de lo ‘uno’. En el mundo moderno se va tratar de crear una unidad en la mente, como por ejemplo Fichte y Hegel. En el siglo XX para Heidegger el ser “dasein” concede unidad al todo. Xavier Zubiri intentará crear un sistema coherente respecto de la realidad desde el punto de vista gnoseológico y metafísico, es decir se busca salvar este equilibrio.*

**Dios en tanto incomprehensibilidad.** Desde esta perspectiva, es posible notar en sus escritos una lucha permanente por encontrar el nombre más adecuado para Dios<sup>79</sup>. Entre otras denominaciones le va a llamar ‘*non aliud*’ (no otro), lo cual implica que no es afirmación ni negación, es anterior a todo lo demás, porque lo demás es ‘*aliud*’ “origen del ser / origen del conocimiento”, entonces, para De Cusa, el ‘*aliud quid*’ (algo que es otro) supone pluralidad “lo que es de esa manera no puede ser Dios”, y por tanto, no puede ser conocido de esa manera. El ‘*non aliud*’ conduce a este fundamento originario y por eso no se puede desconocer a Dios si se lo busca correctamente. Estas aseveraciones del cardenal De Cusa las hace con la convicción que pensadores anteriores a él no habían entendido correctamente lo que era la naturaleza, el hombre y Dios, entonces, cree que respondiendo de la forma que se ha expuesto anteriormente, puede dar cuenta asertivamente de estas cuestiones.

Entonces, expone por qué fracasó la ciencia escolástica de la naturaleza argumentando: primero; habría aceptado la división del cosmos en celeste y terrestre (donde el mundo ocupaba el centro); segundo, exclusión de la coincidencia de los opuestos (condición de la pluralidad es la unidad) y tercero; la no utilización de las matemáticas. Nicolas de Cusa insiste en el pensamiento que todo converge a la unidad, así se permite alcanzar una concepción más adecuada de la naturaleza.

En lo que se refiere al hombre no lo vio plotinicamente<sup>80</sup>, sino que lo pensó lógicamente y cosmológicamente, no se observó el desarrollo autocreativo del hombre, tanto en su configuración, como en su conceptualización del mundo, y sobre todo no se habrían dado cuenta como nuestra realidad y de la íntima relación del hombre con Dios, hasta el punto que a cuestiones como estas le llamaron ‘herejía’ o ‘mística’. Él dice que el hombre es un *alter Deus*, un dios relativo (Zubiri habla de un hombre relativo).

Respecto a Dios, que es lo ‘uno y todo’ Nicolas de Cusa dirá que no está adecuadamente en la escolástica, ya que ésta pondría la comprensión de Dios de parte de la inmanencia /trascendencia; finitud/infinitud. Por tanto, para el ‘cusano’ Dios es aquella realidad frente a la cual no hay nada. En este sentido los escolásticos cayeron en cuenta respecto del problema y se liberaron diciendo que Dios es ‘incognoscible’.

---

<sup>79</sup> Nicolás de Cusa va a llegar a decir que en Jesucristo no queda desvelado el nombre de Dios “*presencia perfectísima en la criatura*”, el misterio sigue velado.

<sup>80</sup> Plotino de Alejandría (205-270 D.C.), filósofo neoplatónico, discípulo de Amonio Sacas. Señala que del Uno todo procede por emanación (panteísmo). En primer lugar, el espíritu o nous, que es, por lo tanto, el segundo principio plotiniano. El nous reúne todas las ideas. Reúne en sí al mundo inteligible y al Demiurgo de Platón.

## **Antecedentes históricos de la herencia racionalista-empírica en la sociedad occidental**

Las ideas son pues “las cosas” que nosotros de manera consciente construimos, elaboramos, precisamente porque no creemos en ellas... Nótese que bajo este título van incluidas todas: las ideas vulgares, las ideas científicas, las ideas religiosas, las de cualquier otro linaje. Porque realidad plena y auténtica no es sino aquello en que creemos. Más las ideas nacen de la duda, es decir, en un vacío o un hueco de creencia. Por tanto, lo que ideamos, no nos es realidad plena y auténtica. ¿qué nos es entonces? Se advierte, desde luego, el carácter ortopédico de las ideas: actúan allá donde una creencia se ha roto o debilitado. (Ortega y Gasset, J. 1940. *Ideas y creencias*, pp. 42-43).

El contexto en que surge la conciencia científica moderna en la sociedad occidental, particularmente la europea, corresponde al colapso de la economía feudal, el cual es coincidente con la emergencia del capitalismo a gran escala y la profunda alteración en las relaciones sociales. Se iguala la verdad con la utilidad, la cognición con la tecnología, o sea, el conocer con el hacer. El experimento, la cuantificación, la matematización, la predicción y el control, la lógica de la mensurabilidad se constituyen en los parámetros de una visión de mundo que no tenía ningún sentido dentro del marco del orden social y económico medieval. En este ambiente es pertinente citar las obras de Roger Bacon y Robert Grosseteste, pioneros del método experimental en el siglo XIII, las que fueron ignoradas en su momento por carecer de contexto. Es destacable Grosseteste, figura cuya revalorización para la historia filosófica y científica medieval se ha producido en los últimos cincuenta años. Este maestro y canciller de la Universidad de Oxford y obispo de Lincoln es recordado por la célebre fórmula: “un sentido menos, una ciencia menos”. Al respecto, Vignaux (1938) cita:

Toda ciencia puede existir sin recurrir a los sentidos (...) prueba de ello es el conocimiento que Dios posee de todas las cosas. Y el que tiene las inteligencias –es decir, el de los ángeles-. Esos seres no tienen sentido, pero recibe la irradiación de la luz divina. (p. 87)

Estamos frente a una relación problemática entre conciencia y sociedad teniendo como eje los criterios de demarcación entre aquello que es verdad y cierto, respecto de aquello que es inverosímil e incierto. La ciencia adquirió sus poderes explicativos y factuales, sólo dentro de un contexto que era congruente con esas “explicaciones” y “hechos”, así se creía en la Edad Media tardía.



***Fig.28. Una conferencia de anatomía dada por el médico en la facultad de la Universidad de Venecia en 1493. El profesor da conferencias desde su escritorio, mientras que dos asistentes Diseccionan un cuerpo y señalar los diversos órganos. Ni los estudiantes ni los profesores participarán en la disección, como la fuente del conocimiento es el libro que el profesor enseña***

Si nos abocamos a la visión del mundo del siglo XVII, posiblemente vamos a notar en primer lugar la ausencia de todo significado inmanente. Como lo describe Burt (1936) “el siglo XVII, que comenzó con la búsqueda de Dios en el universo, terminó excluyéndolo por completo”. Las cosas no poseen objetivo, lo cual es una visión antropocéntrica y pueden ser descritas en forma atomística, mecánica y cuantitativa. Paulatinamente, el hombre se va percibiendo como un ser que tiene la habilidad para controlar y dominar la naturaleza, para utilizarla de acuerdo a sus propios objetivos. Pero, ¿qué es lo que son o debieran ser esos objetivos? Esto no puede ser deducido lógicamente. Dicho de otro modo, la ciencia moderna está basada en una distinción marcada entre hecho y valor; puede decirnos únicamente cómo hacer algo, no qué hacer o si debiéramos hacerlo o no. En el siglo XVII el universo ha llegado a ser infinito, el movimiento (cambio) es algo dado y el tiempo

es lineal. La noción de progreso y el sentido que la actividad es acumulativa caracterizan la visión del mundo a principios de la época de la Europa Moderna.

Finalmente, aquello que “realmente” es real para el siglo XVII es lo abstracto. Los átomos son reales, pero invisibles; la gravedad es real, pero como el momentum y la masa de inercia, solo pueden ser medidos. En general, la cuantificación abstracta sirve como explicación. Fue esta pérdida de lo tangible y lo significativo lo que llevó a las mentes más sensibles de la época – Blaise Pascal y John Donne, por ejemplo –al borde de la desesperación. “La nueva filosofía duda de todo”, escribió este último en 1611; “reducido todo a pedazos, toda coherencia se pierde”. O en la frase de Pascal, “los silencios de los espacios infinitos me aterrorizan”. Si nos situamos desde las explicaciones, veremos que las explicaciones de los eventos se fundamentan en términos del movimiento de la materia inerte, mecánica y matemáticamente descriptible. Nada puede tener un objetivo en sí mismo, y los valores –como diría Maquiavelo, quien fue uno de los primeros en argumentarlo –son únicamente sentimientos. La razón es ahora completamente (al menos en teoría) instrumental.

### **El nacimiento de la conciencia científica moderna y del método cuantitativo**

“Y que en lugar de la filosofía especulativa ahora enseñada en las escuelas podemos encontrar una filosofía práctica, mediante la cual, conociendo la naturaleza y la conducta del fuego, del agua, del aire, de las estrellas, del cielo y de todos los otros cuerpos que nos rodean, como ahora entendemos las diferentes destrezas de nuestros trabajadores, podemos emplear estas entidades para todos los objetivos para los cuales son adecuados, y así hacernos amos y dueños de la naturaleza”. René Descartes. *Discurso del Método* (1637).

“Y, sin embargo, se mueve”. (Galileo Galilei, 1633)

Para Berman en el pensamiento occidental, hay dos arquetipos que invaden el tópico de cómo se aprehende mejor la realidad, arquetipos que tienen en último término su origen en Platón y Aristóteles. Estos dos modelos del pensamiento humano, llamados racionalismo y empirismo respectivamente, formaron la herencia intelectual más importante del Occidente hasta Descartes y Bacon, quienes representaron, en el siglo XVI, los polos opuestos de la epistemología. Sin embargo, así como Descartes y Bacon tienen más



cosas en común que diferencias, lo mismo sucede con Platón, descrito en el *Timeo*, es también el mundo de Aristóteles; y ambos estaban buscando las “formas” subyacentes de los fenómenos observados, los cuales siempre se expresaban en términos teleológicos. Aristóteles no estaría de acuerdo con Platón en que la “forma” de una cosa existe en algún cielo, sino en que realidad, digamos, un disco usado en los Juegos Olímpicos era su circularidad, su peso (tendencia inherente a caer hacia el centro de la Tierra) y así sucesivamente. Esta metafísica se preservó a lo largo de la Edad Media, edad notoria por su extensivo simbolismo<sup>81</sup>.

Las cosas jamás eran “simplemente lo que eran”, sino siempre llevaban corporeizadas en sí un principio no material visto como esencia de su realidad. A pesar de los puntos de vista diametralmente opuestos representados por el *Nuevo Órgano* de Bacon y el *Discurso del Método* de Descartes, ambos poseen algo común que, a su vez, se distingue claramente del mundo de los griegos y de la cosmovisión medieval de la Edad Media. En este sentido, el descubrimiento fundamental de la Revolución Científica- simbolizado por los trabajos de Newton y Galileo-, fue que en realidad que el racionalismo y empirismo no eran epistemologías antagónicas. El primero, dice que las leyes del pensamiento se conforman con las leyes de las cosas; el último dice que siempre coteja sus pensamientos con los datos de modo que se pueda saber qué pensamientos pensar. Esta dinámica relación entre racionalismo y empirismo yace en el corazón mismo de la Revolución Científica, y se hizo posible por su conversión en una herramienta concreta. Descartes demostró que las matemáticas eran el epítome de la razón pura, el conocimiento más confiable de que podíamos disponer. Bacon señaló que uno tenía que preguntarle directamente a la naturaleza, colocándola en una situación en la que se viera forzada a suministrarnos sus respuestas. “*Natura Vexata*”, la denominaba, “la naturaleza acosada”: disponga una situación de modo que tenga que responder si o no.

Bacon y Descartes inician una renovación total [*instauratio magna*], son precursores de la filosofía moderna. El *Novum Organum*, vio la luz en 1620, y el *Discurso del método*, en 1637. Y es que desde los inicios de la Edad Moderna, la tendencia hacia la objetivación de la investigación de la naturaleza había fundado un paradigma de comprensión del mundo que el concepto observación, apenas recoge adecuadamente. Observación, parece suponer un mundo acabado que invita a su representación, -en el caso ideal, isomorfía- por la ciencia<sup>82</sup>.

---

<sup>81</sup> Berman, M. (1987). *El Reencantamiento del mundo*. Santiago: Cuatro Vientos.

<sup>82</sup> Berman, M. (1987). *Ibíd.*

Esta lógica de comprensión de realidad desde los enfoques metodológicos cuantitativos sigue vigente. El trabajo de Galileo ilustra la unión de estas dos herramientas. Por ejemplo, cuando se hace rodar una bola por un plano inclinado y se mide la distancia recorrida respecto del tiempo. Entonces se sabe, exactamente, cómo se comportan los cuerpos en caída. Es interesante enfatizar que se está diciendo cómo se comportan, y no por qué.

El matrimonio entre la razón y el empirismo, entre las matemáticas y el experimento, expresó este cambio significativo en perspectiva. Mientras los hombres se contentaban con preguntarse por qué caían los objetos, por qué concurrían los fenómenos, la pregunta de cómo caían o cómo ocurría esto era irrelevante. Estas dos preguntas no son mutuamente excluyentes, al menos en teoría; pero en términos históricos han demostrado que de hecho lo son. Mientras el “cómo” se hizo cada vez más importante, el “por qué” se hizo cada vez más irrelevante. En el siglo XX, el “cómo” se ha convertido en nuestro “por qué”.

Hoy la investigación cualitativa al situarse desde la tradición fenomenológica rescata el carácter descriptivo denso de esta cuestión. En cambio, los diseños de tipología cuantitativa reducen sus comprensiones de la descripción desde las orientaciones estandarizadas de la estadística. Mientras que en investigación cualitativa se comprende la descripción como sistematización de universos semánticos densos, en investigación cuantitativa la descripción se entiende como la articulación de las medidas de tendencia central. Sus bases filosóficas y sus fondos epistemológicos son los que estamos exponiendo en esta tesis.

Visto desde este punto de vista, tanto la lectura del *New Organon* como del *Discurso del Método* resultan fascinantes, porque reconocemos que cada autor está lidiando con una epistemología que ahora se ha convertido en parte del aire que respiramos. Bacon y Descartes se entrelazan también de otros modos. Bacon está convencido que el conocimiento es poder y la verdad utilidad; Descartes considera la certeza como equivalente a la medición y quiere que la ciencia se convierta en una “matemática universal”, disciplina a la cual la considera como la más importante<sup>83</sup>.

El objetivo de Bacon fue, desde luego, conseguido con los medios de Descartes: las mediciones precisas no sólo validan o invalidan las hipótesis, sino que también sirven para la construcción de caminos y puentes. Por lo tanto, en el siglo XVII se produjo otro alejamiento crucial con respecto a los griegos: la convicción de que el mundo está ante nosotros para que actuemos sobre él,

---

<sup>83</sup> Berman, M. (1987). *Ibid.*

no únicamente para ser contemplado. Desde este marco analítico, el pensamiento griego es estático, la ciencia moderna es dinámica. El hombre moderno es un hombre faustiano, apelación que viene de muy atrás, incluso antes que Goethe, desde Christopher Marlowe.

Una de las cuestiones más conspicuas acerca de la literatura de la revolución Científica es que sus ideólogos estaban muy conscientes de su rol. Tanto Bacon como Descartes se percataban de los cambios metodológicos y paradigmáticos que estaban ocurriendo, y del curso inevitable que tomarían los acontecimientos. Se vieron a sí mismos indicando el camino, incluso posiblemente inclinando la balanza. Ambos fueron claros al decir que el aristotelismo ya había tenido su día. El mismo título del trabajo de Bacon, *New Organon*, el nuevo instrumento, era un ataque a Aristóteles, cuya lógica había sido recogida durante la Edad Media bajo el título *Organum*. La lógica aristotélica, específicamente el silogismo, había sido el instrumento básico para aprehender la realidad, y fue esta situación la que instigó el reclamo de Bacon, quien escribió que esta lógica “no se equipara con la sutileza de la naturaleza”; sino que, “adquiere consentimiento de la proposición, pero no capta la cosa misma”.

Por tanto, “es ocioso” dice, “esperar algún gran avance de la ciencia a partir de la super-inducción o de injertar cosas nuevas sobre las antiguas. Tenemos que comenzar otra vez desde los fundamentos mismos, a menos que se desee estar para siempre dando círculos con un escaso e insignificante progreso. Escapar de esta circularidad involucra, por lo menos desde el punto de vista de Bacon, un violento cambio de perspectiva, lo que conduciría desde el uso de palabras no corroboradas y de la razón hasta los datos concretos acumulados mediante la experimentación de la naturaleza<sup>84</sup>.

Sin embargo, Bacon mismo jamás realizó un solo experimento, y el método que proponía para asegurarse de la verdad fue la compilación de tablas de datos y las generalizaciones a partir de ellas.- ciertamente estaba mal definido. Toda esta tradición sedimentó formas de aprehensión de la realidad y del mundo de la vida que fueron radicalmente cuestionadas a principios del siglo XX por Edmund Husserl.

Como resultado, los historiadores, erróneamente, han llegado a la conclusión que la ciencia creció “en torno” a Bacon, no gracias a él. A pesar de la concepción popular del método científico, la mayoría de los científicos saben que la investigación verdaderamente creativa a menudo comienza con especulaciones y vuelos de la fantasía muy alejados de la realidad, y que luego son sometidas a la doble prueba de la medición y el experimento.

---

<sup>84</sup> Berman, M. (1987). *Ibid.*

Esta imagen pesadamente empírica de Bacon, es de hecho un resultado del ataque violento que se hizo en el siglo XIX a la especulación y del énfasis exagerado en la recolección de datos. En los siglos XVII y XVIII, el Baconianismo era sinónimo de la identificación de la verdad con la utilidad, en particular con la utilidad industrial.

Para Bacon, romper el círculo aristotélico-escolástico significó dar un paso en el mundo de las artes mecánicas, un paso que era literalmente incomprensible antes de la primera mitad del siglo XVI. Bacon no deja dudas de que él considera que la tecnología es la fuente de una nueva epistemología. Él dice que la escolaridad, es decir el Escolasticismo, ha estado detenido durante siglos, mientras que la tecnología ha progresado y, por lo tanto, esta última ciertamente tiene algo que enseñarnos.

Las ciencias (escribe) están donde estaban y permanecen casi en la misma condición; sin recibir un incremento notable, mientras que en las artes mecánicas, que están fundadas en la naturaleza y a la luz de la experiencia, vemos que ocurre lo contrario, porque ellas están continuamente prosperando y creciendo, como si tuvieran en ellas un hálito de vida.

La historia natural, como se entiende en el presente, dice Bacon, es meramente la compilación de copiosos datos: descripción de plantas, fósiles, y cosas por el estilo. ¿Por qué debiéramos darle valor a tal colección? Una historia natural que está compuesta para sí misma y para su propio bien, no es como una que está coleccionada para darle al entendimiento la información para la construcción de una filosofía. Ellas difieren en muchos aspectos, pero especialmente en esto: el primero contiene únicamente la variedad de las especies naturales, y no contiene experimentos de las artes mecánicas. Porque incluso, como en los asuntos de la vida, la disposición de un hombre y los funcionamientos secretos de su mente y de sus afectos son mejor puestos al descubierto cuando él está en problema; asimismo los secretos de la naturaleza se revelan más rápidamente bajo los vejámenes del arte por ejemplo, la artesanía, la tecnología) que cuando siguen su propio curso. Por tanto, se pueden tener grandes esperanzas en la filosofía natural, cuando la historia natural, que es su base fundamento, haya sido diseñada sobre un mejor plan; pero no hasta entonces. Este es realmente un pasaje notable, sugiere por primera vez que el conocimiento de la naturaleza surge bajo condiciones artificiales, vejar a la naturaleza, perturbarla, alterarla, cualquier cosa, pero no dejarla tranquila. Entonces, y sólo entonces, la conocerás. La elevación de la tecnología al nivel de la filosofía tiene su corporalización concreta en el concepto del experimento, una situación artificial en que los secretos de la naturaleza, son extraídos bajo apremio y que hoy aparece como fundamento de la investigación cuantitativa.

Cabe decir que esto es lo que sucede con los actuales métodos no experimentales, cuasi experimentales y experimentales de las ciencias positivistas.

No es que la tecnología hubiera sido algo nuevo en el siglo XVII; el control del medio ambiente por medios mecánicos, en forma de molinos de viento y de arados, es casi tan antiguo como el homo sapiens mismo. A pesar de la sofisticación extrema, por ejemplo, de la tecnología china de antes del siglo XV D.C., jamás se les había ocurrido a los chinos hacer equivalente la extracción de minerales o la fabricación de la pólvora con el conocimiento. Por lo tanto, la ciencia no creció “en torno” a Bacon, y su falta de experimentación es irrelevante. Los detalles de los que constituye un experimento fueron descritos más tarde, en el transcurso del siglo XVII.

El marco general de la experimentación científica, la noción tecnológica de cuestionar a la naturaleza bajo apremio, es el mayor legado de Bacon. A pesar de que tal vez le estemos atribuyendo demasiado a Bacon, existe siempre la oscura sugerencia de que la mente del experimentador, al adoptar esta nueva perspectiva, también estará bajo apremio. Del mismo modo como a la naturaleza no se le debe permitir seguir su propio curso, dice Bacon en el Prefacio de su obra, también es necesario que “desde el comienzo mismo, a la mente no se le permita seguir su propio curso, sino que sea guiada en cada paso de modo que el asunto sea concluido como si fuera hecho por una maquinaria”. Para conocer la naturaleza, ésta se trata mecánicamente; pero para ello nuestra mente debe portarse en forma igualmente mecánica<sup>85</sup>.

René Descartes también tomó una posición en contra del Escolasticismo y la verbosidad filosófica, y sentía que para una verdadera filosofía de naturaleza sólo serviría la certeza. Su discurso, escrito diecisiete años después del *New Organon*, es en parte una autobiografía intelectual. Su autor pone énfasis en el poco valor que tuvieron para él las enseñanzas de la antigüedad, y al hacerlo también implica que lo mismo debe haber ocurrido en el resto de Europa. Dice al respecto:

(...) Tuve la mejor educación que Francia podía ofrecer (estudió en el seminario Jesuita, la Ecole de la Fleche); sin embargo, no aprendí nada que pudiera llamar cierto. Por lo menos en lo que se refería a las opiniones que había estado recibiendo desde mi nacimiento, no podía hacer nada mejor que rechazarlas completamente, al menos una vez en mi vida (...).

---

<sup>85</sup> Berman, M. (1987). *Ibid.*

Al igual que con Bacon, el objetivo de Descartes no es “injetar” o “superinducir”, sino comenzar de nuevo, ¡Pero cuán vastamente diferente es el punto de partida de Descartes! No sirve de nada recolectar datos o examinar la naturaleza directamente, dice Descartes; ya habrá tiempo para eso una vez que aprendamos a pensar correctamente<sup>86</sup>. Sin tener un método de pensamiento claro que podamos aplicar, mecánica y rigurosamente, a cada fenómeno que deseemos estudiar, el examen que hagamos de la naturaleza deja necesariamente fuera al mundo externo y quedémonos con la naturaleza misma del pensamiento correcto. “Para comenzar”, dice Descartes, “fue necesario descreer todo lo que pensé que conocía hasta este momento”. Este acto no fue emprendido por su propio valor, o para servir a algún principio abstracto de rebelión, sino para proceder a partir de la percepción de que todas las ciencias estaban en ese momento en terreno movedizo. “Todos los principios básicos de la ciencia fueron tomados de la filosofía”, escribe, “la que en sí misma no tenía ninguno verdadero. Dado que mi objetivo era la certeza, resolví considerar casi como falsa cualquier opinión que fuera meramente plausible”.

Así entonces, el punto de partida del método científico, en lo que a Descartes se refiere, fue un sano escepticismo. Ciertamente, la mente debería ser capaz de conocer el mundo, pero primero debe deshacerse de la credulidad y la carroña medieval con las que se había visto atiborrada. “Todo mi objetivo”, señala él, “fue lograr una mayor certeza y rechazar la tierra y la arena suelta a favor de la roca y la arcilla”.

El principio de la duda metódica, sin embargo, llevó a Descartes a una conclusión muy deprimente: no había nada en absoluto de lo cual uno pudiera estar seguro. Entonces, en sus *Meditaciones sobre la Primera Filosofía* (1641), reconoce que podría haber una disparidad total entre la razón y la realidad. Aun si asevera que Dios es bueno y no me está engañando cuando trato de igualar la razón con la realidad, ¿cómo sé que no hay un demonio maligno correteando por ahí que me confunde? ¿Cómo sé yo que  $2 + 2$  no son 5, y que este demonio no me engaña, cada vez que efectúo esta suma, llevándome a creer que los números suman 4? Pero incluso, si este fuera el caso, concluye Descartes, hay una cosa que sí sé: sé que existo. Ya que incluso si estoy engañado, hay obviamente un “yo” que está siendo engañado. Y así, la certeza fundamental que subyace a todo: pienso, luego existo. Para Descartes, pensar era idéntico a existir<sup>87</sup>.

---

<sup>86</sup> Berman, M. (1987). *Ibid.*

<sup>87</sup> Berman, M. (1987). *Ibid.*

Por supuesto que este postulado es sólo un comienzo. Quiero estar seguro no únicamente de mi propia existencia. Sin embargo, confrontado con el resto del conocimiento, Descartes encuentra necesario demostrar (lo que hace de manera muy poco convincente) la existencia de una Deidad benevolente. La existencia de tal Dios garantiza inmediatamente las proposiciones de las matemáticas, la única ciencia que se basa en la actividad mental pura. No puede haber engaño cuando se suman los ángulos de un triángulo; la bondad de Dios garantiza que las operaciones puramente mentales serán correctas, o como dice Descartes, claras y distintas. Y extrapolando de esto, vemos que el conocimiento del mundo externo también tendrá certeza si las ideas son claras y distintas, es decir, si se toma a la geometría como modelo (Descartes jamás llegó a definir, para satisfacción de algunos, los términos “claros” y “distinto”).

La disparidad entre Descartes y Bacon parecería estar completa. Mientras que el último ve los fundamentos del conocimiento en los datos sensoriales, la experimentación y las artes mecánicas, Descartes ve sólo confusión en estos tópicos y encuentra claridad en las operaciones de la mente pura. Así, el método que él propone para adquirir conocimiento se basa, nos dice, en la geometría. El primer paso es el enunciado del problema que, en su complejidad, será oscuro y confuso. El segundo paso es dividir el problema en sus unidades más simples, sus partes componentes. Dado que uno puede percibir directa e inmediatamente lo que es claro y distinto en estas unidades más simples, uno puede finalmente rearmar la estructura total de una manera lógica.

Ahora el problema, aun cuando pueda ser complejo, ya no nos es desconocido (oscuro y confuso), porque primero nosotros mismos lo hemos dividido y luego vuelto a armar otra vez. Descartes se impresionó tanto con este descubrimiento que lo consideró la clave, incluso la única clave, para el conocimiento del mundo. “Aquellas largas cadenas de raciocinio”, escribe, “tan simples y fáciles, que permitieron a los geómetras llegar a las demostraciones más difíciles, me han hecho preguntarme si acaso todas las cosas conocibles para el hombre podrían caer en una secuencia lógica similar”.

La identificación de la existencia humana con el raciocinio puro, la idea de que el hombre puede saber todo lo que le es dado saber por vía de su razón, incluyó para Descartes la suposición de que la mente y el cuerpo, sujeto y objeto, eran entidades radicalmente dispares. Al parecer, el pensar me separa del mundo que yo enfrento. Yo percibo mi cuerpo y sus funciones, pero “yo” no soy mi cuerpo. Puedo aprender acerca de la conducta (mecánica) de mi cuerpo. Puedo aprender acerca de la conducta (mecánica) de mi cuerpo aplicando el método cartesiano- y Descartes hace precisamente esto en su

*Tratado Sobre el Hombre* (1662) -pero siempre permanece como el objeto de mi percepción. Así entonces, Descartes visualizó la operación del cuerpo humano mediante una analogía con una fuente de agua, con una acción mecánica refleja que el modelo de gran parte, sino de toda, la conducta humana. La mente, *res cogitans* está en una categoría completamente diferente del cuerpo, *res extensa*; pero sí que tienen una interacción mecánica. Si la mano toca una llama, las partículas del fuego atacan el dedo, tirando de un hilo en el nervio tabular que libera los “espíritus animales” (concebidos como corpúsculos mecánicos) en el cerebro. Estos a su vez corren por el tubo y tiran de los músculos de la mano<sup>88</sup>.

También, en el diagrama de Descartes, el cerebro (su interior mismo) es el observador separado de las partes del cuerpo; la interacción es mecánica, como si uno se viera a sí mismo comportándose como un robot, una percepción que es fácilmente - cuerpo era verdadera en toda percepción y conducta: en el acto de pensar uno se percibe a sí mismo como entidad separada “aquí adentro” confrontando cosas “allá afuera”. Esta dualidad esquizoide yace en el corazón del paradigma cartesiano, sustenta los paradigmas analíticos de las ciencias sociales, cuya base epistemológica –gnoseológica está asociada a las lógicas positivistas. El énfasis que hace Descartes sobre las ideas claras y distintas, y el basar su conocimiento en la geometría, también sirvió para reafirmar, si no realmente para canonizar, el principio aristotélico de no contradicción. De acuerdo a este principio, una cosa no puede ser y no ser al mismo tiempo. Dado que el paradigma cartesiano no reconoce auto-contradicciones en la lógica, y ya que la lógica (o geometría), de acuerdo con Descartes, es la forma en que se comporta la naturaleza y se nos da a conocer, el paradigma no permite auto-contradicciones en la naturaleza.

Los problemas que presenta el punto de vista de Descartes son tal vez obvios, pero ahora bastará con hacer notar que la vida real opera dialécticamente, no críticamente. Amamos y odiamos la misma cosa simultáneamente, tenemos lo que más necesitamos, reconocemos la ambivalencia como una norma más que una aberración. La devoción que Descartes profesaba a la razón crítica lo llevó a identificar los sueños, que son afirmaciones profundamente dialécticas, como el modelo del conocimiento no confiable. Los sueños, nos dice en la *Meditaciones sobre la Primera Filosofía*, no son claros ni distintos, sino invariablemente oscuros y confusos. Están llenos de frecuentes auto-contradicciones, y no poseen (desde el punto de vista de la razón crítica) una coherencia externa ni interna.

---

<sup>88</sup> Berman, M. (1987). *Ibid.*



Por ejemplo, puedo soñar que cierta persona que conozco es mi padre, o incluso que yo soy mi padre, y que estoy discutiendo con él. Pero este sueño es (desde el punto de vista cartesiano) internamente incoherente, porque simplemente no soy mi padre, ni él puede ser él mismo y a la vez alguien más; y es externamente incoherente, porque al despertar, no importa lo real que todo parezca por un momento, pronto me doy cuenta que mi padre está a tres millas de distancia y que la supuesta confrontación jamás se llevó a cabo. Para Descartes, los sueños no son naturaleza material, no pueden medirse, y no son claros ni distintos. Por tanto, dados los criterios de Descartes, ellos no contienen ninguna información confiable, por lo tanto, el valor que otorgan los pueblos originarios a los sueños (peumas en el caso del pueblo mapuche) no tienen valor bajo las premisas que propone Descartes. Resumiendo, entonces, el racionalismo y el empirismo, los dos polos de conocimiento tan fuertemente representados por Descartes y Bacon respectivamente, pueden considerarse complementarios en lugar de irrevocablemente conflictivos y es ese el ambiente con el que tiene que lidiar Husserl a principios del siglo XX, esta vez contra la versión positivista del mundo.



Fuente: Shorto, R. (2011). *Los huesos de Descartes*. Madrid: Planeta.

**Fig. 29. Cráneo de Descartes en el Musée de L'Homme en París<sup>89</sup>**

---

<sup>89</sup> El cuerpo de Descartes permaneció en Suecia 16 años. Cuando, finalmente, sus restos mortales llegaron a Francia, reclamados por sus admiradores y amigos, se abrió el ataúd y se descubrió que faltaba el cráneo. Según llegó afirmar Cristina de Suecia en sus Memorias, lo sustrajo un oficial llamado Isaac Planstrom. Ya en el siglo XIX, el químico sueco Berzelius indicó en una carta al paleontólogo Cuvier que poseía el cráneo de Descartes. El cráneo se envió a Francia, pero no se unió al resto del cuerpo de Descartes, sino que fue a parar al Musée de L'Homme en París. Shorto, Russell (2011). *Los huesos de Descartes*. Madrid: Planeta.

Descartes, por ejemplo, apenas si se oponía al experimento cuando éste servía para discernir entre hipótesis rivales, un rol que mantiene hasta hoy en día. Y como se ha argumentado, su enfoque atomístico y su énfasis en la realidad material y su medición, fácilmente se presentaron al tipo de conocimiento y poder económico que Bacon visualizaba como factible para Inglaterra y Europa Occidental. De todas formas, esta síntesis de la razón y del empirismo carecía de una expresión concreta, una demostración clara de cómo podría funcionar en la práctica esta nueva metodología; el trabajo científico de Galileo y Newton suministraron precisamente esta demostración. Estos hombres estaban ocupados no solamente del problema de la exposición metodológica (aunque ciertamente cada uno de ellos hizo sus propias contribuciones a ese tópico), sino que anhelaban ilustrar exactamente cómo podría la nueva metodología analizar los eventos más simples: la piedra que cae sobre la tierra, el rayo de luz que atraviesa un prisma. Fue mediante tales ejemplos específicos que los sueños de Bacon y Descartes se tradujeron a una realidad operante<sup>90</sup>.

Galileo, en sus esmerados estudios sobre el movimiento llevados a cabo veinte años antes de la publicación del *New Organon*, ya había explicitado aquello que Bacon sugería como una construcción artificial en sus generalizaciones acerca del método experimental. Los planos sin roce, las roldanas sin masa, la caída libre sin resistencia del aire, todo estos “tipos ideales”, que forman los conjuntos básicos de problemas de física de los primeros años de universidad, son el legado de ese genio italiano, Galileo Galilei. Se le recuerda popularmente por un experimento que jamás realizó - lanzar pesas desde la Torre Inclinada de Pisa - pero de hecho realizó un experimento que ejemplifica muchos de los temas mayores de la búsqueda científica moderna.

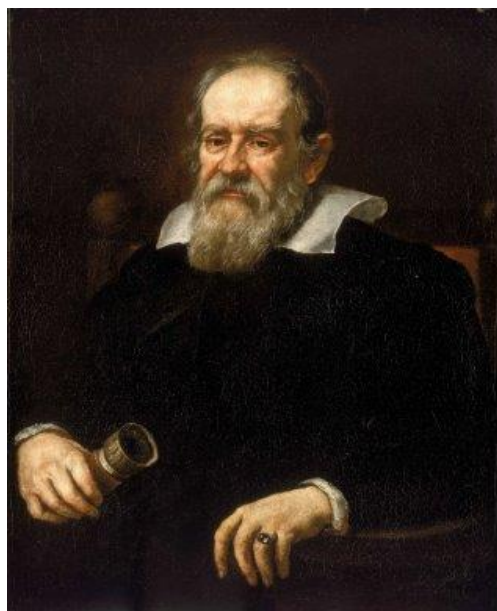
La creencia de que los objetos grandes o densos debieran llegar a la tierra antes que los más livianos es una consecuencia directa de la física teleológica de Aristóteles, que era ampliamente aceptada durante la Edad Media. Si las cosas caen a la tierra porque buscan su “lugar natural”, -el centro de la tierra-, podemos ver por qué acelerarían a medida que se acercan a ella. Están excitados, viene de vuelta a casa, y como todos nosotros, se apuran al llegar al último tramo del viaje. Los objetos pesados caen a una determinada distancia en un tiempo más corto que los livianos porque hay más materia para excitarse, y así adquieren una velocidad mayor y llegan a la tierra antes. El argumento de Galileo, “que un objeto muy grande y uno muy pequeño deberían caer en el mismo intervalo de tiempo”, se basaba en una suposición que no podía ser probada ni invalidada: el que los cuerpos que caen son inanimados y por lo tanto no tienen metas ni objetivos. Según el esquema de pensamiento

---

<sup>90</sup> Berman, M. (1987). *Ibid.*

de Galileo, no hay ningún “lugar natural” en el universo. Hay sólo materia y movimiento, y es lo único que podemos observar y medir. Entonces, el tópico adecuado para la investigación de la naturaleza no es el por qué cae un objeto-no hay un por qué-sino un cómo; en este caso, qué distancia en cuánto tiempo.

Aunque las suposiciones de Galileo nos puedan parecer bastantes obvias, debemos recordar cuán radicalmente violaban no sólo las suposiciones del sentido común del siglo XVI, sino también las observaciones basadas en el sentido común. Si miro a mi alrededor y veo que estoy plantado en el suelo y que los objetos liberados en el aire caen hacia él ¿no es acaso perfectamente razonable considerar “abajo” como su movimiento natural, es decir, inherente? El psicólogo suizo Jean Piaget descubrió, en sus estudios acerca de la cognición infantil, que, hasta la edad de siete años, los niños son naturalmente aristotélicos. Cuando se les preguntaba por qué caen los objetos al suelo, los sujetos de Piaget contestaban “porque es ahí donde pertenecen” (o alguna variante de esta idea). Tal vez, la mayoría de los adultos también son emocionalmente aristotélicos. La proposición de Aristóteles de que no hay movimiento sin movedor, por ejemplo, parece instintivamente correcta; y la mayoría de los adultos, cuando se les pide que reaccionen inmediatamente a esta noción, responderán afirmativamente.



*Fig. 30. Galileo Galilei ayudó a definir nuestro lugar en el universo*

El experimento que Galileo diseñó para medir la distancia en función del tiempo fue una obra maestra de la abstracción científica. El dejar caer pesas de la Torre Inclinada, pensó Galileo, era completamente inútil. En términos generales, la contribución de Galileo no fue enteramente nueva en la historia humana; pero sí representó el estado final en el desarrollo de la conciencia no participativa, ese estado mental en que uno conoce los fenómenos precisamente en el acto de distanciarse de ellos. La noción de que la naturaleza está viva es claramente un obstáculo en esta modalidad de entendimiento. Porque cuando consideramos los objetos materiales como extensiones de nosotros mismos (vivos, provistos de un objetivo) y permitimos que los detalles sensoriales de la naturaleza nos distraigan, nos tornamos impotentes para controlarla y por tanto, desde el punto de vista de Galileo, jamás podremos llegar a conocerla. La nueva ciencia nos invita a dar un paso fuera de la naturaleza para materializarla, reducirla a unidades cartesianas medibles. Únicamente entonces podremos llegar a tener un conocimiento definitivo de ella<sup>91</sup>.

Era claro que la identificación de la verdad con la utilidad estaba estrechamente unida al programa de Galilei de la conciencia no participativa y al cambio del “por qué” al “cómo”. A diferencia de Bacon, Galileo no explicitó esta identificación, pero una vez que los procesos naturales son despojados de sus objetivos immanentes, realmente no les queda nada a los objetos excepto su valor para algo, a alguien. Max Weber denominaba esta actitud mental *zweckrational*, es decir “intencionalmente racional” o “instrumentalmente racional”. Incluido dentro del programa científico está el concepto de la manipulación como piedra de tope de la verdad. Conocer algo es controlarlo, un modo de cognición que llevó a Oskar Kokoschka a observar que ya en el siglo XX, la razón había sido reducida a una mera función. En efecto, esta identificación hace que todas las cosas se presenten sin significado, excepto en la medida que sean beneficiosas o sirvan para un objetivo.

La síntesis medieval tomista (cristiano-aristotélica), que veía al bien y a la verdad como idénticas, fue irrevocablemente dismantelada en las primeras décadas del siglo XVII. Desde luego, Galileo no consideró su método como meramente útil, o heurísticamente valioso, sino que peculiarmente verdadero, y fue esta posición epistemológica la que creó el pandemonio dentro de la iglesia. Para Galileo, la ciencia no era una herramienta, sino el único camino hacia la verdad. Intentó mantener sus afirmaciones alejadas de aquellas de la religión, pero fracasó: el compromiso histórico de la iglesia con el aristotelismo demostró ser demasiado grande. Galileo, como buen católico, estaba comprensiblemente preocupado de que la iglesia, al insistir en su infalibilidad, inevitablemente se daría a sí misma un severo golpe. De hecho, la vida de Galileo es la historia de esta prolongada lucha y del fracaso de llevar la iglesia a la causa de la ciencia.

---

<sup>91</sup> Berman, M. (1987). *Ibid.*



***Fig. 31. Galileo Galilei ante el Tribunal del Santo Oficio***

Las vidas de Newton y Galileo se extienden a lo largo de todo el siglo XVII, ya que el primero nació el mismo año que murió el último, 1642, y ambos abrazan una revolución en la conciencia humana. Ya en la época de la muerte de Newton en 1727, el europeo culto tenía una concepción del cosmos y de la naturaleza del “buen pensar” completamente distinta de su contrapartida de un siglo antes. Ahora consideraba que la tierra giraba alrededor del sol, y no lo opuesto; creía que todos los fenómenos estaban constituidos por átomos o corpúsculos en movimiento susceptibles a una descripción matemática; y veía el sistema solar como una gran máquina, sujeta por las fuerzas de la gravedad<sup>92</sup>.

Tenía una noción precisa del experimento (o al menos así lo decía), y una nueva noción de lo que constituía una evidencia aceptable y una explicación adecuada. Vivía en mundo predecible, comprensible y sin embargo (en su propia mente) muy excitante, ya que, en términos de control de material, el mundo estaba comenzando a exhibir un horizonte infinito de interminables oportunidades. Más que ningún otro individuo, Sir Isaac Newton está asociado con la visión científica del mundo de la Europa moderna. Al igual que Galilei, Newton combinó el racionalismo y el empirismo en un nuevo método; pero a diferencia de Galileo fue aclamado como héroe por toda Europa, en lugar

---

<sup>92</sup> *Berman, M. (1987). Ibid.*

de tener que retractarse de sus puntos de vista y pasar su madurez bajo arresto domiciliario. Más importante aún, la combinación metodológica de razón y empirismo se convirtieron en las manos de Newton, en una filosofía completa de la naturaleza, la cual (a diferencia de Galilei) tuvo gran éxito al conseguir dejarla en la conciencia occidental en toda amplitud. Lo que ocurrió en el siglo XVIII, el siglo Newtoniano, fue la solución al problema del movimiento de los planetas, un problema que, según la creencia común, ni siquiera los griegos habían podido resolver (nótese, eso sí, que los griegos tenían una opinión más positiva de sus propios logros). Bacon se había mofado de la sabiduría antigua, pero no hablaba en nombre de la mayoría de los europeos.

El intenso resurgimiento de la sabiduría clásica en el siglo XVI, por ejemplo, reflejaba la creencia de que a pesar de los enormes problemas que tenía el modelo cosmológico griego, su época fue y seguiría siendo la verdadera Edad de Oro de la humanidad. La descripción matemática precisa de Newton de un sistema solar heliocéntrico cambiaba todo aquello, ya que no sólo sumaba a todo el universo en cuatro simples fórmulas algebraicas, sino que también daba cuenta de fenómenos hasta ahora inexplicados, hacia algunas predicciones precisas, clarificaba la relación entre teoría y experimento, e incluso aclaraba el rol que tendría Dios en el sistema total. El sistema de Newton era esencialmente atomístico: estando la tierra y el sol compuestos de átomos, éstos se comportaban del mismo modo que cualquier otro par de átomos, y viceversa. Por tanto, los objetos más pequeños y los más grandes del universo eran vistos como obedeciendo las mismas leyes. La relación de la luna con la tierra era la misma que aquella de una manzana en caída libre. El ministerio de casi dos mil años había terminado: uno podía estar seguro que los cielos que vemos en una noche estrellada no contienen más secretos que el de unos pocos granitos de arena escurriéndose a través de nuestros dedos. La obra más popular de Newton, conocida también como *De Principia*, y que a la vez su obra máxima, fue deliberadamente titulada por éste como *Los Principios Matemáticos de la Filosofía Natural* (1686), donde los dos adjetivos sirven para enfatizar su rechazo a Descartes, cuyo Principios de Filosofía él consideraba como una colección de Descartes acerca del mundo natural y demostró su falsedad, por ejemplo, Descartes consideraba que la materia del universo circulaba en torbellinos o vórtices. Newton fue capaz de mostrar que esta teoría contradecía el trabajo de Kepler, el cual parecía ser bastante confiable; y que si uno experimentaba con modelos de vórtices haciendo girar recipientes con fluidos (agua, aceite o brea), los contenidos eventualmente se detendrían dejando de girar, indicando con esto que, según la hipótesis de Descartes, el universo habría llegado a detenerse desde hacía mucho tiempo.

A pesar de sus ataques en contra de los puntos de vista de Descartes, está claro, según investigaciones recientes, que Newton fue un cartesiano hasta la publicación *De Principia*; y cuando uno lee esa obra, llama, la atención un hecho atemorizante: Newton consiguió que la visión cartesiana del mundo fuera sostenible falseando todos sus detalles. En otras palabras, a pesar que los datos de Descartes eran equívocos y que sus teorías eran insostenibles, el punto de vista central cartesiano- que el mundo es una vasta máquina de materia y movimiento que obedece a leyes matemáticas- fue plenamente validado por el trabajo de Newton. A pesar de todo el brillo de Newton, el verdadero héroe (algunos dirían ánima) de la Revolución Científica fue René Descartes.

Pero Newton no consiguió su triunfo tan fácilmente. Su visión completa del cosmos dependía de la ley sobre la gravitación universal, o de la gravedad, e incluso cuando ya existía una formulación matemática exacta, nadie sabía realmente en qué consiste esta atracción. Los pensadores cartesianos indicaban que su mentor, se había restringido sabiamente al movimiento por impacto directo, y había descartado lo que los científicos más tarde llamarían acción a distancia. Newton argüía que no había explicado la gravedad, sino, que meramente había establecido sus efectos, y por lo tanto quedaba en su propio sistema, como cualidad oculta. ¿Dónde está esta “gravedad” por la cual él hace tanta algarabía? No puede ni ser vista, escuchada, sentida u olida. Es, en breve, una ficción como lo son los torbellinos de Descartes<sup>93</sup>. Newton agonizaba privadamente sobre estos juicios. Sentía que sus críticos estaban en lo correcto. Ya en 1692 o 1693 le escribió a su amigo el Reverendo Benthley que la gravedad debiera ser innata, inherente y esencial a la materia, de modo que un cuerpo pueda actuar sobre otro a la distancia a través de un vacío, sin la medición de ninguna otra cosa; que por y a través de él, la acción y fuerza de estos cuerpos pueda ser transmitida de uno a otro, es para mí un absurdo tan grande que no creo que ningún hombre que tenga cierta facultad de competencia en materias filosóficas del pensamiento pueda jamás caer ello. La gravedad debe ser ocasionada por un agente que está actuando constantemente de acuerdo a ciertas leyes, pero el que este agente sea material o inmaterial lo he dejado a consideración de mis lectores. Públicamente, sin embargo, Newton adoptó una postura que establecía, de una vez por todas, la relación filosófica entre la apariencia y la realidad, la hipótesis y el experimento. En *De Principia*, específicamente en el apartado titulado “Dios y la Filosofía Natural”, escribió:

---

<sup>93</sup> Berman, M. (1987). *Ibid.*

(...) Hasta aquí hemos explicado los fenómenos de los cielos y de nuestro mar por el poder de la gravedad, pero aún no le hemos asignado la causa a este poder. Esto es cierto, que debe proceder de una causa que penetra hasta los mismos centros del sol y los planetas... Pero hasta aquí no he sido capaz de descubrir la causa de estas propiedades de la gravedad a partir de los fenómenos y no estoy planteando ninguna hipótesis; porque aquello que no se deduce de los fenómenos debe llamarse una hipótesis, y las hipótesis, sean éstas metafísicas o físicas, de cualidades ocultas o mecánicas, no tienen cabida en la filosofía experimental.

Newton estaba haciendo eco del tema central de la Revolución Científica: nuestro objetivo es el cómo, no el por qué. El que no pueda explicar la gravedad es irrelevante. La puedo medir, observar, hacer predicciones que se basan en ella, y esto es todo lo que un científico tiene que hacer. Si un fenómeno no se puede medir, puede “no tener cabida en la filosofía experimental”. Esta postura filosófica, que en sus distintas formas es llamada “positivismo”, ha sido fachada pública de la ciencia moderna hasta nuestros días.



***Fig. 32. Isaac Newton***



El segundo aspecto más importante del trabajo de Newton es latamente valorado por la capacidad que tuvo para unir el atomismo filosófico con la lógica del experimento, que había llegado a ser claro y definitivo en las mentes de los científicos durante el transcurso del siglo anterior. Como resultado, las investigaciones de Newton sobre la luz y el color se convirtieron en el modelo del análisis correcto de los fenómenos naturales. La pregunta era, ¿la luz es simple o compleja? Descartes, por su parte, la había considerado como simple, y veía los colores como resultado de algún tipo de modificación de la luz. Newton creía que la luz blanca estaba de hecho compuesta de colores que de alguna manera se neutralizaban al combinarse para producir el efecto del blanco. ¿Cómo decidir entre ambas posiciones?

Este enfoque atomístico, que sigue exactamente el método de cuatro etapas de Descartes, establece su tesis más allá de la duda. Pero, igual que el caso de la gravedad, los cartesianos se pusieron a debatir de Newton. ¿Dónde, preguntaron, está su teoría de la luz y del color, dónde está su explicación de esta conducta? Y, como en el caso anterior, Newton se retrajo tras la cortina de humo del positivismo. El respondió: “Estoy buscando leyes, o hechos ópticos, no hipótesis. Si ustedes me preguntaban qué es el “rojo”, yo sólo les puedo decir que es un número, un cierto grado de refractibilidad, y lo mismo es cierto para cada uno de los demás colores. Lo he medido; eso es suficiente”.

Desde luego que en este caso también Newton lidió con las posibles explicaciones para la conducta de la luz, pero la combinación del atomismo (filosófico), del positivismo y del método experimental, en síntesis, la definición de la realidad aún está hoy en día en gran medida con nosotros. Entonces, conocer algo es subdividirlo, cuantificarlo, y recombinarlo; es preguntarse “cómo” y jamás enredarse en la complicada maraña del “¿por qué?”. Conocer algo es, sobre todo, distanciarse de ello, como indicara Galileo; convertirlo en una abstracción. El poeta puede tomarse desmedidamente efusivo acerca de un haz rojo que cruza el cielo a medida que el sol se va poniendo, pero el científico no es engañado tan fácilmente: él sabe que sus emociones no le pueden enseñar nada substancial. El haz rojo es un número, y esa es la esencia del asunto. Para resumir nuestra discusión sobre la Revolución Científica, es necesario hacer notar que en el curso del siglo XVII la Europa Occidental produjo con esfuerzo una nueva forma de percibir la realidad.

El cambio más importante fue la modificación de la calidad por la cantidad, el paso del “por qué” al “cómo”. El universo, antes visto como algo vivo, poseyendo sus propias metas y objetivos, ahora es visto como una colección de materia inerte que se mueve rápidamente sin fin ni significado, como así lo dijera Alfred North Whitehead. Lo que constituye una explicación aceptable

ha sido, por lo tanto, radicalmente alterado. La prueba concluyente del valor de la existencia es la cuantificabilidad y no hay más realidades básicas en un objeto que las partes en las cuales éste pueda ser descompuesto, lógica paradigmática analítica en los enfoques cuantitativos. Finalmente, el atomismo, la cuantificabilidad y el acto deliberado de visualizar la naturaleza como una abstracción desde la cual uno se puede distanciar abrió la posibilidad para que Bacon proclamara la verdadera meta de la ciencia: el control. El paradigma cartesiano o tecnológico es como se estableció anteriormente, la igualdad de la verdad con la utilidad, con la manipulación del ambiente hecha objetivo. La visión holística del hombre como una parte de la naturaleza, sintiéndose en su hogar al estar en el cosmos, no es más que una trampa romántica. No al holismo, sí a la dominación de la naturaleza; no al rito eterno de la ecología, sí al manejo consciente del mundo; no (para llevar el proceso a su punto final lógico)” a la magia de la personalidad, sí al fetichismo de las comodidades”. En el pensamiento de los siglos XVIII y XIX, los hombres y las mujeres medievales habían sido unos espectadores pasivos del mundo físico. Las nuevas herramientas mentales del siglo XVII hicieron posible que todo cambiara. Ahora, estaba dentro de nuestras posibilidades el tener el cielo en la tierra; y el hecho de que fuera un cielo material apenas lo hizo menos valioso<sup>94</sup>.

Sin embargo, fue la Revolución Industrial la que hizo que la Revolución Científica fuera reconocida en su verdadera magnitud. El sueño de Bacon de una sociedad tecnológica no se llevó a cabo en el siglo XVII ni en el XVIII, a pesar de que las cosas estaban empezando a cambiar ya por el año 1760. Las ideas, como ya hemos dicho, no existen en el vacío. La gente podía considerar el punto de vista mecánico del mundo como la verdadera filosofía sin sentirse obligado a transformar el mundo de acuerdo a sus dictámenes.

La relación entre la ciencia y la tecnología es muy complicada y es de hecho en el siglo XX que el impacto pleno del paradigma cartesiano se ha dejado sentir con mayor intensidad. Para captar el significado de la Revolución Científica en la historia de Occidente debemos considerar el medio social y económico que sirviera para sustentar este nuevo modo de pensar. El sociólogo Peter Berger estaba en la razón cuando dijo que las ideas “no tienen éxito en la historia en virtud de su verdad, sino en virtud de sus relaciones con procesos sociales específicos. Las ideas científicas no son la excepción.

---

<sup>94</sup> Berman, M. (1987). *Ibid.*

“EL VERDADERO BUSCADOR DE LA VERDAD DEBE DUDAR POR LO MENOS UNA VEZ EN LA VIDA DE TODO SI ES POSIBLE”. (Descartes, *Discurso del método*).



**Fig. 33. Filosofía de la ciencia cartesiana**

1. Hasta el momento presente ninguna verdad ha sido alcanzada hasta un extremo que no se puede dudar de ella.
2. La duda, por lo tanto, tiene razón de ser, está permitida y tiene su fundamento. Hay múltiples razones para dudar de todo.
3. Se debe encontrar un criterio que permite decir qué es lo verdadero y qué es lo falso (este criterio será la intuición de verdades claras y distintas; aquellas que se presenten al espíritu de un modo tan evidente que resulte imposible dudar de ellas).
4. Este método se basa, por una parte, en la secuencia del análisis/descomposición de las dificultades que se presenten al espíritu hasta alcanzar ciertas cosas.

“TODAS LAS COSAS QUE CONCEBIMOS DE FORMA MUY CLARA Y PARTICULAR SON CIERTAS”. René Descartes, *Discourse on the Method*

Descartes plantea dos argumentos sobre la existencia de Dios. Uno es el *ontológico*, o sea, un intento clásico de demostrar la existencia de Dios a priori. El otro argumento llamado *gnoseológico*, intenta demostrar que Dios existe a partir del hecho de que tenemos una idea de Dios. Según Descartes, toda idea debe tener una causa, y si esta no está basada en nuestra mente, debe de ser porque *la idea es innata*. Las ideas innatas no son ideas a las que necesariamente se puede acceder desde el nacimiento; sin embargo, de alguna forma ya están presentes en nosotros. Descartes argumenta que la causa de la idea de Dios sólo puede ser Dios.

“SI DIOS NO EXISTIERA, NO ME SERÍA  
POSIBLE [...] TENER LA IDEA DE DIOS.”

**René Descartes, *Meditaciones metafísicas***

Cabe decir que el “*Discurso del Método*” es, según Descartes “la historia del método” y “*Las reglas para la conducción del espíritu*” son el verdadero “tratado del método”. En esta última obra se describe la crisis científica que vivió apenas terminó los estudios del colegio en noviembre de 1619, cuando en el retiro invernal de una aldea alemana presiente la revolución que es preciso llevar a cabo en las ciencias. Éste método fue practicado por él durante nueve años, desde 1619 hasta 1628, año en que las habría redactado. Al morir en Estocolmo, fue hallada entre sus papeles; y se envió el manuscrito al famoso cartesiano Clerselier y así se hizo la primera edición en Ámsterdam en 1701, incluyendo las *Reglas* con otras obras póstumas en un volumen que lleva por título *Opuscula posthuma physica et mathematica*.

Las siguientes son las reglas:

1. El fin de los estudios debe ser la dirección del espíritu para formular juicios firmes y verdaderos acerca de todas las cosas que le presentan.
2. Conviene ocuparse sólo de aquellos objetos cuyo conocimiento, cierto e indudable, nuestra mente parece capaz de alcanzar.
3. Acerca de los objetos propuestos se debe investigar, no lo que otros hayan pensado o nosotros mismos sospechemos, sino lo que podamos intuir con claridad y evidencia o deducir con certeza, pues no se adquiere la ciencia de otro modo.

4. El método es necesario para la investigación de la verdad.
5. Todo el método consiste en el orden y disposición de aquellas cosas hacia las cuales es preciso dirigir la agudeza de la mente para descubrir alguna verdad. Ahora bien, lo observaremos exactamente si reducimos gradualmente las proposiciones intrincadas y oscuras a otras más simples, y si después, partiendo de la intuición de las más simples, intentamos ascender por los mismos grados al conocimiento de todas las demás.
6. Para distinguir las cosas más simples de las complicadas e investigarlas con orden conviene en cada serie de cosas en que hemos deducido directamente algunas verdades de otras, observar cual es la más simple y como todas las demás están más o menos o igualmente alejadas de ellas.
7. Para completar la ciencia es preciso examinar con un movimiento continuo y no interrumpido del pensamiento todas y cada una de las cosas que se relacionan con nuestro propósito y abarcarlas en una enumeración suficiente y ordenada.
8. Si en la serie de cosas que se han de investigar se presenta algo que nuestro entendimiento no pueda intuir suficientemente bien, es preciso detenerse allí; y no se debe examinar lo demás que sigue, sino abstenerse de un trabajo superfluo.
9. Conviene dirigir toda la fuerza del espíritu a las cosas más pequeñas y fáciles, y detenerse en ellas largo tiempo, hasta acostumbrarse a intuir la verdad con claridad y distinción.
10. Para que el espíritu adquiera sagacidad debe ejercitarse en investigar las mismas cosas que ya han sido descubiertas por otros, y en recorrer con método aun los más insignificantes artificios de los hombres, pero sobre todo, aquellos que explican el orden o lo suponen.
11. Después de haber tenido la intuición de algunas proposiciones simples, si de ellas deducimos alguna otra cosa, es útil recorrerlas por medio de un movimiento continuo y no interrumpido del pensamiento, reflexionar en sus mutuas relaciones y, en todo lo posible, concebir distintamente varias cosas a la vez, pues así nuestro conocimiento llega a ser mucho más cierto y aumenta en gran manera la capacidad del espíritu.

- 12.Finalmente, es preciso utilizar todos los auxilios del entendimiento, de la imaginación, de los sentidos y de la memoria, ya para la intuición distinta de las proposiciones simples ya para la comparación debida de las cosas buscadas con las conocidas, a fin de descubrirlas, ya para el descubrimiento de aquellas cosas que deben ser comparadas entre sí, de suerte que no se omita ningún medio de los que están al alcance humano.
- 13.Si comprendemos perfectamente una cuestión, debe ser abstraída de todo concepto superfluo, reducida a la mayor simplicidad, y dividida, mediante enumeración, en partes tan pequeñas como sea posible.
- 14.La misma cuestión debe ser referida a la extensión real de los cuerpos y representada totalmente a la imaginación por puras figuras; pues así será percibida por el entendimiento con mucha mayor distinción.
- 15.Es útil también, casi siempre, trazar estas figuras y presentarlas a los sentidos externos, a fin de que, por este medio, se mantenga más fácilmente la atención de nuestro pensamiento.
- 16.En cuanto a las cosas que no requieren la atención actual de la mente, aunque sean necesarias para la conclusión, es mejor representarlas por signos muy breves que por figuras íntegras; pues así la memoria no podrá fallar, ni tampoco por eso se distraerá el pensamiento en retenerlas, mientras se aplica a deducir otras.
- 17.La dificultad propuesta debe ser directamente recorrida, prescindiendo de que algunos de sus términos sean conocidos y otros desconocidos, y procurando intuir por medio de verdaderos discursos la mutua dependencia de cada uno con los demás.
- 18.Para esto, sólo cuatro operaciones se requieren: la adición, la sustracción, la multiplicación y la división, de las cuales las dos últimas muchas veces no deben ser llevadas a cabo, ya para no complicar nada inútilmente, ya porque pueden ser ejecutadas más fácilmente después.
- 19.Por este método de razonamiento se deben buscar tantas magnitudes expresadas de dos modos diferentes, como términos desconocidos suponemos conocidos para recorrer directamente la dificultad: pues así se obtendrán otras tantas comparaciones entre dos cosas iguales.

- 20.Una vez encontradas las ecuaciones, se han de acabar las operaciones que omitimos, no usando nunca de la multiplicación mientras haya lugar para la división.
- 21.Si hay varias de estas ecuaciones, se deben reducir todas a una sola, es decir, a aquella cuyos términos ocupen el menor número de grados en la serie de magnitudes continuamente proporcionales, según la cual ellos deben ser ordenados.

En 1649 Descartes aceptó la invitación de la reina Cristina y se trasladó a Suecia para trabajar como tutor de la soberana. Como la reina se empeñaba en recibir sus lecciones de filosofía de madrugada (nada menos que a las cinco de la mañana), Descartes, que estaba acostumbrado a dormir hasta el mediodía, tuvo que cambiar sus hábitos de vida y en uno de esos madrugones enfermó y acabó muriendo de pulmonía a los cuatro meses de haber llegado a aquel «país de osos, rocas y hielo» (aunque, según otras fuentes, habría muerto envenenado por los luteranos, temerosos de la posible influencia de un filósofo católico sobre la soberana sueca). Pero antes de que eso ocurriera, la reina tuvo ocasión de demostrar su ingenio ante el sabio francés. Fue cuando Descartes le expuso su teoría mecanicista según la cual el universo es como una máquina en la que todos los cuerpos funcionan igual que relojes. Al oír esto, la reina objetó: -Pues yo nunca he visto a un reloj dar a luz a bebés relojes.

Fuente: González, P. (2007). **Filosofía para bufones**. Barcelona: Ariel

En síntesis, el racionalismo cartesiano postula:

- a) La existencia de Dios.
- b) La existencia de ideas innatas (no dependientes de sensaciones).
- c) La sospecha de la información entregada por los órganos de los sentidos, y a la vez rechazo de los mismos como origen del conocimiento y criterio de verdad.
- d) Un método hipotético deductivo (duda metódica) y matemático.

## **El racionalismo de Malebranche y los reproches secretos de la razón**

Nicolás Malebranche nació en 1638 en París y murió en 1715. Era filósofo y teólogo. Es un representante olvidado del racionalismo del siglo XVII. Para Malebranche el mundo es una epifanía ocasional de Dios, es decir, una representación de la conciencia y voluntad divina.



<http://www.biografiasyvidas.com/biografia/m/malebranche.htm>

***Fig.34. Nicolás Malebranche***

Su teologismo le permite evitar caer en un fenomenismo, es decir evitar creer sólo en propiedades exteriores de cosas y así creer firmemente en la existencia de esencias o realidades suprasensibles, no evidentes a los sentidos. Por tanto, no cree en un conocimiento de tipo fenoménico. La referencia a los sentidos no nos dona verdades, sino falsedades. Este teologismo racional nos conecta con uno de los dos grandes ejes del pensamiento de Malebranche: la visión de todas las cosas en Dios o, lo que es lo mismo, considerar el mundo a partir de la presencia y acción e Dios. El segundo eje de su pensamiento se conoce con el nombre de “ocasionalismo”. Malebranche recibe una notable influencia de Descartes, lo que se refleja en la idea de método que adopta. Así como en la concepción de los sentidos o sensaciones.



Malebranche considera, que los sentidos, no dan prueba de la existencia de las cosas ni de su variedad. En otras palabras, los sentidos engañan en todas las ocasiones, lo que genera un mundo de sensaciones que no es fiable. Entre el mundo de las sensaciones y la conciencia median las ideas. La idea es el objeto más inmediato del espíritu, me sirve para conocer los objetos. Sin embargo, no es necesario que exista un objeto fuera de la conciencia para conocerlo. Ahora bien, las ideas sólo son útiles si es que son claras y distintas. El alma puede percibir de tres maneras:

1. Por los sentidos
2. Por la imaginación
3. Por el entendimiento puro

En cuanto al método para descubrir la verdad, Malebranche plantea como regla fundamental y principio axiomático lo siguiente: no otorgar jamás consentimiento completo sino a las proposiciones que parezcan tan evidentemente verdaderas que no se pueda rechazarlas sin sentir una pena interior y reproches secretos de la razón, es decir, sin que se conozca claramente que se haría mal uso de la libertad de no dar tal consentimiento<sup>95</sup>.

### **El racionalismo de Gottfried Wilhelm von Leibniz**

Gottfried Wilhelm von Leibniz<sup>96</sup> nació en Leipzig, actual Alemania, 1646 y murió en Hannover en 1716. Filósofo y matemático alemán. Su padre, profesor de filosofía moral en la Universidad de Leipzig, falleció cuando Leibniz contaba seis años. Capaz de escribir poemas en latín a los ocho años, a los doce empezó a interesarse por la lógica aristotélica a través del estudio de la filosofía escolástica. Tal vez es el mayor exponente del racionalismo puro.

---

<sup>95</sup> Malebranche, citado en José Ferrarer Mora. **Diccionario de Filosofía**, p. 2264.

<sup>96</sup> *Las contribuciones de Leibniz en el campo del cálculo infinitesimal, efectuadas con independencia de los trabajos de Newton, así como en el ámbito del análisis combinatorio, fueron de enorme valor y su análisis escapa al sentido y propósito que tiene este libro, así como la tesis sobre las mónadas. Introdujo la notación actualmente utilizada en el cálculo diferencial e integral. Los trabajos que inició en su juventud, la búsqueda de un lenguaje perfecto que reformara toda la ciencia y permitiese convertir la lógica en un cálculo, acabaron por desempeñar un papel decisivo en la fundación de la moderna lógica simbólica. (Se recomienda revisar a Heimsoeth, H. **La metafísica moderna**. Ed. Revista de Occidente.*

Según Cassirer (1963) Leibniz rechazó desde el primer momento la idea de que todo conocimiento debe ser la imagen fiel de la realidad externa existente por sí misma. Para este filósofo las ideas no son imágenes, sino símbolos de la realidad, no reproducen ni tiene porque reproducir un determinado ser objetivo en todo o en cada uno de los rasgos o características concretas, sino que bastan con que representen en sí de un modo fiel, y traduzcan, a su propio lenguaje, las relaciones existentes entre los distintos elementos de este ser. El hombre no puede conocer las esencias de las cosas, pero si podemos asomarnos algo a ellas, es decir, podemos llegar al conocimiento de estas esencias sólo al atrio, pero no a la cámara secreta.

El principio de mayor importancia en relación a la “contingencia” o “realidad” y mundo de sucesos exteriores a la conciencia es el “principio de razón suficiente”.



<http://www.biografiasyvidas.com/biografia/l/leibniz.htm>

***Fig. 35. Gottfried Wilhelm von Leibniz***

## Razón de los efectos. Racionalismo y antirracionalismo

Así tituló Pascal la relación entre justicia y fuerza: razón de los efectos, no razón de los afectos. Esta interpretación nos exige tesoros de atención y de bella cautela. Dice Pascal que es justo que lo que es justo se siga, es necesario que lo que es más fuerte se siga. La justicia sin la fuerza es impotente. La aseveración por la razón o la fuerza no es pascaliana. Es preciso pues poner juntas la justicia y la fuerza; y para hacer eso: que lo que es justo sea fuerte, y lo que es fuerte sea justo.

En este contexto, es interesante constatar que Descartes en la tradición occidental representa la razón y Pascal la anti-razón. Descartes y Pascal se conocieron personalmente y conversaron en dos ocasiones, el veinticuatro y el veinticinco de septiembre de 1647, a iniciativa de Descartes, de paso por París, mañana iré a ver a Blas habría dicho. Cuando conversaron en esa oportunidad estuvieron, previo a un saludo protocolar, sin abrazos, sólo hubo contacto de manos. Estaban rodeados por un amplio y diverso grupo de personas. Pascal, entonces enfermo y triste, quiso que Roberval le acompañara para que pudiera detallar a Descartes el diseño y funcionamiento de su máquina aritmética: “la pascaline”, pero Descartes se interesó sobre todo por el problema del vacío que Pascal investigaba desde hace un tiempo. Descartes visitó de nuevo a Pascal al día siguiente y preocupado por su enfermedad le facilitó consejos médicos. En los *Pensamientos* de Pascal el nombre de Descartes aparece tres veces: en los fragmentos 84, 553 y 887. En todos ellos, se realiza una crítica abierta de las pretensiones cartesianas, que se reúnen en el fragmento más célebre que se titula “**Descartes, inútil e incierto**”. En este diálogo célebre me permito recordar al maestro Giordano Bruno<sup>97</sup>, nacido en 1548 en Nola, reino de Nápoles. para quien la rotura de las bóvedas estelares fue una liberación, liberación pascaliana. Proclamó en la *Cena del miércoles de ceniza*, que el mundo es el efecto infinito de una causa infinita y que la divinidad está cerca, pues está dentro de nosotros, más de lo que nosotros mismos estamos dentro de nosotros. Esto lo escribió en 1584. Bruno nunca ocultó su profesión, de principio a fin, con absoluta coherencia, se presentó como filósofo<sup>98</sup>.

---

<sup>97</sup> *Giordano Bruno fue un filósofo y un hereje. Es uno de los más importantes personajes en los albores de la Europa moderna, y tal vez uno de los más incomprensidos. La injuria y la alabanza a partes iguales han marcado su figura, hasta cubrirla de una capa de mitomanía. Su poderoso arte de la memoria y sus provocadoras ideas sobre la infinitud del universo había atraído la atención del Papa, de la reina Isabel y de la Inquisición. Fue un pensador incisivo, cuya visión del mundo prefiguró la modernidad. El martes 17 de febrero de 1600, a las 11:15 de la mañana todo se acabó para esta mente incansable, que no sólo exploró, sino que transformó los cielos.*

<sup>98</sup> Rowland, I. (2010). *Giordano Bruno. Filósofo y hereje*. Barcelona, España: Ariel, p.25.



Fuente: <http://www.tripadvisor.es>.

**Fig. 36. Giordano Bruno de bronce en el campo de Fiori**  
***“Puede que a vosotros os cause mas temor pronunciar esta sentencia  
 que a mí aceptarla”<sup>99</sup>***

Y es que la razón deduce y demuestra, es la facultad de las reglas; el corazón de los principios. La razón conduce a definiciones precisas y complementarias, muy ordenadas, certeras, verdades de corteza de árbol. El corazón pertenece a lo individual y es difícil explicar a otro lo que uno siente. El corazón tiene forma de esfera, cuyo centro está en todas partes y la circunferencia en ninguna. **¡Y sí! el corazón tiene sus razones que la mente desconoce.**

---

<sup>99</sup> *Giordano Bruno ante su condena en Roma, año 1600. Esta estatua desde su tamaño natural, aparece sosteniendo un libro en sus manos esposadas, con ceño fruncido desafía a los paseantes del romano Campo de Fiori, durante muchos años uno de los lugares de ejecución de la ciudad. En principio se estableció que la estatua estuviese orientada de cara al sol, pero una decisión de última hora la situó mirando hacia el Vaticano, que se había quejado de que la posición original resultaba irrespetuosa.*

## **El empirismo: base epistemológica de la tradición cuantitativa**

Es una corriente de pensamiento que se desarrolla durante el siglo XVII y gran parte del siglo XVIII en las Islas Británicas. Mientras tanto, en la Europa continental sigue dominando el pensamiento racionalista, iniciado con Descartes. Esta distancia geográfica no les impide compartir la admiración por la ciencia. En la teoría del conocimiento su punto de partida es el mismo que el cartesiano: lo primero que se conocen son las ideas, que son los contenidos de la mente. Sin embargo, los filósofos empiristas se apresurarán a negar la existencia de ideas innatas, afirmando que nuestras ideas proceden de la experiencia. Pero no será el tema del conocimiento la única preocupación de estos autores. Las cuestiones éticas y políticas, así como el problema de la religión, ocuparán una parte importante de su reflexión filosófica. Locke y Hume son sus principales representantes. En Locke percibimos aún cierta influencia cartesiana en su modo de entender algunos aspectos del conocimiento de la existencia de Dios y en su manera de entender la moral, hasta el punto de que según Ferrater Mora, se le puede considerar un empirista racional. Esta influencia ya no se encuentra en Hume que lleva el empirismo hasta sus últimas consecuencias, y se convierte así en un empirista radical con tintes escépticos. Otros empiristas como John Stuart Mill niegan que tengamos ningún conocimiento a priori. Hume, por ejemplo, admite un conocimiento a priori, pero insiste en que se limita al conocimiento de las relaciones entre las ideas.

**“LOS SABORES, LOS COLORES Y LOS OLORES SÓLO EXISTEN EN EL SER QUE LOS SIENTE.”**



*Fig. 37. David Hume*

## Anti-cartesianismo

El segundo ataque al cartesianismo, y seguramente el más eficaz por lo que toca a las consecuencias históricas, fue el lanzado por la escuela de Locke, cuya culminación es Hume. Es fácil enumerar los puntos esenciales de la filosofía de Locke constituyen un avance hacia la reorientación de la filosofía:

**1. Rechazo de la concepción de las ideas innatas e insistencia sobre el hecho de que el conocimiento procede de la experiencia.**

La concepción de ideas innatas es una concepción anti-histórica. En efecto, si todo conocimiento consiste en la explicitación de nuestras ideas innatas, y si todas esas ideas están presentes como potencialidades en toda mente humana, se sigue que todo posible conocimiento puede producirse teóricamente de nuevo por todo ente humano por sí solo sin ayuda de nadie. Por otra parte, si todo conocimiento se funda en la experiencia, se trata de un producto histórico: la verdad, según ya lo había advertido Bacon es hija del tiempo.

**2. Negación de todo argumento cuyo objeto sea tender un puente entre las ideas y las cosas.** Tal negación se funda en la doctrina de que el conocimiento se ocupa, no con una realidad diferente de nuestras ideas, sino con el acuerdo o desacuerdo de nuestras ideas mismas. es paradójica, sino que es, según ya vimos, la manera más natural de considerar esas cosas.

**3. Negación de que haya ideas abstractas e insistencia en que todas las ideas son concretas.** Este postulado, que Berkeley mostró estar implícito en Locke, es paradójico si se aplica a las matemáticas y a la física.

**4. La idea de que el conocimiento humano necesariamente se queda corto respecto a la verdad y a la certeza absolutas,** pero que es capaz de alcanzar (según textualmente dice Locke) el grado de certidumbre requerido por nuestra condición, o (como dice Hume) que la razón es ineficaz para dispersar las nubes de la duda, pero que por sí sola la Naturaleza (nuestra naturaleza humana) basta para ese fin y nos impone en la vida práctica una necesidad absoluta de vivir, de hablar y de comportarnos como la demás gente. Esta idea no puede ser muy grata a un cartesiano cuya mirada está fija en los problemas matemáticos y físicos; pero ofrece una base sólida al conocimiento histórico, el cual, precisamente, se ocupa con lo que Locke llama nuestra condición, es decir, el estado real de los asuntos humanos, o sea la manera en que viven, hablan y se comportan los hombres.

**Tabla 3.**

**Principales representantes de la práctica científica clásica moderna**

<b>Nicolás Copérnico (1473-1543)</b>	<b>Francis Bacon (1561-1626)</b>	<b>Johannes Kepler (1571-1630)</b>	<b>Galileo Galilei (1564-1642)</b>
Elabora la teoría heliocéntrica.	Crea la teoría clásica del método científico.	Logra sistematizar matemáticamente el sistema copernicano.	Elabora teoría del método científico clásico.
Reemplaza la idea Ptolemaica (Geocentrismo)	Plantea la lógica de la inducción		Promueve la experimentación como base de construcción de ideas.
Plantea la teoría de las fuerzas gravitacionales.	Se inclina por la concepción de “causas objetivas”		

**La ilustración: Teleología de la naturaleza y teleología de la sociedad en Immanuel Kant. La cuestión del dolor tantálico. ¿Qué puedo conocer?, ¿Qué debo hacer?, ¿Qué me cabe esperar? ¿Cómo querer el deber?**

Con las piedras que, con duro intento,  
los críticos te lanzan, bien puedes erigirte un  
monumento. (I. Kant)

Immanuel Kant es uno de los pensadores más influyentes en la historia del pensamiento. Fue un filósofo de oficio. ¿Sigue siendo relevante para nosotros hoy? ¿Qué aspectos de su filosofía siguen vigentes en la tradición epistemológica y en su devenir metodológico científico?, ¿Tenemos hoy necesidad de Kant? ¿Es el pensamiento de Kant un pensamiento laberíntico?

La obra de Immanuel Kant puede considerarse como la culminación del pensamiento ilustrado alemán. Kant nació en Königsberg el 24 de abril de 1724, en la entonces capital intelectual de Prusia (Actualmente se denomina Kaliningrado, una provincia rusa situada entre Lituania y Polonia). Esta ciudad a la sazón contaba con unos 50.000 habitantes. Prusia era un país en que todavía existía un gran atraso social y económico, aunque políticamente hubiera sido gobernada durante muchos años por Federico II el Grande, modelo de “despotismo ilustrado”. La monarquía prusiana, al tiempo que se servía de las ideas ilustradas para reforzar su poder, impulsaba asimismo la cultura. Y fue ese clima de notable libertad el que benefició, sin duda, la tarea de Kant, enamorado de los ideales de la ilustración y eximio representante en Alemania.

El movimiento ilustrado, aunque rebasó lo estrictamente filosófico, fomentó en Kant ideas y actitudes que se manifestaron en toda su obra un evidente optimismo sobre las posibilidades de transformar-mediante la clarificación (“Luces”)-todas las dimensiones de la vida humana: una vocación por el ejercicio de la libertad a través de la crítica de la razón, supremo tribunal al que corresponde la última palabra en las cuestiones teóricas y palabras.

En la época en que vivió Kant Alemania no existía como país unitario. Era un conjunto de estados independientes (el de Brandeburgo, el de Sajonia, el de Prusia, el de Baviera...) que compartían lengua y cultura, a lo que influyó de manera decisiva la Reforma de Lutero, que consiguió una relativa armonización de los estados alemanes. Kant pasó toda su vida en Königsberg. Sus padres eran personas humildes. Su padre era talabartero. Kant recibió la influencia pietista a través de su madre. Se educó en el *Collegium Fridericianum*. En la Universidad de Halle estudiará después matemáticas, filosofía (la escuela racionalista de Leibniz-Wolff) y física newtoniana. Acabó los estudios a los 21 años de edad, y a partir de entonces se ganó la vida como preceptor en diferentes familias nobles. En 1737, Kant perdió a su madre. En 1755, gracias al trabajo *Principiorum cognitionis metaphysicae* dilucidatio, obtiene la libre docencia en la Universidad de Königsberg. En 1766 es nombrado bibliotecario y en 1770 profesor titular. En 1794 el gobierno conservador de Federico Guillermo II prohibió tratar temas religiosos tanto en su docencia como en sus publicaciones.

En el plano de las ideas es el más insigne representante del pensamiento ilustrado. En política creyó en la Revolución Francesa y en el republicanismo, participó en un extraordinario debate sobre la construcción europea de la paz, publicando *Por la paz perpetua*, en 1795. Fue un hombre calmo y extraordinariamente metódico que consagró su vida a la actividad teórica.





*Fotografía tomada por Patricia Arguelles, Königsberg/Kaliningrad, agosto de 2019*

**Fig. 38. Homenaje de Königsberg a Kant**

Murió el 12 de febrero de 1804, casi a los 80 años de edad en Königsberg aquejado de una decadencia senil. Sobre su tumba existe una lápida conmemorativa con estas palabras de la *Crítica de la razón práctica*: “Dos cosas llenan mi ánimo de admiración y respeto, siempre nuevos y crecientes, cuanto con más frecuencia y aplicación se ocupa de ellas la reflexión: *el cielo estrellado sobre mí y la ley moral en mí*”.

La obra de Kant se divide en dos grandes periodos:

1. **Periodo precrítico (1746-1770)**. Lo podemos subdividir, a su vez, en dos grupos de obras:

- a) Obras interesadas por las ciencias naturales (1746-1760), como su *Historia universal de la naturaleza y teoría de los cielos* (1755).
- b) Obras que se decantan ya por problemas netamente filosóficos, heredados de la tradición racionalista y empirista europeas (1760-1770); citemos algunas:
  - *El único argumento posible para la demostración de la existencia de Dios* (1763), en donde prueba la existencia de Dios mediante la reformulación del viejo argumento, según la cual la contingencia del mundo supone la existencia del ser necesario.

- *Noticia sobre la orientación de sus lecciones* (1765), en la que Kant se aleja del dogmatismo de Wolff y se adhiere al empirismo inglés: Shaftesbury, Hutcheson y Hume.
- *Sueños de un visionario aclarados con los sueños de la metafísica* (1765), contra Swedemborg, un vidente de moda, cuyos sueños compara la metafísica de Wolff y Crusius.

2. **Periodo crítico.** Desde 1770 hasta su muerte (obras más importantes).

- Durante 10 años (1771-1781) Kant se retira a reflexionar y a preparar su obra fundamental: *Crítica de la razón pura* (1781). En 1787 aparece una segunda edición revisada.
- *Prolegómenos a toda metafísica futura que se presente como ciencia* (1783).
- *Respuesta a la pregunta ¿Qué es ilustración?* (1784).
- *Fundamentación de la metafísica de las costumbres* (1785).
- *Crítica de la razón práctica* (1787).
- *Crítica del juicio* (1790)
- *La religión dentro de los límites de la mera razón* (1793).
- *Para la paz perpetua* (1795).

### **Influencia de los ilustrados**

Kant es un pensador que se mantiene en gran medida dentro del conjunto de las inquietudes y problemas suscitados por sus contemporáneos y predecesores más inmediatos. En este sentido, podemos decir que el **Idealismo Trascendental** (título que recibe la filosofía kantiana) es un intento de solucionar, y hasta en cierto modo sintetizar (superar) las tesis contrapuestas del empirismo y el racionalismo.

El racionalismo, cree que el sujeto posee ya antes de cualquier experiencia sensible un conocimiento de los principios fundamentales que rigen los acontecimientos reales; justamente, el conocimiento “innato” de estos principios es la esencia misma de la razón humana, capaz de alcanzar, por tanto, verdades necesarias. El empirismo niega esta tesis, considerando que la estructura del conocimiento humano se va generando a partir y en el curso de la experiencia sensible (empírica), por lo que, en cierto modo, toda verdad sería contingente, histórica. La posición de Kant consiste en afirmar a la vez las dos tesis, ya que concibe el conocimiento como una síntesis de elementos empíricos y de elementos apriorísticos; comparte con los racionalistas la tesis de que no todo en el conocimiento tiene su origen en la experiencia, pero está a la vez de acuerdo con los empiristas en reconocer que el conocimiento humano debe mantenerse dentro de los límites de la experiencia.

Por lo demás, su peculiar concepción de la religión, muy vinculada a la moralidad, su lucha por la libertad de pensamiento y la libertad política ponen de manifiesto la influencia que recibió de los filósofos ilustrados, como, por ejemplo, de Rousseau. Este talante se hace manifiesto en su ensayo *Respuesta a la pregunta “¿qué es ilustración?”* (1784), donde Kant aboga por una comunidad de “ciudadanos” y no de súbditos, es decir, una comunidad de sujetos racionales, libres y responsables, que “reniegan de una minoría de edad” que nos les corresponde. Por ello mismo su doctrina moral toma como uno de sus pilares la *autonomía* del individuo para regir su vida moral.

Cabe decir que el pensamiento epistemológico, ético, socio-histórico y jurídico de Kant es inseparable de su concepto de ilustración (*Aufklärung*) y se desenvuelve en el marco de éste. Kant encarnó el ideal típico de la modernidad en el que la razón aspira a ser la instancia reguladora de las distintas manifestaciones de la vida humana. Toda su filosofía es expresión de lo que él mismo denominó el “lema de la ilustración”<sup>100</sup>: ¡*Sapere aude!* ¡Ten el valor de servirte de tu propia razón! Esta máxima nos indica que quien ha comenzado a pensar ya ha hecho la mitad de la tarea, y ese es el valor de la ilustración.

Ilustración significa para el pensamiento kantiano el abandono por parte del hombre de una minoría de edad cuyo responsable es él mismo. Esa minoría de edad significa la incapacidad para servirse de su razón sin verse guiado por ningún otro”<sup>101</sup>. La ilustración se trata de una revolución, no sólo contra el poder de la religión constituida, sino contra la religión en cuanto tal.

Una evidencia de esta extraordinaria forma de pensar la vida la podemos visualizar en siguiente hecho que nos atrevemos a destacar. El 19 de septiembre de 1798, durante la tarde, dos días antes del equinoccio de otoño en el hemisferio norte terrestre, recibe Kant, que tenía entonces 74 años, de parte de Cristian Garve, un popular filósofo de Breslau, una carta con un informe detallado de su enfermedad. Garve describe sus sufrimientos, desde hace años, debido a una supuesta úlcera cancerosa, que en realidad se trataba, probablemente, de un lupus vulgaris. Esa enfermedad le había abierto una cavidad en la mitad derecha de su espalda. Kant no demora en contestar esa carta y responde el 21 de septiembre, escribiendo entre otras cosas:

---

<sup>100</sup> No debe olvidarse a otros intelectuales importantes de este periodo tales como Voltaire, Rousseau, Montequieu, Turgot, D'Alembert, Diderot. Estos dos últimos vinculados al movimiento ilustrado cuya síntesis fue la *Enciclopedia o Diccionario razonado de las artes y los oficios*.

<sup>101</sup> Romanillos A. (2005). *Kant. Razón y experiencia*. Instituto de Pensamiento Iberoamericano. Salamanca, España: Publicaciones Universidad Pontificia de Salamanca, p. 11.

¡Estimadísimo amigo! ... La descripción conmovedora de sus sufrimientos corporales, con la fuerza espiritual de sobreponerse a ellos, y de trabajar para lo mejor con alegría, despiertan en mí la mayor admiración. Sé valiente para soportar tus dolores. Le cuento que el destino que me ha tocado a mí es más doloroso y se refiere al final total de mi cuenta, que de hecho se refiere al todo de mi filosofía (tanto al objetivo como a los medios). Existir frente a uno, y pese a ello verlo como no consumado; pese a que estoy consciente de la necesidad de esa tarea: mi dolor no es físico, es un dolor tantálico, un dolor que no ha perdido su esperanza.



*C. Garve.*

Christian Garve.

Gemalt von Anton Gussl, gestochen von G. Gussl.  
Vertheilung durch Kurfürst.

***Fig.39. Cristian Garve (1742-1798)***



*Fig.40. Mito de Tántalo*

Kant, como se sabe, no era robusto corporalmente con sus 157 centímetros de altura, él era muy débil en este sentido, lo que le llevó a cultivar una disciplina prusiana y ascética toda su vida, en su vida toda. Dividía su día con rigurosa exactitud desde las 5 de la mañana hasta las 10 de la noche andaba Kant, a paso de lobo. Sus paseos diarios por la tarde eran tan puntuales, que los habitantes de Königsberg podían poner en hora sus relojes cuando él pasaba. Dichos paseos contribuyeron a que él no se enfermase nunca seriamente, aún hasta edad avanzada. Sólo en octubre de 1803 (cuatro meses antes de su muerte) un estado de fatiga obligó al anciano Kant por primera vez en su vida, a guardar cama cuatro días.



*Fig. 41. Immanuel Kant*

Pero, **¿Qué quiso expresar Kant con esa comparación existencial estimulante asociada al dolor tantálico?**, **¿Es acaso remediable el dolor tantálico?** Según la mitología griega, Tántalos, un rey de Asia Menor había sacrificado a su hijo y lo había entregado a los dioses como banquete, para probar la omnisciencia de aquellos. Debido a ese sacrilegio tuvo que padecer hambre y sed eternamente en los infiernos. Según lo describe el gran Homero<sup>102</sup>, Tántalos está parado en un lago. El agua le llega hasta el mentón, pero cada vez que él intenta beber, el agua descende de nivel. De la misma manera, los frutos que cuelgan sobre él, le son arrebatados por una ráfaga de viento, cada vez que él intenta cogerlos. Los sufrimientos de Tántalos designan un dilema, el que consiste en lo siguiente: lo de importancia vital, lo comestible

---

<sup>102</sup> Kerényi, K. (1968). *Die mythologie der Griechen*. (Vol. 2). Munchen, Alemania.

y lo bebibile en el mito, si bien se contempla, no puede alcanzarse pese a todos los esfuerzos. El viejo Kant “se estira hacia los frutos”, que surgirían de su filosofar sistemático. Si bien él ve esos frutos frente a él, como “próximos a alcanzar”, experimenta, sin embargo, que ellos son “aventados” cada vez que él intenta cogerlos. Es un dolor por no alcanzar el todo, y debe considerar siempre a su plan como “no consumado”. Como observó asertivamente Karl Jaspers, “Kant continuó trabajando hasta que su cerebro dejó de funcionar”. Aquí se confirmaría la máxima de Windelband, que expresa: “comprender a Kant significa “rebasarlo” – diríamos: “sobrepasarlo”- con él por encima de él. Pero, para lograr este cometido hay que movilizar los tres poderes del ánimo: conocer, querer, sentir.

Puede leerse en Ovidio, específicamente en Metamorfosis X [41], en los versos XIII que Tántalos fue liberado de sus tormentos en el mundo subterráneo al oír la música armónica de Orfeo. Su dolor tantálico es síntoma de ese olvido de la armonía. Este olvido puede tal vez superarse si nosotros tenemos presente la envergadura órfica de un Sócrates, ya que para un Sócrates el “servicio a las musas” y también el “cuidado del alma” tienen que ser entendidas como las tareas filosóficas supremas.

**Dos cosas llenan mi ánimo de admiración: el  
cielo estrellado sobre mí y la ley moral en mí**

*I. Kant. Crítica de la razón práctica*



*Fig. 42. Epitafio del filósofo de Königsberg*

Kant fue, probablemente, el hombre más entregado a la filosofía desde la época de Aristóteles, es decir, a la suma del pensamiento y del conocimiento, tal y como eran reconocidos en el siglo XVIII. Su obra se puede calificar de varias maneras: desde la superación de todas las contradicciones en las que el pensamiento occidental se había visto envuelto desde sus orígenes (el enfrentamiento entre racionalistas y empiristas), para constituirse en un pensamiento definitivamente moderno, hasta el principio del fin del dominio absoluto del dogmatismo académico. En cualquier caso, su pensar es una imponente obra de elucidación crítica de los territorios por los cuales puede transitar el pensamiento humano de una manera organizada y coherente. Su obra fue desarrollada con el cuidado de un genuino y cualificado artesano del pensamiento, abarca tres territorios diferentes, alas que dedicó cada una de sus tres más afamadas obras:

- a) El problema de las posibilidades de la metafísica, del conocimiento en general y de la ciencia; o bien, y quizá mejor, las posibilidades de la filosofía tradicional (heredada de Tales de Mileto y Platón, hasta el radicalismo empirista de David Hume) de ser considerada como la dictadora de todas las verdades. De este asunto se ocupa en la *Crítica de la Razón Pura*, de 1781.
- b) Superado el problema del conocimiento y transformada la filosofía en una investigación sobre el ser humano y su responsabilidad y deber ser morales, la propuesta kantiana abre clara y definitivamente las puertas de la filosofía moderna (a partir del siglo XIX) convertida en ética o antropología (reflexión general sobre la naturaleza humana y sus fines). De este asunto se ocupa en la *Crítica de la razón práctica*, de 1788, si bien la obra más importante de este asunto es la *Metafísica de las costumbres*, de 1785.
- c) Finalmente, creyendo haber establecido firmemente las fronteras entre el conocimiento y la ética, con sus métodos y territorios correspondientes.

Las reflexiones que han intentado caracterizar el fondo del problema del pensar kantiano, su extraordinaria complejidad, las inmensas dificultades de comprensión que trae consigo su atrevido pretender lo nuevo y su titubeante persistir en lo tradicional, su esforzarse por una pasmosa claridad “exacta”, es lo que paradójicamente ocasiona una y otra vez nuevas confusiones. Leer a Kant es difícil, pero más difícil es entenderlo. Kant es una personalidad



laberíntica<sup>103</sup>. Esto se refleja en los 12 años de escritura de la *Crítica de la razón pura*, aparecida en 1781, iniciada en 1769.

A continuación, ingresaremos a la más compleja de sus obras: *La Crítica del juicio*.

### **Introducción a la ‘Crítica del Juicio’**

La *Crítica del Juicio*<sup>104</sup> tuvo tres ediciones: en 1790, 1793 y 1799. Es la obra con la que Kant cierra su sistema crítico, consta de un prólogo, una introducción y dos partes: ‘Crítica de la estética’ y ‘Crítica de la facultad de juzgar’. Con anterioridad Kant había escrito una introducción a esta obra, la que no se publicó y a la cual se denominó ‘Primera Introducción’, publicada por primera vez en 1914 por el filósofo alemán Ernst Cassirer, en el tomo V. Además, a esto hay que agregar, que, según la correspondencia de Kant, éste escribió en un determinado orden, que no se corresponde con el que efectivamente fueron publicadas sus obras, lo que indica que habría dudado en la secuenciación de sus textos.

En este sentido, es interesante precisar respecto de la *Crítica del Juicio* la dificultad que presenta en la interpretación, cuya complejidad radica en comprender las verdaderas intenciones de Kant cuando utiliza determinados conceptos. Ciertamente una de las cuestiones que suscita es ¿qué tienen que ver las dos partes que constituyen esta obra?, ¿un discurso de lo bello y un discurso de lo orgánico? Al parecer pone a los dos mundos bajo un mismo principio *a priori*: la finalidad de la naturaleza, entonces pone de relieve los límites del mecanismo natural. Por tanto, la ‘Crítica del Juicio’ es la obra que completa el proyecto kantiano de la filosofía crítica. El pensador prusiano, como es sabido, define dicho proyecto como el examen sobre los límites y alcances de la posibilidad de conocimiento mediante conceptos y principios *a priori*. La puesta en marcha de este tipo de conocimiento deviene en el sistema de la filosofía. Por tanto, la *Crítica de la razón pura*, tanto en su aspecto teórico como práctico, no forma parte de aquél, sino que constituye un proyecto propedéutico que ha de determinar las fronteras de la razón. Frente a la incompatibilidad de la libertad de la razón y el determinismo del reino de la naturaleza, Kant opta por un concepto fuerte de libertad.

---

<sup>103</sup> En la *Crítica de la razón práctica* habla Kant de un laberinto en conexión con la problemática de las antinomias, del que espera escapar mediante el encuentro de una clave adecuada. En una carta a Moses Mendelssohn del 16 de agosto de 1793 considera como “ventaja verdadera de una crítica al pasear con un hilo conductor por un laberinto”.

<sup>104</sup> *Urteilkraft*: *ursteils*; juicio o discernimiento (según la traducción de Morente); y, *kraft*: fuerza, entiéndase facultad de juzgar).

**Problemática general del ‘Crítica del Juicio’**

Hay que comenzar recordando que la ‘*Crítica de la razón pura*’ corresponde a la “naturaleza” y la ‘*Crítica de la razón Práctica*’ a la “libertad”. Entonces, la novedad más visible respecto de las otras ‘dos críticas’ en ‘*La Crítica del juicio*’ es la incorporación de la finalidad de la naturaleza al sistema de la filosofía trascendental, como se dijo, se incorpora el principio a priori de ‘finalidad de la naturaleza’<sup>105</sup>, donde la crítica significa la investigación de las condiciones de la posibilidad de algo. Al respecto, cabe decir que, en la época de Kant, la perspectiva teleológica había sido desplazada por la filosofía mecanicista, de hecho, para Kant mismo, no es concebible otra explicación científica que el ‘mecanismo natural’, entonces legitima la teleología de la naturaleza, la que se incorpora al cuadro de los principios a priori de la filosofía crítica. En la *Crítica del juicio* todo se resume en dos conceptos centrales: naturaleza y libertad.

De acuerdo a lo anterior, en ‘*La Crítica del juicio*’, el sentimiento de placer y dolor es susceptible de una filosofía trascendental y surge un nuevo objeto: lo bello y lo sublime, lo que a su vez da lugar a la **constitución de la autonomía de la estética**, en otras palabras, este resultado visible de la ‘Crítica del Juicio’ da lugar a la fundación de la autonomía de la estética. Entonces, los nuevos elementos de la ‘Crítica del juicio’ son:

- a) Facultad del Espíritu: sentimientos de placer y dolor.
- b) Facultad cognoscitiva: el juicio.
- c) Producto: el arte

*Tabla 4.*

**Facultades humanas**

Facultades totales del ánimo	Facultades superiores	Principios a priori	Productos (aplicación)
Facultad de conocer (Crítica de la Razón Pura)	Entendimiento (verstand)	Conformidad a la ley: legalidad (mecanismo natural)	Naturaleza
Sentimiento de placer	Facultad de juzgar (ursteildskraft)	Finalidad de la naturaleza (zweckwassikeib)	Arte (bello) (lo bello)
Facultad de desear	Razón (vernunft)	Fin Final	Libertad

<sup>105</sup> Zweckwassikeib: zweck; fin; y, wassikeib: finalidad o conformidad a fin.

En la *Introducción a la Crítica del Juicio*, Kant define un conjunto de conceptos que sirven de *mapa* del sistema en cuestión. Los conceptos y las facultades de conocer en que éstos se fundan, en cuanto se relacionan con objetos, sin considerar la posibilidad de un conocimiento de éstos por parte de aquellos, poseen un *campo*, es decir, sólo en virtud de la relación de los objetos con la facultad de conocer. La parte de ese campo en que es posible para el intelecto humano un conocimiento de los objetos es el *territorio* de los conceptos y de las facultades pertinentes. Por último, la parte de ese territorio respecto de la cual los conceptos en juego son legisladores, constituye su *esfera*. Así entonces, el *campo* de aplicación de los conceptos es ilimitado, en el sentido de que abarca tanto el plano de la experiencia posible como el de lo suprasensible; el *territorio* de los conceptos se reduce al ámbito de lo fenoménico, como fue demostrado en la *Crítica de la Razón Pura*; y por último, la división del sistema de la filosofía radica en la diversidad esencial entre las *esferas* de legislación respectivas para las facultades de conocimiento y sus nociones maestras.

Esta división de la filosofía de la ciencia es, -afirma Kant-, definitiva, en el sentido de que agota todo el saber doctrinal filosófico que el intelecto humano es capaz de constituir. Las leyes trascendentales de condiciones de posibilidad de la experiencia se asientan en la legislación determinada por los conceptos del entendimiento; los preceptos prácticos incondicionados, esto es, las formulaciones del *imperativo categórico*, se fundan en el concepto de la libertad, concepto que emana a su vez de la facultad de la razón. Así, entendimiento y razón, en cuanto facultades de conocimiento, “tienen cada una, según el contenido, su propia legislación, por encima de la cual no hay ninguna otra (a priori), y que justifica, por lo tanto, la división de la filosofía en teórica y práctica”.

Sin embargo, pese a que la división recién expuesta completa el sistema de la filosofía, Kant plantea que no por ello el proyecto crítico ha quedado totalmente desplegado. Recordemos que la crítica de la razón emprendida por el pensador alemán no constituye un saber doctrinal, sino más bien un examen de los límites y alcances de las facultades de conocimiento *a priori*, es decir, la investigación respecto de si es posible establecer o no un saber doctrinal fundado en ellas. Razón y entendimiento, en la medida en que no son las únicas dos facultades cognitivas, no agotan la crítica de la razón pura. En la *Primera Introducción a la Crítica del Juicio*, a las definiciones de entendimiento en cuanto “conocimiento de lo *general* (de las reglas)” y de razón en cuanto “*determinación* de lo particular por medio de lo general (la deducción a partir

de principios)”; Kant agrega la facultad del Juicio<sup>106</sup>, entendida como “la capacidad de *subsumir lo particular en lo general*”<sup>107</sup>. Si bien no existen más que dos *esferas* de legislación mediante conceptos, la del entendimiento y la razón, existen motivos para emprender una investigación respecto de si el Juicio, en cuanto facultad de conocimiento, entrega también algún principio o concepto *a priori*. En otras palabras, la facultad en cuestión no funda una nueva esfera de legislación, no amplía el sistema de la filosofía doctrinal, pero si amplía el espectro de análisis propio del proyecto crítico, en la medida de que en aquélla se funde algún principio *a priori*.

### Cometido que Kant encomienda a su Crítica del Juicio

Instituir un cometido más directo e importante, un enlace *a priori* entre la esfera del concepto de naturaleza y la esfera del concepto de la libertad, es decir, corregir el abismo entre el mundo de la razón teórica y el mundo de la razón práctica, es uno de los propósitos que Kant se plantea. Y, conseguirá ‘saldar’ este tránsito. Lo que sucede es que a lo largo de su argumentación aparecen distintos temas cuya relación no es inmediatamente perceptible. Estamos hablando del descubrimiento de las leyes empíricas de la naturaleza, este es un problema que pasa a primer plano, para lo cual se hace una distinción entre leyes generales y leyes particulares de la naturaleza. Aquí hay que aclarar que incluso en el terreno de la investigación científica las leyes de la naturaleza son las que proyecta el entendimiento humano sobre ésta.

De las leyes generales de la naturaleza se desprenden las leyes particulares, las que se obtienen con el procedimiento inductivo, con lo cual la naturaleza ha de acomodarse para con el entendimiento. En la causa hay que distinguir entre el uso constitutivo (el que genera conocimiento); la finalidad de la naturaleza que tiene un uso regulativo de la razón, de las ideas de la razón. El principio *a priori* que está detrás de lo bello es que tiene lugar la concordancia de la naturaleza con nuestras facultades cognitivas y de la imaginación con el entendimiento, no conocemos esa concordancia, pero si la sentimos (nos sentimos sujetos independientes de la naturaleza estando dentro de la naturaleza –elevación del hombre sobre la mera naturaleza) (tenemos una zona autónoma del espíritu, que es lo bello). Por esta razón, Kant es juzgado como precursor del romanticismo, debido a la vertiente estética de su obra, al distinguir perfectamente entre el sentir y el conocer.

---

<sup>106</sup> Coherentemente con las traducciones tradicionales de la obra de Kant, en este trabajo el término “Juicio” hace referencia a la facultad de juzgar (*Urteilskraft*), mientras que “juicio” significa un producto particular de la actividad de dicha facultad (*Urteil*).

<sup>107</sup> Kant I. (1987). **Primera Introducción a la Crítica del Juicio**. Trad. de José Luis Zalabardo. Madrid: Visor, p. 31.

La analítica trascendental de la *Crítica de la razón pura* establecía que todos los eventos físicos suceden según el mecanismo natural o ley de la causalidad mecánica, todo efecto está determinado por un estado previo que es la causa, pero en la dialéctica trascendental, -en la tercera antinomia de la ‘razón pura’-, se pone al descubierto el conflicto entre causalidad mecánica y causalidad por libertad. Una solución para esta antinomia es que causalidad natural y causalidad por libertad pueden coexistir sin contradecirse si la causalidad se aplica a las cosas *en tanto que es fenómeno y no cosa en sí misma*. Por tanto, se sitúa a la metafísica en el terreno de la libertad. Entonces, la libertad se sitúa en el terreno de lo inteligible, no en lo fenoménico. Kant propone separar los mundos: la razón teórica y la libertad de la moralidad/lo sensible de lo suprasensible. Ya en la ‘Metafísica de las costumbres’ se instala la conexión entre la moralidad y lo teórico. Limitando el camino de lo fenoménico se abre la razón práctica. Distinguimos dos planos en la filosofía kantiana:

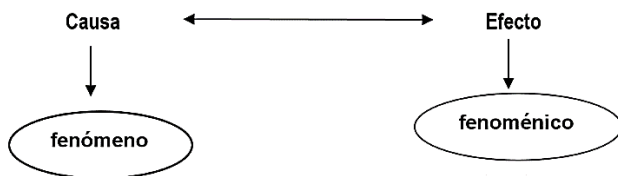
- a) Fundamentación: principios.
- b) Realización de lo moral: /el objeto: la teleología moral ( y es que la ética kantiana no es vacía, aunque formal en cuanto a la explicación)

La teleología de la naturaleza comienza con la noción ‘fines de la naturaleza’ (*naturzweck*) y luego tenemos los seres organizados del reino de la naturaleza. Esto nos conduce a una causa de la naturaleza/entendimiento (causa inteligente del mundo). Entonces, la teleología moral comienza con la explicación respecto de la aclaración de la causalidad de la libertad (aspecto material de la ética kantiana según Youel) con fines e incluso con un fin final que debe hacerse real en el mundo de los sentidos. En este contexto hay distintas determinaciones y expresiones respecto del ‘fin final’ de la razón práctica. En el capítulo II de ‘*Metafísica de las costumbres*’ se habla de esta ‘Teleología Moral’. Entonces tenemos las siguientes determinaciones:

- 1. *Idea del hombre como un fin en sí mismo*: reino de los fines / enlace sistemático de los fines en sí mismos. El reino de los fines es una de las determinaciones de la filosofía práctica kantiana (corresponde a una de las afirmaciones del imperativo categórico).
- 2. ‘*Copia*’ de la naturaleza moral en lo sensible.
- 3. *La teleología moral es determinada a priori por la ley moral*. En este sentido cabe recordar que razón práctica alude a la razón en tanto que es fundamento de la determinación de la voluntad. La razón práctica produce sus objetos, es activa. De una voluntad moralmente determinada surge un objeto. Es la razón pura a priori la que determina

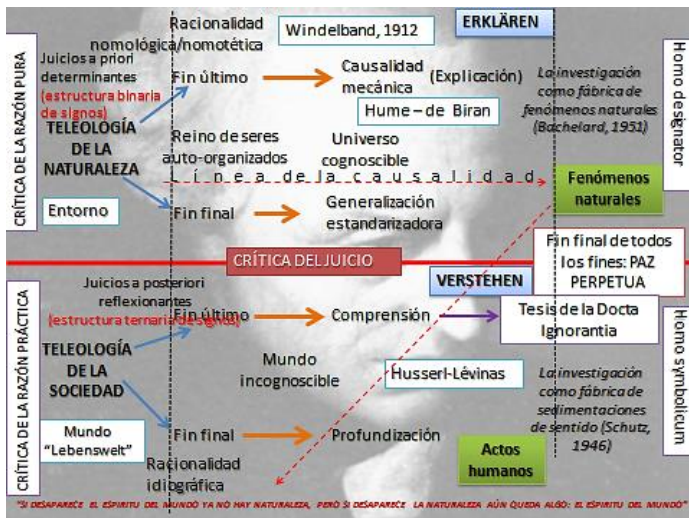
la teleología moral. Entonces, el mandato de realizar el sumo bien en el mundo es independiente de la naturaleza. Esa teleología moral nos ataña en cuanto seres vinculados con otros seres en el mundo. Es esta proyección de los fines de la libertad en el mundo de los sentidos lo que plantea a la filosofía práctica de Kant la exigencia de una relación teleológica de la naturaleza con los fines de la moralidad (la moral se realiza en lo sensible). Por lo tanto, la teleología moral plantea a la naturaleza una exigencia que es la concordancia con los fines de la libertad, lo que significa que la exigencia de finalidad se plantea debido a la teleología moral. Entonces, ¿cómo se legitima la finalidad de esta vía?

Es así como el concepto de libertad debe hacer efectivo el mundo de los sentidos, en tanto fin dado mediante sus leyes. El imperativo de realizar la síntesis de la naturaleza y moralidad es lo que insta a la filosofía crítica a legalizar un enjuiciamiento teleológico de la naturaleza. Dado que la filosofía teórica establecía que la única legalidad cognoscible para nosotros es la causalidad mecánica, entonces se puede decir que la legitimación de una teleología de la naturaleza parece representar el esfuerzo de la filosofía crítica para reconciliar, acercar de alguna manera la naturaleza con la moralidad. Estamos frente a una reconciliación unilateral, ya que es la naturaleza la que debe ser pensada para que concuerde con los fines de la libertad; esa reconciliación se presenta como condición de posibilidad de la realidad objetiva-teórica, del fin final de la razón práctica en el mundo de los sentidos; de la legalidad mecánica de estos según el cual todo efecto fenoménico es causado por otro fenómeno; entonces, no es teóricamente concebible los posibles efectos de la libertad como fenómenos en el mundo de los sentidos



Llamamos causa a la condición de lo que sucede, ahora cuando esa condición está condicionada por otras estamos en el enlace de las causas mecánicas, y cuando no está condicionada por otras, la ‘causa’ es ‘causa libre’. El problema de una causa no sensible libre (moral) genera un efecto que es sensible: felicidad. Es imposible que la moralidad produzca lo sensible, ¿cómo se soluciona esto? No es imposible desde Dios, y entonces se postula

la existencia de Dios como concordancia entre el reino de la naturaleza y el mundo de la moralidad. En cierto modo esto se había resuelto en la ‘Crítica de la Razón Práctica’ con la teología moral: Dios como posibilidad de la realidad objetiva de la teología moral: fin final de la razón práctica y queda fundada la teología moral con Dios. La consistencia de Kant en la ético-teología o teología moral radica en la seguridad de la filosofía crítica en la vía moral para fundar una teología, donde el único camino de la teología es el camino de la moral no el camino físico, donde se asiste a la insuficiencia de una teología moral para fundar una teología.



**Fig.42. Teleología de la naturaleza y teleología de la sociedad**

El otro postulado es que no se construye desde el orden de lo sensible sino desde el orden de lo inteligible “ganado” por la ley moral. Desde el punto de vista de lo inteligible es posible la conexión naturaleza-moralidad (esto está presente en la Crítica de la Razón Práctica). Este dato se mueve en un orden de lo inteligible. Tal vez la importancia de la teleología de la naturaleza y su significado para la teología moral radica en que el juicio teleológico teórico trata de partir hasta donde sea posible desde el orden de lo sensible. Para comprender este punto hay que decir que en Kant la ‘libertad’ está no determinada por las leyes de la naturaleza, pero no significa que esté indeterminada (determinación no mecánica), entonces libre y azaroso no es lo mismo. Libertad es autonomía, no es heteronomía. Cuatro son las preguntas kantianas: (1) ¿Qué puedo conocer?, (2) ¿Qué debo hacer?, (3) ¿Qué me cabe esperar? y (4) ¿Qué/Quién es el hombre?

En la causalidad técnica me represento el efecto a conseguir según ideas (la causa se representa el todo). El fin se define como el concepto de un objeto como fundamento de la causalidad de la causa de un objeto. Esto, naturalmente se opone a la causalidad mecánica, donde la idea del todo es el fundamento de la determinación de la causa. Kant llama a la causalidad; causalidad de las causas, y ambas se dan en el terreno fenoménico, entonces lo sensible nos lleva más allá de lo sensible, encontrándose un enlace sensible-suprasensible desde lo fenoménico, ya mencionado anteriormente. Kant es deudor de la tradicional división de las facultades, ya que sabemos que el conocimiento no se produce de una manera fragmentada. La finalidad de la naturaleza es un principio subjetivo, aunque trascendental, su origen está en el sujeto, sin él no es posible la investigación trascendental. Kant no explica lo que quiere decir por plan de la naturaleza. A fin de interpretar la frase tenemos que acudir a la segunda mitad de la *Crítica del juicio*, donde se expone la concepción de teleología en la naturaleza. Aquí encontramos que, según Kant, la idea de que la naturaleza tiene propósitos es una idea que no podemos en verdad probar ni rechazar mediante la investigación científica; pero es una idea sin la cual no podemos entender la naturaleza de ninguna manera.

Si pudiéramos penetrar en los fenómenos y revivir en nuestras mentes su vida interior, entonces, pensaba Kant, desaparecerían sus características naturales: los aprehenderíamos como cosas en sí, y al hacerlo descubriríamos que su realidad íntima es mente. Todo es en realidad y en sí mismo mente-, fenoménicamente, o desde el punto de vista del espectador, todo es naturaleza. De esta suerte, la acción humana, tal como la experimentamos en nuestra propia vida interior, es mente, es decir, actividad moral libre y autodeterminante; pero la acción humana vista desde fuera, como la ve el historiador, es tan naturaleza como cualquiera otra cosa, y por la misma razón, o sea, porque se la mira, se la convierte, de esa manera, en fenómeno. El propósito de la naturaleza al crear cualquiera de sus creaturas es, por supuesto, la existencia de esa creatura, la realización de su esencia. La teleología de la naturaleza es una teleología interna, no externa: la naturaleza no hace la hierba para alimentar a las vacas, ni a las vacas para alimentar a los hombres; hace la hierba para que haya hierba y así sucesivamente. La esencia del hombre es su razón; por tanto, hace a los hombres. Es el eterno reino de la causalidad mecánica, o sea, la naturaleza existe para en estricto rigor, pueda seguir existiendo.

En definitiva, Kant es la síntesis superadora de las corrientes empiristas y racionalistas. Kant consideró que la metafísica es irrenunciable como inquietud humana, pero imposible como saber.. La contribución al pensamiento de la realidad ha sido fundamental. Para Kant los objetos no son realidades independientes de mí. La percepción de un objeto no es una recepción pasiva,



sino una actividad mental. El objeto es constituido por el sujeto como cierta unidad sintética de nuestras múltiples percepciones. Esta actividad sintética ejercida por el sujeto es lo que hace posible el objeto. El objeto es constituido por el objeto a partir de los datos de la intuición sensible, pero sólo en cuanto objeto, pero no en cuanto cosa en sí. Por eso Kant introduce la distinción entre fenómeno y noumeno. **Fenómeno** es la cosa en tanto objeto para un sujeto y **noumeno** es la cosa en sí, sin relación con el sujeto. Sólo lo que es fenómeno es objeto de conocimiento científico. Ahora bien, bajo este prisma aquellos temas de la metafísica: el alma, Dios, espíritu, mundo no son fenómenos de nuestra experiencia. La metafísica carece de científicidad.

Kant, como se enfatizó anteriormente, también estudió la moralidad humana, la cual está configurada por imperativos. Cada uno de nosotros debemos actuar de modo que todos actuemos de la misma manera. La verdad debe ser el gran imperativo categórico universal. Bajo esta lógica, los seres humanos somos fines, no instrumentos o meros medios. La mente que, para Kant, es en cuanto intuitiva el origen del espacio y del tiempo, en cuanto entendimiento el origen de las categorías, y en cuanto razón el origen de las ideas de Dios, de la libertad y de la inmortalidad, resulta ser una mente puramente humana; pero Kant supone, sin lugar a duda, que es la única clase de mente humana que existe o que ha existido.

Finalmente, hay que decir que las consecuencias epistemológicas de las tesis teleológicas kantianas influyeron decisivamente en la división de las ciencias. De hecho el filósofo neo-kantiano alemán Wilhelm Dilthey se basó en criterios ontológicos en su obra **Introducción a las ciencias del espíritu**, de 1883 para distinguir entre “ciencias naturales” y “ciencias del espíritu”, cada una con su respectivo método de conocimiento: la explicación (*Erklären*) y la comprensión (*Verstehen*)<sup>108</sup>. Wilhelm Windelband ofreció la distinción en 1894 entre ciencias “**nomotéticas**” (que buscan leyes generales para “explicar” los fenómenos naturales) y ciencias “**ideográficas**” (que se ocupan de «comprender» los fenómenos individuales e irrepetibles). Esa distinción fue recogida y desarrollada por Heinrich Rickert en su obra *Ciencia cultural y ciencia natural* (1899).

Deseamos terminar este apartado con un comentario a la teoría de la belleza de Kant. La facultad de desear y la facultad de juzgar, tratadas de manera parcial en las dos primeras críticas (la *Crítica de la razón pura* y la *Crítica de la razón práctica*), las estudió Kant de manera exhaustiva en la tercera: la *Crítica del juicio*. El juicio, junto al sentimiento de placer y dolor, es la facultad

---

<sup>108</sup> Moriadellos, E. (2001). *Las caras de Clío: una introducción a la historia*. Madrid, España: siglo XXI editores, p.36.

que permite a Kant entender al ser humano como un todo unitario, pues, mientras que la vida teórica se supedita a la esfera de la naturaleza, en la que no hay margen para la libertad (todo acontece según las leyes físicas. Explicar (fin último) para generalizar (fin final), la vida moral en cambio del mundo de la vida, reside, justamente, en la libertad de la intersubjetividad del ser humano para realizar aquello que decide. Pero, entonces, ¿cómo es posible que estos dos orbes antagónicos- Naturaleza y Mundo/libertad-puedan formar parte unitaria de la vida humana? Kant cree que ello es así gracias a la facultad de juzgar, que articular la razón teórica y la razón práctica, contribuyendo de este modo a la dimensión estética de la vida.

Si alguna vez vamos al museo del Prado en Madrid, y al ubicarnos delante de alguna pintura (por ejemplo, *Las Meninas* de Veásquez) brota en nuestro interior el juicio “¡qué bella es esta pintura!”, estaremos haciendo un juicio reflexionante estético de belleza, que consiste, según Kant, en lo siguiente: tengo la representación sensible del cuadro. Ello quiere decir que, de algún modo, mi imaginación y mi entendimiento captan los objetos del cuadro; pero, sin embargo, yo no estoy aquí intentando conocer nada, simplemente al ver la pintura se dispara dentro de mi un deleite sublime que me hace decir: “¡Qué bonito es!” Se trata de que en mi representación del cuadro estoy hablando de mi vida, lo que estoy diciendo es que, al ver la pintura, siento un peculiar placer ante la belleza inmemorial, independientemente si mi mirada está focalizada en la infanta margarita Teresa de Austria o en el perro.



Fuente: Diego Veásquez, 1656, Museo del Prado, Madrid, España

**Fig.43. Pintura *Las meninas* o *la familia de Felipe VI***

## **El positivismo decimonónico. Augusto Comte y la ley de los tres estadios**

Isidoro Augusto María Francisco Javier Comte, hijo de Louis Comte, funcionario, y Rosalie Boyer, realista y profundamente católica, nace el 19 de enero de 1798 en Montpellier en Francia, ciudad de larga tradición cultural, que desde 1289 contaba con una universidad famosa sobre todo por los estudios de Derecho y Medicina. Petrarca había estudiado allí medicina. Desde su nacimiento, tuvo una naturaleza delicada que afectó tanto a su físico como a su salud. Su aspecto era desmañado, con una cabeza y un cuerpo desproporcionados para sus cortas piernas, lo que le producía problemas en las relaciones personales, por lo que sorprendía y agradecía profundamente las atenciones que recibía. Su salud siempre delicada, se resentía especialmente con frecuentes enfermedades estomacales, agotamiento físico y mental, que le llevaron ingresar en un asilo y, posteriormente, a la depresión. Era además miope.

Dos circunstancias se pueden señalar de esta época: su conocimiento de pensadores del siglo XVIII como Montesquieu, Condorcet, Hume, Kant y su constante rebeldía, tanto contra la rutina de la institución como en el aspecto político.



***Fig. 44. Isidoro Augusto María Francisco Javier Comte***

Briones (1999) plantea que:

El positivismo de Comte, basado en el empirismo y en el realismo, es la concepción filosófica según la cual todo conocimiento, para ser tal, debe tener su origen en la experiencia sensible [empirismo].

Consecuentemente, no admite otra realidad que la que está constituida por los hechos y, por lo mismo, rechaza toda metafísica, todo conocimiento a priori, toda intuición directa (p.31)

“Como todo el término vulgar elevado así gradualmente a la dignidad filosófica, la palabra positivo ofrece [...] varias acepciones. [...] en primer lugar [...] designa lo real [...] en segundo sentido [...] indica el constante de lo útil [...]. Según una tercera significación, se emplea con frecuencia está feliz expresión para calificar [...] la certeza. Una cuarta [...] lo preciso [...] una quinta [...] como contrario de lo negativo [...] recordará en adelante, a todas las buenas inteligencias, la combinación efectiva entera de sus diversas propiedades características”. Comte (1844). *Discurso sobre el espíritu positivo*, pp.57-61.

La ley de los tres estados, es quizá el tema más conocido y recurrente cuando nos referimos al pensamiento de Comte. Es evidente que se trata de una de las piezas claves de su sistema: sirve para organizar todo el pasado histórico entendido como un constante progreso a partir de un momento inicial, un momento de nacimiento, que tras, un proceso de desarrollo, culmina en la madurez anunciada en su época por el desarrollo de la ciencia. Los estados son anuncian la división de la humanidad<sup>109</sup>:

1. Religioso
2. Metafísico
3. Positivo

Cuatro acepciones se pueden señalar respecto del término positivo:

1. Se designa **lo real**: lo verdaderamente asequible y abandona la investigación de las propiedades ocultas que perseguían las formas anteriores de pensar.
2. Se refiere a **lo útil**: porque este nuevo estadio está dirigido al mejoramiento del individuo y de la sociedad y no a la mera curiosidad.
3. Se valora la **certeza**: lo que evita la indefinición y las vanas disputas propias de la etapa metafísica, que daban predominio a la especulación por sobre cualquier otra forma de comprobación de fenómenos.
4. La cuarta acepción hace hincapié en lo **preciso**: evitando así la vaguedad.

---

<sup>109</sup> En Francia la corriente que surgió inmediatamente en oposición al positivismo de Comte fue denominada “escuela metódica”.

Comte desechó la metafísica por especulativa y defendió que el único modo de conocimiento fiable es la experiencia fáctica. Toda ciencia natural, decían los positivistas, empezaba por comprobar hechos y luego procedía a descubrir sus conexiones causales; al aceptar esta afirmación, Comte proponía que hubiera una nueva ciencia denominada sociología, que empezaría por descubrir los hechos de la vida humana (lo cual sería la tarea de los historiadores) y luego procedería a descubrir las conexiones causales entre tales hechos. De esta suelte, el sociólogo sería una especie de super-historiador, que elevaría a la historia al rango de ciencia, al pensar científicamente en torno a los mismos hechos sobre los cuales el historiador sólo pensaba empíricamente<sup>110</sup>.

Esta epistemología plantea tres tesis básicas.

1. **Postulado de la significatividad:** según la cual todo enunciado significativo se refiere a cosas y “hechos” sensibles y observables, de lo contrario carece de valor científico. Por lo mismo: “ (...) no hay más realidad que la concreta y observable. Lo positivo es, por tanto, lo real, lo natural, lo accesible a nuestros sentidos externos”<sup>111</sup>.
2. **Postulado de la validación empírica:** se plantea que nuestras teorías tienden cada vez más a representar exactamente los objetos exteriores de nuestras constantes investigaciones, sin que pueda, en ningún caso, ser plenamente apreciada la verdadera constitución de cada uno de ellos. Por otra parte, “cualquiera que sea el mundo, racional o experimental, de proceder a su descubrimiento, su eficacia científica resulta exclusivamente de su conformidad, directa o indirecta, con los fenómenos observados”<sup>112</sup>.
3. **Postulado de la conservación del conocimiento:** Comte cree que la ciencia consiste en teorías que en la medida que pasa el tiempo evolucionan en dirección a ir representando de manera cada vez más exacta los fenómenos y la realidad. Es una concepción lineal del progreso, propia del mundo burgués y del mismo marxismo.

---

<sup>110</sup> Collingwood, R.G. (1952). *Idea de la historia*. México, D.F.: Fondo de cultura económica, p.153

<sup>111</sup> Comte, A. (1999). *Discurso sobre el espíritu positivo*. Madrid: Biblioteca Nueva, p. 24.

<sup>112</sup> Comte, A. *Op.Cit.*, p. 28.

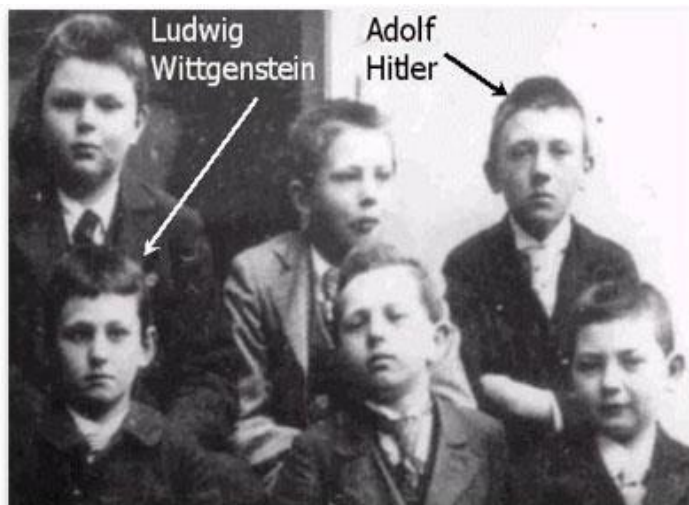
Los principios básicos de positivismo son:

1. Rechazo a la metafísica.
2. Rechazo a los juicios de valor.
3. La observación de fenómenos es la única modalidad para construir conocimiento científico.
4. Se asiste a la asunción de un enfoque fenomenalista.

Principales representantes del positivismo utilitarista inglés:

- Thomas Robert Malthus (1766-1834)
- Adam Smith (1723-1790)
- David Ricardo (1772-1823)
- Jeremías Bentham (1748-1832)
- James Mill (1773-1836)
- John Stuart Mill (1806-1873)

**Tradición Neopositivista en el siglo XX.  
El Círculo de Viena, ¿una filosofía típicamente austriaca?  
¿Hay fascismo en el neopositivismo?**



Fuente: <http://historiasdelahistoria.com>

**Fig.45. El Genocida y el filósofo, año 1901<sup>113</sup>**

El siglo XIX estuvo dominado por la filosofía positivista. El siglo XX por la filosofía Neopositivista, si es que nos situamos en la tradición objetivista cuantitativa de carácter hipotético deductivo. Ambas de orientación antiidealista y radicalmente empirista. La primera, contra Hegel. La segunda, contra Husserl.

---

<sup>113</sup> Esta imagen está fechada en 1901 y se puede apreciar a ambos, junto con los demás alumnos, posando para la foto escolar anual. Perteneció a un libro escrito por la australiana Kimberley Cornish titulado **The Jew of Linz: Wittgenstein, Hitler and Their Secret Battle for the Mind** (1998). Según dicha escritora, el joven Ludwig era el niño judío al que posteriormente se referirá Adolf Hitler en su obra *Mein Kampf* (Mi Lucha), aunque esta teoría está en disputa. El mundo de la vida hizo que se encuentren en una misma clase **Adolf Hitler** y **Ludwig Wittgenstein**. Respecto a Hitler poco que añadir y Ludwig se convirtió en uno de los filósofos más influyentes del siglo XX. Coincidieron en el mismo colegio de Linz y en la misma clase, pues, eran casi de la misma edad, apenas seis días de diferencia (Hitler nació el 20 de abril de 1889; y Wittgenstein nació el 26 de abril de 1889). Se especula algún tipo de animadversión entre ellos, sería por la envidia que podría tenerle Hitler a Wittgenstein: **comenzaron juntos, pero se graduaron con dos años de diferencia** (Hitler repitió y a Wittgenstein lo adelantaron un curso).

El Neopositivismo de Viena es profundamente conservador y tuvo connotaciones políticas, siendo paradigmático el caso de Franz Brentano, quien ya anunciaba a fines del siglo XIX en su lección inaugural “**Acerca de las razones del desaliento en el terreno de la filosofía**”. En esta magistral obra Brentano pronosticaba el giro cientificista en la filosofía, que más tarde continuaría su discípulo Edmund Husserl con la obra *Filosofía, ciencia rigurosa* (1910). El anuncio de la boda de Brentano con Ida von Lieben – una mujer de origen judío- moviliza, sin embargo, a las buenas conciencias morales y políticas. Este hecho le significó la pérdida de la nacionalidad austriaca, y la adquisición de la nacionalidad alemana, lo cual lo obligó a renunciar también a su puesto de profesor ordinario de filosofía en la Universidad de Viena<sup>114</sup>. En 1895 abandona Austria, y escribe *Meine letzten Wünsche für Österreich* (Mis últimos deseos a Austria). Más tarde seguirá sus pasos Alexius Meinong, el discípulo más prominente de Brentano en Austria, quien fundará la Escuela de la Teoría del Objeto, antesala de la escuela de los objetos transicionales de Donald Winnicott.

El positivismo lógico es el nombre que ha recibido la corriente de pensamiento filosófico que, en general, adopta los planteamientos explícitos hechos por el Círculo de Viena a comienzos del siglo XX. El Círculo de Viena es el nombre que un grupo de filósofos, científicos y lógicos dieron a la agrupación que los reunía. El interés de las reuniones era debatir sobre un conjunto de problemas científicos, filosóficos (sobre todo epistemológicos) que tenían interés para ellos. La figura de Moris Schlick es muy decisiva en su comienzo y primer desarrollo (hay que recordar que el desarrollo del Círculo se ve afectado por las dos guerras mundiales). La figura de E. Mach y su punto de vista empiriocriticista es también altamente influyente.

En 1929, en el escrito programático “El punto de vista científico del Círculo de Viena”, redactado por R. Carnap, O. Neurath, y H. Hahn, se hace mención expresa a algunos de los puntos de vista centrales de esta asociación académica: en general mantiene como punto de vista aceptable en epistemología el empirismo de Hume; y se ve además un interés programático por el desarrollo de las ciencias experimentales (tanto en su metodología como en sus mismos contenidos); otro elemento muy presente es su interés por la lógica. Hasta aquí podríamos decir que el punto de vista del Círculo no es muy novedoso, pues cualquier empirista humeano podría coincidir con esta declaración de principios. Sin embargo, hay elementos nuevos en este movimiento constitutivo del

---

<sup>114</sup> Stadler, F. (2010). *El círculo de Viena. Empirismo lógico, ciencias, cultura y política*. México, D.F.: Universidad Autónoma Metropolitana Fondo de Cultura Económica, p. 102.



positivismo lógico que surge de lo siguiente: por un lado, el desarrollo de las ciencias experimentales y de la matemática; por otro, el nacimiento de la lógica matemática.

Una de las características que ha acompañado al Círculo es el fenómeno de su difusión a través de toda Europa y América. En todos los sitios prácticamente se encontraban, y aún se encuentran, seguidores de los puntos de vista de este movimiento. Especialmente importante fue la difusión alcanzada en Escandinavia y países anglosajones, incluida América del Norte. Este último fenómeno se ve acrecentado por la inmigración realizada en tiempos de guerra por algunos de sus miembros a universidades de USA. A esto hay que agregar que algunos de los más importantes científicos y lógicos del XX fueron simpatizantes o seguidores de los puntos de vista de Círculo. Entre ellos hay que nombrar a Einstein, Gödel, Además, no hay que olvidar que filósofos como Wittgenstein, Quine y Popper no pueden explicarse totalmente en sus planteamientos sin la influencia de los puntos de vista filosóficos del Círculo.

**¿Qué importancia tiene el Círculo de Viena?** Algunos autores lo hacen responsable de la sequedad metafísica del siglo XX. Otros ven aportes decisivos: por ejemplo la ayuda que brindaron asimilando las nuevas hipótesis científicas; el haber puesto en primer plano los problemas centrales de la epistemología moderna y hasta de la misma filosofía; el haber instaurado y desarrollado la filosofía de las ciencias como una verdadera disciplina teórica.

El punto de partida del positivismo lógico es aquel de Hume: un escrito teórico puede ser útil al entendimiento humano sólo si se refiere a cuestiones de hecho por medio de procedimientos científicos experimentales o bien si se refiere a cuestiones abstractas tratadas lógica o matemáticamente. Para aclarar este punto se podría recurrir al último párrafo de la Sección Cuarta del *Enquiry concerning the Human Understanding* de Hume, pues tomando el punto de vista severo que allí se expresa, habría que decir que, si el escrito no contiene ninguna de estos dos tipos de desarrollo teórico, entonces debería ser arrojado a la hoguera, pues no hay allí conocimiento de ningún tipo. Es pues una de las características del Círculo haberse identificado tempranamente como un movimiento antimetafísico. Este aspecto era el que más retrataba el positivismo de este grupo académico, ya que en vez de comprometer el entendimiento con las verdades y la validez de los juicios metafísicos, lo comprometía totalmente con el resultado de las ciencias. En todo caso, no se trataba de una falta de compromiso con los juicios de la metafísica realista, sino que también con la metafísica del idealismo trascendental de Kant, y es por eso que algunos de sus miembros sostuvieron explícitamente que los identificaba la creencia de que no existían juicios sintéticos a priori.

Pero, así como el positivismo de este grupo de científicos y filósofos se hace comprensible por este aspecto antimetafísico, el rótulo de lógico se hace más claro al pensar que los integrantes de este Círculo se vieron notablemente influidos por el nacimiento y veloz desarrollo de la lógica matemática. Esta disciplina naciente estaba, en efecto, produciendo una enorme influencia en todos los ámbitos del saber. Hay que notar que a comienzos del XX el que menos tenía que ver con ella, quería al menos formalizar sus resultados en este nuevo lenguaje lógico. Y que hacia fines del XX ya existía la opinión de que la lógica matemática había producido una modificación profunda en la cultura occidental. Y era pues natural que algún sistema filosófico de conocimiento tenía que hacerse cargo de este nuevo descubrimiento – así como de otros que habían ocurrido en matemática y en ciencias experimentales– y es al mismo tiempo obvio que no había otro mejor habilitado que el del positivismo humeano, que ahora podía recibir en un nuevo sentido el apelativo de ‘lógico’.

Pero la influencia de la nueva lógica va más allá todavía. Y es así porque la lógica matemática tal como la presentan los trabajos de Frege y Russell-Whitehead se presenta como un lenguaje sintáctico más poderoso que el que presentaba la lógica clásica por el hecho de poder incluir ahora las proposiciones matemáticas y las cuantitativas y relacionales de la ciencia. Recordemos que esta había sido una de las limitaciones de la lógica clásica detectada ya por comentaristas tan antiguos como Alejandro de Afrodisia. En efecto, la lógica de Aristóteles, lógica que había utilizado Occidente hasta fines del siglo XIX

La capacidad de la lógica matemática de representar las proposiciones de la ciencia experimental fue una consecuencia cuya importancia se vio rápidamente. Por un lado, se veía resurgir el anhelo de Leibniz de otorgar a la ciencia matemática y experimental de un lenguaje artificial capaz de representar unívocamente sus resultados (hay que recordar que el libro *La Construcción lógica del mundo* de Carnap (Leipzig, 1928) hace mención en sus páginas iniciales que su proyecto sigue el ideal que Leibniz había desarrollado incipientemente en *De arte combinatoria* 1666 para representar la estructura de las ciencias.) Por otra, entregaba la seguridad de que cualquier cosa que se postulara como una verdad debía tener una representación formal en el sistema lógico recientemente desarrollado. Esto equivalía a decir que la proposición era una expresión bien formada sintácticamente, o sea era una fórmula del lenguaje, y que además tenía un significado, es decir, tenía una semántica asociada.

Es un hecho reconocido –posteriormente-, que la lógica por sí misma no contiene ningún elemento antimetafísico, pero el hecho de que el Círculo sostuviera en forma constante y continua que solo las verdades de la ciencia experimental y la ciencia matemática podían ser proposiciones de la lógica, contribuyó a que otros sectores académicos que desarrollaron el análisis lógico (la así llamado filosofía analítica) se confundieran rápidamente con los postulados del Círculo de Viena y fueran tenidos por positivistas lógicos también, aunque no hubiese ninguna base común más que el uso de la lógica moderna. En efecto, no todos los filósofos analíticos comparten los postulados de los positivistas lógicos.

Pero para “el Círculo” la lógica matemática venía también a imponer un límite epistemológico, y el verdadero límite entre las ciencias y la metafísica. En efecto, los integrantes del Círculo sostenían que una fórmula de L1 que no fuera verdadera o falsa formalmente (matemática o lógicamente) ni verdadera o falsa por contraste o experimentación empírico, entonces no era una proposición científica, esto es, capaz de ser verdadera o falsa. Luego, proposiciones de la metafísica, por ejemplo, por el hecho de no cumplir las exigencias descritas será una proposición literaria (poética), pero no teóricamente válida. Para el Círculo, como se ve, había una coincidencia entre lo que ellos decían y lo que Kant había dicho en cuanto a la validez de los juicios de la metafísica, ya que Kant y el Círculo sostenían que el entendimiento se pierde al teorizar más allá de los límites de la experiencia posible, pero los miembros del Círculo no estaban por creer que el espacio y el tiempo fueran condiciones a priori de la sensibilidad o la existencia de conceptos puros del entendimiento. Tampoco estaban por creer los otros principios del idealismo trascendental.

Por este límite epistemológico que los miembros del Círculo le daban a la lógica matemática, el Círculo adquirió una de las características más extendidas entre los filósofos del siglo XX, a saber, la idea de que lo verdadero y lo falso reciben una limitación no tanto por condiciones cognitivas, como Kant había afirmado, sino por condiciones lingüísticas. Resurge en este planteamiento las palabras de Wittgenstein en el *Tractatus*, a saber, que todo lo que se puede decir se puede decir en una fórmula de L1, y de lo demás es mejor callarse. Pues en efecto, la lógica se ponía como límite, si no puede ser expresado en L1 y con una semántica remitida a las ciencias experimentales o a las ciencias formales entonces la proposición no era capaz de ser verdadera o falsa, es decir no era una proposición en absoluto. Esta posición (a saber, que si algo no se puede expresar correctamente entonces no es nada en absoluto que tenga valor teórico) reafirmaba en el Círculo su posición antimetafísica.

En estas nuevas adopciones había ciertamente una fuerza, pero también debilidades. Y así el mismo Círculo se comenzó a enterar. Desde luego, ya se ve en lo que acabamos de decir, este planteamiento de que todo lo teóricamente validable debe estar en L1, trae el problema del significado. Un enunciado de L1 es significativo, o sea tiene significado (y no es un sinsentido), si y sólo si se refiere a las ciencias formales o a las ciencias experimentales. Así puede ser candidato a ser verdadero o falso: y será verdadero por demostración en el caso de las ciencias formales o por experimentación en el caso de las ciencias experimentales. Luego, un enunciado complejo recibe su verdad o su falsedad desde los enunciados más simples que lo conforman, de modo que la verdad o falsedad de los complejos es función de la verdad de los simples. Hasta aquí todo bien, pero la pregunta que surge es cómo podemos saber la verdad o la falsedad de los enunciados simples. Esta era la dificultad que Wittgenstein había heredado de Russell y su atomismo lógico (y el atomismo lógico era la filosofía de la lógica de Russell), y por tanto la dificultad filosófica del Círculo, como sea que éste había visto en el *Tractatus* una buena expresión de lo que ellos afirmaban. La pregunta era, pues, cómo validar la verdad o falsedad de los enunciados elementales de una teoría. ¿Son intuitivamente verdaderos o falsos? ¿No es posible conocer su valor de verdad? ¿Qué es el significado de un término? El desarrollo de estas cuestiones ocupó en gran manera a los integrantes del Círculo (especialmente a Carnap y Reichenbach) y llevó a algunos de sus simpatizantes a alejarse de él y a desarrollar respuestas originales (es el caso de Quine y Popper, especialmente). Al mismo tiempo, el problema se convirtió en un tema central de la discusión de la filosofía analítica.

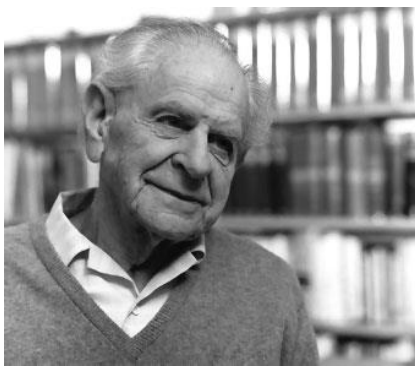
El Círculo sostuvo que un enunciado que es formal o analítico es científico porque es una tautología, es decir, un enunciado que siempre es verdadero por la sola significación de lo significado por sus términos. Y que un enunciado no formal, es significativo si es capaz de ser confirmado o refutado por la observación empírica. Y también sostiene, de modo inverso, que un enunciado que es verificable como verdadero o falso es un enunciado significativo. Al hacer así, el Círculo no hace sino tomar la posición de Wittgenstein en este sentido, a saber, el significado de una proposición es su verificación. (Aquí surge la crítica de Popper al Círculo, pues según éste un enunciado empírico es verdadero si es contrastable, es decir capaz de ser desmentido o falsificado).

Finalmente, hay que notar que esta posición del Círculo respecto de los enunciados significativos puso en tela de juicio el papel que la filosofía debía realizar en la sociedad moderna. Para Wittgenstein, que llegó a este problema por medio de su posición sobre el significado, la filosofía debía consistir en una actividad, no en una teoría. Esta afirmación la compartió con Schlick.

Desde aquí adquirí importancia la actividad del análisis filosófico y en una palabra la filosofía analítica. Para Carnap, sin embargo, la función de la filosofía debería consistir en, o mejor, convertirse en, una lógica de las ciencias, pues lo que ella debería realizar no es más que un análisis lógico de los conceptos y las proposiciones científicas. Tal posición llevó a Carnap a idear una función más bien lógico-sintáctica de la filosofía: cómo se puede verificar la coherencia de las derivaciones de la ciencia. Tal es el punto tratado en su *Logical Syntax of Language*, si bien no es el término de su pensamiento pues como es sabido en los años sucesivos comienza a mirar con mayor indulgencia los análisis semánticos de los lenguajes de la ciencia.

### **Popper y el problema de la inducción**

En el siglo XX Popper hizo conocido o reconocido el problema de la inducción como uno de los problemas centrales de la filosofía de todos los tiempos. Más aún, su continua referencia a este problema como un problema central en la evolución histórica de la filosofía en Occidente ayudó a que se entendiera la importancia de la epistemología en el desarrollo de la filosofía occidental. Por la misma razón, se entiende por qué el pensamiento popperiano se opone a toda corriente que quiera soslayar, de cualquier modo, lo que él llamó “las tradiciones de la filosofía racional”, al referirse a los importantes aportes que la epistemología moderna había hecho a la filosofía. De estos grandes rivales filosóficos, Popper en su obra *La lógica de la Investigación Científica* remite sólo a los filósofos del lenguaje, a quienes reconoce importantes avances en cuanto a mantener vivos algunos problemas de la filosofía racional o epistemología, pero no en cuanto a su método de disolver todo problema como un problema lingüístico.



<http://www.biografiasyvidas.com/biografia/p/fotos/popper.jpg>

**Fig. 46. Karl Raimund Popper**

La posición de Popper es mostrar que los problemas epistemológicos tradicionales más importantes están más allá de los fines propuestos por la filosofía del análisis lógico o del lenguaje y se relacionan directamente con el conocimiento científico, el cual se identifica, según Popper, con el conocimiento que amplía nuestro saber acerca de las cosas. Es por ello que, dentro de la epistemología tradicional, él ve una posibilidad de saber un poco más sobre el mundo y el conocimiento del mundo. Tal esfuerzo Popper lo ha llamado 'la lógica del conocimiento' o 'la lógica de la investigación científica'. Por ello explica que, en su opinión, la tarea de esta lógica del conocimiento o lógica de la investigación científica es ofrecer un análisis lógico no del lenguaje de las ciencias, sino de las ciencias mismas, especialmente de su modo de proceder. Popper entiende que lo anterior coincide con la investigación del método de las ciencias empíricas, ya que estas ciencias son las que nos permiten ampliar ambas cosas: nuestro conocimiento del mundo y nuestro propio conocimiento.

Para comenzar, Popper en parte de la opinión extendida de que las ciencias empíricas se caracterizan porque utilizan el método inductivo. Según esta opinión, la lógica de la investigación científica sería o se identificaría con la lógica inductiva. De este modo, lo que habría que hacer para conocer el mundo y nuestro conocimiento de él es hacer un análisis lógico de los métodos inductivos. Al aceptar esto así, estaríamos encontrando un ejemplo de una lógica del conocimiento en autores como Bacon y Mill, que hemos revisado anteriormente. Sin embargo, Popper se opone a la idea de que la lógica del conocimiento se identifique con la lógica inductiva. Y la razón fundamental por la que se opone a esta identificación es la de evitar que la lógica del conocimiento caiga en la aporía que el problema de la inducción presenta al inductivista o lógico inductivo. Es decir, si se hace la identificación entre lógica del conocimiento y lógica inductiva, entonces la lógica del conocimiento tampoco podrá eximirse de la derrota causada por este problema. Por lo mismo, se ve que lo que Popper quiere hacer es una diferencia entre esta lógica inductiva y la lógica del conocimiento científico. Y hacia el establecimiento de esta distinción se orienta su proyecto filosófico.

El problema de la inducción, tal como Popper lo toma es el problema de cómo son válidos nuestros juicios universales de experiencia. O sea, cómo son posibles los juicios necesarios que tienen contenido empírico. Esto es lo mismo que decir cómo son posibles las ciencias empíricas. O si hay juicios empíricos necesarios. O también si hay, como Kant creía, juicios sintéticos a priori. De otro modo considerado, el problema de la inducción pregunta si hay razones en las ciencias empíricas o, al contrario, solo causas (asumiendo que una razón es siempre a priori y una causa siempre a posteriori). En fin,

se pueden encontrar también otros modos de plantear el mismo problema: por ejemplo, si en ciencias empíricas todas las verdades son sintéticas a posteriori.

La no identificación de la lógica del conocimiento con la lógica de la inducción es una hipótesis de Popper, y su trabajo consiste en la defensa de las diferencias esenciales entre una y otra. Y es así, porque él sabe muy bien que, si se identifican ambas, la lógica del conocimiento sucumbirá tal como la lógica inductiva ha sucumbido – en su opinión– a la tarea de justificar racionalmente las inducciones empíricas. De donde se vislumbra que para que su proyecto no fracase tiene que mostrar cómo puede salvarse el problema de la inducción. En efecto, Popper sabe que si se argumenta que los enunciados o proposiciones de la ciencia empírica se justifican por experiencia (observación y experimentación) se cae en una paradoja, ya que ello lleva a decir que una proposición científica se justificará por una proposición singular empírica (originada en la observación o experimentación), la cual a su vez requiere de una justificación sucesiva.

Se entiende, por lo anterior, que la lógica inductiva vea en el establecimiento de un principio de inducción otra manera de justificar estas inducciones de la ciencia empírica. Similarmente se ve cuál es la utilidad de establecer un principio así: justificar las inferencias inductivas de un modo lógicamente aceptable. Quienes sostienen la existencia de tal principio ven que él es esencial para determinar lo que es la verdad científica. Ya que, en efecto, si se determina lo que es la verdad científica se puede distinguir esta verdad de otras, especialmente de las pseudo-verdades. Este criterio, llamado también de demarcación, es una de las principales consecuencias de los intentos de justificación de la inducción a través de un principio de inducción. Sólo con este principio podríamos, como dice Reichenbach, distinguir una teoría científica de las creaciones fantásticas y arbitrarias de la imaginación del poeta.

Si bien esto es así, Popper no cree en la existencia de este principio. Distingue que puede provenir desde la lógica formal o de la misma experiencia (y ser sintético, en consecuencia). Pero es claro que no puede provenir desde la lógica. En verdad, si este principio lógico existiera no habría problema de la inducción, como reconoce Popper, ya que las verdades de las ciencias serían transformaciones de este principio, tal como ocurre en la lógica. De otro modo, la lógica inductiva sería formal. Pero si bien esto indica que el principio tiene que ser sintético, aquí se encuentra otro problema, a saber, que no sabríamos las razones del porqué se ha aceptado tal principio como válido y, a la vez, no podríamos saber por ningún medio racional que tal es el principio y no otro.

Popper ha entendido bien la dificultad que presentaba Hume. Así lo dice:

A partir de la obra de Hume debería haberse visto claramente que aparecen con facilidad incoherencias cuando se admite el principio de inducción; y también que difícilmente pueden evitarse (si es que es posible tal cosa): ya que a su vez el principio de inducción tiene que ser un enunciado universal.

Del mismo modo, también Popper echa por tierra las esperanzas muy extendidas, sin embargo, de que en la probabilidad se pueden encontrar los fundamentos de este principio. En efecto, se puede entender que las inferencias inductivas sean inferencias probables. Pero señala que, en general, y en esto concuerda con Strawson, la teoría de la probabilidad ni siquiera roza la dificultad levantada por el problema de la inducción. Y es así porque si una inferencia inductiva es una inferencia probable, entonces también la inferencia probable necesitará de fundamento, y si este fundamento vendrá de la probabilidad, el problema no se ha resuelto, sino que se ha transformado solamente. Y así, la lógica de la probabilidad conduce, tal como la lógica inductiva, o a una regresión infinita o a un apriorismo. (Popper, 1934)

Junto con mostrar el estado de la cuestión, Popper avanza hacia su solución que es, a su vez, el fundamento de la distinción entre lógica inductiva y lógica del conocimiento. Según Popper hay que ver que, si se presenta una hipótesis empírica, se puede hacer inmediatamente una deducción a partir de ella, con el fin de contrastar su validez. Entonces, se comparan o contrastan las conclusiones obtenidas desde la hipótesis, entre sí y con otras proposiciones pertinentes, procedimiento lógico por medio del cual se acumulan diversas relaciones lógicas entre las proposiciones así obtenidas (compatibilidad, deductibilidad, equivalencia). Luego de este procedimiento se intenta decidir si las conclusiones deducidas resultan consistentes o inconsistentes con la hipótesis en cuestión. Si hay inconsistencia, entonces hay también falsación de la hipótesis en cuestión. Si no, la hipótesis es válida, es decir, ha pasado la prueba refutatoria.

Es muy importante notar que Popper distingue entre los pasos que hay que dar para contrastar las proposiciones deducidas con la hipótesis en cuestión, el que estas contrastaciones incluyan la aplicación empírica de las proposiciones deducidas a fin de que estas muestren allí que son compatibles con los requerimientos de la práctica, ya vengan estos requerimientos desde los experimentos o las aplicaciones tecnológicas. Una vez que esto ha sido realizado se puede decidir si es así que la teoría en cuestión ha resultado falsificada



o verificada. Además, Popper aclara acertadamente que si la teoría ha sido verificada mantendrá este status sólo temporalmente, ya que durante el tiempo en que la teoría resiste contrastaciones exigentes y minuciosas es válida, ya que otras decisiones negativas subsiguientes pueden siempre derrocarla. (Popper, 1934)

En el procedimiento esbozado no aparece nada que pueda asemejarse a la lógica inductiva. En ningún momento he asumido que podamos pasar por un razonamiento de la verdad e enunciados singulares a la verdad de teorías. No he supuesto un solo instante que, en virtud de unas conclusiones ‘verificadas’ pueda establecerse que una teoría sea ‘verdadera’, ni siquiera meramente ‘probable’. (Popper, 1934)

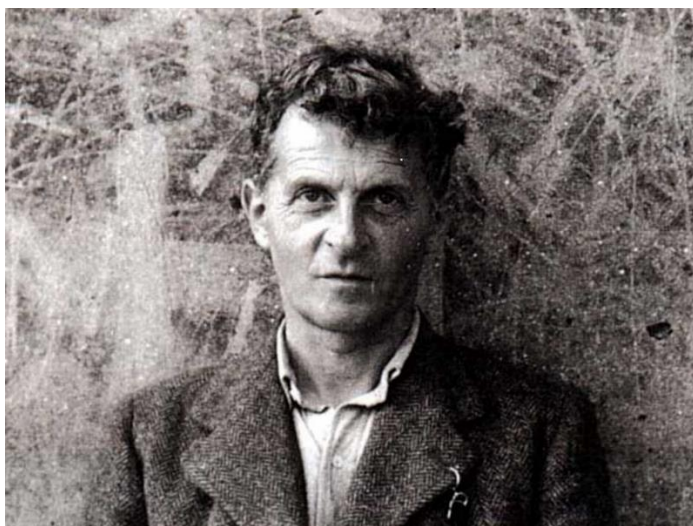
### **El criterio de demarcación del conocimiento científico**

Popper también dice que una de las principales objeciones que ha recibido su explicación del esquema lógico del conocimiento empírico es la siguiente: si se elimina el método de la inducción desde la ciencia empírica, también se elimina toda posibilidad de distinguir la ciencia de la pseudo-ciencia y la metafísica, ya que es precisamente este método lo que hace la diferencia: en efecto, saber científicamente es saber por medio de procedimientos inductivos. Los empiristas lógicos creen que desde la lógica inductiva se puede generar este criterio de discriminación o demarcación, y esto significa que el criterio de demarcación proviene desde la misma ciencia empírica. Con ello el empirista lógico no hace más que actuar coherentemente con su doctrina lógica del inductivismo, que pone a la ciencia en un lugar de distinción, debido a que es el único saber que produce ampliación del conocimiento.

Los positivistas lógicos están dispuestos a admitir como enunciados o proposiciones científicos a los que son reducibles a enunciados elementales o atómicos de experiencia, es decir, a cláusulas protocolarias, como se llaman, y según Popper esto se hace evidente también en el caso del *Tractatus* de Wittgenstein donde se dice que toda proposición con sentido tiene que ser lógicamente reducible a proposiciones elementales que se caracterizan como imágenes de la realidad. Este criterio de sentido coincide, según Popper, con el criterio de demarcación de los positivistas lógicos, pues basta reemplazar el ‘con sentido’ de Wittgenstein por ‘legítimas’ cuando se refieren a las proposiciones bien demarcadas. Por eso, los positivistas lógicos mantienen que un enunciado científico es decidible (verdadero o falso) si es reducible a proposiciones empíricas elementales. Wittgenstein propone lo mismo de otro modo: si no es posible determinar si un enunciado es verdadero o falso, entonces carece de sentido.

Entonces, lo que Popper hace ver es que si no pueden mostrarse objetos últimos que permitan entender con sentido las proposiciones elementales de Wittgenstein ni las proposiciones protocolarias del positivismo lógico donde se resuelvan las proposiciones universales o leyes de las ciencias, entonces el problema de la inducción no se ha solucionado. Y si esto es así, entonces no hay lógica inductiva. Y si no hay lógica inductiva, no hay tampoco ninguna posibilidad de distinguir la ciencia de la pseudo-ciencia. Y, como Reichenbach dijo alguna vez, si este fuera el caso no habría ningún criterio para distinguir la ciencia experimental de un poema. Luego, es la vigencia del problema de la inducción (o la incapacidad de solucionarlo que la lógica inductiva tiene) lo que imposibilita una demarcación.

De lo anterior, se visualiza que los criterios de demarcación propuestos por el positivismo lógico son insostenibles y que, por ende, la ciencia empírica no ha encontrado una definición sobre la base de la lógica inductivista. Es desde este punto de partida que se aprecia mejor la importancia de lo planteado por Popper: resolver o disolver el problema de la inducción por medio de una lógica deductiva de la ciencia, la cual otorga al mismo tiempo un criterio de demarcación entre la ciencia experimental y la pseudo-ciencia. Como vimos este criterio es la falsabilidad: una proposición (teoría o ley) es científica si es falsable.



Fuente: <http://www.philosophica.info/voces/wittgenstein/Wittgenstein.jpg>

**Fig. 47. Ludwig Wittgenstein (WI).**

## El marxismo decimonónico

El marxismo es el cuerpo de escritos elaborados por Marx, sólo o en colaboración con su compatriota y amigo Friedrich Engels (1820-1895), constituye básicamente una filosofía materialista de clara implantación política y decidida vocación revolucionaria. El dirigente bolchevique ruso Vladimir Ilich Lenin (1870-1924) apuntaría con bastante precisión las tradiciones intelectuales que se combinaron en la génesis del pensamiento marxiano: “la filosofía clásica alemana, la economía política inglesa y el socialismo francés, unido a las doctrinas revolucionarias francesas en general”<sup>115</sup>.

En el contexto del gran despegue de la industrialización europea, en lo que Hobsbawm denomina “Era del Capital” (1848-1875) con su secuela de transformaciones económicas, migraciones y desarraigo de comunidades campesinas, extensión de la miseria social urbana y generación de una nueva clase obrera industrial (el proletariado fabril), Marx abordó el análisis crítico de esos cambios radicales bien pertrechado por su formación académica filosófica. No en vano, había sido estudiante de leyes y se había doctorado en filosofía en la prestigiosa Universidad de Berlín. Allí había recibido la profunda influencia del método dialéctico enseñado por el recién fallecido filósofo G. W. F. Hegel (1770-1831). Distinguimos un marxismo temprano, que fue un producto intelectual donde se propone la necesidad de introducir igualdad de condiciones sociales en la primera mitad del siglo XIX, en razón de las lastimosas condiciones en que se hallaban los barrios bajos, minas y fábricas de la Revolución Industrial. Creían que la cooperación humana era superior a la competitividad que caracterizaba al temprano capitalismo industrial. Para marxistas posteriores, tales ideas eran sueños imprácticos, y desdeñosamente etiquetaron a los teóricos del marxismo temprano como **socialistas utópicos**. Los marxistas tempranos estaban **en contra de la**

---

<sup>115</sup> Lenin, V.I. (1970). *Carlos Marx, en Obras escogidas*, Moscú, Progreso, vol. I, p. 28. David MacLellan, *Karl Marx Su vida y su obra*, Barcelona, Crítica, 1977. D. MacLellan, *La concepción materialista de la Historia*, y Pierre Vilar, *Marx y la Historia*, ambos en AA. VV, *Historia del marxismo I y El marxismo en tiempos de Marx*, Barcelona, Bruguera, 1979, pp. 83-112 y 113-161. George Lichtheim, *El marxismo Un estudio histórico y crítico*, Barcelona, Anagrama, 1971. Santos Julia, *El materialismo histórico. Marx, en Santos Julia y A. Martínez, Teoría e historia de los sistemas sociales*, Madrid, UNED, 1991, cap 7. Recomendamos igualmente las contribuciones de J. Fontana, J. J Carreras, S. Julia y otros en *El marxismo y la historia*, AA. W., *El marxismo en España*, Madrid, FIM, 1984. También para estudiar la alienación económica es interesante revisar la obra de Marx, K. (1980). *Contribución a la crítica de la economía política*. Madrid siglo XXI editores.

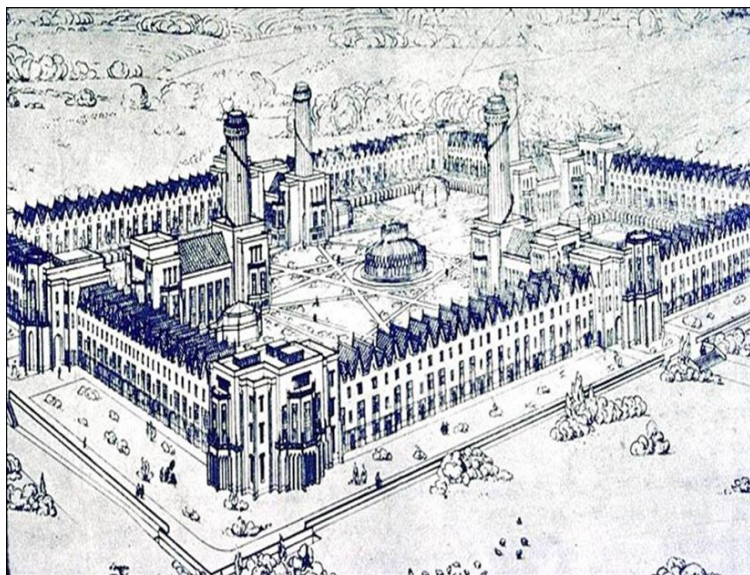
**propiedad privada y del espíritu competitivo del incipiente capitalismo industrial.** A través de la eliminación de estas características y la creación de nuevos sistemas de organización social, pensaban que podía lograrse un mejor ambiente para la sociedad.

### **Charles Fourier (1772-1838)**

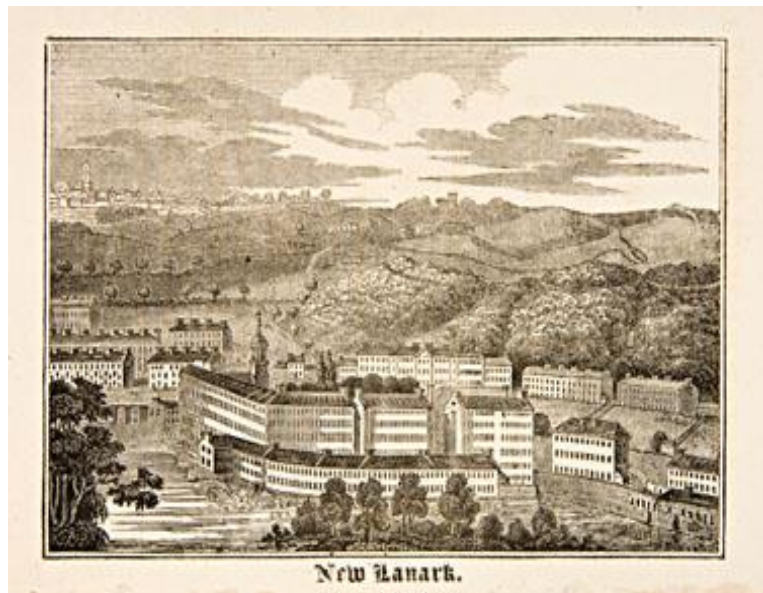
Destaca en este sentido Charles Fourier y su tesis de los falansterios. Fourier proponía la creación de pequeñas comunidades modelo llamadas **falansterios**. Eran cooperativas autosuficientes, cada una de las cuales constaría de 1620 personas. Alojados de manera comunal, los habitantes del falansterio vivirían y trabajarían en conjunto para su mutuo beneficio. Las asignaciones de trabajo rotarían frecuentemente para relevar a los trabajadores de tareas indeseables. Incapaz de obtener respaldo financiero para sus falansterios, el plan de Fourier jamás fue llevado a la práctica.

### **Roberto Owen (1771-1858)**

A su vez, Roberto Owen, manufacturero inglés de algodón, creía que los seres humanos revelarían su verdadera bondad natural si vivieran en un ambiente cooperativo. En New Lanark, Escocia, logró transformar un escuálido poblado fabril en una saludable y floreciente comunidad. Pero, al tratar de crear una comunidad cooperativa autosuficiente en New Harmony, Indiana, en Estados Unidos, hacia la década de 1820, las rencillas internas acabaron por destruir el sueño. Uno de sus discípulos, una acaudalada mujer llamada Frances Wright, compró esclavos con el fin de establecer una comunidad modelo en Nashoba, Tennessee. La comunidad fracasó, pero Wright continuó trabajando por los derechos de la mujer.



*Fig. 48. Arquitectura de los falansterios de Fourier*



*Fig.49. Propuesta de una comunidad cooperativa autosuficiente*

### **Louis Blanc (1813-1882)**

A su vez, Louis Blanc (1813-1882) desarrolló la tesis de que el gobierno tenía la responsabilidad de procurar el bienestar de sus ciudadanos. En la organización del trabajo sostenía que los problemas sociales podían ser resueltos con la ayuda del gobierno. Señalando la competencia como la causa principal de los males económicos de su época, pedía el establecimiento de talleres que manufacturaran productos para su venta al público, financiados por el Estado, pero los trabajadores serían sus propietarios.

### **Zoe Gatti de Gamond (1812-1854)**

Poetisa belga, seguidora de Fourier, estableció su propio falansterio, el cual supuestamente los hombres y las mujeres tendrían las mismas oportunidades de trabajo y educación. Como parte de la vida colectiva, hombres y mujeres compartirían las responsabilidades del cuidado de los niños y del hogar.

### **Conde Saint Simon (1760-1825)**

Fue maestro de Augusto Comte. En 1821 escribió *El sistema industrial* (*Du système industriel*), y en 1825 su libro más importante, *Nuevo cristianismo* (*Nouveau Christianisme*). Arruinado por segunda vez, intentó suicidarse de un pistolazo, pero falló el tiro y perdió un ojo. Ayudado por uno de sus discípulos, Saint-Simon planificó la creación de un nuevo periódico, *Le Producteur*, pero falleció antes de su aparición. El pensamiento de Saint-Simon deriva de su reacción contra el derramamiento de sangre de la Revolución Francesa y el militarismo de Napoleón. En sus teorías propugnaba la idea de que la propiedad privada sería buena en cuanto cada individuo recibiera su retribución en función de su capacidad.



**Fig. 50. Conde Saint Simon**

### **Flora Tristán (1803-1844)**

Socialista utópica. Trató de promover una síntesis utópica del socialismo y el feminismo. Viajó por Francia hablando a favor de la necesidad de la liberación de las mujeres. En 1833 decide viajar a Perú para reclamar la herencia que le corresponde de su padre, pero solamente consigue una pensión mensual. La etapa que pasa en Perú donde asiste a la guerra civil y ve la gran diferencia entre las distintas clases sociales será significativa para el futuro de Flora: se convierte en defensora declarada de los derechos y libertades de la clase obrera y de la mujer.



*Fig.51. Flora Tristán*

Su *Unión del trabajador*, editado en 1843, abogaba por la aplicación de las ideas de Fourier para reconstruir la familia y el trabajo. Como la mayoría de los socialistas utópicos, fue ignorada ampliamente por sus contemporáneos

### **Pierre Joseph Proudhon (1809-1865)**

Filósofo político y revolucionario francés, y, junto con Bakunin y Kropotkin uno de los padres del pensamiento anarquista y de su primera tendencia económica, el mutualismo. Proudhon ataca duramente a Luis Napoleón en su periódico *La voix du peuple*, y lo considera como el peor enemigo del proletariado y del socialismo. Por esta razón es condenado, en 1849, a varios años de cárcel. Huye a Bélgica, donde vive en el anonimato durante un tiempo, ganándose la vida como profesor particular de matemáticas.

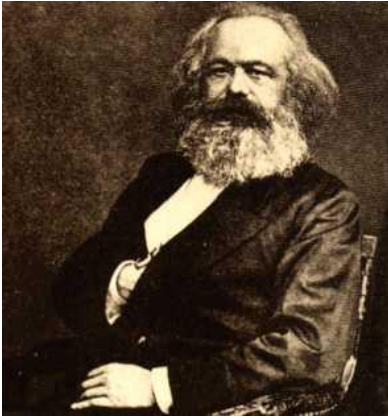
En una ocasión, al regresar por motivos privados a Francia, es descubierto, y encerrado en la famosa prisión de Santa Pelagia. Allí se dedica con apasionado fervor al estudio y escribe, entre otros libros, *La idea general de la revolución*.



***Fig. 52. Pierre Joseph Proudhon***



## Karl Marx (1818-1883)



*Fig. 53. Karl Marx*



*Fig. 54. Marx y Engels*

Marx inaugura la denominada “Filosofía de la sospecha”. La mirada crítica es una herencia preciosa de los maestros de la sospecha (Marx, Freud, Nietzsche y Foucault,) que fueron los primeros en adentrarse en el mundo de las determinaciones y en desvelar las sedimentaciones ideológicas que entorpecen la construcción de una sociedad democrática. Por eso antepusieron el conocimiento liberador al conocimiento regulador e insistieron en la dinámica de las contradicciones, a partir de los análisis dialécticos.

### **Nociones maestras**

- Método dialéctico materialista que explica, por la lógica de las oposiciones, la evolución de la historia. Este materialismo dialéctico, a su vez, tiene los siguientes principios:

- a) Ley de la unidad y lucha de contrarios.
- b) Ley de transformación de los cambios cuantitativos en cualitativos.
- c) Ley de la negación de la negación.

- Formulación de la lucha de clases como motor de la historia.
- Contradicción principal del capitalismo: desarrollo de la miseria de la mayoría de la población y surgimiento del proletariado.
- Solución política: la Revolución Socialista y la superación del capitalismo.

Marx escribe en “*La ideología alemana*” que la conciencia es ya de antemano un producto social, y lo seguirá siendo, mientras existan seres humanos. La realidad social condicional la realidad individual, y no al revés. La conciencia es, ante todo, conciencia de los nexos limitados con otras personas y cosas, fuera del individuo consciente de sí mismo<sup>116</sup>. En esta definición se concentra todo el pensamiento materialista que asume el marxismo. Desde la teoría del conocimiento, los enunciados de Marx indican que el pensamiento es reflejo de un mundo de cosas extramentales o, lo que es lo mismo, determinación del pensamiento por la materia, cosas y objetos. En consecuencia, una doctrina correcta posee una ontología materialista consistente, opuestas a sistemas de pensamiento idealista.



[http://www.zavagli.it/giuseppe\\_pellizza\\_da\\_volpedo\\_file/image012.jpg](http://www.zavagli.it/giuseppe_pellizza_da_volpedo_file/image012.jpg)

**Fig.55. Fiumana de Giuseppe Pelliza de Volpedo<sup>117</sup>**

### **La fenomenología como base epistemológica. Husserl: Desde el influjo Brentaniano hasta el Círculo de Gotinga. Antecedentes biográficos e intelectuales**

Creemos que la fenomenología de Husserl, representa uno de los movimientos intelectuales más fecundos y trascendentes del siglo XX, y se constituye en una verdadera bisagra epistemológica respecto de la tradición

---

<sup>116</sup> Marx, K. (1972). *La ideología alemana*. Barcelona/Montevideo: Grijalbo, p. 31.

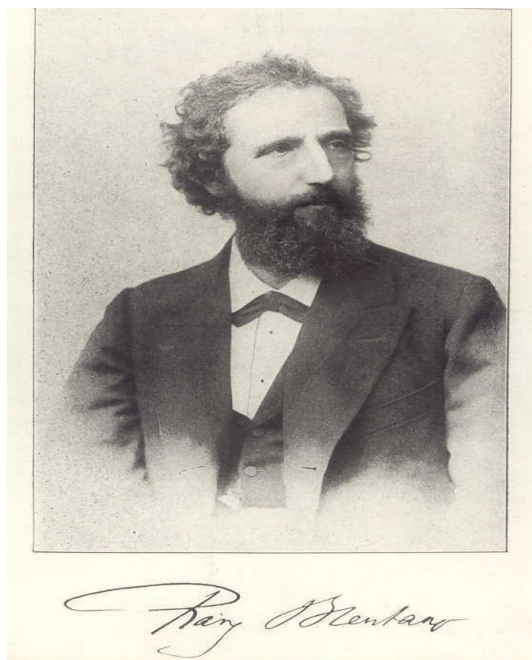
<sup>117</sup> Esta pintura expresa con eficacia la revuelta de las masas inspirada en el socialismo y en el marxismo, por el tema de fondo y el valor pictórico representa el cuarto estado: el Pueblo.

analizada anteriormente, cuya influencia gnoseológica fue decisiva para el devenir, no sólo de la filosofía, sino también de la ciencia. Junto a la dirección originaria -orientada primero desde 1900 en sentido lógico y luego desde 1913 girando a un sentido ideativo abstractivo- prevaleciente en Gotinga se encuentran la fenomenología axiológica de Max Scheler y su círculo en Colonia [1919 y años siguientes], la fenomenología psicológica descriptiva de la escuela de Geiger y Pfänder en Munich [1921 y siguientes], la hermenéutica fenomenológica de Martín Heidegger en Marburgo y Friburgo [1923 y siguientes], la historia metafísica conceptual de la filosofía, de Dietrich Mahnke [1926 y siguientes], y finalmente, el propio Edmund Husserl acentúa su vieja posición en una fenomenología completamente trascendental, entendida como ciencia de los fundamentos, en Friburgo de Brisgovia [1916-1938].

Edmund Husserl nació en el seno de una acomodada familia judía, el 8 de abril de 1859, en Prossnitz, hoy Prostějov (Moravia), actual República Checa. Recibió el bautismo cristiano en 1886, dentro de la confesión protestante. Dedicado inicialmente a la astronomía, la preocupación de fundamentar esta disciplina le lleva a estudiar matemáticas. En esta ciencia se doctora en Berlín en 1883, con Kart Theodor Wiertrass (padre del análisis moderno), presentando una tesis sobre el cálculo de las variaciones. De nuevo su ansia de fundamentación que le atormentará toda su vida le hace buscar los fundamentos de las matemáticas. Es entonces, cuando, atraído por la fama de Franz Brentano, Husserl se instala en Viena. En esta ciudad frecuenta durante dos años (1884-1886) los cursos de este filósofo que propugnaba un ideal de filosofía como ciencia rigurosa. En este tiempo encauza definitivamente su vocación intelectual y se dedica enteramente a la ciencia filosófica. Brentano, sacerdote católico (1838-1917), enseñó en Viena, entre 1874 y 1895, y fue orientado hacia el aristotelismo por su maestro Trendelenburg (1802-1872), profesor en Berlín. Este último, centró su pensamiento en la doctrina aristotélica de la finalidad, y criticó severamente el idealismo, aunque en algunos puntos, intentó conciliar a Aristóteles con Kant. Brentano también censuró duramente el subjetivismo kantiano e idealista. Centrado en la psicología, propuso para esta ciencia un método empírico, puramente descriptivo de los fenómenos psíquicos, al margen de las cuestiones ontológicas. La base de la experiencia debía ser la experiencia misma. Brentano, pues, rehabilitó la noción aristotélica de *intentio*, dándole, no obstante, un sentido modificado. Por intencionalidad entiende un carácter propio, exclusivo de todo hecho psíquico, que consiste en referirse a un objeto: **en toda representación se representa algo, en todo juicio se admite o se rechaza algo, en el deseo se desea algo**. Frente al relativismo de la psicología asociacionista, defendió la existencia de normas objetivas de conocimiento, de leyes evidentes y apodícticas.

Sin embargo, Brentano, por el carácter meramente descriptivo de la ciencia, se limitó a la consideración del objeto en cuanto dado implícitamente en el mismo acto psíquico, omitiendo toda referencia a su existencia extramental, si bien no la negó. La intuición de Brentano (la intencionalidad) se convertirá después en axioma fundamental de la fenomenología: **la conciencia es siempre conciencia de algo**. Husserl permanecerá siempre agradecido a su maestro. De Brentano recibió su concepción inicial de la psicología descriptiva como ciencia filosófica trascendental y la idea de la intencionalidad de la conciencia, la que tampoco podrá superar los límites descriptivos de la ciencia.

En 1887 Husserl realiza su habilitación en filosofía en la Universidad de la Halle, patrocinada por el psicólogo Carl Stumpf, discípulo de Brentano, con un trabajo sobre el concepto de número, que le confiere derecho a enseñar en la misma universidad. Ese trabajo, refundido y ampliado, dio origen a la *Filosofía de la Aritmética: Investigaciones psicológicas y lógicas*. El mismo subtítulo de esta obra, de la que solo fue publicado el primer volumen en 1891, muestra que se trata de un intento de explicar el concepto de número por medio de la lógica y la psicología existente.



**Fig. 56. Franz Brentano**

Husserl empieza con la definición clásica del número como una multiplicidad de unidades. Este concepto de multiplicidad, que está en la base del concepto de número, no se obtiene por una simple abstracción de los contenidos concretos de una multiplicidad sino por su unión en un todo, a través del acto de reunir, de sintetizar, que es una actividad espontánea de nuestra conciencia. Así, los números serían creaciones espirituales, resultantes de actos de la conciencia sobre contenidos concretos. No serían, pues algo que se encuentre en la realidad, sino meros conceptos de relación, es decir, sólo serían en cuanto la conciencia los produce al establecer un cierto tipo de relación entre varios objetos representados. Husserl distingue dos tipos de relaciones: físicas y psíquicas. Las primeras, están fundadas en el mismo ente considerado. Las relaciones psíquicas, en cambio, ya no están fundadas en las cosas, sino en nuestro modo de considerarlas. Para Husserl, la relación que constituye el concepto de número es del segundo tipo, psíquica, pues no se encuentra inmediatamente en los fenómenos mismos, sino que les es en cierto modo externa.

A pesar de ser la primera obra de Husserl, en ella ya podemos encontrar en germen conceptos fundamentales de su pensamiento posterior. Sobre todo, encontramos un aspecto esencial: las investigaciones fenomenológicas sobre los objetos son siempre análisis de las vivencias. Todas las investigaciones sobre la esencia y el modo de ser de cualquier objeto se hacen mediante una reflexión sobre las operaciones de conciencia en las que se ‘constituye’ ese objeto. En la *Filosofía de la Aritmética* ya tenemos el método fenomenológico como análisis de las vivencias mediante la reflexión retroactiva. Preguntarse por la naturaleza del ser y la naturaleza de algo exige retroceder a las vivencias a través del análisis de las respectivas operaciones y modos de conciencia en los que ese algo se nos manifiesta.

Resulta claro, pues, que la separación entre la realidad y la cosa está ya presente en el pensamiento husserliano desde sus comienzos. Los posteriores desarrollos no harán más que acentuar esta separación y después anular radicalmente todo contacto con la transparencia, que en esta primera obra era ya bastante problemático. Su estancia en Halle se prolongó hasta 1901. El año de su llegada a esta ciudad fue también el de su matrimonio con Malvine Steinschneider, de la que tuvo a su hija Elizabeth y a sus hijos Gerhart, más tarde especialista en Derecho, y Wolfgang, que moriría en el frente durante la Gran Guerra. En 1901 Husserl es nombrado profesor extraordinario de Filosofía en la Universidad de Gotinga al amparo de un contrato facilitado por el Ministerio de Educación. En este mismo año publica el segundo volumen de las *Investigaciones Lógicas* (seis investigaciones que completaban el volumen de los Prolegómenos del año anterior), cuyo tomo I había aparecido

en 1900. El paso de la Filosofía de la Aritmética a las Investigaciones Lógicas parece a primera vista plenamente justificado, en virtud del parentesco entre la lógica y la matemática. En este contexto cabe decir que Husserl había abandonado como falsa su primera concepción de la aritmética fundada sobre el concepto de multiplicidad y pasó a concebir esa ciencia como un sistema de signos. Así, la aritmética es considerada como una parte de la lógica formal, que es la ciencia de la significación.

En Gotinga, a partir de 1902, aglutinó a un grupo de alumnos y jóvenes profesores, en un principio procedentes de Munich y más tarde de otras Universidades: los primeros que se vieron atraídos por la nueva orientación objetivista de Husserl. Fueron los discípulos de Teodoro Lipps Johannes Daudert y Alexander Pfänder, descontentos con el psicologismo del que hacía gala el maestro. Le siguieron una larga pléyade de nombres: Adolf Reinach, que se había doctorado con Lipps sobre *El concepto de causa* en el *Derecho Penal* y se quedó en Gotinga de Asistente con Husserl después de habilitarse con el tema *Naturaleza y teoría del juicio* en 1909 y hasta su alistamiento en el frente de batalla, donde perdería la vida; el matrimonio Theodor Conrad y Hedwig Conrad-Martius, asentados definitivamente en Gotinga y, especialmente ella, con asidua dedicación a la *Filosofía de la Naturaleza*; el alsaciano Jean Héring, cuyo campo habría de ser la *Fenomenología de la religión*; Guillermo Schapp, venido de Berlín, donde ejercían entonces la docencia C. Stumpf y W. Dilthey; el polaco Roman Ingarden, que se doctoró con Husserl en 1918 en Friburgo sobre el tema *Intuición e intelecto* en Bergson y con quien mantuvo correspondencia continuada; Dietrich von Hildebrand, quien realizó con Husserl su Tesis doctoral sobre *La idea de acción moral* (1915); Hans Lipps, hijo de Teodoro Lipps, y Moritz Geiger, cuyo centro de interés estaba en la Estética; el canadiense Winthrop Bell, que hizo su tesis doctoral con Husserl sobre el filósofo norteamericano Josiah Royce; Fritz Kaufmann, procedente del climax neokantiano creado por Natorp y que se doctoró con Husserl en Friburgo sobre *La obra de arte como problema estético*; el ruso Alexander Koyré, cuyos trabajos versarían sobre *Historia de la Filosofía y de la Ciencia*, y Edith Stein, cuyo trabajo de disertación supervisado por Husserl versó sobre *El problema de la empatía*.

Husserl influyó mucho también en Max Scheler. Éste se había doctorado en Jena en una atmósfera neokantiana, de la que a pocos años se distanció. En una recepción ofrecida por Hans Vaihinger en 1901 coincidieron Husserl y él, pudiendo comprobar ambos con grata sorpresa su punto de encuentro en el uso y la noción de la reducción eidética. En 1907 Scheler a instancias de Husserl fue nombrado Asistente de H. Lipps en Munich hasta 1910, en que le fue

retirada la venia docendi por episodios de su vida privada y se añadió al grupo de jóvenes fenomenólogos de Gotinga, impartiendo sus lecciones en privado y ejerciendo como escritor. Sus diferencias temperamentales con Husserl y sus nuevos campos de atención, más próximos a las preocupaciones del momento histórico cultural alejarían a los dos autores, hasta el punto de que Husserl llegó a considerarle uno de sus dos antípodas (el otro será Heidegger). Aparte de los mencionados autores Husserl entabló relación en aquellos años con W. Dilthey, a quien visitó en Berlín en 1905, así como a los neokantianos Paul Natorp, en Marburgo, y Heinrich Rickert, en Friburgo de Brisgovia. Este último fue quien consiguió que publicara el programa de su filosofía en la Revista *Logos* en 1913.

En este sentido es importante enfatizar en el ambiente intelectual en que Husserl va proponiendo su concepción de la filosofía. Al respecto, cabe decir que tras la influencia del positivismo en el siglo XIX, patente en la Psicofísica de Fechner, la difusión del darwinismo en Biología, o la interpretación de Kuno Fischer sobre Kant, a finales de siglo habían despuntado nuevas corrientes correctivas, tales como la Filosofía de la Ciencia de Henri Poincaré, Pierre Duhem o Erns Mach, que mostraban las convenciones en que descansan las leyes científicas y la no evidencia de la noción de hecho científico, hasta entonces no discutida, o el neokantismo renovado y platonizante de Marburgo (Helmut Cohen y Paul Natorp), la fundamentación de las Ciencias del Espíritu llevada a cabo por Dilthey en *Introducción a las Ciencias del Espíritu* en 1883, así como la reposición por Brentano de la noción clásica de intencionalidad, como rasgo distintivo de los fenómenos psíquicos o la crítica al positivismo espacializante de la *durée* como datos originario de la conciencia en H. Bergson.

Por otra parte, la Teoría de Conjuntos de Cantor había hecho posible una nueva definición del número mediante la relación de correspondencia entre dos conjuntos, que lo desligaba de la cantidad meramente numerable, como se había sostenido desde los tiempos de Aristóteles. Este es un contexto de crisis del positivismo, donde la propuesta de Husserl aparece como una mirada renovadora y crítica.

Más tarde, sus nuevas concepciones fueron preparadas por el estudio de Leibniz; la Lógica, de Lotze; y la teoría de la Ciencia de Bolzano. Los dos últimos autores con sus concepciones de las verdades en sí y de las proposiciones en sí, introducen en el reino de los objetivos ideales los números, los conceptos y proposiciones. Al respecto puede decirse que Bolzano (1781-1848) junto a Brentano, son los dos filósofos que más influencia ejercieron en el nacimiento de la fenomenología husserliana.

Entonces, Husserl debido a su profunda formación matemática es que se inclinó hacia la búsqueda del rigor lógico y la precisión conceptual. Para Husserl, estas ideas basales se conectan con la doctrina platónica de las ideas. De hecho, inicialmente la fenomenología fue calificada como un neoplatonismo y una nueva escolástica. En *Investigaciones Lógicas*, Husserl se enfrenta con el psicologismo, que fundaba la lógica en psicología. Para el psicologismo, las leyes lógicas eran meras regularidades empíricas, que se obtenían inductivamente mediante el análisis del funcionamiento empírico de los procesos psicológicos del pensar, donde verdadero sería lo que corresponde a esas leyes. La lógica sería el arte de pensar rectamente y la verdad sería siempre relativa dada la peculiar constitución del psiquismo humano. No habría una verdad absoluta, sino que el psiquismo humano sería la medida de todas las cosas.

Las *Investigaciones Lógicas*, en una primera consideración, no parece una obra unitaria. El tomo I contiene la crítica al psicologismo y un esbozo de la idea de una lógica pura. El tomo II nos presenta una investigación descriptiva de las vivencias, una psicología pura. Sin embargo, hay una estricta conexión temática de ambas obras, que deriva de su común propósito: realizar una nueva fundamentación de la lógica pura y de la teoría de la ciencia. El contraste entre los dos tomos es muy importante para comprender el pensamiento husserliano y el sentido de su crítica al psicologismo lógico: se trata de defender las formaciones lógicas (*Logischen Gebilde*) de la falsa subjetivización psicologista afirmando su objetividad, pero al mismo tiempo afirmar y mantener su constitución subjetiva.

En el tomo II, Husserl aclara que la psicología no consiste en descripciones de hechos psicológicos individuales, sino en descripciones que denomina “eidéticas”, que tiene por objeto las esencias de las vivencias de la conciencia. Así, el primer tomo está en la línea de la interpretación de la fenomenología en sentido objetivista, según el lema de “**volver a las cosas mismas**” (*zurück zu den Sachen selbst*), pero el tomo II se aparta de este primigenio sentido y siempre fue considerado por los primeros fenomenólogos como una recaída en el psicologismo. En 1913, aparecieron las “*Ideas para una fenomenología pura y una filosofía fenomenológica*”. Sus discípulos consideraron que esta era una evidente tendencia de Husserl hacia las rutas del idealismo.

La primera época de Husserl, la del primer tomo de sus *Investigaciones Lógicas* se desarrolló en Gotinga. Sus planteamientos fenomenológicos abrieron el estudio de las realidades espirituales, esto fue un viento de aire fresco respecto de la estrechez del criticismo y la creciente hegemonía del positivismo



en las ciencias, especialmente en las sociales. Según Edith Stein, se consideraba la obra de Husserl como una nueva escolástica, debido a que, apartando la mirada filosófica del sujeto, redirigía ahora al objeto, generando una importante impronta realista en quienes lo seguían. Sus discípulos, -como se explicitó en detalle anteriormente- se agrupaban en torno a un ayudante de Husserl, Adolf von Reinach (1883-1917). Con él trabajaron, el matrimonio Theodor Conrad y Hedwig Martius, Alexander Koyré, Edith Stein y Roman Ingarden. Ellos habrían vivido la experiencia de su iniciación en la fenomenología como una auténtica conversión espiritual. Entre 1901 y 1911 Husserl no publicó nada. En 1928 Heidegger publicó las *Lecciones sobre la conciencia interna del tiempo* de Husserl. El texto fue presentado por Edith Stein y correspondía a las lecciones dictadas en Gotinga durante el curso 1904-1905. Ese curso representa el primer paso decisivo en la problemática de la constitución del objeto, desde el tiempo de las *Investigaciones Lógicas*.

En 1907, Husserl imparte un curso sobre la ‘cosa’. Aquí, por un lado se refiere a las cosas, a los objetos extensos en el espacio, a la problemática de la constitución, que en las *Investigaciones Lógicas* se limitaba a las objetividades ideales. En este curso Husserl pretendía lanzar las bases de una fenomenología de la experiencia, para aclarar la esencia de lo “dado” experiencial, en que se funda todo conocimiento. Las cinco primeras lecciones de ese curso fueron publicadas en 1950 con el título de *La idea de la fenomenología*, aparece por primera vez el tratamiento explícito de la ‘**reducción fenomenológica**’. La ‘reducción’ es un procedimiento metodológico complejo, exigido por el ideal de fundamentación radical propio de la fenomenología husserliana: solo cabe admitir como válido lo que se presente inmediatamente a la conciencia como absolutamente evidente. Pretende así transportarnos del mundo de la actitud natural, cotidiana, que Husserl considera dogmática e ingenua, a un plano de experiencia en el que las ‘cosas’ se nos den de un modo inmediato y evidente. La reducción fenomenológica consiste en poner entre paréntesis o fuera de juego (*Ausschaltung*) la “tesis natural” del mundo. Por tesis natural entiende Husserl esa toma de conciencia connatural al hombre por la cual se siente inserta en un mundo realmente existente. Introducida inicialmente como medio para posibilitar una teoría del conocimiento absolutamente libre de presupuestos, la ‘reducción’ acabará por extenderse a todos los dominios de la filosofía y transformarse en una decisión metafísica.

En 1911, Husserl publica en la revista *Logos*, el ensayo *La filosofía como ciencia rigurosa*. Este ensayo puede ser considerado como el resultado final del proceso de reflexión de los años posteriores a las *Investigaciones Lógicas*.

Tal es la firme convicción de Husserl, expresada programáticamente en La filosofía como ciencia estricta, y sostenida en los últimos años de su vida, según puede verse sobre todo en esa ‘suerte’ de epílogo para la edición inglesa de sus *Ideen* (1931). Husserl acababa de cumplir setenta años, manifiesta en este escrito que, en virtud de su fenomenología, se puede ahora dar comienzo a la buscada ciencia universal, de tal modo que él mismo bien puede llamarse un ‘verdadero principiante’.

En los términos ‘comienzo’ y ‘principiante’ se aúnan la humildad del pensador y la enorme pretensión del fundador que, como Galileo Galilei, establece el principio auténtico de la nueva ciencia que durante milenios le estuvo vedado a la humanidad. Pues la fenomenología plenifica, a los ojos de Husserl, la intención primera de la filosofía; encarna la fundación definitiva de la *Endstiftung*, de la primigenia instauración, la *Urstiftung* platónica. De un modo semejante, visto en la perspectiva del desarrollo de su propio pensamiento, también las ideas expuestas por Husserl en la época de las Meditaciones Cartesianas descubren la *Endstiftung*, la plenitud definitiva de los motivos que ya se encuentran como fermento en sus obras iniciales, sobretudo en las Investigaciones Lógicas, cuyo primer volumen se publicó al comenzar el siglo, en el año 1900. En 1913, aparece el primer número del Anuario de Filosofía e Investigación Fenomenológica conteniendo una serie de investigaciones fenomenológicas sobre diversos ámbitos de la filosofía ética (M. Scheler), estética (M. Geiger), psicología fenomenológica (A. Pfänder), filosofía del derecho (A. Reinach). Husserl publica en él su primer tomo de las Ideas para una filosofía fenomenológica pura. El objetivo de Ideas I era presentar los fundamentos de los análisis constitutivos fenomenológicos de que trataría Ideas II. Pero éstas no llegarán a ser publicadas en vida de Husserl. Aquí Husserl se devela como un maestro del análisis. Ideas II y III cuyo manuscrito fue trabajado por Edith Stein, sólo aparecieron en 1952.

A partir de 1913 suele hablarse de la ‘segunda época’ de Husserl en la que derivará hacia el idealismo, sorprendiendo a sus primeros discípulos. En 1916, Husserl ocupa la cátedra de Filosofía de la Universidad de Friburgo, en Brisgonia, ciudad en la que permanecerá hasta su muerte. En los años 1917-1918, Husserl se dedica a cuestiones especiales sobre la conciencia originaria del tiempo y el problema de la individuación. Una vez finalizada la Primera Guerra Mundial, emprende de nuevo la tarea de una reedificación de toda la problemática de la filosofía y especialmente de la búsqueda del recto método de filosofar. Los problemas de la reducción ocupan un lugar central y Husserl se preocupa sobre todo de una ‘fenomenología de la fenomenología’. Al mismo tiempo, va acentuándose su tendencia hacia el idealismo.

En 1929, año en que estuvo en París y Estrasburgo pronunciando conferencias sobre su pensamiento, publica la *Lógica formal y Trascendencia*. La decisión idealista es ya definitiva en esta obra, y que constituye, con las *Meditaciones Cartesianas*, la exposición más completa de sus tesis fenomenológicas. Las *Meditaciones cartesianas*, publicadas en francés en 1931, constituyen una reelaboración de las conferencias de París. En ellas, Husserl se esfuerza por presentar un esbozo de toda la problemática fundamental de la fenomenología. Se trata de un análisis de la conciencia, queriendo ser apodícticamente evidente. En este contexto, Husserl fue desarrollando una serie de análisis complejos y sutiles en orden a superar la dificultad extrema del problema de la intersubjetividad dentro de una perspectiva idealista. Lo decisivo es que se trata de una comunidad de sujetos, entendidos como mónadas, que, por su intencionalidad constituyente común, ‘constituyen’ un solo y mismo mundo. El idealismo husserliano se caracteriza por su posición híbrida entre un idealismo puramente gnoseológico y un idealismo estrictamente metafísico. Este último se acentúa en *Meditaciones*. El último escrito publicado todavía en vida de Husserl fue un artículo aparecido en la *Revista Philosophia* (tomo I, 1936) de Belgrado, que debía constituir las dos primeras partes de una obra más extensa, editada sólo en 1954: *La crisis de las ciencias europeas y la fenomenología trascendental*. Es la última gran obra de Husserl y, como las Ideas y las *Meditaciones Cartesianas*., pretende ser también una introducción a la filosofía fenomenológica. La obra no es más que el desarrollo y la sistematización de las conferencias pronunciadas en Viena y Praga en 1935, pero es un extraordinario resumen de todo el pensamiento husserliano.

Cabe decir que a veces se atribuye una influencia de Heidegger en las últimas construcciones de Husserl, especialmente en torno al concepto de *Lebenswelt*, del mundo de la intuición y de la experiencia inmediata. En efecto, el ideal de la radicalidad y la inmediatez exige que se regrese a una experiencia verdaderamente inmediata, originaria, a la que Husserl llama ‘mundano-vital’, ‘subjetivo-trascendental’. Este mundo vital (*Lebenswelt*) no es la actitud natural, el mundo de nuestra vida cotidiana, el mundo en que vivimos y actuamos formando juicios y conociendo que está siempre afectado por sedimentos culturales.

En *La crisis de las ciencias europeas y la fenomenología trascendental*, se reasumen temas anteriores de la fenomenología relevándose revelándose el ámbito y el papel de la filosofía frente a las ciencias, el ideal de la verdad apodíctica, la teoría de la reducción. Jubilado en 1928, Husserl continuó su actividad docente hasta 1933, año en que fue rector su discípulo y sucesor en la cátedra Martin Heidegger; su nombre fue borrado de la lista de profesores

y se le prohibió el acceso a las instalaciones de la Universidad, así como a la reedición de sus obras. En 1938, murió en Friburgo, y muy cerca del catolicismo a los 79 años. Bien es cierto que, pese a las condecoraciones fuera de Alemania, en su patria el final de su vida estuvo marcado por la soledad e incluso por la persecución política dado su origen judío: desde 1936 le había sido denegada la autorización para hablar en público. A su muerte dejaba 40.000 hojas de manuscritos que pronto se llevaría consigo H.L. van Breda a Lovaina. Por su parte, como continuación del ya desaparecido Anuario Fenomenológico Marvin Faber se propuso continuarlo en Estados Unidos con el nombre *Journal of Philosophy and Phenomenological Research*.

### **La fenomenología como base epistemológica de la investigación cualitativa**

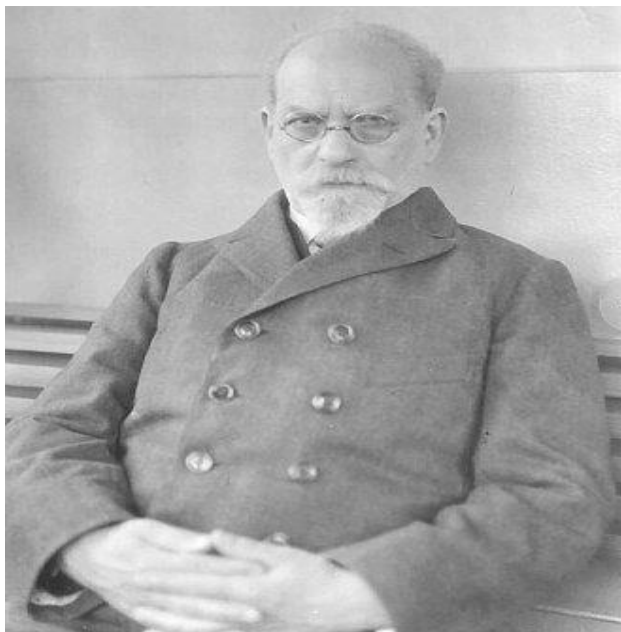
El instinto filosófico de Husserl le lleva a plantearse preguntas profundas y originales de filosofía primera: ¿qué es la verdad?, ¿qué significa el ser? Y aquí surge un problema troncal que tiene relación con la imposibilidad de lograr -desde las actuales dinámicas de construcción de conocimiento científico- la aprehensión de la realidad siguiendo principios de naturaleza fenomenológica en las prácticas de los denominados “investigadores” en el área de las ciencias sociales, particularmente en las ciencias de la educación.

El reino de la verdad se articula objetivamente en dominios para las ciencias, cada uno de los cuales es una unidad objetivamente cerrada. Cuando se pasa de un dominio a otro, se salta a lo heterogéneo. Lo que debe ser entendido en el sentido de que los dominios de las ciencias sobre todo tienen que ver, justamente, con la articulación del ser en regiones, y no tanto con las redes de fundamentación entre las verdades<sup>118</sup>. Por tanto, resulta pertinente citar la idea que plantea que un fin es una idea, pero efectivamente propuesta como meta de la actividad voluntaria de un sujeto. Los conceptos pertenecen a la esfera meramente teórica de la vida. Entonces la universidad no es un reducto privilegiado donde se deben contemplar y aprehender esos conceptos para así comprender evidentemente los mundos de la vida, los cuales ha abandonado la ciencia.

Lo que hace Husserl es contribuir a la metáfora del “descenso de nivel”, desde los espacios periféricos, desde la presencia visible de las superficies caminar hacia las “cosas mismas”, hacia lo que no se hace visible inmediatamente, hacia la verdad. Esto implica plantearse un proceso de descolonización del positivismo que aún sigue vigente con otros matices en diversas disciplinas que tienen como horizonte el mundo de la vida.

---

<sup>118</sup> García-Baró, M. (2008). *Teoría Fenomenológica de la Verdad*. *Ibid.* (p. 15)



**Fig.57. Edmund Husserl, 1909**

La ciencia no se entiende a sí misma, debido a la dimisión de los hombres que la practican, como cuidado puro por la verdad del dominio objetivo del ser al que está dedicada. La verdad, en toda su riqueza y la pureza de su concepto, no es ya el fin único y ni siquiera el fin principal de las ciencias y de la lógica; se la ha sustituido por la eficacia técnica en lograr resultados que sirvan a las necesidades de los hombres<sup>119</sup>. Lo anterior nos indica que efectivamente ya no se revisan pragmáticamente los principios, fundamentos y anclajes de aquellas premisas que direccionan los aspectos técnicos, procedimentales, metodológicos e instrumentales que operacionalizan las diversidades de unidades de análisis que dicen ser objeto de las diferentes ciencias, sean estas sociales o naturales.

En este sentido, lo que plantea García- Baró está asociado con la crítica que estamos realizando, cuando plantea que “La definición aristotélica de la virtud dianoética llamada *techné* (*recta ratio factibilitum*: razón correcta acerca de lo que se puede hacer [manufactura/mentefactura] se acerca mucho

---

<sup>119</sup> García-Baró, M. (2008). *Ibid.* (p. 21).

al significado de la palabra **kunstlehre**. Así, una tecnología es una reflexión sobre una técnica, tal que consigue exponer el cuerpo de las reglas por las que tiene éxito la técnica en cuestión”<sup>120</sup>. Hoy el énfasis en la metódica de la construcción de saberes hace que los investigadores olviden el componente lógico de todo método. Al respecto García-Baró plantea:

(...) la lógica es una tecnología para obtener conocimiento ahorrándose penurias con las que han tenido antiguamente que luchar los pioneros. Sabe lógica el que sabe construir argumentos que demuestren o refuten algo, pero también sabe lógica el que es capaz de conocer, en abstracto, las normas de argumentación probativa y refutadora”<sup>121</sup>. Si intuimos algo de lo que estamos hablando, nos sucede que asistimos a un fenómeno que tenemos que describir como el llenarse el vacío de la mera significación. Nuestras palabras significan lo mismo ahora que antes: es la misma cosa; pero ahora asistimos en directo al cumplimiento de la significación, a que su flecha da en el blanco, a que lo que antes sólo pensábamos o sabíamos de oídas o leídas, ahora resulta dárseos intuitivamente. Se produce un llenamiento intuitivo, plenificación cognoscitiva de los actos de habla o mero pensar vacío”<sup>122</sup>. (p. 135)

El que conoce realiza un acto en su inmanencia, un acto sólo suyo, dentro del cual se encuentra el fruto del conocimiento. No exactamente la cosa, sino la cosa como conocida. Es una peculiar impregnación subjetiva es la que hace posible que una misma cosa sea conocida por muchos sujetos diferentes. A la cosa no tiene que afectarla el hecho de ser conocida; pero el sujeto jamás queda el mismo después de conocer; aunque sea la cosa más insignificante del mundo. Las significaciones apuntan casi vacías o como en vacío a las cosas mismas, pero se llenan de hecho en su blanco, cuando el sujeto que impregnado de la cosa en tanto que conocida, es decir, cuando aprende. La significación intuitiva es la materia del acto de conocimiento como tal. Fenomenológicamente hablando, la palabra significación no tiene flecha, sino blanco<sup>123</sup>.

---

<sup>120</sup> García-Baró, M. (2008). *Ibid.* (p. 19).

<sup>121</sup> García-Baró, M. (2008). *Ibid.* (p. 20).

<sup>122</sup> García-Baró, M. (2008). *Ibid.* (p. 135).

<sup>123</sup> García-Baró, M. (2008). *Ibid.* (pp. 136-137).

### **El Horizonte**

El sentido de los hechos y de las palabras no parece agotarse en la singularidad concreta de los mismos, tesis neopositivista, sino que remite a un sistema interrelacional entre objetos y entre palabras, que comparten un sentido unitario. Comprender en horizonte significa ganar en amplitud de perspectiva, aprender a ver más allá de lo cercano. La experiencia, por consiguiente, posee una estructura horizontal. El horizonte hace referencia a esa totalidad de lo percibido en cada uno de los actos cognitivos particulares. El pasado y el futuro aparecen complicados en su ahora. (Gadamer, 1971)

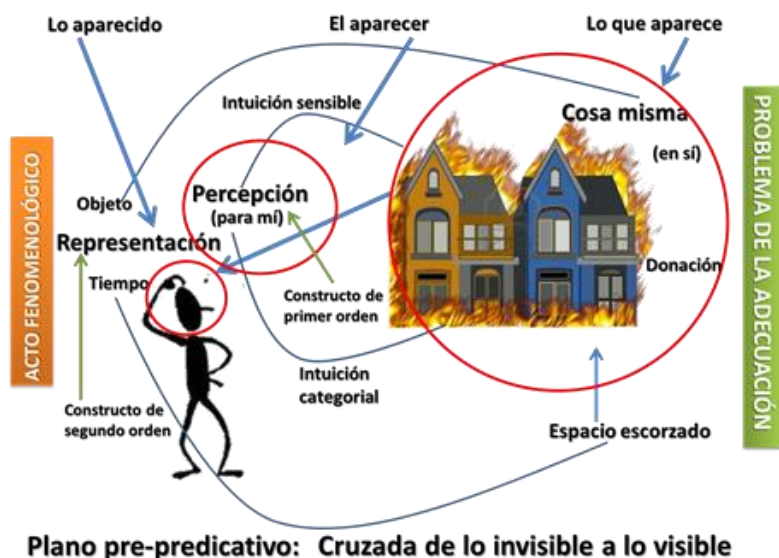
La ciencia no se entiende a sí misma, debido a la dimisión de los hombres que la practican, como cuidado puro por la verdad del dominio objetivo del ser al que está dedicada. La verdad, en toda su riqueza y la pureza de su concepto, no es ya el fin único y ni siquiera el fin principal de las ciencias y de la lógica; se la ha sustituido por la eficacia técnica en lograr resultados que sirvan a las necesidades de los hombres (p.21).

Y no se revisan pragmáticamente los principios, fundamentos y anclajes de aquellas premisas que direccionan los aspectos técnicos, procedimentales, metodológicos e instrumentales que operacionalizan las diversidades de unidades de análisis que dicen ser objeto de las diferentes ciencias, sean estas sociales o naturales.

### **La regresión al lebenswelt, mundo de la vida, en calidad de horizonte universal de las vivencias**

La Fenomenología ha vinculado el concepto de horizonte a la idea de mundo con insistencia especial en la *Krisis der Wissenschaften*. Mundo, no como concepto matemático, sino que vinculado a la historia y a la subjetividad. Lebenswelt indica el ámbito de las evidencias inmediatas precategoriales y prelógicas, el mundo de la vida precientífica, que sirve de soporte a toda actividad humana. En el mundo de la vida el hombre está instalado antes de ejercer como científico, por lo tanto, variabilizar las reminiscencias por un mundo determinado en un sentido particular, significa tomar la parte por el todo, es decir, reducir el concepto de realidad [Krisis, pp.459-462]

Un *Phänomen*, como escribe Husserl en la Investigación Quinta, *se vive pero no aparece*. Un *Phänomen* es aquello que, gracias a que es vivido, permite la aparición de los fenómenos en el sentido original. Por lo tanto, el *Phänomen* es la condición de posibilidad del aparecer, el *hacer aparecer*, o, si se quiere, el aparecer del aparecer, la fenomenicidad de los fenómenos (no fenomenológicos, sino fenoménicos). “Un fenómeno fenomenológico es un contenido del río de las vivencias: una vivencia entre vivencias. Es todo este río el que hace aparecer, sin aparecer él mismo”. (pp. 81-82).



*Fig.58. El misterio de las esencias radicado en las cosas mismas y de cómo éstas ingresan a través de la percepción a la mente humana: la fundación de las categorías*



## TRANSFORMACIÓN DE LA FENOMENOLOGÍA EN HERMENÉUTICA



*Fig.59. Transformación de las representaciones mentales-sociales en actos de habla alojados en el discurso: la cruzada de lo invisible a lo visible*

### El gran gesto de la fenomenología

El gran gesto de la fenomenología es el referir los fenómenos a aquello que los constituye, que los hace ser. Esta cuestión es de una profunda implicancia de la presencia de las cosas –su modo de darse –con su propio ser -su densidad ontológica -es lo fundamental de la fenomenología husserliana. Gracias al método fenomenológico y los análisis intencionales de la conciencia, podemos trabajar con toda clase de escorzos, que la conciencia intencional no jerarquiza más que como noema de una noesis, cualesquiera sean sus contenidos. Se trata en el decir de Husserl de un aparecer sin novedad (1953. p. 53). Así, el mundo husserliano es el conjunto de escorzos materiales, culturales, volitivos, axiológicos, humanos, fuera de contexto, vistos en primer plano, reducidos fenomenológicamente a un trozo de vivencia intencional, a una parte de la corriente de vivencias que es la conciencia. Pero esta indistinción del mundo hecho tema, hecho escorzo “relativo” a “remite” lo que aparece al lugar de origen, a su situación constitutiva. Vale decir, el lugar único que sostiene su quiddidad: la conciencia. Lo relativo es remitido a lo absoluto. Alfred Schutz (1934) en Ricouer (1967) diría que la fenomenología es un “campamento erigido para lo conquista aún no lograda del Himalaya,

**en el aire delgado de una altitud impresionante**". Desde Max Scheler y Martin Heidegger hasta Zubiri, Levinas y Derrida hay un sin número de pensadores que han ganado su perfil filosófico mediante un distanciamiento destacado del pensamiento de Husserl. Todos ven en Husserl, en definitiva, un último representante, acaso camuflado, de la metafísica antigua. Esta metafísica se perfila en un "querer-oírse-hablar absoluto", como dice acertadamente Derrida en su libro *La voz y el fenómeno* (1985, p. 165).



***Fig.60. Max Scheler: conquistador del continente fenomenológico***

Esta metafísica gana su certeza mediante una retirada voluntaria, supuestamente total, del mundo. Mientras los hombres se suelen perder habitualmente en el mundo, el filósofo, según Husserl, tiene que retirarse una y otra vez para poder decir con Descartes:

Yo, el que filosofa en soledad, como individuo, bien puede deber mucho a los otros; pero lo que para ellos vale como verdadero, lo que me ofrecen como presuntamente fundamento en sus intelecciones, es por de pronto para mí tan sólo una exigencia. En caso de aceptarlo, tengo que justificarlo a partir de mi propia intelección perfecta. En esto consiste mi autonomía teórica -la mía y la de todo científico genuino.<sup>124</sup>

---

<sup>124</sup> Husserl, E. (1986). *Meditaciones cartesianas*. p. 5.

## **Husserl: sobre la verdad y el sentido a partir de la Crisis: la tesis de Carla Cordua**

El tema de la crisis es una preocupación general en nuestro mundo actual. Suele tomarse como referencia inaugural del problema la obra de Nietzsche. Pero no podemos quedarnos solo en este punto de partida. Las raíces son más profundas y antiguas. Es por eso que la ilustrativa mirada pincelada de Nietzsche presentando al hombre como una cuerda tendida en el abismo nos permitiría considerar la crisis como un rasgo constitutivo del ser del hombre.

El problema de la crisis es tratado por Husserl especialmente en dos obras: *La filosofía como ciencia estricta* (1910-11) y *La crisis de las ciencias europeas y la fenomenología trascendental* (1936). Entonces, cabe preguntarse, ¿cuál era la situación de la ciencia, del saber, a que se refería Husserl, cuando llegó a la conclusión de que “no disponíamos de ningún saber”? Se trataba del paradigma sapiencial positivista, que, al cuestionar la posibilidad de la metafísica, dejaba, por tanto, sin fundamento teórico a las propias ciencias, implicando así una crisis generalizada, aunque, latente de la razón. Por eso afirma Husserl en *La crisis*:

(...) la filosofía llegó a ser un problema para sí misma, y, primeramente, como es fácilmente comprensible, bajo la forma del problema de la posibilidad de la metafísica (...) se atacaba así implícitamente la posibilidad del conjunto de los problemas de la razón.

El raptó de prosperidad que experimenta el hombre contemporáneo gracias a los adelantos científicos, es un obstáculo para percatarse de la inanidad en que se funda el saber reconocido y venerado como ciencia. Se menospreciaba la cuestión relativa a la crítica de fundamentos; mas a la postre acaba afectando no sólo el edificio teórico del saber, sino también el ámbito práctico de la vida humana, confortablemente instalada en un hábitat modelado por el ‘efecto paradigma’ de las ciencias. Es decir, la crisis inherente a los “problemas de la razón” afecta al ámbito de la razón teórica y al de la razón práctica. Aunque aparentemente el edificio de la razón sigue en pie, se trata de una crisis de fundamentos, “que no ataca el ámbito especial de las ciencias con sus éxitos teóricos y prácticos, pero que, sin embargo, hace vacilar de arriba abajo el sentido de la verdad”. La enorme complejidad de la verdad filosófica viene de que ella se funda en todo momento sobre numerosas verdades anteriores y también de que sus tareas pendientes son, literalmente, inagotables. A lo largo de la historia de la filosofía, que difiere para Husserl de la historia en la acepción corriente del término, la disciplina va desarrollando siempre nuevas ciencias especiales; de ahí procede lo que el filósofo llama “su singular peculiaridad”.

Comparándola con otras formas culturales, con los oficios manuales, la agricultura (que poseen sus métodos probados que les permiten lograr ciertos resultados confiables) encuentra que la filosofía más bien contrasta con todas. No tiene, para empezar, como aquellas otras formas, una existencia fugaz en el mundo, sino posee una manera de durar completamente diversa y, en general, otra temporalidad. Las verdades filosóficas no se gastan, son imperecederas.

La producción filosófica, que debiera proceder a valerse repetidamente del mismo método, no engendra, sin embargo, lo mismo que ya tenía antes sino algo nuevo que resulta ser, a lo sumo, algo tan útil para ella como los resultados previamente establecidos. Sus verdades son acumulativas. La misma persona, mediante el proceso de muchos trabajos y también un gran número de personas distintas, logran de cierta manera, idénticamente lo mismo, pero idéntico según el sentido y lo que vale para el saber disciplinario, en tanto conocimiento sintáctico y sustantivo:

En una palabra: lo que genera la actividad científica no es nada real sino algo ideal. Pero más aún, lo que se obtiene así es, en cuanto válido como verdad, útil como material para la posible producción de ideales de categoría más alta, y así sucesivamente, siempre de nuevo. De parte de un interés teórico desarrollado cada (categoría de verdad) recibe de antemano el sentido de una mera meta final relativa; se convierte en el pasaje hacia metas siempre nuevas y superiores de un campo de trabajo, como “territorio” (Gebiet) de la infinitud de tareas, de la que, en cada momento, ya ha sido llevado a cabo un número finito que es conservado como valías duraderas. A pesar de ser verdades, como lo son también las de la vida precientífica, las científicas en general aspiran a ser verdades incondicionales. Tal pretensión comprende una infinitud desde la que las otras verdades y verificaciones adquieren un carácter relativo de mera aproximación al horizonte infinito. La verdad en - sí, (*an-sich*) vale (*gilt*), en tal caso, como el punto definitivo de llegada que se encuentra infinitamente lejano. “De acuerdo con esta característica peculiar de la identidad científica, cuyo sentido propio implica de muchas maneras infinitudes ideales, se destaca para la mirada histórica el contraste que expresamos así: ninguna otra configuración cultural del horizonte histórico fue, en el mismo sentido, antes de la filosofía, cultura de idea que conociera tareas infinitas. Ninguna conoció tales universos de idealidades, que, en cuanto totalidad y en todos sus detalles (...) contuvieran la infinitud en sí y de acuerdo al sentido”.

Los varios grados o formas de la verdad científica poseen, pues, según Husserl, un sentido unitario: cada verdad tendrá dentro del todo, su valía, que será conservada en su contexto y con sus relaciones una vez que la idea

esencial de verdad haya sido establecida, gracias al sentido único de hacer ciencia fecunda como tal. Por incompletas que sean las series de las verdades interconectadas, ellas se integran, apenas existen, al sentido unitario de la ciencia infinita que es la filosofía en la que se organizan las ciencias todas, sostiene el filósofo. Esta explicación de Husserl cuenta expresamente con la dualidad de verdad y sentido. El sentido ya está siempre ahí con el filósofo en sus investigaciones y preceden en este respecto, a las verdades que se refieren siempre a objetos identificados por el sentido determinado de lo que son. Las investigaciones redundarán siempre en verdades que, aunque definitivas, se basan sobre resultados previos y serán completadas por logros futuros.

El sentido, unitario y de antemano familiar de manera no temática, manifiesto con el mundo de la existencia humana a la que pertenece un “horizonte infinito abierto” de la vida, no necesita ni antecedentes teóricos ni agregados sino solo clarificación. La verdad, en cambio, siempre incompleta, estará compuesta de muchas verdades pertenecientes a jerarquías diversas de la actividad científica, todas necesitadas permanentemente de completación. La incompletitud esencial y definitiva de la verdad filosófica, que aquí es llamada “científica”, como hicieron también Aristóteles y Hegel, contrasta con la permanente plenitud del sentido de la ciencia y de otros sentidos históricos culturales pertenecientes a la humanidad como tal.

El autor de *La crisis* le da al vocablo “sentido” (*Sinn*) una acepción diferente y mucho más amplia que al estrictamente semántica. Aunque suele llamarla a veces de la misma manera, también usa “significado” (*Bedeutung*) para la función del juicio. Cuando se vale del término *Sinn* semánticamente lo distingue de manera expresa de la verdad. “Dondequiera que se formulen los juicios se distingue lo temático acerca de lo que se juzga (su sentido), del juicio mismo, que (del juicio) ni llegar luego a serlo”. Esto es, el juicio se refiere a su asunto, que es lo que le confiere un sentido, pero no se refiere así mismo, es decir, a su capacidad significativa y las condiciones de que ésta depende. Cordua (2004) al respecto realiza un cuidadoso examen a la función de los sentidos ideales comprometidos por la ciencia de la geometría para pasar, luego, al sentido de la percepción sensible que servirá de modelo para los análisis que Husserl dedica a la constitución de los varios objetos de la conciencia, donde las varias formulaciones son individuos espacio – temporales, como todas las cosas físicas, pero no la figura espiritual misma (*die geistige Gestalt*) “que se llama objetividad ideal”.

Aunque la explicación del origen de las objetividades ideales constituidas a partir del sentido de esta área científica queda aquí declaradamente incompleta, vemos que Husserl persiste a propósito de ellas en su programa fenomenológico – trascendental de fundar y justificar inmanentemente todos los aspectos de la experiencia, incluido el ser de sus objetos. “¿Separaremos a la razón de los entes allí donde la razón determina lo que es el ser?”. La validez universal y la identidad permanente, la racionalidad transcultural y la necesidad rigurosa de determinados sentidos concebidos por el fenomenólogo como “objetividades ideales”, proceden de la subjetividad de personas cuya experiencia del mundo se desarrolla en comunicación con otros como ellos, cuyo pensamiento dispone del lenguaje complejo de una comunidad civilizada que se vale de la escritura y la documentación para fijar y conservar los logros culturales. Por si fuera necesario cerciorarse de que el sentido, entendido como orientación de toda experiencia y actividad humanas y, por ende, como tema del juicio, queda incluido por Husserl entre los logros de la constitución inmanente.

Es habitual sostener que hay una diferencia insubsanable entre el uso de la palabra “sentido” para referirse a la función lógico-gramatical de los juicios y su aplicación más vasta y aparentemente indeterminada, cuando se la dice del mundo, de la existencia humana, de la racionalidad de la historia de la humanidad, por ejemplo. En el caso de la obra tardía de Husserl tal supuesta diferencia interna de “sentido” no puede ser sostenida convincentemente. La verdad del juicio depende del sentido propio de aquello a que él se refiere. Y el juicio verdadero se referirá al sentido noemático del objeto de la experiencia correspondiente. Tendrá significado como fórmula lingüística, pero éste significado deriva del reconocimiento previo de la cosa de que se trata. Aunque “significado” (*Bedeutung*) sea un término principalmente sustantivo o referente al ser de lo que es, Husserl no establece un distingo firme entre estos dos vocablos y sus usos.

El argumento según el cual “sentido” en acepción extrasemántica introduce una valoración en el discurso no resulta legítimamente aplicable a la obra de Husserl. El filósofo nunca propone una crítica de los objetos de la estimación que los declare inaptos para ser pensados ni los caracteriza como asuntos que superan, sea por su complejidad o por otras características, a la inteligencia y las capacidades racionales del hombre. Estos actos y sus correlatos quedan sometidos a las reducciones metódicas como los demás objetos de la experiencia, pero no forman en principio una región vedada del mapa de la investigación científica. Si Husserl pensase que el mundo contiene lagunas de irracionalidad, inabordables en principio por la filosofía desde todo punto de vista. La crisis

no comenzará criticando a las ciencias empíricas modernas que se arrogan el derecho de excluir la posibilidad del discurso valorativo y de toda teoría referente a la vida práctica del hombre, decretando el silencio respecto de las cuestiones concernientes al sentido. Para la crisis la reducción positivista de la idea de ciencia a las solas ciencias empíricas es una de las raíces de las dificultades e impases de la actividad teórica europea y su pérdida de significado para la vida actual:

Retrocedamos a la idea de naturaleza como correlato de la ciencia moderna de la naturaleza, cuya demarcación fenomenológica radical era el propósito de nuestra investigación anterior. Resulta claro que “naturaleza” en este sentido es una esfera de “meras cosas”, una esfera de objetividades que, debido a una demarcación preestablecida en el a priori esencial de la conciencia constituyente, fueron separadas de todas las demás esferas de objetividades que pueden tratadas teóricamente: la ciencia de la naturaleza no conoce ni los predicados de valor ni los predicados prácticos”. “El correlato de la naturaleza no es, por tanto, un sujeto que prescinde absolutamente de esforzarse, de querer y de evaluar. Esto sería impensable. Se abstrae en el conocimiento de la naturaleza de todos los demás valores en contraste con los valores del conocimiento.

El punto de partida de su último libro, dice Husserl, está relacionado con un vuelco general en la estimación de las ciencias que el último siglo trajo consigo. Tal vuelco no concierne a la cientificidad o verdad de las ciencias modernas sino a lo “que las ciencias y la ciencia en general han significado y pueden significar para la existencia humana”. El vuelco de la estimación pública (de la ciencia de hechos) fue inevitable especialmente después de la guerra y ella se convirtió, como sabemos, en una actitud abiertamente hostil en particular para la generación más joven. Escuchamos que sobre la miseria de nuestra vida esta ciencia no tiene nada qué decir. Ella excluye en principio precisamente aquellas cuestiones que son los más decisivos para el hombre librado por las conmociones catastróficas de nuestros desgraciados tiempos: las cuestiones relativas al sentido o sinsentido de esta existencia humana en su conjunto. Una filosofía capaz de fundamentar las varias formas de verdad mediante la del hombre recuperación del sentido originario de la verdad para el conjunto de la existencia histórica no solo salva las verdades establecidas, sino que las coordina con lo que justifica a la humanidad dotada de razón que descubre y revela el mundo.

Los análisis husserlianos de la constitución del mundo y de la experiencia ofrecen una oportunidad adicional para apreciar el papel que el filósofo le reserva a la noción extrasemántica de sentido. En efecto, tanto la existencia del mundo y su sentido como la de los objetivos diversos que lo pueblan y sus sentidos están ya siempre presupuestos por toda clase de experiencias posibles. Hay mundo y en él todo aquello con que podemos relacionarnos de alguna manera. De esta manera, cualquier forma de experiencia de existentes anticipa una certidumbre acerca de la existencia real de su objeto que servirá de fundamento a la actividad intencional; Husserl la llama, para el caso del mundo de los objetos mundanos, una creencia básica de la actitud natural. Comenzamos por creer en la existencia independiente del mundo y de las cosas. El filósofo toma a la percepción de las cosas sensibles como el modelo general para los estudios de la constitución de los objetos de la conciencia productiva. “Los protoobjetos a los cuales apunta el origen de la constitución fenomenológica de todos los objetos posibles son los objetos de los sentidos corporales”.

El análisis muestra que, aunque tales cosas son siempre percibidas en perspectiva, o desde un punto de vista particular que no ofrecen sino aspectos (o escorzos) de las mismas, la percepción libra el conocimiento de la cosa presente. Husserl considera asombroso que la percepción sea capaz de engendrar la experiencia unitaria del objeto, su conocimiento, en circunstancias que, en el mejor de los casos observamos sus aspectos sucesivamente. Veo un árbol ardiendo en una sola perspectiva, pero lo intuyo como poseyendo las partes que, en sentido estricto, no veo. La intuición del objeto lo entrega entero y como él mismo. Lo reconozco como lo que es, o capto su sentido, antes de recorrer la pluralidad de sus aspectos si deseo completar mi experiencia del mismo.

Gracias a la anticipación de su realidad, en las que creo, y a la familiaridad previa con el mundo y cosas existentes realmente en él, la percepción ofrece a la intuición un logro mucho mayor del que sus funciones limitadas permiten esperar de ella. “En este caso, la cosa se da continuamente como algo que es así, aunque no medien ni conceptos ni juicios en sentido predicativo. Siempre atenderemos a ciertos caracteres y mientras contemplamos a la cosa desde el punto de vista de uno de sus caracteres, se encuentra intencionalmente al mismo tiempo dotada de otros caracteres; en parte se trata de caracteres determinados que ya se encuentran en el campo perceptivo sin que lo hayamos captado. Solo es preciso que les demos una mirada aprehensora para dotar a las intenciones de contenido (...). En parte se trata de caracteres indeterminados. En tal caso, se reactivan horizontes y eventualmente intenciones dirigidas que colaboran, en forma de “confusiones” no activadas, en la comprensión del sentido”.



Introduciendo el concepto de “síntesis estética o sensible” Husserl procura justificar la productividad epistémica de la percepción, su modelo de constitución objetiva, que, para poder resultar en conocimiento de un objeto unitario no tiene que valerse ni de conceptos o categorías ni de formulaciones verbales logificantes. Este análisis ejemplifica lo que será la fenomenología de la experiencia ante-pre-predicativa. La otra diferencia entre los dos modos de síntesis se refiere, obviamente, a las “pasividades secundarias” de la recepción sensible que son, como tales, “determinantes del sentido” de la cosa. “La cosa como configuración de una interconexión estética se construye con características sensibles, que provienen de una síntesis continua”.

Es evidente que la poderosa discusión crítica de la fenomenología husserliana con que se inicia la obra propia de Martín Heidegger ha influido sobre la comprensión y la apreciación del último libro de Husserl. En efecto, la interpretación heideggeriana de la fenomenología de Husserl ubica al concepto husserliano de sentido (*Sinn, Bedeutung*) entre las consideraciones dedicadas por el maestro a la lógica del juicio en *Las Investigaciones Lógicas*. Heidegger asocia en general a la fenomenología, en todo lo principal, con esta obra de comienzos del siglo XX, en particular con la segunda parte de ella, y también, ocasionalmente, con *Ideas I* del año 1913. De manera que tanto Experiencia y juicio como La crisis, que consideramos aquí, porque ofrecen importantes novedades sobre la cuestión del sentido, que faltan en la obra temprana de Husserl, debieran servir para revisar lo que Heidegger nunca pretendió que la doctrina del origen del sentido que le atribuye a Husserl valga para otra cosa que precisamente los comienzos de la fenomenología, que interesan a la génesis de la obra del propio Heidegger. Pero, autores recientes que se contentan con repetir al Heidegger inicial de las lecciones en Friburgo y Marburgo ya no son tan rigurosos y entienden que las críticas de Heidegger a la fenomenología valen para Husserl en general. Las investigaciones que Husserl le dedica a la lógica del conocimiento, dice Heidegger, le ocupan más de doce años de labor.

Los primeros resultados de este trabajo forman el contenido de la obra que apareció en dos volúmenes en los años 1900 y 1901 con el título de Investigaciones Lógicas. Ésta es la obra mediante la cual la investigación fenomenológica hace su primera irrupción. Ella se convertirá en el libro fundamental de la fenomenología. El segundo volumen, que contiene lo decisivo, pasó desapercibido. El subtítulo del positivo segundo volumen es: Investigaciones de fenomenología y teoría del conocimiento. Comprende seis amplias investigaciones especiales cuya interconexión no resulta transparente sin más (...). (Heidegger, 20, 30-31).

El estudio dedicado al juicio, que trata de la verdad y el sentido en cuanto ligados intrínsecamente a la aseveración, sostiene Heidegger, muestra que Husserl permanece fiel a la tradición lógica fundada por Platón y Aristóteles. Husserl piensa en esta obra la cuestión de la verdad y el sentido en el contexto de su refutación del psicologismo. Por eso le interesa destacar la variabilidad y pluralidad de los actos de juzgar, y también la de los sujetos que los llevan a cabo, frente a la mismidad del sentido o contenido de lo juzgado. Los conceptos de la discusión husserliana separan los actos (de conciencia) de juzgar o de aseverar del juicio o la aseveración en cuanto tales, cuyo contenido o sentido difiere de aquellos actos por su identidad, su universalidad y su permanencia. A la manera platónica, continúa Heidegger, refiriéndose a la investigación husserliana del juicio y su sentido, aquí se trata de distinguir tajantemente entre lo real y lo ideal, de separar los contenidos lógicos de los procesos reales de enunciar verbalmente tales contenidos. “Se puede decir, por tanto, que la esencia del psicologismo se apoya sobre una confusión del ser psíquico con el ser ideal de las leyes (...) esta confusión ha de entenderse a partir del destino de la filosofía hacia fines del siglo XIX (...)”.

Heidegger propone una lógica de la verdad; la contrapone a toda la tradición a la que, según él, todavía pertenecería Husserl debido a su adopción de Logos, o a su concepto de la verdad como perteneciente al juicio o asentada originariamente en él. En su versión del pensamiento temprano de Husserl, un concepto más radical de la verdad, sostiene, la pensará como descubrimiento o revelación. Si hubiese tenido en cuenta la obra madura de Husserl, su crítico se habría visto obligado a reconocer que el maestro había dado ya, a su manera, el paso recomendado por el discípulo. En *Experiencia y juicio* se dice, por ejemplo: “Es válido en general que, considerado en sí, sea necesario que en todo yo de la conciencia haya conocimientos previos para que enseguida sean posibles los meros juicios”. El propio Husserl, reconoce que Heidegger, mediante su enorme ampliación de las funciones de la intuición, que la independizan de la visión ocular, suele admitir la precedencia de la verdad ligada al fenómeno de la intuición, dice Heidegger: “El juicio es, por tanto, verdadero porque es un miembro que establece la relación (en qué consistiría) la verdad; con la subsistencia de esta relación, la identidad de lo intuido y lo mentado, subsiste sin más lo relacionado de modo que ahora lo mentado mismo puede ser designado como verdadero (...). La verdad del juicio en el sentido de la valía (Geltung) es un fenómeno derivado, un fenómeno derivado que se funda sobre la verdad de la intuición”. La admisión de que “intuitivamente” la razón como tal es capaz de “ver” que accede directamente a las cosas mentadas por ella, dejaría a la fenomenología con un doble concepto de verdad: la del juicio predicativo y la de la “visión” que libra y ofrece la presencia directa del objeto del

conocimiento. Heidegger dirá que hay que investigar la raíz común que liga a estos dos modos de la verdad en las Investigaciones lógicas y en las Ideas I de Husserl y para resolver esta tarea propondrá en sus lecciones de Marburgo el tema del sentido del ser tal como lo trata en *Ser y tiempo*.

Considerando el tratamiento posterior que da Husserl al tema del sentido, en particular en *La crisis*, se entiende mejor la razón por la cual las ciencias modernas no pueden ocuparse de cuestiones relativas al sentido de la existencia humana. Los planteamientos que atañen al sentido, lejos de ser solo relativos a su formulación verbal, no pueden ser aclarados más que por un tratamiento radical de carácter filosófico. La ciencia positiva, en cambio, aunque produce verdades, está impedida de entender el auténtico sentido de las mismas porque se ha desprendido del contexto filosófico en el que lo científico tiene su ubicación determinada. Ella se ha desarrollado modernamente con independencia de su origen en la filosofía. Le ha parecido que, deshaciéndose de la metafísica, esto es, absteniéndose de plantear el tipo de cuestiones características de la interrogación metafísica, puede, mediante su propio método de investigación, generar verdades libres de todo compromiso filosófico. Husserl, que reconoce la diversidad de las formas de la verdad, negará, sin embargo, que sea posible erigir una verdad especializada que desconozca del todo su puesto entre las demás formas de verdad y sus relaciones con ellas. Pero tal puesto se le revela solo al que indaga expresamente acerca de la verdad como tal, de las variantes y de su independencia del sentido revelado previamente. La filosofía y solo ella, debido a su vocación universal y a su radicalismo, examina la cuestión de la verdad en cuanto verdad. Puede generar, por eso, el sistema que abarca y coordina las relaciones mutuas entre las formas de verdad. Esto es, la filosofía se ocupa del sentido de la verdad. Este sentido de la verdad no lo poseen las ciencias especiales que, aunque tomaron originalmente su propia idea de verdad de la filosofía, la dieron en adelante por descontado y pronto la confundieron, por falta de reflexión acerca del sentido de la cientificidad, con la verdad única y entera.

La actividad científica solo volverá a encontrar el sentido propio de sus aportes de la verdad cuando comprenda sus resultados como referidos a un campo especial de objetos, esto es, en cuanto la filosofía le ofrezca el esquema sistemático dentro del cual tienen su lugar las verdades de tipo especializado. “Esto significa que, en último término, todas las ciencias modernas, según el sentido en el que fueron fundadas como ramas de la filosofía, sentido en el que mantuvieron consigo permanentemente, se vieron envueltas en una crisis peculiar, cada vez más incomprensible. Es una crisis que no afecta a los éxitos teóricos y prácticos de la especialidad científica y que, sin embargo, arruina

completamente el sentido de verdad de tales ciencias”. Una ciencia que deja de tener una relación pensante y crítica con la verdad que resulta de sus esfuerzos, se convierte, aun a pesar suyo, en una técnica; en cuanto ciencia productiva posee un lugar propio, que puede ser todo lo especial que se quiera, pero ella habrá dejado de entenderse como ciencia apenas dejó de interesarse por el sentido de la verdad<sup>125</sup>.

El escepticismo acerca de la posibilidad de una metafísica, el fracaso de la fe en una filosofía universal como guía del hombre nuevo, expresa el fracaso de la fe en la “razón” entendida a la manera de los antiguos que contrastaban el conocimiento y la opinión. Es ella (la razón universal) la que le da sentido en último término a todos los supuestos entes, cosas, valores, fines. Es decir, su relación normativa con eso que designa la palabra verdad – la verdad en sí – y correlativamente designa la palabra ente – ontos on – desde los comienzos de la filosofía. Con aquel fracaso termina también la fe en una razón “absoluta”, de la que procede el sentido del mundo, la fe en el sentido de la historia, en el sentido de la humanidad, se su libertad, esto es, de la posibilidad del hombre de conferirle (*verschaffen*) a su existencia humana individual y universal un sentido racional. Estas citas dejan en claro que uno de los aspectos importantes de la diferencia entre la verdad y el sentido para Husserl deriva de que “el sentido” de algo está ligado a la inserción de lo que es en el elemento de lo mundial o cósmico y de la doble relación de dependencia y de cooperación que ello tiene con tal elemento abarcante. El universal abraza al ente que ostenta un sentido como algo suyo propio, y lo mantiene en el orden que lo incluye, conservando su modo de ser y su función. Mediante estos rasgos – pertenecía a un universo que lo preserva y le permite operar y manifestarse – lo dotado de sentido está asentando en su red de relaciones con todo lo demás que pertenece el mundo en cuestión. El sentido puede existir y ejercerse en el mundo de la vida aunque no posea una versión lingüística que le haga justicia. En tal caso la experiencia cuenta con ello automáticamente, o lo da por descontado sin mentarlo expresamente. Es posible expresarlo, pero no depende del lenguaje, como la verdad. Ésta, en cambio, solo puede surgir a propósito de lo que ya antes de ella tenía un sentido determinado, expreso o inexpreso; es verdad acerca de ello, que lo dice y lo hace verbalmente manifiesto. La verdad solo puede totalizarse y organizarse como un sistema, en el sentido filosófico – teórico o sabio de este término, gracias a que lo que hay en el mundo de la vida que ya tiene sentido para ella.

---

<sup>125</sup> *Die Krisis der europäischen Wissenschaften und die transzendente Phänomenologie*, Felix Meiner, Hamburgo, 1977, pp. 4-5. Esta obra, que se remonta, en su parte publicada por Husserl, a 1936, ha sido traducida al español con el título **La crisis de las ciencias europeas y la fenomenología trascendental** en la Editorial Crítica (Barcelona, 1991).

El apartado de La crisis, titulado “**La historia de la filosofía moderna como lucha por el sentido del hombre**” ofrece una ilustración de una de las maneras en que el sentido está ligado al conjunto dentro del cual los asuntos pueden aparecer y funcionar. En este caso se trata principalmente de la relación del sentido con un telos, como prefiere decir Husserl. El nacimiento de la filosofía en Grecia le fija una finalidad esencial al hombre europeo. Allí se pone de manifiesto la entelequia o el telos innato de la humanidad auténtica. Querer convertirse en una humanidad a partir de la racionalidad filosófica y no tener otra posibilidad que ésta (*ein Menschentum aus philosophischer Vernunft sein zu wollen und nur als colches sein zu können*), convierte a la historia en el movimiento infinito que lleva la razón universal “innata” de la humanidad en cuanto tal”. El punto de llegada de esta historia nos pondría en posesión de una filosofía universal capaz de irse completando consecuentemente mediante sus propias normas metódicas a partir de una intuición apodíctica. Entonces, el movimiento histórico en cuestión no ha alcanzado todavía el telos anunciado por Husserl. El filósofo tiene que aceptar que su pronóstico acerca del sentido de lo humano admite una alternativa. ¿En qué podría consistir tal alternativa? Desde sus comienzos, la fenomenología afirma la cientificidad de la filosofía y combate en ello contra el escepticismo, contra las visiones del mundo y el racionalismo estrecho y dogmático y otros extravíos científicos tanto del pasado como del presente. Es una visión del sentido de la disciplina que apuesta por él y se compromete a llevarlo a cabo. Aunque ya en cierto modo manifiesto, el telos de la racionalidad filosófica necesita todavía mucha elaboración para alcanzar su vigencia y plenitud posibles. “En nuestro filosofar somos, pues, -¿cómo podríamos no darnos cuenta de ello? – funcionarios de la humanidad (...) Tenemos la responsabilidad por el ser verdadero de la humanidad que solo siendo puede dirigirse hacia cierto telos y que, si ha de realizarse, no lo podrá lograr sino mediante la filosofía”. También en la historia de la filosofía considerada por sí misma, encuentra Husserl un sentido que hace las veces de fin o telos de un proceso histórico. “Tratamos de atravesar la costra exteriorizada de los “hechos históricos” en la historia de la filosofía, interrogando, evidenciando, probando su sentido interior, su oculta teleología”. De este modo, continúa, se revelan nuevas perspectivas que apuntan hacia dimensiones y posibilidades por explorar. “Al fin nos obligan a transformar de raíz el sentido conjunto de la filosofía que había sido dado por descontado como obvio a través de todas las configuraciones históricas previas”.

Crear que el sentido original de “mundo” está ligado necesariamente a la existencia de una humanidad inteligente pone de relieve, una vez más, la gran carencia del ideal moderno de conocimiento objetivo, que prescinde de la subjetividad pensante. Husserl subraya siempre la condición empírica

del mundo en su sentido primordial: quiere decir que el mundo es siempre ya vivido, conocido, sentido, en contraste con su versión idealizada, en la que el mundo es parte de un proyecto epistémico que condiciona sus objetos para adecuarlos al sistema de la matematización universal. Husserl duda que convenga designar a la experiencia primordial del mundo de la vida como “una premisa” del mundo idealizado de la investigación científica, debido a que “esta palabra (premisa) ya tiene normalmente un sentido muy estrecho, un sentido que ya es lógico “. Lo que quiere decir que ya está idealizado en la dirección de ignorar la función constante del protosentido de “mundo”. “No tenemos más que una forma universal del mundo, no una doble (...)”. “Nuestro mundo en torno intuitivo empíricamente posee en conjunto cierto estilo empírico. Como quiera que pensemos este mundo variándolo en la fantasía; o que nos representemos el curso mundial futuro por el lado de lo que no sabemos de él, “tal como podría ser”, en sus posibilidades: necesariamente nos lo representaremos en el estilo que tiene el mundo que ya tenemos y el que hasta ahora hemos tenido”.

Por eso, la nueva tarea científica que propone la fenomenología abrirá, mediante la exploración de la experiencia primordial, la posibilidad nunca realizada de una auténtica teoría de la ciencia (*eine volle Wissenschaftstheorie*). Ella consistirá en llevar a cabo una investigación del mundo de la vida, que lo considere en “su manera propia de ser y su peculiar estructura esencial, como referido apodóticamente de manera invariante, con todo su cambio, su relatividad y respectividad, a una humanidad cognoscente posible”. “Preguntemos qué está predeterminado por la forma universal del mundo con su causalidad universal a priori; interroguemos, pues, el estilo de ser general invariante que sostiene al mundo sensible en su cambio incesante (...)”. El sentido de “causalidad “sufre, inevitablemente, un importante desplazamiento junto con el de mundo. Dos causalidades, la del mundo empírico, coexisten por un tiempo, pero a medida que se impone un solo y único sentido para “causalidad” y “causalidad exacta” se desarrollan el paralelismo psicofísico, la biología psicofísica, la naturalización de la psicología y el concepto de que las relaciones de cada hombre consigo y con otros hombres deben ser estudiadas con el método y los conceptos de las ciencias naturales.

Husserl considera –a lo largo de la reconstrucción de la historia intelectual de Europa que forma parte de la autointerpretación de la fenomenología trascendental en la última obra del pensador –lo que llama los violentos cambios o vuelcos del sentido (*die gewaltigen Sinnwandlungen*). El vuelco principal, que impone “un sentido esencialmente nuevo” (*einen wesentlich neuen Sinn*) a todos los asuntos de la filosofía, la ciencia y la vida histórica, se relaciona con la idea de naturaleza del proyecto de Galileo, “la novedad

inaudita” (*das unerhöt Neue*). La continuidad de la geometría desde la antigüedad hasta hoy podría inducir a pensar, por ejemplo, en que al menos en algunos sectores de la experiencia y de la ciencia se ha conservado el sentido originario de las intuiciones que generaron la disciplina. Husserl lo niega; no hay una manera simple de recuperar el paso desde las actividades precientíficas a la ciencia, sus aportes a la formación original de los conceptos que fundarán una tradición o una disciplina científica. Solo la repetición actual de las intuiciones decisivas que revelaron “el auténtico sentido de ser y el sentido de la verdad” de la geometría permite el acceso a sus orígenes.

Pero si se observa la enseñanza actual de la geometría y los libros de texto que emplea se comprobará que no se transmite de esta ciencia más que su modo de operar con conceptos preformados y con proposiciones, nuevamente el problema de la diada conocimientos sintácticos y conocimiento sustantivo. “La ilustración sensible de los conceptos con figuras dibujadas se interpone (entre nosotros y) la creación real de las protoidealidades” que originaron la geometría. La aparente duración ininterrumpida de la geometría en la historia se explica, no por la continuidad de la experiencia pensante de sus contenidos, sino por la increíble, aunque todavía incomprendida, utilidad de la disciplina. Husserl postula la unidad estructural general del sentido de las cosas, aunque la experiencia exhibe ciertas discontinuidades, cortes y rupturas que afectan, en particular, a las evidencias originarias de los fundadores de una tradición científica. “La evidencia originaria no debe ser confundida con la evidencia de los “axiomas” (geométricos); pues los axiomas son en principio ya resultados de la formación del sentido (*Sinnbildung*) y tienen ya siempre a esta formación detrás de ellos”. Pero, la retro-investigación fenomenológica dedicada a la recuperación del sentido originario puede contar con que “el presente cultural conjunto, entendido como totalidad, “implica” al conjunto del pasado cultural de una manera determinada.

Dicho con mayor precisión, él supone una continuidad de pasados que implican mutuamente (...). Y la continuidad conjunta es una unidad de lo que se convertirá en tradición (*der Traditionalisierung*) hasta la actualidad que es la nuestra (...). También podemos decir ahora que la historia no es partida sino el movimiento viviente de la coexistencia y la interpenetración de la formación del sentido y de la sedimentación del sentido”. Es a partir de un suelo general establecido por el sentido (*einen allgemeinen Sinnesboden*) que se desarrolla la vida histórica, las actividades humanas de buscar la verdad y de fijarla lingüísticamente, que se configuran los hechos que descubre y describe el historiador. Una de las muchas formas en que la fenomenología ofrecerá, según Husserl, a las ciencias particulares modernas la fundamentación que les falta y les devolverá su relación perdida con la filosofía se deja ilustrar desde

la perspectiva de la tarea de recuperar los sentidos originarios a que nos hemos estado refiriendo aquí. El filósofo dice a propósito de la historia: “Todo hecho histórico que se vive en el presente o que el historiador comprueba en el pasado tiene, necesariamente, su estructura interna de sentido (*Seine innere Sinnstruktur*); pero las motivaciones entrelazadas que a propósito de tal hecho se establecen para hacerlo comprensible en términos cotidianos, tienen sus implicaciones profundas y complejas, que se extienden indefinidamente y que ha de ser interrogadas y develadas. Toda historia de hechos permanece sumida en lo incomprensible debido a que, siempre ingenuamente y razonando de manera directa nada más que a partir de hechos, nunca ha investigado el suelo general de sentido sobre el que se fundan conjuntamente aquellas conclusiones, ni lo ha convertido en un tema expreso de reflexión. Nunca ha investigado al poderoso a priori estructural que caracteriza a todo pasado”.

La ciencia positiva es ciencia que se ha perdido en el mundo. Hay que perder primero el mundo por medio de la epojé para recuperarlo luego en la meditación universal sobre sí mismo. *Nolis foras ire*, dice Agustín, *in te redi, ininteriore homine habitat veritas* (“No vayas fuera de ti; dentro de ti, en el interior del hombre, habita la verdad”).” Aun aceptando todo esto, sigue quedando un importante problema sin resolver: explicar cómo la verdad objetiva puede tornarse fenómeno subjetivo. Se trata del problema de la certeza objetiva: estado firme de la mente en el que hay fundamento objetivo del asentimiento. Como primera definición puramente formal de la misma podría valer la siguiente: la evidencia es el fenómeno en el que un sujeto finito, no sólo percibe una verdad, sino que, además, sabe que es verdad. La evidencia es esta manifestación de la objetividad en una conciencia finita cualquiera; es este saber subjetivo que constituye la cara interna de la verdad. Coincidimos con Pilar Fernández Beites cuando ella insiste en sus publicaciones pocos filósofos han dedicado tanto esfuerzo a la solución de este problema como el fundador del movimiento fenomenológico, Edmund Husserl. La teoría de la evidencia que elabora en su primera época es tan compleja, tan sugerente y, al mismo tiempo, tan ambigua, que creo que proporciona un modo de acceso ideal al problema que aquí me ocupa.

Husserl empieza constatando algo que es un claro dato fenomenológico: “mentamos el objeto que es intuitivo y nombrado a una, pero no mentamos en modo alguno la identidad de este objeto como el que a la vez es intuitivo y nombrado”. Lo decisivo es que no se trata de un problema de atención. No se trata de que no atendamos explícitamente a la identidad, sino que, más bien, lo que sucede es lo siguiente: el momento de la unión sintética de la intención significativa y la intuición correspondiente está presente realmente



pero no funciona como representante de una aprehensión objetivante; es vivido, pero no funda un acto de identificación relacionante, es decir, no funda un acto cuyo objeto sea la identidad. Dicho ya de modo preciso, la identidad no funciona como el objeto intencional del acto de evidencia, sino como un componente vivido del mismo: “es claro que la identidad no es traída por la reflexión mediata comparativa e intelectual, sino que está ya antes ahí, es una vivencia, una vivencia no expresada, no concebida”. Calificar la vivencia de identidad de “no expresada” y “no concebida” supone entenderla como vivencia no intencional (como vivencia en sentido estricto, y no como acto). La identidad no es, en definitiva, el objeto intencional de la evidencia. Pero esto no significa, de ningún modo, que la evidencia sea una mera vivencia carente de todo tipo de referencia intencional. Ella tiene, por supuesto, su propio objeto intencional, pero se trata del mismo objeto -idénticamente el mismo- que ya aparecía en la intención intuitiva y en la signitiva.

La verdad que resulta evidente no se capta como siendo verdad antes de mi acto de evidencia (no se descubre), sino que es construida en el mismo acto de tenerla por verdadera, ya que -en el supuesto de que “verdad” no sea más que un modo especial de vivencia subjetiva- sólo al ser vivida puede la verdad adquirir su ser.

**Primer problema:** la tesis de la verdad vivida supone la aniquilación de la idea de verdad. Esto ha de ser así, puesto que la verdad, por su propio sentido, exige cierta independencia de la conciencia. Escribo «cierta independencia» y no independencia absoluta, ya que sería absurdo afirmar que la verdad no tiene nada que ver con la evidencia: la verdad lleva inscrita en sí misma una referencia a actos de evidencia posibles. Pero, a pesar de ello, la verdad no depende de ningún acto concreto de evidencia.

**Segunda dificultad:** en la tesis de la verdad vivida, la diferencia entre evidencia e intuición queda totalmente diluida. Se nos dice: en la evidencia se vive la coincidencia de materias intencionales —no hablo aquí de identidad de objetos, porque es claro que afirmar que una identidad de objetos es vivida resulta absurdo—, mientras que en la intuición hay una sola materia intencional. Pero la dificultad consiste en justificar la dualidad de las materias intencionales unificadas en la evidencia.

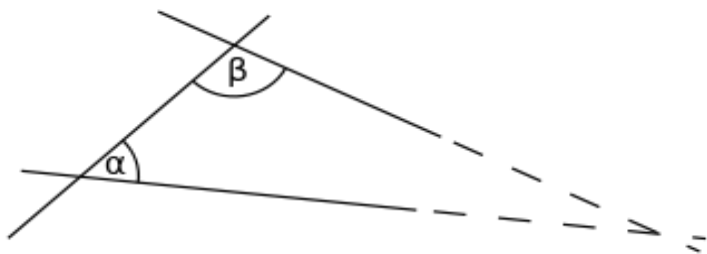
## De la geometría euclidiana a la geometría no euclidiana y la cuestión del quinto postulado

El filósofo griego Euclides (330-277 a.C.) sistematizó sus ideas en el libro **Elementos**, un verdadero tratado de saber geométrico. Euclides tuvo el mérito de reunir proposiciones y demostraciones tomadas de las fuentes más diversas y presentarlas en un orden deductivo. En el primer libro de *Los Elementos*, Euclides fijó 23 definiciones, cinco postulados y algunas nociones comunes o axiomas, sucesivamente, con base en lo establecido. Entre otras definiciones de carácter lineal-cuantitativista destacan:

1. **Punto:** es lo que no tiene partes.
2. **Línea:** Es la longitud sin anchuras.
3. **Extremos de una línea:** son los puntos

Los postulados son verdades indudables, típicas del saber geométrico:

1. Se puede conducir una recta de cualquier punto a cualquier otro punto.
2. Una recta finita se puede prolongar cuanto se desee.
3. Se puede trazar un círculo de centro y radio cualquiera.
4. Todos los ángulos rectos son iguales
5. Si una línea recta que corta a otras dos líneas rectas produce ángulos internos del mismo lado que sean menores que dos rectas, entonces las dos líneas rectas se encontrarán. Si se prolongan hasta el infinito, del mismo lado de la línea recta en que los ángulos son menores que dos ángulos rectos.



*Fig. 61. Saber geométrico euclidiano*

A comienzos del siglo XIX, el gran matemático Karl Friedrich Gauss (1777-1855) vio con toda claridad la no demostrabilidad del quinto postulado y la posibilidad de construir sistemas geométricos diferentes al de Euclides. Gauss no publicó sus investigaciones por temor a los “gritos de los idiotas” y la gloria de la creación de la geometría no euclidiana le correspondió al húngaro Janos Bolyai (1802-1860) y al ruso Nicolai Ivanovic Lobachevski<sup>126</sup>, quienes en 1826 realizan, independientemente, el uno del otro, la construcción de una geometría en la que el postulado de las paralelas no tiene ningún valor. Nació la geometría hiperbólica, es decir una geometría sin redes paralelas, por ejemplo, una esfera. En este modelo, la esfera corresponde al plano y las rectas están representadas por circunsferencias máximas que se obtienen cortando la esfera en planos que pasan por el centro de la esfera misma: el ecuador y los meridianos terrestres.



**Fig.62. Ejemplo de geometría no euclidiana**

---

<sup>126</sup> Reale, G. & Antiseri, D. (2010). *Historia de la filosofía. Tomo V. Del romanticismo al empiriocriticismo*. 2ª edición. Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá, Colombia: San Pablo, pp.526-528.

## Significado epistemológico de la geometría no euclidiana

Con el descubrimiento de las geometrías no euclidianas pierde su importancia la idea de los axiomas verdaderos por sí mismos, indudables y autoevidentes. Los problemas para que sean resueltos se dividen en dos:

1. **Compleitud sintáctica:** ¿cómo es posible asegurarse de que los axiomas escogidos para un cierto cálculo pueden demostrar o refutar todas las proposiciones del cálculo?
2. **Compleitud semántica:** si interpretamos un grupo de axiomas de modo que formalicen una teoría determinada, ¿de qué modo puede asegurarse que no existen proposiciones verdaderas de la teoría que no son demostrables a partir de axiomas propuestos?

## El posmodernismo y su ruptura

El posmodernismo abandona el pensamiento único de la modernidad y el progreso y considera la historia y las ciencias sociales desde un punto de vista poliédrico, con la intención de liberarla de los tradicionales moldes académicos o metodológicos. Lo más complejo de este movimiento es, probablemente, su propia definición. Porque el posmodernismo es un conjunto de epistemologías y metodologías, más que una sola corriente intelectual<sup>127</sup>.

Entre las tendencias posmodernas que influyeron directamente en la ampliación de la relación logos-techné, cabría destacar el postestructuralismo de Foucault, el deconstruccionismo de Derrida, la nueva hermenéutica de Paul Ricoeur y Michel de Certeau, y las derivaciones del giro lingüístico. El concepto de posmodernidad empezó a difundirse en 1979, con la publicación del libro de Jean Francois Lyotard “**La condición posmoderna**”, donde su autor anunciaba el fin de los metarrelatos o las grandes interpretaciones generales como el marxismo, cristianismo o la idea positivista del progreso. Se incluyen detrás de esta denominación filósofos como Deleuze, Althusser, Castoriadis, Baudrillard, Guattari, Badiou, Nancy o Kristeva en Francia; Feyerabend, Cavell, Rorty, Jameson, Butler en los Estados Unidos; Vattimo, Perniola o Agamben en Italia; Sloterdijk en Alemania o Žižek en Eslovenia, así como muchos otros. Mantienen en común una postura de crítica, desconfianza y libertad e incluso ruptura con las tradiciones ideológicas de la modernidad occidental.

---

<sup>127</sup> Taylor, V.E. & Winquist, Ch. E. (2001). *Encyclopedia of postmodernism*. Londres/ Nueva York: Sage.

# TECHNÉ

Lo decisivo de la *téchne* [tevcnh] no estriba en el hacer y manipular; tampoco, en aplicar medios; lo decisivo en ella consiste en ser el modo del desocultar (*aletheúein* [ajlhqeuvein ]) de aquello que no se produce por sí mismo, ni está ya ahí frente a nosotros; por ejemplo, una casa, un puente, una jarra, un molino de viento, una veleta, un sendero, un barco o una copa sacrificial que hay que pro-ducir (*poíesis* [poivhsiu ] ); por tanto, la *téchne* [ tevcnh ] ostenta, a la par, un carácter poiético.

Heidegger, M. (1970). **La pregunta por la técnica**, p. 122

En aquel Imperio, el arte de la cartografía logró tal perfección que el mapa de una sola provincia ocupaba toda una ciudad, y el mapa del Imperio, toda una provincia. Con el tiempo, estos mapas desmesurados no satisficieron y los Colegios de Cartógrafos levantaron un mapa del imperio, que tenía el tamaño del imperio y coincidía puntualmente con él. Menos adictas al estudio de la cartografía, las generaciones siguientes entendieron que ese dilatado mapa era Inútil y no sin impiedad lo entregaron a las inclemencias del sol y los inviernos. En los desiertos del oeste perduran despedazadas ruinas del mapa, habitadas por animales y por mendigos; en todo el país no hay otra reliquia de las disciplinas geográficas. (Borges, J. L. **Del rigor en la Ciencia**)

## Hoy la ciencia actúa como kanillu

Las leyendas huilliches dicen que Kanillu fue hijo de una mujer que provenía de la zona de volcanes, en tiempos muy antiguos; siendo abandonado al momento de nacer. Se dice que el niño fue encontrado por un matrimonio anciano que vivían cerca del lago Ranco; y que este matrimonio solo tuvo y crio a este niño como hijo. Extrañamente este niño no creció nunca, y siempre comía, y por ello le pusieron el nombre Kanillu: "*una persona que no se llena*". A los veinte años el niño todavía era un bebé; el cual sólo se sentaba, y nunca se arrastraba, y por lo mismo no hacía nada, solo comer. Era un bebé muy sucio y tenían que lavarlo continuamente.

Sucedía que cuando sus padres adoptivos salían a trabajar, dejando a Kanillu en la ruca (casa indígena), al volver siempre encontraban que había mucho daño en su casa y faltaba el alimento; y sin embargo Kanillu estaba tranquilo y sin ningún daño o herida, o muestra de preocupación por los daños que sufría su hogar. Pero como Kanillu no caminaba y como ellos guardaban sus alimentos fuera del alcance de su hijo, lo más lógico era que otra gente o un animal, como un gato, era el causante del desorden y quién llegaba siempre a comerles su comida. Además, este hecho los preocupaba ya que este alimento era muy necesario; debido principalmente a que Kanillu siempre estaba pidiendo que le den comida, ya que este nunca calmaba su hambre. (Principio de acumulación en la ciencia).

Un día, llegaron cansados, envolvieron su bebé y se acostaron con él, y se dice que estaban durmiendo cuando en la noche sintió ella que Kanillu se sentó en la cama, el padre estaba durmiendo; y ella sintió como él niño les pasaba la mano por la cara, y a ella le dio un poco de miedo, pero se quedó quieta; Luego observó asombrada como Kanillu comenzaba a crecer hasta ser adulto y gigante, y vio como destapaba la olla que tenían colgada en la ruca, y se comía toda la comida. Como la ruca era una casita de paja, Kanillu luego de comer, comenzó a abrir el techo y mirar hacia fuera. En ese momento, cuando Kanillu estaba mirando hacia fuera, ella aprovecho a despertar a su marido, y bien despacio le dijo que aquel ser era su hijo, y que esto demostraba que ese niño no era un hijo bueno. Entonces él le respondió a su mujer "quedémonos quietos y hagámonos los dormidos", luego de eso vieron como Kanillu volvía a transformarse y quedar como un bebe.

Al otro día los padres lo levantaron, tomaron desayuno y le dieron su desayuno, le cambiaron de ropa, y se fueron a su trabajo. Ahí estuvieron conversando qué cosa iban a hacer con él, si matarlo o botarlo por ahí, entonces la mujer dijo "lo que vamos hacer no es matarlo pues puede ser peligroso; pero lo vamos a botar al agua, lo vamos a tirar en el lago Rancho, para que se muera ahí". Al día siguiente, mientras Kanillu dormía, se lo llevaron y lo lanzaron al lago Rancho. Dicen que se fue a fondo y después salió a flote, y el niño empezó a nadar y a burlarse de sus padres. Aterrorizados por la escena, se fueron a buscar las cosas a su casa; llegaron a otra casa vecina, y ahí contaron lo sucedido. Al otro día fueron a ver con los vecinos, y observaron un tronco gigante de pellín atravesado en el lago, y veían como el agua se desbordaba y corría, empezando a afectar a los vecinos. Alarmados llamaron a las Machis y ellas, mediante el uso de su poder, recogieron ese trozo de madera haciendo machitones, y así lo recogieron hecho un niño. Al verlo sus padres dijeron que ese niño era Kanillu y era maligno. Es así como las machis luego de escuchar lo que tenían que contar los ancianos, pidieron ayuda a Millalicán,

y decidieron llevarlo donde el abuelito Huenteano; y allí dejar preso a Kanillu, en las rocas islas junto al abuelito, en la bahía de Pucatrihue, para que no saliera nunca más, y se quedara a vivir ahí y no hiciese daño al pueblo Huilliche. Posteriormente, se dice que en esta prisión. Kanillu se casó con una hija del abuelito Huenteano. Se dice que Kanillu, en ciertas ocasiones, puede escapar cuando el agua esta calmada atravesando como un trozo de madera; pero como está casado debe volver a su prisión.

## **Comunicación del discurso científico**

Si Galileo no hubiera publicado sus hallazgos con el telescopio, hubiera sido tan poco conocido como su contemporáneo inglés Thomas Harriot (un genio polifacético) un importante innovador en los campos de las matemáticas y la física, pero se lo menciona muy rara vez y solamente en algunos tratados eruditos de la historia de la ciencia. Galileo, en cambio, se hizo famoso y no sólo porque fue el primero en publicar sus hallazgos o por haber sido perseguido y condenado. Su reputación se extendió enormemente porque manifestó tener el extraño don de saber expresar sus opiniones en un lenguaje que podía entender y disfrutar cualquier persona más o menos educada en la física y en la filosofía de la época. Es probable que usted no quiera hacerse famoso como Galileo sino, en principio, aprender a redactar una tesis. Pero, en el fondo tendrá que conseguir lo que Galileo expresar sus ideas de manera tal que personas más o menos educadas en el tema de su investigación las entiendan y disfruten con ellas.

Antes de continuar con lo que suponemos le ayudará a conseguir el “extraño don” de Galileo debemos formular una pregunta, ¿la tesis de grado, de magister o doctoral será su único trabajo de investigación? Si la respuesta es positiva, mucho de lo que digamos quizás estará alejado de sus intereses. Al escribirlo pensamos, sobre todo, en aquellos para los cuales la tesis es el primer trabajo de investigación, no el último. Pensamos que están interesados y dispuestos a aprender el oficio de investigador. Se trata de un oficio que requiere mucha ejercitación, como cualquier oficio y en el cual la tesis suele ser la primera experiencia de redacción autónoma de cierta longitud (entre 50.000-60.000 palabras entre los británicos, ¡más del doble en nuestro medio!). El problema es que a veces se trata de la primera experiencia de búsqueda bibliográfica; de utilización de programas estadísticos, de reseña de artículos, de resumen y crítica de experimentos, etc.

Ser primeriza o primerizo en tantas experiencias es realmente complicado. Por ese motivo, aunque nuestro tema central es la redacción de la tesis, insistiremos en la importancia de realizar estas actividades no sólo en el contexto de la tesis. Aunque parezca una pérdida de tiempo respecto del que usted supone

que necesita para completar sus estudios en realidad será exactamente lo contrario. El análisis de los datos de su tesis no puede ser la primera experiencia de análisis de datos que usted tenga. Participe en otros proyectos, aunque sea periféricamente; promueva grupos de discusión para reseñar otros artículos, aunque no sean los incluidos en su lista bibliográfica; presente comunicaciones y asista a congresos o webinar; envíe reseñas de artículos o libros a revistas científicas. En suma, practique de científico desarrollando aquellas actividades que le servirán para ejercitar las habilidades comunicativas que lo integrarán a la comunidad científica.

### **La comunidad científica como comunidad retórica**

En cualquier época y lugar son muchos los que tienen ideas brillantes que podrían dar lugar a importantes descubrimientos, unos pocos entre ellos consiguen plasmar esas ideas en proyectos concretos de investigación y otros menos son los que logran comunicar las conclusiones de su trabajo a la comunidad científica.

Una comunidad científica es un grupo de personas actualmente repartidos por todo el mundo que produce formas discursivas identificables y diferenciables de otros colectivos: produce discurso científico. Se trata de una comunidad que reconoce, produce, promueve y frecuenta formas de hablar y escribir típicas y relativamente estables que considera mejores que otras para el desarrollo de su práctica profesional. Los productos de esas prácticas discursivas: conferencias, libros, tesis, artículos, comunicaciones, informes de investigación, proyectos de investigación – circulan casi exclusivamente entre los miembros de esa comunidad. Los miembros de la comunidad científica son los que sancionan si una determinada producción discursiva es original, creíble, relevante, coherente, valiosa o entretenida. La producción discursiva no es meramente contenedora o transmisora de conocimiento sino parte del proceso de producción del conocimiento. La elaboración de un texto científico constituye en esencia un trabajo de producción intertextual. El concepto “intertextualidad” fue propuesto por Julia Kristeva a partir de la interpretación de los escritos de Mijail Bajtin. Kristeva<sup>128</sup> afirmó que “todo texto se construye como mosaico de citas, todo texto es absorción y transformación de otro texto”. De esta manera se refería a discursos previos como pre-condición del acto de significar.

---

<sup>128</sup> Kristeva, J. (1978). *Semiótica*. Madrid, España: Fundamentos.



Mucha gente supone que hay dos fases sucesivas en la producción científica, i) la realización de la investigación y ii) la redacción del informe de investigación o del artículo. Esta suposición no refleja las prácticas profesionales de los investigadores/as y no considera debidamente la enorme influencia que tienen los procesos de redacción en la comprensión de los temas que se están investigando. Los investigadores suelen haber redactado proyectos de investigación en los cuales anticipan gran parte de lo que harán, toman notas permanentemente, hablan con sus colegas sobre lo que están haciendo, registran lo que va sucediendo. Es decir, escriben mientras investigan y van revisando y releendo las propias notas constantemente. Escribir mientras se investiga aclara las propias ideas, obliga a precisiones. Si usted, como científico novel, separara las dos fases posponiendo la redacción de la tesis hasta la finalización del trabajo de campo perdería gran parte de los beneficios de la escritura. Debe ejercitar su competencia retórica desde el comienzo.

Para redactar un texto no basta conocer las reglas semánticas y gramaticales de la lengua, se requiere una competencia retórico-pragmática. Esta competencia consiste en (a) apreciar adecuadamente los conocimientos y las expectativas de nuestros potenciales interlocutores, (b) saber colocar en el texto todas las referencias espacio – temporales que necesita el lector para entender el mensaje de acuerdo con el sentido que nosotros quisimos darle, (c) mantener una continuidad estilística o una coherencia lógica y argumentativa. Estos tres aspectos nos servirán de “lista de control” para tomar decisiones al redactar cada uno de los apartados de la tesis y volveremos a ellos con explicaciones detalladas y ejercitación. Pero antes conviene revisar algunos de los malentendidos más frecuentes sobre el discurso científico y los procesos de redacción.

## **Hablar llano**

Uno de los malentendidos es que la clase científica suele mirar por encima del hombro a aquellos de sus miembros que expresan sus ideas demasiado llanamente. Es cierto que las publicaciones de divulgación solían considerarse como de menor valía que las de circulación restringida pero esta tendencia está siendo revertida de forma acelerada, en lo que se ha dado en llamar “la tercera cultura”. Los recientes “éxitos” editoriales de libros científicos serios sólo han sorprendido a los intelectuales de la vieja escuela. Los científicos enmarcados en la tercera cultura representan algo más que un grupo de académicos que escribe y habla para el gran público; son científicos que han ensanchado su mundo: gente que ha descubierto que los problemas en los que trabajan no encajan bien en las impecables estructuras de sus disciplinas internas. El quehacer intelectual obliga a la comunicación y el ejercicio de las habilidades comunicativas favorece el quehacer intelectual.

Lo importante no es sólo qué se dice cómo se dice. En realidad, no es fácil distinguir el qué del cómo en un artículo científico o en una tesis. Desentrañar el contenido supuestamente valioso de un trabajo mal escrito suele ser una tarea ardua que pocos lectores están dispuestos a realizar y que suele provocar bastante frustración. No llegue nunca a una situación en la cual el lector se pregunte: ¿Por qué (el autor del texto) utiliza tantas vueltas para decir algo que podría decirse más directamente?. ¿Por qué utiliza cada vez otro término cuando en realidad se está refiriendo a lo mismo? ¿Por qué utiliza tecnicismos, neologismos, comillados excesivos? ¿Por qué empieza a desarrollar un argumento y antes de agotarlo comienza a desarrollar otro?

Lo que se está preguntando el lector es porque el autor no ha sido más considerado y lo obliga a realizar un constante esfuerzo de exégesis. La comunidad científica aplaude muchas veces contenidos poco interesantes cautivada por la buena presentación. Pero, en general, le resulta casi imposible descubrir ideas brillantes detrás de una presentación defectuosa.

## **Resaltar la significación**

Muchos piensan que una buena idea (científica) siempre se impone, que si un proyecto de investigación sobre un tema importante será financiado, que si un artículo científico presenta datos nuevos será inmediatamente aceptado para su publicación en una buena revista. Pocas veces sucede así. En la mayoría de los casos la calidad del tema debe ser resaltada explícitamente, la novedad de los datos debe ser interpretada claramente; la significación de los resultados argumentada como si el lector no tuviera la más mínima capacidad para discernir por sí mismo la importancia de lo que está leyendo.

Para justificar la significación y utilidad del trabajo le conviene suponer que los lectores no tienen conocimiento compartido, que no se darán cuenta por sí mismos de la importancia de lo que usted investiga. Para cada una de estas operaciones discursivas hay usos, costumbres, pautas, y normas. Pero sólo algunas aparecen explícitamente redactadas y ejemplificadas en los formularios que deben completarse al presentar un proyecto de investigación y en los manuales de publicación a los que se sujetan algunas revistas científicas. Otras circulan entre los miembros de la comunidad y sólo se ponen en evidencia cuando algún novicio las ignora o las transgrede, tal como sucede con tantos otros hábitos culturales.

## **Persuadir**

Otra apreciación bastante frecuente, aún en textos especializados, es que el conocimiento obtenido por la aplicación de un método de trabajo sistemático que ha llevado a resultados replicables se impone; que no requiere de argumentos de venta o de formas de persuasión respecto a la calidad. Sin embargo, el discurso científico no sólo informa, sino que se propone convencer a un público determinado de la calidad de la información que transmite. Hasta las teorías en las ciencias puras y duras son establecidas retóricamente y sirven para mantener la coherencia de la comunidad. A poco que comience a familiarizarse con la bibliografía reconocerá las distintas tendencias, quién cita a quien, en qué línea de trabajo se ubican los distintos autores. Reconocer estas tendencias forma parte de su socialización como científico.

## **Escribir y re-escribir**

Otra idea, también errónea, entre debutantes es que los artículos o las tesis se escriben de un solo golpe. Lo que suele suceder -y lo que es aconsejable que suceda- es un proceso constante de reescritura. Como veremos más adelante suele ser conveniente comenzar a redactar el capítulo de resultados, porque es el que tiene una estructura más definida y porque suelen no cambiar. A partir del capítulo de resultados sabremos qué debe ser justificado en la introducción y de ella convendrá pasar a las conclusiones. Sin embargo, al redactar la introducción es posible que nos demos cuenta de la necesidad de realizar algún nuevo análisis para rebatir o confirmar algunos de los trabajos que estamos citando y que no tuvimos en cuenta al hacer los primeros análisis. También sucede que al redactar las conclusiones nos damos cuenta que convendría explicar más claramente en la introducción uno de los conceptos que estamos desarrollando y así sucesivamente. El proceso de redacción tiene idas y vueltas, avances y retrocesos. Al avanzar en una sección se nos aclara lo que tendríamos que haber dicho en la otra. Si estamos preparados para que ello sea así encontraremos la mejor manera de hacerlo.

## **Originalidad**

Pocos dudan que la tarea fundamental de la investigación es contribuir con alguna novedad al estado actual de conocimiento en un determinado dominio. Los doctorados se otorgan “a contribuciones originales al conocimiento”. Sin embargo, nuestra comunidad científica acepta muchas maneras de ser original.

Se puede ser original:

- Llevando a cabo una investigación empírica que no se haya realizado antes.
- Realizando una síntesis que no se haya realizado antes.
- Utilizando o bien revisando con óptica diferente cosas ya dichas.
- Probando en un país algo que sólo había sido probado en otro país.
- Utilizando una técnica particular, pero aplicándola a otra área o problema.
- Proporcionando evidencia nueva sobre un tema conocido.
- Proponiendo un enfoque interdisciplinar y usando diferentes metodologías.
- Observando áreas en las cuales otra gente en la disciplina no haya realizado observaciones.

Está claro que ser original, en los términos acordados por nuestra comunidad de referencia no implica provocar un cambio radical en la manera de encarar la disciplina o producir un descubrimiento que revolucione el paradigma dominante. Se trata de añadir algo, aumentar en algo la comprensión que una comunidad tiene de un fenómeno en un momento determinado. Resulta alentador que haya distintas maneras posibles de ser original. Lo importante es que usted se plantee el tema de la originalidad, lo discuta y lo considere en el momento de definir su elección. Para percibir la novedad, la idea que sirve de base tiene que estar circunscripta, recortada, delimitada. Lo novedoso es siempre relacional; Es nuevo con relación con lo conocido que le sirve de fondo. Al respecto es muy ilustrativa la reflexión de Eco sobre la disyuntiva ¿tesis monográfica o tesis panorámica? ¿Cómo podrá presentar alguna novedad una tesis sobre la literatura hoy? Se trata de temas imposibles en los cuales no hay manera de resaltar lo nuevo de lo viejo, la figura del fondo. El enfoque deberá ser original, siguiendo cualquiera de los criterios de originalidad ya sugeridos, pero deberá aparecer enmarcado en trabajos anteriores.

## **Enmarque**

La investigación sobre la que se escribe debe aparecer como un eslabón más (¡necesario!, ¡fundamental!) en la cadena de producción científica. Ello no significa que la idea que usted desarrollará en su trabajo surgió efectivamente de trabajos anteriores. Debemos distinguir entre el desarrollo histórico de las ideas en la mente del investigador y el desarrollo de las ideas en el discurso escrito. El primero es el contexto de gestación o de creación, el segundo es el contexto de redacción. El contexto de gestación es múltiple y variado.

El interés por un tema puede haber surgido en el transcurso de su práctica profesional o de la relación afectiva con un profesor, o de las lecturas realizadas durante la carrera. Sea cual fuera el contexto de gestación, en el contexto de redacción lo que se ha realizado antes y lo que no se ha realizado antes y lo que no se ha realizado enmarca el estudio que se presenta. Podrá incluir comentarios y reflexiones sobre las motivaciones personales, prácticas o contextuales que lo llevaron a elegir un determinado tema, y/o un determinado enfoque. En la investigación cualitativa, sobre todo en los estudios etnográficos a los que nos referiremos luego, se hace casi obligatorio. Pero en ningún caso, ni siquiera en este último tipo de investigación el relato sobre el desarrollo histórico de las ideas sustituye el enmarque teórico y empírico, en todo caso lo complementa. Pero con tanta insistencia en la sanción de la comunidad para apreciar la calidad de los trabajos o en la necesidad de enmarcar el propio trabajo en los anteriores. ¿Cuánto lugar resta para la creatividad?

En primer lugar, enmarque no implica conformidad con las conclusiones de otros trabajos. Podemos enmarcar el propio en una crítica acérrima a otros estudios. El enmarque puede también consistir en indicar que aún no se han realizado trabajos anteriores desde la perspectiva que estamos escogiendo y ello justifica la necesidad de realizar el que estamos proponiendo.

De todas maneras, muchos estudios aparecen “desmarcados”, con escasas o nulas citaciones, con poca o nula mención sobre la relación entre la propia investigación y problemáticas desarrolladas en otras investigaciones o con citaciones totalmente endogámicas. En ésta, como en tantas otras cuestiones relativas a la producción de capital cultural, incide la posición local o internacional de los autores y el circuito de publicaciones que se elija. En revistas científicas con revisión “ciega”, en la cual los revisores supuestamente ignoran la identidad de los autores es menos probable que suceda. Sin embargo, se han denunciado numerosos casos de discriminación en publicaciones científicas a autores latinoamericanos, por ejemplo. En circuitos de publicación local es mucho más probable que esto ocurra.

### **Ignorancia y transgresión**

De todas maneras, debemos distinguir entre ignorancia y transgresión. Es bien diferente decidir no citar o no mencionar investigaciones anteriores, sea cual fuere la razón que nos lleve a ello, que dejar de hacerlo por ignorancia. Las condiciones de intercambio internacional son tan aceleradas y constantes que tendrán poca e irrelevante vida aquellos estudios que no se involucren por aceptación o por oposición a lo ya realizado. En cuanto a la creatividad en la organización formal del texto, es clave el consejo de Bajtin (1980, p. 80): “(...) para poder ser usados creativamente los géneros deben ser completamente

dominados”. Si decidimos eliminar o extendernos en ciertos apartados, no explicar las implicaciones de los resultados obtenidos ni resaltar su relevancia, podremos justificar nuestras decisiones. En cambio, si lo sucedido es fruto de la ignorancia de las formas convencionales, pasará simplemente por un error y no por una innovación científica. En suma, con su discurso usted deberá persuadir a la comunidad profesional que su idea es original, pero enmarcada en los trabajos anteriores realizados sobre el tema (que no ha emergido de su mente aventurera); que la metodología que usted eligió para desarrollar la pregunta de investigaciones adecuada; que los análisis realizados son exhaustivos; que las implicaciones de los resultados son prudentes y que la relevancia del trabajo ha quedado suficientemente demostrada. Es probable que tenga que ir y volver varias veces en su propio texto, dejarlo “reposar” unos días para volver a él con ojos menos comprometidos. Prepárese para que muchas de las ideas que le parecieron brillantes, al redactarlas le parezcan absurdas al releerlas. Tampoco se asombre que a veces no resalta ni una palabra o que para redactar media página haya llenado dos papeleras. A medida que pase el tiempo irá descubriendo es su modalidad más efectiva.

### **Conseguir competencia retórica**

Los lectores coinciden en que el mejor texto es aquel que resulta novedoso, comprensible, claro, coherente y entretenido. Estos calificativos son relativamente fáciles de pronunciar frente a un texto que nos ha resultado grato. ¿Por qué resulta entonces tan difícil llegar a producir un texto que los merezca? En primer lugar, porque redactar es difícil; en segundo lugar, porque la calidad de un texto depende a veces de recursos muy sutiles que son difíciles de detectar y de re-producir en el propio texto. Cuando un autor consigue producir un texto novedoso y comprensible es porque ha apreciado adecuadamente los conocimientos y las expectativas de sus potenciales interlocutores y, utilizándolos como trasfondo, ha resaltado su aportación. Volvemos a insistir en el contraste conocido / desconocido; información nueva porque en el manejo acertado de estos dos tipos de información radica muchas veces la diferencia entre un texto bien redactado y un texto mal redactado.

Por un lado, se trata de proporcionar al lector las referencias bibliográficas, las definiciones, las descripciones y las explicaciones que usted supone que necesita para ubicarse en el tema, pero de acuerdo con el sentido que usted quiere darle. Usted es quién controla el texto y deberá decidir constantemente que referencias, definiciones y explicaciones son las que mejor convienen para desarrollar el tema. Usted deberá tener claro que quiere decir; usted deberá buscar la forma (retórica) de resaltar su aporte, de justificar la elección

de la metodología de otros anteriores. Esa es la diferencia fundamental entre el discurso oral de conversación y el discurso escrito de los textos expositivos. En el oral hay una modificación constante de lo nuevo y lo conocido en función de lo que va sucediendo mientras se conversa. En el escrito usted es el que debe preguntarse ¿De qué estoy hablando? ¿Qué es lo que a mí me parece importante y/o nuevo en lo que estoy a punto de escribir? ¿Lo pondré como pregunta? ¿Lo pondré como aserción?

Ya hemos explicado suficientemente que estas decisiones no son personales, idiosincrásicas, sino que resultan de los mecanismos de socialización científica. Pero en el momento de la redacción se presentan como si fueran totalmente personales. Por nuestra parte, quisiéramos alertarlo sobre algunos de los problemas más frecuentes a la hora de redactar, para que pueda ejercer un máximo control sobre su propio texto, sobre todo cuando lo revise. Ya que, no nos cansaremos de repetirlo, escribir es un constante re-escribir.

### **Continuidad, progresión y no contradicción**

Lo que diremos a continuación es quizás una constatación banal: redactar un texto no consiste en colocar una tras otras oraciones gramaticalmente correctas. Una gran parte de los errores sancionados en los trabajos escritos de los estudiantes tiene que ver con la “textualización”. Vamos a proponerle un listado de los errores más comunes para ponerlo sobre aviso, pero también para que comience a sensibilizarse acerca de algunos detalles que pasan desapercibidos cuando leemos artículos o libros por su contenido. Cuando usted revise su propio texto tendrá que estar especialmente alerta a algunos de estos detalles.

Las dificultades más frecuentes tienen que ver con:

- El uso de la referencia (deíctica y contextual).
- El manejo de anáforas lexicales o pronominales.
- Falta de equilibrio en la variación temática.
- La continuidad estilística.
- La coherencia lógica y argumentativa.
- El manejo de los recursos intertextuales como la citación y parafraseo.

Todas ellas son dificultades que van más allá de la frase. Por ese motivo los cursos de redacción que se centran en la enseñanza de la gramática tradicional no mejoran necesariamente la calidad de la producción escrita. Para que un texto resulte coherente debemos tratar de equilibrar la continuidad,

la progresión y la no contradicción entre las frases. Reglas de progresión, de continuidad y de no contradicción no son las únicas que regulan la coherencia de los textos. Sobre todo, en los textos expositivos para comunidades científicas definidas, la coherencia depende de la relación entre el texto y la red de información que usted y sus lectores poseen independientemente de su texto. Por eso siempre recomendamos elaborar una matriz de correspondencia metodológica. Esta es condición necesaria –en palabras claras y duras, usted debe saber del tema que está hablando- pero no es condición suficiente. Al escribir realizamos una negociación constante entre el contenido informativo y la presentación retórica.

### **Ejemplos**

Veamos tres ejemplos de frases ligadas, que a pesar de estarlo no producen un efecto de coherencia:

1. Un objetivo fundamental de la educación es lograr una participación plena en la vida pública de Chile. A través de la educación deberíamos conseguir que todos los estudiantes participen en la vida pública.
2. Uno de los objetivos del sistema educativo es lograr la participación plena en la vida pública de Chile. La utilización de tecnología multimedia revolucionó la relación entre texto e imagen.
3. Uno de los objetivos del sistema educativo es lograr la participación plena en la vida pública de Chile. El sistema educativo no puede plantearse objetivos universalmente válidos.

Aunque en los tres ejemplos cada una de las frases que los componen son correctas y comprensibles, el resultado es incoherente, pero por distintas razones. En el ejemplo (no existe progresión en la información. Al pasar de la primera a la segunda frase no avanzamos en nuestro conocimiento sobre el tema. Aunque hay continuidad temática al no haber progresión se quiebra la coherencia. En el ejemplo 2 hay una exagerada progresión de la información. Cada frase aporta elementos importantes, pero a pesar de una a otra se quiebra la continuidad. Finalmente, en el ejemplo 3 hay continuidad y progresión, pero ambos enunciados se contradicen. No podemos comenzar enunciando un objetivo que calificamos como fundamental en términos generales y luego afirmar que el sistema educativo no puede plantearse objetivos universalmente válidos.



## **Algunas recomendaciones**

- Intente responder estas preguntas: ¿Qué aporta mi trabajo de diferente con relación a los trabajos que he leído o sistematizado? Le convendría tener una respuesta a esta pregunta ya que esa aportación diferente es la que debe ser resaltada discursivamente.
- Descubra los artículos científicos más citados en el tema que está investigando ¿Qué aportaron? ¿Qué método y procedimientos usaron?
- Lea otras tesis o seminarios observando los recursos retóricos que en ellas se utilizan. (Es de esperar que las tesis consultadas estén bien calificadas). No se detenga solamente en qué dicen sino en cómo lo dicen. ¿Está escrita en primera persona o en tercera persona?, ¿Qué sistema de citas usan, APA, Harvard, Chicago, Vancouver? ¿Las normas estás actualizadas, son vigentes? ¿Qué formulas lingüísticas utiliza para presentar los trabajos citados en el marco teórico? ¿Describe los trabajos anteriores o los critica?, ¿Hay confrontación heurística? ¿Compara lo que otros han hecho con lo que se propone realizar? ¿Resalta las diferencias entre los trabajos o simplemente señala las similitudes? ¿Cómo justifica la importancia del tema? ¿Cómo redacta la pregunta de investigación? ¿Cómo explica la metodología? Deténgase en los conectivos, en la organización de las frases, en el encabezamiento de los distintos capítulos. ¿Relaciona cada capítulo con el precedente o los presenta de forma independiente? ¿Resume los contenidos de un capítulo antes de pasar al siguiente? ¿Cuál es la extensión de las oraciones? ¿Cuántas oraciones tienen los párrafos?
- Busque modelos, consulte a su director o profesores de metodología para que le entregue sugerencias meritorias, aunque no se relacionen directamente con el tema que usted está investigando.
- Promueva situaciones de intercambio con otros colegas. No haga su trabajo de tesis un trabajo en solitario, institucionalice reuniones periódicas con otros tesisas, incluso invite a algunos de los profesores de las unidades donde usted trabaje.
- La comunidad científica es actualmente internacional, las referencias que deberá consultar estarán en varias lenguas y en distintos soportes –libros, microfichas, artículos, comunicaciones a congresos, bases de datos. Necesariamente frecuentará estilos retóricos diferentes. La lectura y re-lectura del material que sirve de enmarque a su trabajo será constante, por eso debe fichar, porque al escribir aprendes dos veces. Y es que ningún investigador puede producir un texto totalmente autónomo. Los textos científicos se producen desde una necesaria y obligada vinculación con otros textos.

## **Algunas precauciones que conviene tomar si comunicamos llanamente**

- No anuncie permanentemente lo que debería decir, dígallo. Expresiones como “En este punto es necesario introducir” que anuncian lo que se dirá y lo justifica por su importancia, necesidad, o relevancia puede ser muy útil o totalmente innecesario. Cada vez que esté tentado de utilizarla pregúntese: ¿Agrega información?
- Cíñase al propósito del trabajo, profundizándolo, pero no distrayéndolo. Generalizaciones demasiado alejadas de los propósitos de nuestro trabajo no aportan información y son peligrosas.
- Siga los consejos de Quim Monzó: “entre una palabra larga y otra corta, conviene siempre elegir la corta; entre una expresión que requiera dos palabras para expresar una idea y otra que requiera sólo una conviene utilizar la que requiere sólo una”.
- Considere la producción científica que se escribe en la lengua hegemónica hoy, o sea, el inglés

Siempre en la historia han existido lenguas que han desempeñado de manera sucesiva el papel de idioma internacional, no solo de la ciencia, sino de los campos políticos, económicos, culturales. Durante el otoño de la Edad Media como diría Huizinga fue el latín al amparo del sonido de las campanas la lengua dominante teniendo a la Iglesia Católica como la institución controladora difusora de ese idioma. El latín había desplazado al griego, salvo en el Imperio Bizantino y en las fronteras germanas. En el siglo XIX el francés fue la lengua del pensamiento riguroso y probado. En el siglo XX y en lo que ha transcurrido de este siglo XXI el inglés y la cultura anglosajona de raigambre protestante han conseguido ese status. Durante la segunda mitad del siglo XX Estados Unidos se convirtió en el centro geopolítico fundamental para la investigación científica y tecnológica. En este escenario, no necesariamente tienen adecuada visibilidad las ideas que se vehiculizan por las venas abiertas de América latina, en clave de Galeano, para quienes hablamos, pensamos y escribimos en otras lenguas, contamos con un acceso más restringido, entonces ¿hay que ser como ellos?, ¿pensar como ellos?, Aquí es donde las tesis de Boaventura de Sousa Santos adquieren vigor ético y político. El idioma imperial inglés domina el mundo, y por supuesto el planeta ciencia, mientras muchas lenguas de nuestros pueblos originarios han padecido un verdadero epistemicidio.

Los Estados Unidos a través de sus sistemas de indexación controlan los medios de difusión de los resultados de la investigación, sobre todo de las

revistas consideradas de “alto impacto”<sup>129</sup> evaluadas por Scimago. Para acceder a las principales publicaciones se debe pagar dinero a través de algún dispositivo capitalista que permita ejecutar la transacción: tarjetas de crédito, a través de las cuales usted puede echar en un carrito de compras sus artículos. Es un procedimiento muy similar al acto de comprar tomates, leche condensada o vino. Acceder a estas publicaciones significa contar con poder. Si un científico quiere ser conocido debe publicar inglés, y si quieres ser reconocido debe estar indexados en las principales bases de datos, y ojalá citado por muchos pares. A veces artículos de alto impacto no sirven mucho, la verdad sea dicha. Por ejemplo, un artículo de psicología de la personalidad de 15 o 20 hojitas, que entrega indicaciones en los resultados o conclusiones, no sabemos si logre reemplazar la obra de Fyodor Dostoievski “*Los Hermanos Karamazov*”, publicada en noviembre de 1880, y comenzada a escribirse en abril de 1878, teniendo como objeto de estudio Aliosha. El genio ruso se demoró exactamente 30 meses en escribir esa obra de 1167 páginas en su edición original, ¿Cuánto tiempo te demoras en hacer un artículo científico? Algunos dirán que son géneros distintos, pero para quienes no creemos en las aduanas epistemológicas ese es un argumento débil.

## **Dos reglas para comenzar a redactar<sup>130</sup>:**

**Regla 1. “Escriba pronto y escriba a menudo” funciona porque:**

1. Cuanto más escribe uno, más fácil resulta.
2. Si uno escribe todos los días, se convierte en un hábito.
3. Pequeños trozos de escritura se convierten en una gran cantidad de escrito. Todos los días escriba al menos una página. Todo se va acumulando.
4. Cuanto más tiempo deja las cosas sin escribir, más difícil se vuelve la tarea.

---

<sup>129</sup> El factor de impacto de una revista es un indicador bibliométrico que se calcula cada año mediante un cociente. El numerador es el número de citas recibidas durante dicho año por los documentos que se publicaron en dicha revista en los dos años inmediatamente anteriores. El denominador es el número total de documentos citables publicados en esos dos años. El origen de los índices de citas está en una idea que tuvo Eugene Garfield, fundador del ISI (Institute for Scientific Information) con sede en Filadelfia, para automatizar los procesos de indización de las revistas científicas. Estos índices proporcionan enlaces explícitos entre artículos que se citan mutuamente y ofrecen un informe anual de los balances de citas entre revistas. Hoy el índice de H es lo que prevalece.

<sup>130</sup> Adaptado de Gibbs, G. (2007). *El análisis de datos cualitativos en investigación cualitativa*. Madrid, España: Morata, p. 49.

Regla 2. “**Al principio no es necesario que esté bien, pero que esté escrito**”, funciona porque:

1. Hasta que no estén en papel sus ideas, nadie podrá ayudarle a hacerlo bien. Elabore borradores.
2. Comience siempre por el problema y redacte, indistintamente si hay o no claridad en las ideas.
3. Muestre su borrador a otras personas.

**Las normas APA 6ta edición en inglés, 3ª edición en español<sup>131</sup>: Prefiera la edición española**

### **Citación de las fuentes**

El conocimiento científico representa los logros de muchos investigadores a través del tiempo. Un aspecto fundamental del proceso de redacción es que usted ayude a sus lectores a contextualizar su contribución citando a los investigadores que lo han influido. Comenzaremos por describir el nivel apropiado de citas y ofreceremos un breve resumen acerca del plagio y el autoplagio. Después proporcionaremos las pautas para la elaboración del formato del material de referencia en el texto e información acerca de cómo obtener permisos para reimprimir o adaptar material previamente publicado. Después continuaremos con las indicaciones de cómo citar fuentes en el texto y una descripción de los elementos clave de la lista de referencia.

### **¿Cuándo citar?**

Cite las obras de aquéllos cuyas ideas, teorías o investigaciones han influido directamente en su trabajo. Esto puede proporcionar antecedentes fundamentales, sustentar o debatir su tesis u ofrecer documentación para todos los hechos y cifras que no son del conocimiento común. El número de fuentes que usted cite en su trabajo variará de acuerdo con el propósito del artículo. La mayoría de los artículos tienen como propósito citar una o dos de las fuentes más representativas por cada punto clave. Sin embargo, ya que la intención de una revisión es familiarizar a los lectores con todo lo que se ha escrito sobre un tema, los autores de las revisiones de literatura, por lo general incluyen una lista de citas más detallada.

---

<sup>131</sup> En este apartado reproducimos de manera textual las exigencias para citar a partir de las normas APA 6ª edición.

## **Plagio**

“Los investigadores no afirman que las palabras e ideas de otro sean suyas”. Ya sea parafraseando, citando directamente a un autor o describiendo una idea que influyó en su trabajo, usted debe dar crédito a su fuente. Para evitar acusaciones de plagio, tome notas detalladas cuando haga la investigación a fin de recordar sus fuentes y citarlas de acuerdo con las pautas presentadas.

## **Autoplagio**

En tanto que el plagio se refiere a la práctica de acreditarse palabras, ideas y conceptos de otros, el autoplagio se refiere a la práctica de presentar un trabajo propio publicado previamente como si fuera reciente. “La parte esencial de un documento nuevo debe ser una contribución original al conocimiento y sólo debe incluir la cantidad necesaria de material ya publicado para entender mejor esa contribución, en especial cuando se aborde la teoría y la metodología”. Evite acusaciones de autoplagio familiarizándose con los estándares éticos concernientes a las publicaciones duplicadas y a los estándares legales del uso legítimo.

## **Citación directa de las fuentes**

Reproduzca al pie de la letra el material citado directamente del trabajo de otro autor o de su propio trabajo previamente publicado, el material duplicado de un artículo de prueba, así como las instrucciones verbales a los participantes. Al citar, siempre indique en el texto el autor, año y la página específica de la cita. En caso de material no numerado, anote el número del párrafo e incluya una referencia completa en la lista de referencia. Cuando las citas comprendan menos de 40 palabras, incorpórelas en el texto entre comillas. Si la cita aparece en medio de la oración, después de cerrar comillas anote inmediatamente la fuente entre paréntesis y continúe con la oración. No emplee ningún otro signo de puntuación, a menos que el significado de la oración lo requiera.

Al interpretar estos resultados, Robbins et al. (2003) surgieron que los terapeutas en casos de deserción pueden haber validado, sin darse cuenta, la negatividad de los padres hacia el adolescente y no responder adecuadamente a las necesidades o preocupaciones de este” (p. 541), contribuyendo con un clima de absoluta negatividad. Si la cita aparece al final de la oración, cierre el fragmento citado con comillas, anote inmediatamente la fuente entre paréntesis y finalice con un punto u otro signo de puntuación fuera del paréntesis final.

La confusión de este tema es la naturaleza superpuesta de los roles en el cuidado paliativo, a través del cual, “quienes se encuentran dentro de las disciplinas médicas satisfacen las necesidades no médicas” (Csikai & Chaitin, 2006, p. 112). Si la cita comprende 40 o más palabras, despléguela en un bloque independiente del texto y omita las comillas. Comience el bloque de citas en un nuevo renglón y aplique en el margen izquierdo una sangría de aproximadamente 2.54 cm. (en la misma posición que un nuevo párrafo). Si hay párrafos adicionales dentro de las citas, agregue al inicio de cada uno de ellos una segunda sangría de medio centímetro. Todas las citas deberán ir a doble espacio<sup>132</sup>. Al final del bloque de citas, cite la fuente de consulta y el número de página o párrafo en un paréntesis después del signo de puntuación final.

Otros han contradicho esta opinión:

La co-presencia no garantiza la interacción íntima entre todos los miembros del grupo. Considere las reuniones sociales a gran escala, en donde cientos y miles de personas se congregan en un lugar para realizar un ritual o celebrar un acontecimiento.

En estos casos, los participantes pueden apreciar la manifestación visible del grupo, la congregación física e incluso su habilidad para hacer conexiones directas e íntimas con aquellos a su alrededor está limitada por la pura magnitud de la concurrencia. (Purcell, 1997, pp. 111- 112). O bien, si el bloque de cita comienza con la cita textual (p. ej., “En 1997, Purcell contradijo esta opinión...”), al final del bloque solo se necesitará indicar el número de la página o párrafo.

### **Paréntesis del material**

Al parafrasear o referirse a una idea contenida en otro trabajo, se aconseja indicar un número de página o párrafo, en especial cuando esto ayude a un lector interesado a ubicar el fragmento relevante en un texto largo y complejo.

### **Citas directas de material en línea sin paginación**

Acredite las citas directas de material en línea indicando el autor, año y número de página entre paréntesis. Muchas fuentes electrónicas no proporcionan los números de las páginas. Si los números de los párrafos son visibles, empléelos en lugar del número de la página. Utilice la abreviación (párr.).

---

<sup>132</sup> *Sugerimos un interlineado de 1.5 y justificar las páginas.*

Basu y Jones (2007) llegaron al extremo de sugerir la necesidad de un nuevo “marco intelectual para considerar la naturaleza y forma de la regulación en el ciberespacio” (párr.4). Si el documento incluye encabezados y no es visible el número de párrafo ni de página, cite el encabezado y el número del párrafo siguiente para dirigir al lector a la ubicación del material citado.

En su estudio, Verbunt, Pernot y Smeets (2008) descubrieron que “el nivel de discapacidad percibida en pacientes con fibromialgia parece poder explicarse mejor por la condición de su salud mental y menos por su condición física” (sección de Comentarios, párr.1). En algunos casos en los que el número de páginas o párrafos no sea visible, los encabezados pueden ser muy poco flexibles para citarlos todos. Así pues, use un título pequeño entre comillas para la cita entre paréntesis.

“Los estudios empíricos han encontrado resultados variados en la eficacia de las etiquetas al educar a los consumidores y cambiar el comportamiento ante el consumo” (Golan, Kuchler & Krissof, 2007, “El etiquetado obligatorio se concentra”, párr.4). (El encabezado era: “El etiquetado obligatorio se concentrado en lagunas informativas y objetivos sociales.”)

### **Precisión de las citas**

Las citas directas deben ser precisas. La cita debe seguir las palabras, la ortografía y la puntuación interior de la fuente original, aun si ésta presenta incorrecciones.

Como cualquier error de ortografía, puntuación o gramática de la fuente puede confundir al lector, inserte la palabra *sic* en cursivas y entre corchetes, inmediatamente después del error. Siempre coteje la copia mecanografiada contra la fuente para asegurarse de que no existan discrepancias.

### **Cambios en la fuente original que no requieren explicación**

La primera letra de la primera palabra citada puede cambiarse a mayúscula o minúscula. El signo de puntuación que finaliza la oración puede modificarse para adecuar la sintaxis. Las comillas sencillas pueden cambiarse por comillas dobles y viceversa. Cualquier otra modificación (como poner palabras en cursivas para enfatizar u omitir palabras) debe indicarse de manera explícita.

### **Cambios en la fuente original**

**Omitir material:** Use puntos suspensivos (...) en una oración para indicar que ha omitido material incluido en la fuente original. No use puntos suspensivos al principio ni al final de cualquier cita a menos que, con el fin de prevenir una interpretación errónea, usted requiera enfatizar que la cita comienza o finaliza en medio de la oración.

**Insertar material:** Use corchetes, no paréntesis, para encerrar el material (adicional o explicaciones) insertado en una cita por una persona que no es su autor original.

“Ellos están estudiando, desde una perspectiva evolucionista, hasta qué punto los juegos [infantiles] son un lujo del que se puede prescindir cuando hay muchas otras demandas competitivas en el cerebro en crecimiento...” (Henig, 2008, p40).

**Anadir énfasis:** si usted quiere enfatizar una palabra o palabras en una cita, escribálas en cursivas. Inmediatamente después de las palabras en cursivas, inserte entre corchetes las palabras cursivas añadidas, esto es [cursivas añadidas].

### **Citas dentro de las citas textuales**

No omita citas contenidas dentro del material original que usted esté citando de manera textual. Los trabajos así citados no deben estar en la lista de referencias (a menos que usted los llegara a citar como fuentes primarias en otra parte de su trabajo).

“En Estados Unidos la American Cancer Society (2007) calculó que en 2007 se diagnosticarán cerca de un millón de casos de cáncer cutáneo no melanomatoso (NMSC) y 59.940 casos de melanoma, siendo este último el causante de 8,110 muertes” (Miller et al., 2009, p.209).

### **Permiso para citar, reimprimir o adaptar**

Si usted incluye citas extensas o reimpressiones de tablas o figuras, tal vez necesite una autorización escrita por parte del titular de las obras protegidas por las leyes de propiedad intelectual. La reimpresión indica que el material se reproduce exactamente como aparece en el original, sin modificaciones, con la intención inicial. La adaptación se refiere a la modificación del material para que éste sea adecuado para un nuevo propósito, (p.ej., paráfrasis o presentación de una teoría original o idea analizada dentro de un fragmento extenso en un artículo publicado, de una nueva manera, que se adapte a su estudio; usando parte de una tabla o figura en su manuscrito). Los requisitos para obtener la autorización para citar un material protegido por las leyes de propiedad intelectual varían de un propietario a otro. Por ejemplo, las políticas APA permiten a los autores usar, con algunas excepciones, un máximo de tres figuras o tablas de un artículo periodístico o un capítulo de un libro, fragmentos del texto de menos de 400 palabras o una serie de fragmentos de un total de menos de 800 palabras; sin tener que pedir la autorización formal por parte



de la APA. Es importante verificar con el editor o titular de los derechos de autor, los requisitos específicos para obtener la autorización para citar o realizar adaptaciones de un material protegido por las leyes de propiedad intelectual.

Es responsabilidad del autor investigar qué tipo de autorización se requiere por parte del titular de los derechos de autor y obtenerla para el uso del material tanto de manera impresa como electrónica. La APA no puede publicar sin autorización material con propiedad intelectual que exceda la determinación del poseedor de dicha propiedad sobre el “uso justificado”.

Si usted obtuvo por escrito la autorización del poseedor de la propiedad intelectual, anexe al material citado un pie de página con un número en superíndice con el reconocimiento de tal autorización.

### **Citación de referencias en el texto**

Las referencias en las publicaciones de la APA se citan en el texto con un sistema de citas de autor –fecha y se enlistan alfabéticamente en la lista de referencias. Este estilo de citas identifica brevemente la fuente y permite a los lectores ubicar la fuente de información en la lista alfabética de referencia al final del artículo. Cada referencia citada en el texto debe aparecer en la lista de referencia y cada entrada de la misma, debe citarse en el texto. Asegúrese de que cada fuente de referencia aparezca en ambos lugares y que la ortografía, nombres de los autores y fechas sean idénticas en la cita de texto y en la entrada de la lista de referencia.

Sin embargo, sólo se citan en el texto dos clases de material: referencias de obras clásicas como la Biblia y el Corán, cuyas secciones están estandarizadas en todas las ediciones y referencias a comunicaciones personales.

Las referencias en un meta-análisis no se citan en el texto, a menos que también se mencionen en el mismo.

### **Un trabajo de un solo autor**

En el método de citas de autor-fecha, es necesario que el apellido del autor (no incluya sufijos como Jr.) y el año de la publicación se inserten en el texto en el punto adecuado:

Kessler (2003) descubrió que entre las muestras epidemiológicas

Las apariciones tempranas ocasionaron un curso más persistente y grave (Kessler, 2003).

Si el nombre del autor aparece como parte de la exposición, cite únicamente el año de publicación entre paréntesis (como el primer ejemplo). De otro modo, coloque tanto el nombre como el año, separados por una coma, entre paréntesis (como en el segundo ejemplo). Incluya sólo el año, aun si la referencia contiene el mes y el año. En el caso poco común en que se proporcionen tanto el año como el autor como parte de la exposición textual, no agregue información entre paréntesis.

En 2003 el estudio de Kessler de las muestras epidemiológicas mostró que

Cuando el nombre del autor es parte del texto (como en el primer ejemplo), no se necesita incluir el año en referencias subsecuentes, siempre y cuando el estudio no se confunda con otros estudios citados en el artículo. Incluya el año en todas las citas que estén dentro de un paréntesis.

Entre las muestras epidemiológicas, Kessler (2003) descubrió que la aparición temprana del trastorno de ansiedad social se presentan en un curso más potente y grave: Kessler también descubrió...El estudio también mostró que existía un alto índice de comorbilidad asociada con el abuso o dependencia al alcohol y depresión severa (Kessler, 2003).

Sin embargo, cuando el nombre y el año estén entre paréntesis (como en el segundo ejemplo), incluya el año en las citas subsecuentes dentro del párrafo:

Los resultados de las apariciones tempranas en un curso más persistente y grave (Kessler 2003).

Kessler (2003) también descubrió...

### **Citación de las fuentes. Un trabajo de múltiples autores**

Cuando un trabajo tenga dos autores, cite ambos nombres cada vez que aparezca la referencia en el texto. Cuando un trabajo tenga tres, cuatro o cinco autores cite a todos los autores la primera vez que aparezca la referencia y en las citas subsecuentes incluya sólo el apellido del primer autor seguido de la abreviatura et al. (sin cursivas y con un punto después de al) y el año, si se trata de la primera cita de la referencia en un párrafo:

Kisangau, Lyaruu, Hosea y Joseph (2007) encontraron [Empleo como primera cita en un texto].

Kinsagau et al. (2007) encontraron [Empleo como primera cita subsecuente por párrafo, a partir de entonces].

Kinsagau et al. encontraron [Omita el año de las citas subsecuentes después de la primera cita sin paréntesis en el párrafo. Incluya el año en las citas subsecuentes, si la primera cita en el párrafo está entre paréntesis.

*Excepción:* si dos referencias de dos o más apellidos con el mismo año, se acortaron en la misma forma. (p. ej., ambos Ireys, Chernoff, Devet, & Kim, 2001, e Ireys, Chernoff, Stein, De Vet, & Silver, 2001, ajustados a Ireys et al., 2001), cite los apellidos de los primeros autores y a los autores subsecuentes necesarios para distinguir las dos referencias, seguidas de una coma y de et al. por ejemplo, suponga que usted tiene entradas para las siguientes referencias:

Ireys, Chernoff, DeVet et al. (2001)

Ireys, Chernoff, Stein et al. (2001)

En el texto usted los citaría, respectivamente, como:

Ireys, Chernoff, DeVet et al. (2001) e Ireys, Chernoff, Stein et al. (2001)

En una cita de múltiples autores se emplea en español la y antes del último nombre:

como Kurtines y Szapocznick (2003) demostraron

como se ha mostrado (Jöreskog y Sörborn, 2007)

Conforme al estilo de la APA, si publica en inglés debe evitarse el empleo de la y en el caso de citas de múltiples autores. Si se trata de texto entre paréntesis, así como en tablas e ilustraciones o en la lista de referencia, una los nombres con el signo &:

as Kurtines y Szapocznick (2003) demonstrated

as has been shown (Jöreskog & Sörborn, 2007)

Cuando un trabajo tenga seis o más autores, cite únicamente el apellido del primero de ellos, seguido por et al. (sin cursivas y con punto después de al) y el año para la primera cita y también para las subsecuentes. Si dos referencias con seis o más autores al reducirse adquieren una misma forma, cite los apellidos de los primeros autores y tantos de los subsecuentes como sea necesario para distinguir las dos referencias, seguidas de coma y et al. Por ejemplo, suponga que usted tiene entradas para las siguientes referencias:

Kosslyn, Koenig, Barret, Cave, Tang y Gabrieli (1996)

Kosslyn, Koenig, Gabrieli, Tang, Marsolek y Daly (1996)

En el texto usted los citaría, respectivamente, como:

Kosslyn, Koenig, Barret, et al. (1996) y Kosslyn, Koenig, Gabrieli, et al. (1996)

### **Citación de referencias en el texto**

Las excepciones y estilos de citas que no funcionan en un formato tabular se analizan en el texto o se incluyen como parte de los ejemplos de referencias.

### **Grupos como autores**

Los nombres de grupos que funcionan como autores (p. ej., corporaciones, asociaciones, instituciones gubernamentales y grupos de estudio) por lo común se escriben completos cada vez que aparecen citados en el texto. Los nombres de algunos autores corporativos (como asociaciones e instituciones gubernamentales) se escriben completos en la primera cita y se abrevian a partir de la siguiente. Para decidir si se abrevia el nombre de un autor corporativo, utilice del criterio de que necesita proporcionar al lector información suficiente en la cita dentro del texto, como para que localice la entrada en la lista de referencias sin dificultad alguna. Si el nombre es extenso y laborioso de manejar, y si la abreviatura es conocida o fácilmente entendible, usted puede abreviar el nombre a partir de la segunda cita. Si el nombre es corto o la abreviatura no resultará fácilmente entendible, escriba el nombre completo cada vez que se presente.

### **Autores con el mismo apellido**

Si una lista de referencias contiene publicaciones realizadas por dos o más autores principales con el mismo apellido, incluya las iniciales del primer autor en todas las citas dentro del texto, aun si el año de publicación diferente. Las iniciales ayudan al lector a evitar la confusión y a localizar la entrada en la lista de:

### **Referencias**

Light, I. (2006). *Deflecting Immigration: Networks, markets and regulation in Los Angeles*. Nueva York, NY: Russel Sage Foundation.

Light, M.A., & Light, I. H. (2008). *The geographic expansion of Mexican immigration in the United States and its implications for local law enforcement*. *Law enforcement Executive Forum Journal*, 8, 73 – 82.

Citas textuales:

Entre los estudios, revisamos a M.A Light y Light (2008) e I. Light (2006)

**Trabajos de autores no identificados o de autores anónimos**

Cuando un trabajo no tenga autor identificado, cite dentro del texto las primeras palabras de la entrada de la lista de referencias (por lo común, el título) y el año. Utilice comillas dobles para el título de un artículo, un capítulo o una página de Internet y anote en cursivas el título de la revista científica, libro, folleto o informe:

en cuidado independiente (“Study Finds”, 2007)

el libro *College Bound Seniors* (2008)

Considere las referencias para materiales legales como referencias de trabajos sin autor; es decir, cite en el texto materiales tales como casos de la corte, decretos y cuestiones de legislación con las primeras palabras de la referencia y el año.

**Citación de las fuentes**

Cuando el autor de un trabajo se designa como “Anónimo,” cite dentro del texto la palabra *Anónimo* seguida por una coma y la fecha:

(Anónimo, 1998)

En la lista de referencias, un trabajo anónimo se alfabetiza por la palabra *Anónimo*.

*Tabla 6.*

**Estilos básicos de citación**

Tipo de cita	Primera cita en el texto	Citas subsecuentes en el texto	Formato entre paréntesis, primera cita en el texto	Formato entre paréntesis, citas subsecuentes en el texto
Un trabajo por un solo autor.	Walker (2007)	Walker (2007)	(Walker, 2007)	(Walker, 2007)
Un trabajo por dos autores	Walker y Allen (2004)	Walker y Allen (2004)	(Walker & Allen, 2004)	(Walker & Allen, 2004)
Un trabajo por tres autores	Bradley, Ramirez y Soo y Walsh (2006)	Bradley et al. (1999)	(Bradley, Ramirez & Soo, 1999)	(Bradley et al., 1999)

Un trabajo por cuatro autores	Bradley, Ramirez, Soo y Walsh (2006)	Bradley et al. (2006)	(Bradley, Ramirez, Soo & Walsh, 2006)	(Bradley et al., 2006)
Un trabajo por cinco autores	Walker, Allen, Bradley, Ramirez y Soo (2008)	Walker et al. (2008)	(Walter, Allen, Bradley, Ramirez, & Soo 2008)	(Walter et al., 2008)
Una obra por seis o más autores	Wasserstein et al. (2005)	Wasserstein et al. (2005)	(Wasserstein et al., 2005)	(Wasserstein et al., 2005)
Grupos (identificados fácilmente a través de abreviaturas como autores)	National Institute of Mental Health (NIMH, 2003)	NIMH (2003)	(National Institute of Mental Health [NIMH], 2003)	(NIMH, 2003)
Grupos (sin abreviaturas como autores)	University of Pittsburgh (2005)	University of Pittsburgh (2005)	(University of Pittsburgh, 2005)	(University of Pittsburgh, 2005)

## Dos o más trabajos dentro del mismo paréntesis

Ordene alfabéticamente las citas de dos o más trabajos dentro del mismo paréntesis en el mismo orden en el que aparecen en la lista de referencias (incluyendo las citas que se acortarían con *et al.*).

Disponga dos o más trabajos realizados por los mismos autores (en el mismo orden) conforme al año de publicación. Coloque al final las citas de las obras que se encuentran en prensa. Cite una vez los apellidos de los autores y para cada trabajo subsecuente, sólo indique la fecha.

Se encuentran disponibles los materiales de capacitación (*Department of Veterans Affairs, 2001, 2003*)

Investigación previa (Gogel, 1990, 2006, en prensa)

En el caso de obras a cargo de un mismo autor (o por los mismos dos o más autores en el mismo orden), que además tengan la misma fecha de publicación, identifique estos trabajos colocando después del año los sufijos *a*, *b*, *c*, *d* y así sucesivamente. Los sufijos se asignan en la lista de referencias, donde este tipo de fuentes de información se ordena alfabéticamente por el título (del artículo, capítulo o el trabajo completo).

Diversos estudios (Derryberry & Reed, 2005<sup>a</sup>, 2005b, en prensa; Rothbart, 2003<sup>a</sup>, 2003b)

Cuando cite entre paréntesis dos o más trabajos realizados por diferentes autores, ordénelos alfabéticamente, comenzando por el apellido del primer autor. Separe las citas con punto y coma.

Diversos estudios (Miller, 1999; Shafranske & Mahoney, 1998)

*Excepción:* Cuando dentro de un paréntesis quiera separar una cita importante de otras, inserte una frase como *véase también* antes de la primera de las citas restantes, las cuales deben estar en orden alfabético:

(Minor, 2001; véase también Adams, 1999; Storandt, 2007)

## **Fuentes secundarias**

Emplee las fuentes secundarias con moderación como por ejemplo cuando el trabajo original ya no se imprime, no se puede encontrar a través de las fuentes habituales o no está disponible en español. Agregue la fuente secundaria en la lista de referencia. En el texto indique el nombre del trabajo original y cite la fuente secundaria. Por ejemplo, si el trabajo de Allport se cita en el de Nicholson y no leyó el trabajo del primero, agregue la referencia de Nicholson en la lista de referencia.

## **Obras clásicas**

Cuando tu fecha de publicación resulte fuera de lugar, tal como sucede para algunos trabajos muy antiguos, cite el año de la traducción que usted utilizó, precedida por la abreviatura *trad.*, o el año de la versión que usó, seguido por *versión*. Cuando conozca la fecha original de publicación, inclúyala en la cita.

## **Citación de las fuentes**

No se requieren entradas en las referencias para las obras clásicas importantes, como las obras antiguas griegas y romanas u otras religiosas clásicas; simplemente identifique en la primera cita del texto la versión que usted utilizó. Las partes de obras clásicas (como libros, capítulos, versículos y cantos de la Biblia) se numeran de la misma manera en todas las ediciones. De este modo, utilice estos números, en vez de los de las páginas cuando se refiera a partes específicas de su fuente:

1 Cor. 13:1 (*Biblia de Jerusalén*)

(Corán 5:3-4)

## **Citación de fragmentos específicos de una fuente**

Para citar una parte específica de una fuente, indique la página, capítulo, figura, tablas o ecuación en el punto adecuado del texto. Siempre proporcione los números de página para las citas (ver sección 6.03). observe que página, pero no *capítulo* se abrevia en las citas dentro del texto:

(Centros para la Prevención y Control de Enfermedades, 2005, p. 10)

(Shimamura, 1989, capítulo 3)

Para obtener orientación acerca de cómo citar fuentes electrónicas que no contienen número de páginas.

## **Comunicaciones personales**

Las comunicaciones personales pueden ser cartas privadas, memorandos, algunos mensajes electrónicos (como correos electrónicos, discusiones en grupo, mensajes en la sección electrónica de anuncios), conversaciones telefónicas y otras de este tipo. Debido a que a las mismas no proporcionan datos recuperables, las comunicaciones personales sólo en el texto. Proporcione las iniciales y el apellido del emisor, así como una fecha tan exacta como sea posible:

T.K Lutes (comunicación personal, 18 de abril, 2001)

(V.G. Nguyen, comunicación personal, 28 de septiembre, 1998)

Utilice su criterio para citar otras modalidades de comunicaciones personales.

Algunas emisoras en línea en la actualidad proporcionan un foro informal para la comunicación y lo que usted cite debe ser pertinente para el conocimiento.

Algunas formas de comunicación personal son recuperables y se tienen que considerar como materiales de archivo.

## **Citas en texto parentético**

Dentro de una cita que aparece en un texto entre paréntesis, utilice comas (no corchetes) para destacar la fecha:



## Lista de referencias

La lista de referencias al final de un artículo de revista científica proporciona la información necesaria para identificar y localizar cada fuente. Elija las referencias con sumo cuidado e incluya sólo las fuentes que hay utilizado en la investigación y preparación de su artículo. Las publicaciones periódicas de la APA y otros diarios que utilizan las normas de estilo de la APA, por lo general requieren listas de referencias y no bibliografía.<sup>133</sup> La lista de referencias en el estilo de la APA debe ir a doble espacio y con sangría en las entradas. Ya que la lista de referencia contiene sólo referencias que documentan el artículo y proporcionan datos recuperables, no incluye comunicaciones personales como cartas, memorandos o comunicaciones electrónicas informales. Las comunicaciones personales sólo se citan en el texto.

## Elaboración de una lista de referencias precisa y completa

Debido a que uno de los fines de listar referencias es facilitar que los lectores localicen y utilicen las fuentes, los datos de las listas deben estar correctos y completos. Cada entrada por lo común contiene los siguientes elementos: autor, año de la publicación, título y datos de publicación: toda la información necesaria para la identificación particular y la búsqueda en bibliotecas. La mejor manera de asegurarse de que la información es precisa y completa es verificar cada referencia con cuidado contra la publicación original. Ponga especial atención a la ortografía de los nombres propios y de las palabras en lenguas extrañas, incluyendo los acentos u otros signos especiales, y al hecho de que estén completos los títulos, los años, los números de volumen y de las páginas de las revistas científicas. Los autores son responsables de toda la información de sus listas de referencias. Las referencias precisas contribuyen a su credibilidad como investigador cuidadoso.

**Abreviaturas.** A continuación se presenta una lista de abreviaturas que pueden emplearse en la lista de referencias de libros y otras publicaciones<sup>134</sup>:

---

<sup>133</sup> *Note que la lista de referencia cita trabajos que sustentan específicamente un artículo en particular. Por otro lado, una bibliografía enlista trabajos de acuerdo con los antecedentes o para lecturas posteriores, y 'puede incluir notas descriptivas.*

<sup>134</sup> *Para mayor información sobre las abreviaturas en español consulte el Apéndice 1 de la Ortografía de la lengua española, 1999, o el Apéndice 2 del Diccionario Panhispánico de dudas, 2001 (ambos disponibles en [www.rae.es](http://www.rae.es)). Por otra parte, puede revisar la lista de abreviaturas bibliográficas que ofrece Zavala (1991, pp. 228 -287).*

**\*\* El estilo APA prefiere este uso en todos los idiomas.**

**Tabla 7.**

**Abreviaturas según APA, 3ª edición en español**

<b>Palabra</b>	<b>Español</b>	<b>Inglés</b>
edición	ed.	ed.
edición revisada	ed. Rev.	Rev. ed.
segunda edición	2ª ed.	2nd ed.
editor (es)	ed.	Ed. (Eds.)*
traductor (es)	trad.	Trans
sin fecha	s.f	n.d
página (s)	p. (pp.)	p. (pp)
Volumen (como en Vol. 4)	Vol.	Vol.
volúmenes (vols. 1 – 4)	vol. (vols.)	Vol.
número	núm.	No
parte	Pt.	Pt.
Informe técnico	Inf.téc.	Tech. Rep
Suplemento	Supl.	Suppl

**Números arábigos.** Si bien algunos números de volumen de libros y revistas científicas se escriben en números romanos, las revistas científicas de la APA utilizan los arábigos (p.ej., Vol.3, no Vol. III), debido a que éstos utilizan menos espacio y resultan más fáciles de comprender que los números romanos. Un número romano que es parte de un título debe permanecer como tal.

### **Consistencia**

La consistencia en el estilo de referencia es importante, en especial a raíz de la evolución de las tecnologías, en lo que se refiere a la indización de las bases de datos, como la indización automática por medio de buscadores de bases de datos. Estos programas computacionales usan algoritmos para capturar los datos desde artículos primarios, así como de artículos desde la lista de referencia. Si los elementos de la referencia no están en orden o están incompletos, puede que el algoritmo no los reconozca, reduciendo la posibilidad de que se capture la referencia para indizarla. Tome esto en cuenta y siga los formatos generales para la introducción de datos, utilizando las pautas de referencias electrónicas que se detallan en este capítulo y así poder decidir qué datos se necesitan para que los lectores puedan acceder a las fuentes que usted empleó.

## Uso de la copia de archivo o de la versión de registro

Al utilizar información y datos consultados en línea, asegúrese de citar la versión adecuada de su fuente de referencia. En Internet pueden coexistir versiones finales o en desarrollo del mismo trabajo, lo que podría representar un reto al determinar qué versión es más actual y fidedigna. En la mayoría de los casos es mejor citar la versión de archivo o la de registro, a las que se les han aplicado revisiones colegiadas y es posible que proporcionen enlaces adicionales de material complementario en línea. Si la versión más actual disponible fue una publicación adelantada en el momento en que usted la citó originalmente, verifique la fuente y actualice su estatus de publicación lo más cercano posible a la fecha de publicación de su trabajo.

## Orden de las referencias en la lista de referencias

A continuación, se describen los principios para la disposición de las entradas en una lista de referencias.

**Alfabetización de nombre.** Disponga las entradas en orden alfabético por el apellido del primer autor, seguido de las iniciales del nombre del autor utilizando las siguientes reglas para los casos especiales:

- Alfabetice iniciando con el apellido del autor. Esta fórmula de apellido/nombre se usa comúnmente en los países occidentales, pero no tanto en muchos países orientales. Si no está seguro acerca del formato adecuado para un nombre, verifique con el autor la manera preferida o consulte la publicación anterior del mismo autor para ver la forma usada comúnmente (ejemplo: Chen Zhe puede publicar bajo el nombre de Zhe Chen en Estados Unidos).
- Alfabetice letra por letra: Al ordenar alfabéticamente los apellidos, recuerde que “nada precede a algo”: Brown, J.R., precede a Browning, A. R., aunque la *i* precede a la *j* en el alfabeto.

Singh, Y., precede a Singh Siddhu, N.

López, M. E., precede a López de Molina, G.

Ibn Abdulaziz, T., precede a Ibn Nidal, A. K . M.

Girard, J.- precede a Girard – Perregaux, A. S.

Villafuerte, S.A., precede a Villa – Lobos, J.

Benjamín, A. S., precede a ben Yaakov, D.

- Alfabetice los prefijos M', Mc y Mac literalmente, no como si todos se deletrearán *Mac*. Haga caso omiso del apóstrofe: MacArthur va antes de McAllister, y MacNeli precede a M' Carthy.
- En español para efectos de orden alfabético se omiten las frases preposicionales. Así un apellido como “de la Garza”, quedaría en como “Garza de la”.
- Alfabetice las entradas con números, de manera cronológica (p. ej., Macomber, J., II precede a Macomber, J., III).

**Cómo ordenar varios trabajos con el mismo primer autor.** Cuando ordene varios trabajos del mismo autor, anote el nombre de éste en la primera referencia y en las subsecuentes. Aplique las siguientes reglas para organizar las entradas:

- Las entradas de un solo autor se ordenan por el año de publicación, colocando primero el más antiguo:

Upenieks, V. (2003)

Upenieks, V. (2005)

- Las referencias con el mismo primer autor y segundo o tercer autores diferentes se ordenan alfabéticamente por el apellido del segundo autor o, si este tiene el mismo apellido, se tomará el del tercero, y así sucesivamente:

Boockvar, K.S., & Burack, O. R. (2007).

Boockvar, K. S., Carlson LaCorte, H., Giambanco, V., Friedman, B., & Siu, A. (2006).

Hayward, D., Firsching, A., & Brown, J. (1999).

Hayward, D., Firsching, A., & Smigel, J. (1999).

- Las referencias con los mismos autores en la misma sucesión se ordenan por el año de publicación, con el más antiguo en primer lugar:

Cabading, J. R., & Wright, K. (2000)

Cabading, J. R., & Wright, K. (2001)

- Las referencias con el mismo autor (o con los mismos dos o más autores en el mismo orden) con la misma fecha publicación se ordenan alfabéticamente por el título (excluyendo los artículos *Un [Una]* o *El [La]*).

*Excepción:* si las referencias con los mismos autores publicadas en el mismo año se identifican como artículos en una serie y no alfabéticamente por el título.

### **Citación de las fuentes**

Emplee las letras *a, b, c, etc.* en minúsculas inmediatamente después del año, dentro del paréntesis:

Baheti, J.R. (2001<sup>a</sup>). Control ...

Baheti, J.R. (2001b). Funciones de los ...

**Cómo ordenar varios trabajos de diferentes primeros autores con el mismo apellido.** Los trabajos realizados por diferentes autores con el mismo apellido se ordenan alfabéticamente por la primera inicial:

Mathur, A.L., & Wallston, J. (1999)

Mathur, S. E., & Ahlers, R.J. (1998)

*Nota:* Incluya las iniciales con el apellido del primer autor en las citas del texto

**Cómo ordenar trabajos con autores corporativos o sin autores.** De vez en cuando un trabajo tendrá como autor a una dependencia, asociación o institución, o no tendrá autor en lo absoluto.

Alfabetice a los autores corporativos, tales como las asociaciones o dependencias gubernamentales, a partir de la primera palabra significativa del nombre. Deben utilizarse los nombres oficiales completos (p. ej., American Psychological Association, no APA; Instituto Mexicano del Seguro Social, no IMSS). Una entidad principal precede a una subdivisión (como *University of Michigan Department of Psychology*; Universidad del Estado de México, Coordinación de Orientación Educativa).

Sólo si el trabajo se rubrica como “Anónimo”, la entrada comenzará con la palabra *Anónimo* completa, y dicha entrada se alfabetiza como si Anónimo fuera un nombre verdadero.

Si no hay autor, el título se mueve hacia la posición del autor y la entrada se alfabetiza por la primera palabra significativa del título.

Incluya los materiales legales en la lista de referencias. Manéjelos como si fueran referencias sin autor; es decir, alfabetízalos por el primer elemento significativo en la entrada (palabra o abreviatura).

## Referencias que se incluyen en una meta-análisis

Si el número de artículos que contribuyen a los estudios en el meta-análisis es relativamente pequeño (cerca de 50 o menos), deben incluirse en la lista de referencia con un asterisco para identificarlos. Si el número de los artículos en el meta-análisis es mayor de 50, entonces las referencias de los artículos deben colocarse en una lista presentada como un archivo complementario en línea. En este segundo caso, si un artículo se menciona en el texto y se incluye en el meta-análisis se debe citar en la lista de referencia y en los materiales complementarios.

Añada el siguiente enunciado antes de la primera entrada de las referencias: *las referencias marcadas con un asterisco indican estudios comprendidos en el meta – análisis.*

Las citas insertas en el texto de estudios seleccionados para el meta-análisis no van precedidas por asteriscos.

Bandura, A.J. (1977). Social learning theory. Englewood Cliffs, NJ. EE.UU.:

Prentice Hall.

\*Bretschneider, J. G., & McCoy, N.L. (1968). Sexual interest and behavior in

healthy 80 – to 102 year – olds. *Archives of Sexual Behavior*, 14 , 343- 350.

## Elementos de una referencia

Una referencia debe contener el nombre del autor, la fecha de publicación, el título de la obra y los datos de publicación, el título de la obra y los datos de publicación.

## Información del autor y del editor

### Autores

- Invierta los nombres de los autores, anotando los apellidos e iniciales hasta incluir siete autores (p. ej.: Autor, A.A., Autor, B.B., & Autor C.C.). cuando el número de autores sea de ocho o más, incluya los nombres de los seis primeros, después añada puntos suspensivos y agregue el nombre del último autor. Si la lista de referencia incluye diferentes autores con el mismo apellido e inicial, se pueden poner los nombres de pila completos de los autores entre corchetes.

Janet, P. [Paul]. (1876). La notion de la personnalité [La noción de personalidad]. *Revue Scientifique*, 10, 574 – 575.

Janet, P. [Pierre]. (1906). The pathogenesis of some impulsions. *Journal of Abnormal Psychology*, 1, 1 – 17.

*En el texto:*

(Paul Janet, 1876)

(Pierre Janet, 1906)

- Si los nombres de pila del autor están unidos por un guión, consérvelo e incluya un punto después de cada inicial. (Lamour, J. B., por Jean Baptiste Lamour).
- Use comas para dividir a los autores, para separar los apellidos e iniciales y para dividir las iniciales y los si se trata de dos a siete autores, utilice & antes del último autor; en español también es aceptada la y en vez del signo &.
- Escriba completo el nombre de un autor corporativo (p.ej., *Royal Institute of Technology*; *National Institute of Mental Health*; Instituto Mexicano del Seguro Social; Secretaría de Educación Pública. En la referencia de un trabajo con un grupo de autores (p.ej., grupos de estudio, oficinas de gobierno, asociaciones, corporaciones), se pone un punto después del autor.
- Si los autores se citan con la palabra *con* , inclúyalos en la referencia entre paréntesis, Bulatao, E. (con Winford, C.A.). La cita en el texto, sin embargo, remite al autor principal únicamente.
- En una referencia en una referencia de una obra sin autor, desplace el título hacia la posición del autor, antes de la fecha de publicación. Se pone un punto después del título.

## **Editores**

- En la referencia de un libro editado, coloque los nombres de los editores en la posición del autor y escriba la abreviatura *Ed. o Eds.* entre paréntesis, después del apellido del último editor.
- En la referencia de un capítulo de un libro editado, invierta los nombres de los autores del capítulo anotados anteriormente, pero no invierta los nombres de los editores del libro.

- El nombre del editor del libro debe ir precedido de la palabra *En*. Indique las iniciales y apellidos de todos los editores (para referencias sustanciales de trabajos con un gran número de editores, se puede mencionar al editor principal seguido de la abreviatura et al.).

Autor, A.A., (2008). Título del Capítulo. *En* E.E. Editor (Ed.), título del libro (pp.xxxx). Lugar: Editorial.

- Para un libro sin editor, incluya la palabra *En* antes del título del libro.

### **Fecha de publicación**

- Escriba entre paréntesis el año en que se publicó la obra (para las obras no publicadas o informalmente publicadas, indique el año en que se realizó el trabajo).
- Para revistas, boletines y periódicos indique el año y la fecha exacta de la publicación (mes o año y día), separados de una coma y entre paréntesis. Si la fecha aparece como temporada, indique el año y la temporada, separados de una coma y entre paréntesis.
- Escriba *en prensa* entre paréntesis para aquellos artículos que ya han sido aceptados para su publicación, pero que todavía no se han publicado. No ponga una fecha sino hasta que el artículo se hay publicado en realidad. (para una referencia a un documento que está en desarrollo, en proceso de reseña o en revisión).
- Si no aparece la fecha, escriba *s.f.* entre paréntesis.
- Para un trabajo de varios volúmenes o varias cartas de la misma colección, indique la fechas por el rango de años desde el más antiguo, hasta el más.
- Para las fuentes de archivo, indique una fecha aproximada, aunque no esté establecida en el documento, usando la abreviatura *ca.* (*circa*) y ponga la información entre corchetes.
- Concluya esta información con un punto después de cerrar el paréntesis.

### **Título**

**Artículo o título del capítulo.** Comience con mayúsculas sólo la primera palabra del título y del subtítulo (si lo hay), además de cualquier nombre propio; no anote en cursivas el título ni le coloque comillas. Ponga un punto final del elemento.



Enfermedades mentales y nerviosas en la guerra de Rusia contra Japón:  
Un análisis histórico.

**Títulos periodísticos:** Publicaciones periódicas, boletines y revistas. Escriba el título completo de la revista científica, en cursivas con mayúsculas y minúsculas.

*Social Science Quarterly*

### **Títulos no periodísticos: libros e informes**

- Comience con mayúsculas sólo la primera palabra del título y del subtítulo (si lo hay), además de cualquier nombre propio. Escriba el título en cursivas.
- Encierre entre paréntesis e inmediatamente después del título la información adicional de la publicación (p.ej., edición, número de informe, número de volumen). No anote un punto entre el título y la información entre paréntesis; no escriba en cursivas esta información intraparéntetica.

*Desarrollo de las pruebas de reclutamiento para la selección especiales del FBI*  
(Publicación Núm. FR-PRD-94-06)

- Si un volumen es parte de una serie o colección de mayor tamaño con títulos particulares, maneje los títulos de la serie y del volumen como un título de dos partes
- Concluya esta información con un punto.

**Información no rutinaria en los títulos.** Si la información no rutinaria es importante para efectos de identificación y recuperación, póngala entre corchetes, inmediatamente después del título y de cualquier información entre paréntesis. Escriba con mayúscula la primera letra de la nota. Los corchetes indican una descripción de forma, no un título. A continuación, presentaremos los elementos más comunes que ayuden a identificar los trabajos:

### **Elementos**

[Carta del editor]

[Edición especial]

[Sección especial]

[Monografía]

[Resumen]

[Podcast de audio]

[Archivo de datos]

[Folleto]

[Película]

[Apuntes]

[CD]

[Programas computacional]

[Video]

[Material complementario]

## **Información de la publicación**

### **Publicaciones periódicas: diarios, boletines y revistas**

- Indique el volumen después del título de la publicación en mayúsculas y en cursivas. No use la abreviatura Vol. Antes del número.
- Incluya el número de la edición (si está disponible) junto con el volumen, si el diario está enumerado y dividido por números. Anote el número de edición entre paréntesis, inmediatamente después del volumen; no lo escriba en cursivas. Indique los números de las páginas incluidas, en las que aparece el material citado.
- Por lo general, los nombres y ubicaciones de los editores de la publicación no se incluyen en las referencias.

### **Publicaciones no periódicas: libros y reportes**

- Indique el lugar (ciudad y estado o si es fuera del país de residencia, la ciudad y el país), donde se ubica la editorial como se indica en la portada de libros, reportes, folletos y otras publicaciones no periódicas.
- Si la editorial es una universidad y el nombre del estado o provincia se incluye en el nombre de la universidad, no repita el nombre en el lugar de la editorial.

- Los nombres de los estados del lugar de residencia y sus territorios se abrevian en la lista de referencia y en la sección del Método (ubicaciones de los proveedores); use las abreviaturas de dos letras del Servicio Postal del lugar de residencia. Para citar ubicaciones fuera del lugar de residencia, detalle de la ciudad y los nombres de los países. Sin embargo, si publica algo del lugar de residencia para lectores internacionales, verifique las pautas de estilo específicas de su institución o editorial para escribir o abreviar el nombre del estado, provincia, territorio y ciudad.
- Use dos puntos después del lugar.
- Ponga el nombre de la editorial de una manera tan breve como resulte inteligible. Escriba los nombres completos de las asociaciones, corporaciones de editoriales universitarias, pero omita los términos que resultan superfluos, tales como *Publishers, Co., o Inc., S.A. de C.V.*, los cuales no se requieren para identificar la editorial: Conserve las palabras *Books* y *Pres.*
- Si se proporcionan dos o más localidades de la casa editorial, elija aquella que se cita primero o si acaso se especifica la localidad que corresponda a la oficina central de la matriz de la editorial.
- Cuando el autor es también el editorial, use la palabra Autor para indicar editorial
- Concluya esta información con un punto.

New York, NY: Mc Graw – Hill

Washington, DC: Autor

Newbury Park, CA: Sage.

Pretoria, Sudáfrica: Unisa

## **Fuentes electrónicas e información sobre localizadores**

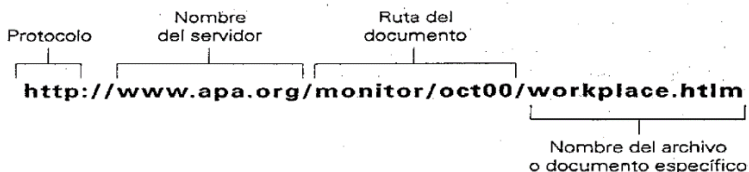
Las publicaciones en el ambiente en línea han incrementado la eficiencia del proceso de publicación y han contribuido a compartir de manera más vehemente y oportuna los resultados de las investigaciones. Sin embargo, la diseminación electrónica de información también ha conducido a una serie de nuevos modelos de edición. Los artículos sin editar ahora se pueden diseminar en Internet antes de su publicación. Los enlaces de materiales complementarios,

como conjuntos extensos de datos y videos, se pueden insertar en artículos electrónicos y hacerlos accesibles con un simple clic. Las correcciones que anteriormente se anotaban en una edición subsecuente del diario se pueden realizar ahora sin problemas con una simple actualización de los archivos en línea. Todas estas circunstancias han requerido de nuevas maneras de rastreo de la información digital.

En este nuevo ambiente ya no aplican algunos modelos antiguos de material de referencia. No siempre es claro cómo distinguir la versión en línea adelantada de un artículo de la versión final editada o cómo determinar cuál es la “versión de registro”. Además, los lectores pueden consultar la versión impresa del mismo artículo, sin material complementario. En el efímero mundo de la web, los enlaces de los artículos no siempre son sólidos.

En general, le recomendamos que incluya los mismos elementos en el mismo orden que se estiliza para una referencia de una fuente de medios fija, pero además añada toda la información recuperable necesaria para que otros ubiquen las fuentes que usted citó. Abordaremos más adelante algunos elementos clave del proceso de recuperación electrónica, comenzando con información general acerca de los localizadores uniformes de recursos (URL) y de las identificadoras digitales de objetos (DOI) y finalizaremos con la guía del formato para citar datos de publicaciones desde fuentes electrónicas.

**Qué es un URL.** El URL (localizador uniforme de recursos) se usa para rastrear información digital en Internet. Los componentes de un URL son los siguientes:



El *protocolo* indica qué método debe usar el navegador (u otro tipo de programa de Internet) para intercambiar los datos con el servidor del archivo en donde reside el documento deseado. Los protocolos reconocidos por la mayoría de los navegadores son: protocolo de transmisión de texto (HTTP), protocolo de transmisión de texto seguro (HTTPS) y protocolo de transferencia de archivo (FTP). En un URL se ponen dos puntos y dos diagonales después del protocolo (p. ej., `http://`).

*El servidor o nombre del dominio* identifica el servidor en donde están los archivos. En la web es a menudo la dirección de la página principal de una organización (p.ej., <http://www.apa.org> es la dirección de la página principal de la APA). Aunque muchos nombres de dominios comienzan con “www”, no todos comienzan así (p. ej., <http://journals.apa.org> es la página de entrada de la sección exclusiva para miembros del sitio de la APA).

El nombre del dominio no distingue mayúsculas y minúsculas. Para conservar la coherencia y fácil lectura siempre escríbalo en minúsculas.

La extensión del nombre del dominio (en el ej. anterior, “org”) puede ayudarlo a determinar si la fuente es adecuada para su propósito. Se usan diferentes extensiones dependiendo del servidor del sitio. Por ejemplo, las extensiones “.edu” y “.org” son para instituciones educativas y organizaciones sin fines de lucro, respectivamente; “.gov” y “.mil” se usan para sitios comerciales. Las extensiones de los dominios pueden también incluir el código del país (ejemplo: “ca” para Canadá o “.nz” para Nueva Zelanda). El resto de la dirección indica la trayectoria para llegar al documento deseado.

Todo contenido en Internet está propenso a ser trasladado, reestructurado o borrado, dando como resultado hipervínculos interrumpidos o URL inservibles en la lista de referencia. En un intento por resolver estos problemas, los editores intelectuales han comenzado a asignar un DOI a los artículos periodísticos y a otros documentos.

**El sistema doi:** desarrollado por un grupo de editores internacionales, el sistema DOI proporciona los medios de identificación continua para manejar la información en las redes digitales (véase <http://www.doi.org/>). El sistema DOI se implementa a través de oficinas de registro como CrossRef, que proporciona servicios de enlaces de citas para el sector de editores científicos. De acuerdo con su misión, CrossRef se dedica a “permitir la fácil identificación y uso de contenido electrónico fidedigno, al promover el desarrollo cooperativo y aplicación de una infraestructura sustentable” (<http://www.crossref.org/>).

Los participantes de CrossRef han desarrollado un sistema que provee dos funciones fundamentales. Primero, asignan a cada artículo un “identificador único y un sistema de ruta subyacente” que funciona como un centro de intercambio de información para dirigir a los lectores al contenido, sin importar dónde se encuentre el contenido (Kasdorf, 2003, p. 646). En segundo lugar colaboran con el uso del doi como un mecanismo subyacente de interconexión, “insertado” en las listas de referencia de artículos electrónicos que permiten el acceso a cada referencia. Actualmente CrossRef tiene más de 2,600 editoriales y sociedades académicas participantes.

**El doi como identificador de artículos.** Un doi es una secuencia alfanumérica asignada por una agencia de registro (La Fundación Internacional de doi), para identificar el contenido y ofrecer un enlace continuo de su ubicación en Internet.

La editorial asigna un doi cuando se publica su artículo y está electrónicamente disponible. Todos los números del doi comienzan con 10 y contienen un prefijo y un sufijo separado por una diagonal. El prefijo es un número único de cuatro o más dígitos asignados por organizaciones; el sufijo lo asigna la editorial y está diseñado para ser flexible con los estándares de identificación de la editorial. Le recomendamos que si los DOI están disponibles, los incluya en las fuentes impresas y en las electrónicas.

El doi se localiza normalmente en la primera página del artículo periodístico electrónico, junto al anuncio de derechos de autor.

***La función de interconexión del doi.*** El doi en la lista de referencia funciona como un enlace al contenido al que usted hace referencia. El doi puede estar oculto bajo un botón etiquetado como Article, CrossRef, PubMed u otros nombres de proveedor de todo el texto. Los lectores pueden entonces, hacer clic en el botón para ver el artículo o un fragmento y comprar una copia del número. Si el enlace no está disponible o si se hace referencia al doi en una publicación impresa, el lector puede introducir el DOI en el campo de búsqueda del codificador de doi (proporcionado por la agencia de registro CrossRef.org)

## **Elementos de una referencia**

- Proporcione el doi si se le ha asignado alguno al contenido. Las editoriales que siguen las mejores prácticas, colocan el doi en la primera página del artículo. Ya que la secuencia DOI puede extensa, es más seguro copiar y pegarla cuando sea posible. Indique la secuencia alfanumérica del doi exactamente como está publicado en el artículo. Esto no es un asunto de estilo, sino de recuperación.
- Use este formato para el doi en referencias: doi :xxxxxxx
- Cuando se utiliza un doi, no se necesita, más información de recuperación para identificar o ubicar el contenido.

- Si no se ha asignado ningún DOI al contenido, indique el URL de la página principal de diario, libro o reporte publicado. Si accede al artículo desde una base de datos privadas puedes necesitar hacer una búsqueda rápida en la Web para ubicar este URL. Transcriba correctamente el URL a copiarlo directamente desde la ventana de dirección en su navegador y péguelo en su documento de trabajo (asegúrese de que la aplicación de guiones de su procesador de Windows esté desactivado).
- No inserte ningún guión si necesita separar un URL entre líneas; en cambio, separe el URL antes de los signos de puntuación (una excepción sería <http://>). No agregue un punto después del URL para evitar la impresión de que éste es parte del URL. Esto no es un asunto de estilo, sino de recuperación.
- Pruebe las URL en sus referencias en cada etapa previa al envío y o publicación de su trabajo. Si el documento que está citando ha sido trasladado, actualice el URL para que éste indique la ubicación correcta. Si el contenido ya no está disponible, sustitúyalo por otra fuente (p.ej., la versión final si originalmente citó un borrador) o retírelo completamente del trabajo.
- En general, no es necesario incluir información de la base de datos. La cobertura de un diario en una base de datos en particular puede cambiar con el tiempo. Del mismo modo, si se usa un lector de fuentes como EBSCO, OVID o ProQuest (cada uno contiene muchas bases de datos de disciplinas específicas, como PsycINFO), puede ser confuso saber qué base de datos proporcionó todo el texto de un artículo.
- Algunos documentos de archivo (p.ej., diarios discontinuados, monografías, disertaciones o ensayos no publicados formalmente) sólo se pueden encontrar en base de datos electrónicas como ERC o JSTOR. Cuando el documento no se encuentra fácilmente a través de sus canales de publicación primarios, indique la página principal o de inicio del URL para el archivo en línea.
- No incluya fecha de recuperación, a menos que el material de la fuente pueda cambiar con el tiempo (p. ej., Wikis).
- Al igual que las referencias de materiales impresos u otros medios fijos, es preferible citar la versión final (p.ej., copias de archivo o versiones de registro).

**Tabla 8.**

**Formato para cinco niveles de encabezados en las publicaciones de la APA**

Nivel de encabezado	Formato
1	Encabezado centrado en negritas con mayúsculas y minúsculas*
2	Encabezados alineado a la izquierda en negritas con mayúsculas y minúsculas
3	Encabezado de párrafo con sangría, negritas, minúsculas y punto final**.
4	Encabezado de párrafo con sangría, negritas, cursivas, minúsculas y punto final.
5	Encabezado de párrafo con sangría, cursivas, minúsculas y punto final.

**Fuente:** American Psychological Association (2010). *Manual de Publicaciones*. (2010). Tercera edición traducida de la sexta en inglés. México D.F.: El Manual Moderno, p.63.

\* Este tipo de uso de mayúsculas también se conoce como tipo título.

\*\* En este tipo de encabezado la letra inicial debe ir en mayúscula y el resto en minúscula.

### ¿Cómo se presenta el título de una tesis o artículo científico?

Los siguientes criterios surgen a partir de las recomendaciones de APA, 3ª edición.

- Se redacta como enunciado conciso y la única condición es que siempre incorpore el objeto de estudio (categorías o variables, según corresponda).
- Los títulos son breves debido a que se indizan.
- Las palabras método o resultados no pueden aparecer en el título, ni tampoco las frases “un estudio de” o “una investigación”.
- Evite abreviaturas en el título.
- La extensión recomendada es que no sean más de 12 palabras.
- Debe escribirse con letra inicial mayúscula, centrarse entre el margen izquierdo y derecho y estar situado en la mitad superior de la página.

Asimismo, en la portada debe incorporarse en nombre de los autores (sólo nombre de pila y ambos apellidos).



## **¿Cómo se redacta el resumen y qué aspectos deben considerarse para su redacción?**

El resumen es una síntesis breve y global de los contenidos de una tesis o artículo científico, tal vez lo único que lea un lector. Para muchos, el resumen es el párrafo más importante de un texto científico, porque es la entrada al texto. Es el primer contacto de una persona desconocida con la investigación. El tamaño del resumen oscila entre las 150 y 250 palabras. La leyenda “Resumen” debe aparecer en mayúscula-minúscula, centrada en parte superior de la hoja (Nivel 1 de encabezado, según APA 3ª edición). Un buen resumen tiene cuatro características fundamentales:

- Es preciso: debe reflejar correctamente el objetivo y contenido sustantivo del manuscrito. No incluya información que no aparezca en el cuerpo de la tesis.
- Es no evaluativo: el resumen informa, no evalúa. Se debe evitar los juicios de valor.
- Es coherente y legible: se debe utilizar verbos en vez de sustantivos, voz activa en vez de voz pasiva. Por ejemplo, Se investigó en lugar de “la investigación”. Se debe emplear el tiempo presente para describir las conclusiones y los resultados; y el tiempo pasado para describir las categorías o variables. El resumen se debe redactar en un solo párrafo, sin sangría.
- Es conciso: no desperdicie espacio repitiendo el título. Debe emplear las palabras específicas que considere que el público usará en sus búsquedas electrónicas.

Los apartados que deben incluirse son los siguientes:

- El problema que se investiga en una sola oración.
- Los participantes, específicamente características como edad, sexo, grupo étnico.
- Características del método y diseño, e instrumentos.
- Si el método es cuantitativo se debe presentar significancia estadística, intervalos de confianza o alfa de cronbach. Si la modalidad es cualitativa o mixta es suficiente en el tipo de triangulación y sistema de reducción de datos.
- Conclusiones o resultados.

Bajo el resumen se incluyen conceptos clave (*keywords*), los que idealmente deben aparecer en la lista controladora Tesauro<sup>135</sup> de la UNESCO (<http://databases.unesco.org>), ahí hay 7000 términos en inglés y en ruso; 8600 en francés y español.

## **Propuesta de protocolos de construcción de marcos metodológicos**

Un método es un camino a recorrer una y otra vez; un camino que se ofrece en modo estable, asequible, lugar de llegada, más que de partida, lugar de convivencia, por tanto. El hombre encuentra la transparencia o, al menos, la visibilidad que la anuncia. Es un ir, un recorrer<sup>136</sup>.

## **Planteamiento del Problema**

Nos atrevemos, entonces, a citar “cierta enciclopedia china”, que a su vez es referenciada por Borges (1952):

(...) los animales se dividen en a) pertenecientes al Emperador, b) embalsamados, c) amaestrados, d) lechones, e) sirenas, f) fabulosos, g) perros sueltos, h) incluidos en esta clasificación, i) que se agitan como locos, j) innumerables, k) dibujados con un pincel fantástico de pelo de camello, l) etcétera, m) que acaban de romper el jarrón, n) que de lejos parecen moscas (...)

---

<sup>135</sup> Tesauro proviene del latín *Thesaurus* y quiere decir “tesoro guardado en un almacén”.

<sup>136</sup> Zambrano, M. (1989). *Notas de un método*. Madrid, España: Mondadori, p. 19.



**Fig.63. Jorge Luis Borges**

Kerlinger define un problema<sup>137</sup> como “una declaración que interroga sobre la existencia de alguna relación entre dos o más variables”. Este autor - de formación positivista cuantitativa - enfatiza en que si el problema es científico casi siempre contendrá dos o más variables. En líneas generales el problema es una “duda real” que perturba al investigador y a la comunidad científica y, en última instancia, a su sociedad. La consecuente resolución del problema será eminentemente contextual, es decir histórica y nunca absoluta, cuestión con la que no están de acuerdo los positivistas dogmáticos. Será una respuesta socialmente cierta. En la tradición de investigación cualitativa el objeto de estudio se denomina categorías, y el problema se termina de delimitar cuando se abandona el campo.

Valles (1997) indica que la formulación del problema es un proceso de elaboración que va desde la idea (propia o ajena) inicial de investigar algo, hasta la conversión de dicha idea en un problema investigable. Entonces, el primer problema al que se enfrenta un investigador es, precisamente,

---

<sup>137</sup> Kerlinger, F.N. (1973). *Foundations of Behavioral Research*. p. 17.

el problema de individualizar un problema. El *problema del problema* es la primera cuestión a resolver o al menos ¡disolver!, como dicen los físicos cuánticos. Es decir, se debe arribar con un problema legítimo, auténtico, que sea tanto individual como social. Que un problema sea legítimo implica que para quien los investigue sea realmente un problema, es decir que realmente lo perturbe, que sea una duda auténtica, que transformará en sistemática y metódica en el momento de procesarla metodológicamente.

Ahora bien, la cuestión del problema está íntimamente relacionada con la cuestión temática. En última instancia y en sentido riguroso, el tema es el problema. Por otra parte, definir un tema-problema nos conduce antes o después, a encontrar una respuesta (aunque sea transitoria o de compromiso), una primera resolución a la cuestión finalmente planteada, duramente formulada. Esa respuesta, transitoria, pasajera y por definición parcial, se denomina hipótesis, de cual se hablará más adelante.

Una de las grandes dificultades que tiene la enseñanza de la metodología de investigación en ciencias sociales en los espacios académicos latinoamericanos tiene que ver con la transmisión técnico-organizativa de lo que es un diseño o proyecto de investigación<sup>138</sup>.

### ¿Qué es problematizar?

“Si no hubo pregunta, no puede haber conocimiento científico”<sup>139</sup>.

Es algo muy fácil de definir y extraordinariamente difícil de llevar a la práctica. Se trata simplemente de conseguir que todo aquello que damos por evidente, todo aquello que damos por seguro, todo aquello que se presenta como incuestionable, que no suscita dudas que, por lo tanto, se nos presenta como aporomático, se torne precisamente problemático, y necesite ser cuestionado, repensado, interrogado. Aquí, los aportes de Michel Foucault son visibilizadores. Lo que nos dice Foucault (1970)<sup>140</sup> es que, cuanto mayor sea la obviedad, mayores razones hay para problematizarla. Entonces, problematizar no es, solamente –sería demasiado fácil– conseguir que lo no problemático se torne problemático, es algo aún más importante que esto,

---

<sup>138</sup> Así lo reconocen diversos autores vinculados con las prácticas de la enseñanza de la metodología de la investigación: Núñez (2008), Tamayo (1994), Sabino (1996), Hernández, Fernández y Baptista (1998/ 2003/2006/2010), Ruiz Olabuénaga (2010).

<sup>139</sup> Bachelard, G. (1987). *La formación del nuevo espíritu científico*. México, D.F. Siglo XXI editores.

<sup>140</sup> Foucault, M. (1970). *L'ordre du discours*. Discurso inaugural en el Collège de France.

porque problematizar es también, y, sobre todo, lograr entender el cómo y el por qué algo ha conseguido instalarse e instaurarse como ap problemático. Lo fundamental de la problematización consiste en develar el proceso a través del cual algo se ha constituido como obvio, evidente, seguro. (Ibáñez, 1996, p. 54)<sup>141</sup>.

Problematizar es, en definitiva, el modo de actuación del pensamiento: pensamos problematizando, esto es, tratando de pensar algo diferente a lo que pensábamos y pensamos. Entonces la tarea primera en una tesis es problematizar y reproblematizar. La problematización es el eje articulador de toda investigación. El paradigma del paradigma es la problematización: mirar donde todos miran, pero viendo lo que nadie ve. Esto, a su vez, implica un desafío cognoscitivo mayor: levantar un problema no necesariamente consiste en descubrir algo que está oculto (*aletheia*), sino en hacer visible lo que, precisamente, es visible, es decir, hacer aparecer lo que es tan próximo, tan inmediato, lo que está íntimamente ligado a nosotros mismos, que, por ello, no lo percibimos.

El primer cometido que se debe cumplir cuando se comienza a problematizar es redactar los antecedentes del problema. Se recomienda al estudiante de pregrado o postgrado, que comience **situándose profesional y disciplinariamente**. Cuando se dice profesionalmente se hace referencia a la profesión base del investigador, esto es altamente relevante porque influye significativamente en las aproximaciones que hará respecto del tema a estudiar. Desde la perspectiva disciplinaria es interesante visualizar cual será el campo de saber disciplinario que dominará el tratamiento del objeto, puede ser el Currículum, la evaluación, la didáctica, entre otros.

Una vez que se ha situado profesionalmente corresponde especificar el **tema de investigación** en tanto objeto de estudio delimitado. Esta presentación del objeto debe ser descrita brevemente explicitando las razones y motivos que llevaron al investigador a optar por tal o cual asunto. En este contexto las fuentes de motivación pueden ser múltiples: intereses personales, observaciones sistemáticas en la práctica profesional docente, asistencia a un Congreso, simposio o seminario por citar algunas.

El paso siguiente en la elaboración de los antecedentes generales del problema corresponde a la **sistematización de la evidencia empírica**, que se ha divulgado en revistas indexadas.

---

<sup>141</sup> Ibáñez, J. (1994). *El regreso del sujeto: la investigación social de segundo orden*. Madrid: Siglo XXI.

Las revistas indexadas son publicaciones periódicas de investigación que denotan alta calidad y ha sido listada en alguna base de datos de consulta mundial, lo que habitualmente trae aparejado que la revista tenga un elevado factor de impacto. El factor de impacto corresponde a una medida de la frecuencia en que un “artículo promedio” ha sido citado durante un año (debe tenerse presente que para revistas del hemisferio norte, ese año va de julio a julio entre dos años). Su calidad no obstante no reside en el factor de impacto, sino en el permanente juicio de pares sobre el contenido de sus artículos. El par es un especialista en el campo u orientación de la publicación y conforma habitualmente lo que se conoce como Comité Editor. Por ende, se puede decir que una revista es de calidad si es que: a) está en una base de datos reconocida, b) posee un factor de impacto elevado (no es común en revistas del área social en Hispanoamérica) y c) posee comité editor (ial).

En Chile, las indexaciones más cotizadas son ISI (*Institute for Scientific Information* que avala la calidad de la revista) y Scielo (*Scientific Electronic Library Online*). Otras indexaciones importantes aunque desconozco si son valoradas por los comités científicos nacionales son: Redinet, Scopus, Dialnet, Latindex y Redalyc. Hay muchas otras, pero uno podría esperar que la revista tenga algún valor si al menos aparece en una de estas bases de datos.

Asimismo, existen fuentes secundarias de información. Estas representan el primer paso en el proceso de búsqueda de información, en particular cuando no se tiene una buena idea sobre cuáles son las revistas, libros o documentos que pueden ser de utilidad para construir nuestra tesis. Antiguamente las fuentes secundarias se podían hallar en bibliotecas en gruesos volúmenes que listaban revistas o artículos de revistas con sus correspondientes *abstracts*. Sin embargo, actualmente las fuentes secundarias están todas en internet, lo que ha abierto la puerta no sólo a organizaciones que recopilan este material y venden los artículos, sino a muchas otras organizaciones que ordenan y recopilan fuentes primarias de acceso libre y gratuito. A esto se le denomina *Open Access*. Algunos directorios son los siguientes:

**Directorio de revistas reconocidas por ISI Websciences.** Esta es una iniciativa creada en la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. Mediante un buscador ad hoc se pueden buscar aquellas revistas Open Access que están reconocidas por el ISI, que mantiene el sistema de indexación más importante hasta ahora en cuanto publicaciones científicas.

**Open Science Directory.** Corresponde a una iniciativa de la UNESCO, que considera el *open access* como una excelente alternativa para democratizar el conocimiento y ayudar a los países con bajos ingresos y carencia de recursos para destinar a investigación. El sitio intenta proveer un acceso único a muchas otras iniciativas *open access*, facilitando la búsqueda.

## Sistemas de información científica

### El efecto San Mateo y su relación con el feudalismo científico

*“Qui enim habet, dabitur ei, et abundabit; Qui autem non habet, et quod habet, auferetur ab eo”. Que podría traducirse como “Porque al que tiene se le dará y tendrá en abundancia; pero al que no tiene incluso lo que tiene se le quitará”. (Evangelio de San Mateo, capítulo 19, versículo 13)<sup>142</sup>*

Robert K. Merton, el padre de la moderna sociología de la ciencia, bautizó con el nombre de "efecto San Mateo" el hecho de que los investigadores científicos eminentes cosechan aplausos mucho más nutridos, que otros investigadores, menos conocidos, por contribuciones equivalentes. Por ejemplo, si un autor famoso F colabora con un desconocido D, en un trabajo hecho casi exclusivamente por D, la gente tiende a atribuirle todo el mérito a F. Por cierto, el maestro le hace un favor al aprendiz al firmar juntamente un trabajo: lo lanza. Pero, se hace así mismo un favor mayor, porque la gente tenderá a recordar el nombre del maestro, olvidando el de su colaborador.

Si un premio Nobel dice una gansada, ésta aparece en todos los periódicos, pero si un oscuro investigador tiene un golpe de genio, el público no se entera. Un profesor en Harvard, Columbia, Rockefeller, Berkeley o Chicago no tiene dificultades en publicar en las mejores revistas: se presume que es un genio. No en vano la mitad de los premios Nobel del mundo trabajan o han trabajado en esas Universidades. En cambio, un genio sepultado en un oscuro college, o en un país subdesarrollado, enfrenta obstáculos enormes. A menos que tenga un gran tesón y mucha suerte (o sea, una oportunidad que sepa aprovechar), jamás saldrá a flote.

Existen abundantes observaciones del efecto San Mateo, por ejemplo, hay un sensacional experimento hecho hace una decena de años. Un equipo de científicos seleccionó una cincuentena de artículos de investigadores reputados que trabajaban en Universidades norteamericanas de primera línea, que habían sido publicados un par de años antes. Cambiaron los títulos de los artículos, les inventaron autores ficticios empleados en colleges de baja categoría, y los enviaron a las mismas revistas donde habían sido publicados. Casi todos los artículos fueron rechazados. Los autores de la jugarreta, validos de su reputación, lograron publicar los resultados de su experimento en un par de revistas. (Bunge, 2000)

---

<sup>142</sup> El versículo 25,29 es una repetición casi exacta del anterior. San Marcos [84,25] y San Lucas, 18 y 19,26].

El efecto San Mateo es uno de los mecanismos que intervienen en la estratificación social de las comunidades científicas. El estrato superior es ocupado por individuos que han dado su nombre a una teoría, una ley o un método utilizado o enseñado por muchos. El rango inmediatamente inferior es el de los premios Nobel que aún no son ampliamente conocidos como los progenitores de tal o cual teoría, ley o método. Este escaño es compartido por los nobelizables, candidatos que están en la lista de espera, o que nunca lograron el premio, quizás por haber sido objeto de discriminación ideológica [como parecen haber sido los casos de John D. Bernal, J.B.S. Haldane y Raúl Prebisch]. En tercer lugar, vienen los jefes de escuela o maitres à penser, que encabezan equipos formales o informales caracterizados por su originalidad y productividad. En cuarto lugar, están los miembros subalternos de estos equipos y los investigadores individuales desconocidos fuera de un pequeño círculo. El quinto y último escaño es ocupado por los que jamás publican: éstos forman el lumpen proletariado de la ciencia.

### **Principales declaraciones sobre acceso abierto [AA] para el material científico**

El acceso abierto descansa en la definición BBB, Budapest (BOAI, 2002), Berlín (2003) y Bethesda (2003), y se hace referencia al movimiento como AA (acceso abierto) por sus siglas en español u OA (open access) por sus siglas en inglés.

La **Declaración de Budapest** (BOAI, 2002) define al acceso abierto como:

(...) disponibilidad gratuita en la Internet pública, para que cualquier usuario la pueda leer, descargar, copiar, distribuir, imprimir, con la posibilidad de buscar o enlazar todos los textos de estos artículos, recorrerlos para indexación exhaustiva, usarlos como datos para software, o utilizarlos para cualquiera otro propósito legal, sin barreras financieras, legales o técnicas, distintas de la fundamental de ganar acceso a la propia Internet. [Budapest Open Access Initiative (BOAI, 2002)].

La **Declaración de Berlín sobre Open Access** (“Acceso Abierto al Conocimiento en Ciencias y Humanidades”) de octubre de 2003 establece dos condiciones para el acceso abierto:

1. “El (los) autor(es) y depositario(s) de la propiedad intelectual de tales contribuciones deben garantizar a todos los usuarios por igual, el derecho gratuito, irrevocable y mundial de acceder a un trabajo erudito, lo mismo que licencia para copiarlo, usarlo, distribuirlo, transmitirlo y exhibirlo públicamente,



y para hacer y distribuir trabajos derivados, en cualquier medio digital para cualquier propósito responsable, todo sujeto al reconocimiento apropiado de autoría (los estándares de la comunidad continuarán proveyendo los mecanismos para hacer cumplir el reconocimiento apropiado y uso responsable de las obras publicadas, como ahora se hace), lo mismo que el derecho de efectuar copias impresas en pequeño número para su uso personal.

2. Una versión completa del trabajo y todos sus materiales complementarios, que incluya una copia del permiso del que se habla arriba, en un conveniente formato electrónico estándar, se deposita (y así es publicado) en por lo menos un repositorio online, que utilice estándares técnicos aceptables (tales como las definiciones del Acceso Abierto), que sea apoyado y mantenido por una institución académica, sociedad erudita, agencia gubernamental, o una bien establecida organización que busque implementar el acceso abierto, distribución irrestricta, interoperabilidad y capacidad archivística a largo plazo.”

**La Declaración de Bethesda** (EE. UU) (2003) define a la investigación científica y sus objetivos de la siguiente forma:

La investigación científica es un proceso interdependiente donde cada experimento es informado por el resultado de otros. Los científicos que hacen investigación y las sociedades profesionales que los representan tienen un gran interés en asegurarse que los resultados de las investigaciones son difundidos lo más inmediata, amplia y efectivamente posible. Las publicaciones electrónicas de resultados de investigación ofrecen la oportunidad y la obligación de compartir resultados de investigación, ideas y descubrimientos libremente con la comunidad científica y el público.

### **Metabases de datos científicos**

Comenzaremos clarificando algunos conceptos claves.

**Calidad científica:** es el grado en que un científico, un grupo o una institución contribuye al progreso de conocimiento. En otras palabras, la capacidad para resolver problemas, para ofrecer nuevas ideas sobre la “realidad”, o para hacer posible una nueva tecnología. En última instancia, siempre es la comunidad científica (“los pares”, como un grupo amplio de colegas científicos, no solamente los compañeros).

**Impacto /Influencia /Prestigio:** impacto es la influencia real de los resultados de investigación en un periodo dado. Si bien esto dependerá en parte de su importancia, también puede estar afectado por factores tales como la ubicación del autor, su prestigio y el de sus colaboradores, el idioma o la accesibilidad del canal de comunicación usado, entre otros. El impacto se considera actualmente como uno de los aspectos de la calidad de la investigación que puede medirse por indicadores cuantitativos.

**Excelencia:** excelencia científica es una expresión que denota la superioridad comparativa con otros científicos de calidad sobre la base de las mejores puntuaciones entre un conjunto de entidades comparables. Una vez se identifican los canales internacionalmente reconocibles se elaboran los modelos de medición apropiados.

**Cantidad y calidad:** un simple recuento del número de publicaciones es generalmente considerado como una medida de la productividad investigadora, de la cantidad más que de la calidad. Los indicadores que se basan en el recuento de las publicaciones son relacionados de manera remota con la investigación de calidad, son los indicadores de citación los más próximos a este concepto. El hecho de que un artículo ha sido publicado en una revista académica por lo general implica que ha sido objeto de un minucioso proceso de revisión inter pares, lo que podría interpretarse como un signo de calidad.

## Modelo SciELO

*El conocimiento científico es comunicable*



Scientific Electronic Library Online

El acceso adecuado y actualizado a la información científico técnica es esencial para el desarrollo económico y social, en especial para apoyar los procesos de toma de decisión en la planificación, formulación y aplicación de políticas públicas o para apoyar el desarrollo y la práctica profesional. El resultado de la investigación científica es comunicado y validado principalmente a través de la publicación en revistas científicas. Ese proceso es válido para los países desarrollados o en desarrollo. Sin embargo, las revistas científicas de los países en desarrollo enfrentan graves barreras de distribución y diseminación, lo que limita el acceso y el uso de la información científica generada localmente. SciELO-Scientific Electronic Library Online (Biblioteca Científica Electrónica en Línea) es un modelo para la publicación electrónica cooperativa de revistas científicas en Internet. Especialmente desarrollado para responder a las necesidades de la comunicación científica en los países en desarrollo y particularmente de América Latina y el Caribe, el modelo proporciona una solución eficiente para asegurar la visibilidad y el acceso universal a su literatura científica, contribuyendo para la superación del fenómeno conocido como 'ciencia perdida'. Además, el Modelo SciELO contiene procedimientos integrados para la medida del uso y del impacto de las revistas científicas.

El Modelo SciELO es el producto de la cooperación entre FAPESP (<http://www.fapesp.br>) -la Fundación de Apoyo a la Investigación del Estado de São Paulo, BIREME (<http://www.bireme.br>)-Centro Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud, así como instituciones nacionales e internacionales relacionadas con la comunicación científica y editores científicos. Un proyecto piloto, envolviendo 10 revistas brasileñas de diferentes áreas del conocimiento, fue llevado a cabo con éxito entre marzo de 1997 y mayo de 1998, con el desarrollo y la evaluación de una metodología adecuada para la publicación electrónica en Internet. Desde junio de 1998 el proyecto opera

regularmente, incorporando nuevos títulos de revistas y expandiendo su operación para otros países. A partir de 2002, el Proyecto cuenta con el apoyo del CNPq (<http://www.cnpq.br>) - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.

El Modelo SciELO contiene tres componentes: El **primer componente** es la Metodología SciELO, que permite la publicación electrónica de ediciones completas de las revistas científicas, la organización de bases de datos bibliográficas y de textos completos, recuperación de textos por su contenido, la preservación de archivos electrónicos y la producción de indicadores estadísticos de uso y impacto de la literatura científica. La metodología también incluye criterios de evaluación de revistas, basado en los estándares internacionales de comunicación científica. Los textos completos son enriquecidos dinámicamente con enlaces de hipertexto con bases de datos nacionales e internacionales, como, por ejemplo, LILACS y MEDLINE. El **segundo componente** del Modelo SciELO es la aplicación de la Metodología SciELO en la operación de sitios web de colecciones de revistas electrónicas. El Modelo SciELO favorece la operación de sitios nacionales y también de sitios temáticos. La aplicación pionera es el sitio SciELO Brasil (<http://www.scielo.br>). También están en operación aplicaciones en Chile (<http://www.scielo.cl>) y en Cuba (<http://www.scielo.sld.cu>). Otros países están evaluando o están recibiendo entrenamiento en la Metodología SciELO. SciELO Salud Pública (<http://www.scielosp.org>), una biblioteca temática regional que cubre el área de Salud Pública con revistas científicas de la América Latina y España – fue lanzada en Diciembre de 1999. Un portal para integrar y proveer acceso a la red de sitios SciELO es operado en <http://www.scielo.org>. El **tercer componente** del modelo es el desarrollo de alianzas entre los actores nacionales e internacionales de la comunicación científica - autores, editores, instituciones científicas y tecnológicas, agencias de apoyo, universidades, bibliotecas, centros de información científica y tecnológica etc, con el objetivo de diseminar, perfeccionar y mantener el Modelo SciELO. La operación de la red SciELO se basa fuertemente en infraestructuras nacionales, lo que contribuye para garantizar su futura sostenibilidad. El éxito en el desarrollo de la red SciELO de revistas científicas de América Latina y el Caribe en los próximos años contribuirá para que la información científica generada localmente quede rápidamente disponible, lo que contribuirá para el aumento del uso de la información científica y técnica en el proceso de toma de decisión en los diferentes niveles.

## Redalyc

*La ciencia que no se ve no existe*

**1368** revistas en línea

**673** instituciones

**26** países números

**679.876.741** artículos a

texto completo<sup>143</sup>

La Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal (Redalyc) es un proyecto impulsado por la Universidad Autónoma de Estado de México (UAEM), con el objetivo de contribuir a la difusión de la actividad científica editorial que se produce en y sobre Iberoamérica. La propuesta concreta de Redalyc se materializa en la creación, diseño y mantenimiento de una hemeroteca científica en línea de libre acceso “<http://redalyc.uaemex.mx>”, que funciona como punto de encuentro para todos aquellos interesados en reconstruir el conocimiento científico de y sobre Iberoamérica. Este portal de Internet fue abierto formalmente al público en 2002, como parte de una iniciativa derivada de un grupo de investigadores y editores preocupados por la escasa visibilidad de los resultados de investigación generados en y sobre la región. Es por ello que, a principios de 2006, el proyecto Redalyc abrió sus puertas a las ciencias naturales y exactas, con una formidable aceptación entre los medios editoriales y académicos en general.

Para su funcionamiento, este portal hace uso de las nuevas tecnologías de información y comunicación, permitiendo que -todas aquellas revistas científicas integradas a su acervo- incrementen eficazmente tanto su visibilidad como interactividad, y gracias a ello logren mayor impacto en los medios académicos. La visibilidad se alcanza al poner a disposición, desde Internet y de libre acceso, los textos completos de los artículos y materiales publicados en las revistas, mientras que la interactividad se intensifica al fomentar la comunicación entre editores, lectores y autores. El proyecto Redalyc pone a disposición del lector interesado en conocer los más destacados avances científicos desarrollados en Iberoamérica, cientos de revistas de todas las áreas del conocimiento y miles de artículos a texto completo que podrán leer, citar, criticar y analizar. Del mismo modo, al académico interesado en difundir sus resultados de investigación le ofrece los datos de contacto e instrucciones para colaboradores de las más destacadas revistas científicas de todas las áreas del conocimiento editadas en y sobre Iberoamérica.

---

<sup>143</sup> Información actualizada al 9 de agosto de 2020 desde el sitio <https://www.redalyc.org/>



Dialnet es uno de los mayores portales bibliográficos de acceso libre y gratuito, cuyo principal cometido es dar mayor visibilidad a la literatura científica hispana en Internet, recopilando y facilitando el acceso a contenidos científicos, principalmente a través de alertas documentales. Además, cuenta con una base de datos exhaustiva, interdisciplinar y actualizada, que permite el depósito de contenidos a texto completo.

**10.842** revistas  
**7.201.777** documentos  
**45.477.789** alertas  
**276.763** tesis<sup>144</sup>

Dialnet es, en definitiva, un proyecto de cooperación institucional que integra distintos recursos y servicios documentales, tales como:

- Servicio de alertas bibliográficas que difunde, de una manera actualizada, los contenidos de las revistas científicas hispanas.
- Hemeroteca virtual hispana de carácter interdisciplinar, aunque con un predominio de las revistas de Ciencias Sociales, Jurídicas y de Humanidades.
- Base de datos de contenidos científicos hispanos muy exhaustiva y actualizada. En la actualidad los contenidos primarios se han complementado con: documentos de trabajo, partes de libros colectivos, tesis doctorales, referencias de libros, etc.
- Depósito o repositorio de acceso a la literatura científica hispana a texto completo, con una clara apuesta por el acceso libre y gratuito a la misma, sumándose al movimiento Open Access.

Los contenidos de Dialnet como hemeroteca virtual incorporando los siguientes recursos documentales:

- Artículos de revistas
- Artículos de obras colectivas
- Tesis doctorales
- Libros
- Reseñas bibliográficas

---

<sup>144</sup> Información actualizada al 9 de agosto de 2020 desde el sitio <https://dialnet.unirioja.es/>

El objetivo es integrar el mayor número posible de recursos, buscando en la medida de lo posible el acceso a los textos completos de los mismos, apostando claramente por el acceso abierto a la literatura científica.

### **Scimago**

<http://www.scimagojr.com/>



El grupo español SCImago (<http://www.scimagojr.com>) desarrolló un nuevo índice (SJR), de libre disposición, para medir y ordenar jerárquicamente a las revistas científicas según su prestigio (Butler 2008). El SJR recoge información publicada entre 1996 y hoy (2012) que se encuentra indexada en la base de datos de la empresa Scopus, la que en su repositorio incluye a 15.000 revistas. El SJR se calcula también mediante el algoritmo que utiliza Google Page Rank (Chapron & Husté 2006) y se basa en el número de referencias que una revista realiza a otras publicaciones y a sí misma, al calcular el número de artículos de una revista, la cantidad de referencias bibliográficas, las citas de una publicación a otra, y las suyas propias. El algoritmo utilizado emplea la métrica vectorial de Eingen (Bergstrom et al. 2008) y es similar a la de la nueva edición del Journal of Citation Reports (9.000 revistas en su repositorio), un producto que la empresa Thompson Reuters (ex ISI), implementó este año (enero 2009) para su versión en línea.

## **ERIH-PLUS: Portal europeo de evaluación de revistas de Humanidades**



<https://dbh.nsd.uib.no/publiseringskanaler/erihplus/>

*European Reference Index for the Humanities* (ERIH) es un índice de referencia para las revistas científicas europeas que cumplen criterios de calidad científica. En ERIH existen revistas en una amplia variedad de idiomas, lo que no ocurre con las principales bases de datos científicas que recurren principalmente a revistas científicas en inglés. ERIH es una iniciativa de la *European Science Foundation* para promover las revistas de humanidades en los países miembros de la Unión Europea, pero apoyando la diversidad lingüística propia de los estudios de Humanidades. La primera selección se llevó a cabo en 2007. En 2014 la responsabilidad del mantenimiento de ERIH se transfirió al *Norwegian Social Science Data Services* (NSD). El índice de referencia del NSD se llama ERIH PLUS para indicar que se ha extendido para incluir las ciencias sociales.

## **ERIC: (Educational Resources Information Center)**

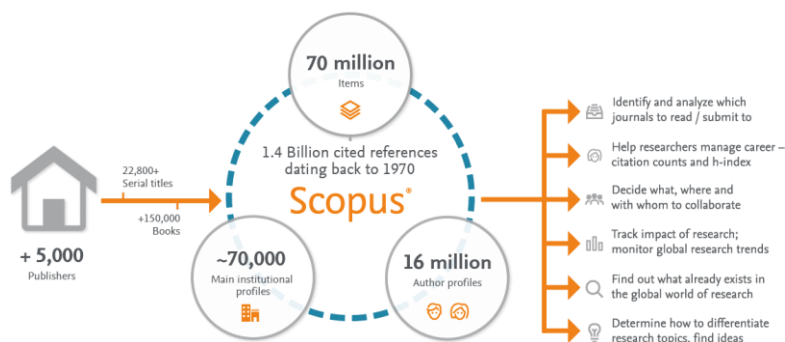


<http://eric.ed.gov/>

La base de datos ERIC (*Educational Resources Information Center*) es patrocinada por el Departamento de Educación de Estados Unidos y es la principal fuente de información bibliográfica referencial en ciencias de la educación, con más de 1.2 millones de registros en 2014. Está conformada por dos fuentes: *Current Index to Journals in Education* (CIJE) y *Resources in Education* (RIE), ambos cubren más de 14.000 documentos e indexan sobre 20.000 artículos de revistas por año. Adicionalmente ERIC provee cobertura a libros, conferencias, documentos gubernamentales, tesis, medios audiovisuales, bibliografías y monografías.



## SCOPUS



Fuente: [https://www.elsevier.com/solutions/scopus/how-scopus-works/content?dgcid=RN\\_AGCM\\_Sourced\\_300005030](https://www.elsevier.com/solutions/scopus/how-scopus-works/content?dgcid=RN_AGCM_Sourced_300005030)

**Fig.64. Métrica de Scopus**

Scopus es una base de datos de referencias bibliográficas y citas de la empresa Elseiver, que ha logrado un notable posicionamiento en el mercado de las publicaciones los últimos cinco años. Es accesible vía web y proporciona una visión amplia de la productividad mundial en investigación científica e diversos campos, tales como ciencia, tecnología, medicina, ciencias sociales y artes y humanidades

### **Metodología de la sistematización de la evidencia empírica de investigaciones científicas divulgadas en artículos indexados**

Para Martinic (1996)<sup>145</sup>, la sistematización es “la búsqueda de interacciones comunicativas y de las acciones implicadas; siendo un proceso de reconstrucción de lo que sus actores saben de su experiencia”. A nivel metodológico, el autor chileno sugiere tres momentos:

1. Analizar aspectos del contexto que estructuran e inciden sobre la práctica a sistematizar.
2. Reconstruir la lógica de la práctica desde los sentidos que la organizan.
3. Reconstruir el devenir histórico de la experiencia y las mediaciones que la configuran.

<sup>145</sup> Martinic, S. (1996). *La construcción dialógica de saberes*, en contextos de Educación. Ponencia presentada al Seminario Internacional sobre Refundamentación. La Paz, Bolivia.

Entonces, sistematizar implica producción de conocimiento: reconstruir, interpretar y teorizar. El propósito de este cometido es la socialización a otros del conocimiento generado (comunicación).

Hay dos dimensiones de la sistematización que son importantes a considerar:

- **Reconstrucción: reconocimiento de la densidad de la experiencia investigativa realizada por Otros.**

Como experiencia cognitiva, la sistematización busca en primer lugar producir un relato descriptivo sobre la experiencia de investigación que han realizado "otros investigadores", una re-construcción de su trayectoria y densidad a partir de los relatos provenientes de las diversas fuentes y actores que pueden "conversar" sobre ella. No se trata de una mera "compilación", ya que fichar los artículos permite obtener información que nos servirá en diferentes momentos a la hora de realizar nuestra propia investigación. Para efectos de la construcción de los antecedentes empíricos del problema, el foco debe estar en los resultados de esos estudios; y para la construcción de la discusión teórica bibliográfica los fichajes centrarán su atención en el muestreo teórico realizado por los autores.

En esta tarea de-deconstructiva/re-constructiva entran en juego elementos tanto metodológicos como epistemológicos; la producción de una versión descriptiva de la experiencia investigativa supone el privilegio de unas fuentes y unos procedimientos para abordarlas, pero también el reconocimiento de la coexistencia y pugna de diferentes lecturas sobre la experiencia por parte de los involucrados en ella. La confrontación de las diversas versiones permite identificar núcleos temáticos, datos "columna" y episodios significativos, así como la periodización y la caracterización endógenas de la experiencia de investigación. Con base en ellos se procede a estructurar un macro relato consensuado de las investigaciones realizadas en diferentes escalas.

- **La interpretación: develación de las lógicas y sentidos que definen la experiencia**

En este momento, el énfasis está en captar el sentido de la experiencia, la lógica o lógicas de producción de realidad presentes en ella. El punto de partida es su reconstrucción descriptiva<sup>146</sup>, abordada ahora desde las

---

<sup>146</sup> Blumer H. (1969). *Symbolic interactionism: perspective and methods*. Englewood Cliffs. Prentice-Hall, New Jersey.

categorías y ejes significativos, tanto de los actores de la experiencia como de investigadores; estamos frente a una labor explícitamente hermenéutica ya que entran en interacción las nociones de realidad de unos y otros. En efecto, la identificación de la gramática de las relaciones internas y externas, así como de las lógicas subyacentes a la investigación, no son un reflejo de los datos producidos sino una construcción de sentido en donde cobran un papel clave las nociones previas sobre el objeto en estudio a sistematizar por parte de los sistematizadores.

Por tanto:

Si asumimos que la sistematización es un proceso intelectual y valorativo, debe crear las condiciones para reconocer y construir los sujetos intelectuales y valóricos que la realicen. Ello, en la medida en que la sistematización posibilite el diálogo de saberes entre actores e investigadores y que provoque "el desarrollo de los conocimientos y las capacidades que permitan a cada individuo complejizar su lectura de realidad y deliberar sobre los modos de intervenir en ella".

### **Pasos para sistematizar la evidencia empírica de artículos:**

1. Búsqueda con la denominación del objeto en bases de datos.
2. Lectura de resúmenes de los artículos encontrados.
3. Muestreo de resúmenes y selección de artículos para ser leídos íntegramente
4. Lectura íntegra de artículos.
5. Muestreo de artículos y selección de los mismos para fichaje de resultados.
6. Fichaje de resultados asociados con el objeto de estudio.
7. Ingreso de datos infobibliográficos del documento en matriz de sistematización de la evidencia empírica.
8. Agrupación de resultados según criterio: geográfico, metodológico, epistémico u otro.
9. Elaboración de texto donde se problematizan los resultados y permiten generar antecedentes para levantar pregunta de investigación.

## Formulación del Problema

- “-Señor minino [...] podría usted indicarme la dirección que debo seguir desde aquí? -Eso depende- le contestó el gato- de a dónde quieras llegar. -No me importa a dónde... empezó a decir Alicia. -En ese caso, tampoco importa la dirección que tomes- le dijo el Gato. -...con tal de llegar a algún lado- acabó de decir Alicia. -Eso es fácil de conseguir- le dijo el Gato -no tienes más que seguir andando. ¿Cómo podía negar la lógica aplastante de las palabras del Gato?”

### Alicia en el país de las maravillas

Lewis Carroll

La formulación del problema se vincula directamente con las preguntas surgidas de los antecedentes que se tienen del problema, o sea, debe responder a uno de los siguientes pronombres interrogativos de uso: quién, dónde, por qué, cómo, cuál, para qué; los que, a su vez, determinan el nivel o grado de profundidad de la investigación que se realizará. La pregunta de investigación se caracteriza por contener “todas aquellas cuestiones relacionadas con razones y motivos de los desequilibrios, rupturas, contradicciones, insatisfacciones y conflictos en que se involucra el sujeto cognoscente”<sup>147</sup>. Toda pregunta debe llevar consigo ciertas paradojas y tensiones. Una pregunta tiene en sí mismo el carácter de *incertidumbre*. Pero la incertidumbre es propia de la pregunta de investigación. Si no hay incertidumbre, no hay pregunta. Zemelman denomina la pregunta como problema-eje afirmando que:

(...) conocer es especificar y especificar es delimitar las relaciones de articulación que posee el problema respecto de otros fenómenos de la realidad. Este conjunto de relaciones es el contexto especificador dentro del cual el problema-eje adquiere su significado (...) de tal modo que la transformación del problema implica un doble cuestionamiento: de la teoría contenida en la definición del mismo, pues se exige a ésta subordinarse a las exigencias del razonamiento; y de lo empírico-morfológico, ya que al abandonar la fijeza aparente en que se presenta, se exige a éste mostrarse en sus cambios posibles”(1987, p.60)<sup>148</sup>.

---

<sup>147</sup> Becerra, A. (1994). *Problema, problemática. Un primer esbozo de la teoría de la problematización*. Caracas: UPEL, IPC.

<sup>148</sup> Zemelman, H. 1987. *Conocimiento y sujetos sociales. Contribución al estudio del presente*. México: El Colegio de México.

Los siguientes son los componentes de la pregunta de investigación:

- Nivel o alcance de la investigación
- Índice de graduación de nivel o enlace hermenéutico
- Categorías y/o variables
- Sujetos del estudio
- Contextos: situacional y socioespacial

El nivel de investigación es el grado de profundidad que puede alcanzar un estudio, algunos le denominan “alcance” de la investigación. Los niveles constituyen la jerarquía, rango, organización y orden lógico de los diseños de investigación. En las investigaciones que tienen por objeto el fenómeno educativo en su complejidad y fuerte raigambre social, es importante distinguir y delimitar explícitamente qué nivel o niveles se estudian para la determinación del alcance de los resultados científicos y sus correspondientes generalizaciones o transferibilidades. También se habla de investigaciones “multinivel” cuando se aborda más de un nivel del estudio, esto es más frecuente en las investigaciones de tipo cuantitativo.

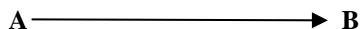
La investigación cuantitativa puede tener un nivel exploratorio, descriptivo, explicativo o correlacional<sup>149</sup>. Generalmente, la investigación cualitativa trabaja con los niveles exploratorio, descriptivo y descriptivo denso/espeso debido a su fundamentación epistemológica y teleológica explicada anteriormente.

Aquí es clave lo que denominamos ‘*índice de graduación*’, es decir el constructo que direcciona al nivel de investigación. No es lo mismo preguntarse cómo influye tal o cual cuestión a decir, cómo se relaciona, o, cómo se percibe o representa determinado objeto. Aquí ‘influye’ (I), ‘se relaciona’ (II), ‘se percibe’ (III), son los ‘gradacionadores’ que modifican el constructo del nivel afectando la dirección de toda la tesis. En el primer caso (I) estamos hablando de una investigación cuantitativa de nivel explicativo, ya que la influencia habitualmente implica unidireccionalidad. El nivel explicativo se asocia a la “causalidad”, en tanto factor predominante en la conexión entre los fenómenos o en su defecto, es lo que está en el origen o punto de partida de ellos. En el campo filosófico teleológico es causa-efecto.

---

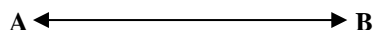
<sup>149</sup> Kerlinger, F. (1979) incluye un quinto nivel de investigación: predictivo. Sin embargo, no estamos de acuerdo con esta clasificación, dado que en ciencias sociales es difícil pre-decir lo que ocurrirá, debido a la teleología de la naturaleza.

### A ESTÁ INFLUYENDO EN B



En el caso (II) estamos frente a una investigación cuantitativa de nivel correlacional, es decir, frente a la presencia de una potencial o real asociación entre dos variables, lo cual no significa que necesariamente exista causalidad:

### A ESTÁ ASOCIADO CON B



En el caso (III) estamos frente a una investigación cualitativa de nivel descriptivo.

### Ejemplo de una pregunta de investigación cuantitativa de corte explicativo:

¿Cómo influyen las concepciones curriculares de los docentes en el nivel de logro de la comprensión lectora en estudiantes de NB2 en los establecimientos educacionales particulares subvencionadas en la ciudad de Temuco?

### Ejemplo de una pregunta de investigación cuantitativa de corte descriptivo:

¿Cómo se manifiestan las creencias curriculares de los docentes en el nivel de logro de la comprensión lectora en estudiantes de NB2 en los establecimientos educacionales particulares subvencionadas en la ciudad de Temuco?

### Ejemplo de una pregunta de investigación cuantitativa de corte correlacional:

¿Cuál es la relación existente *entre* las concepciones curriculares de los docentes y el nivel de logro de comprensión lectora en estudiantes de NB2 en los establecimientos educacionales particulares subvencionadas en la ciudad de Temuco?

¿Existe relación estadísticamente significativa entre los estilos de aprendizaje y rendimiento académico en los estudiantes de primer año de la carrera de Tecnología Médica de la Universidad Mayor?

### Ejemplo de una pregunta de investigación cualitativa de corte descriptivo:

¿Cuáles son las representaciones de los docentes respecto a la comprensión lectora en estudiantes de NB2 en los establecimientos educacionales particulares subvencionadas en la ciudad de Temuco?

### Justificación del estudio

Este criterio alberga implícitamente la interrogante ¿Por qué es importante realiza el estudio y no otro?. Las razones deben ser lo más robustas posibles, de tal manera que se logre justificar la realización del estudio. Los investigadores deben esmerarse en convencer a las audiencias que el estudio “vale la pena” hacerlo. Los criterios de justificación según Hernández, Fernández y Baptista (2010)<sup>150</sup> son los siguientes:

**Relevancia social:** tiene relación con el impacto que el estudio pueda tener en la sociedad civil.

**Conveniencia:** relación con la contingencia y la actualidad. En este criterio se deben citar congresos, seminarios, debates en la prensa, proyectos de ley en debate.

**Utilidad práctica:** responde a la pregunta a quién le sirve realmente este estudio. la idea es desagregar la utilidad de acuerdo al beneficio a diferentes actores.

**Valor teórico:** sólo si el estudio ha logrado la más alta sistematización del estado del arte.

**Implicancias metodológicas:** sólo si es que se construyen instrumentos propios y se validan.

**Relevancia epistemológica:** cuando se generan nuevos constructos, generalmente ocurre cuando se trabaja con fuentes primarias.

Es importante recalcar que la investigación total no existe, es decir, es muy difícil que un estudio, pueda abordar cada uno de los criterios antes mencionados. Algunas veces, incluso sólo cumplirá un aspecto, lo cual no necesariamente significa que sea poco importante.

---

<sup>150</sup> Hernández, Fernández & Baptista (2010). *Metodología de la Investigación*. 5ª edición. México D.F: McGraw Hill.

## Los objetivos: algunas aclaraciones

Lo primero que se debe tener claro es qué se pretende lograr con el estudio. Hay investigaciones que buscan contribuir a solucionar un problema en especial (investigaciones aplicadas) y otras, probar una teoría o aportar con evidencia empírica y acumulación de intuiciones validadas (investigaciones básicas). Los objetivos tienen que expresarse con claridad para evitar posibles desviaciones en el proceso de investigación, **deben ser susceptibles de alcanzarse**, en otras palabras, **deben ser viables**. Los objetivos marcan la ruta del estudio, son los guías de la investigación, los que nos indican hacia donde mover el timón para que el barco no sea conducido hacia abismos. Los objetivos están en directa relación con el alcance del estudio, y viceversa.

Si el estudio es de tipo cualitativo y de base fenomenológica es conveniente considerar que es posible que surjan objetivos adicionales, se modifiquen los objetivos adicionales, e incluso se sustituyan por nuevos objetivos, según la dirección que tome la investigación.

Se recomienda redactar un objetivo general y objetivos específicos. Estos deben ser coherentes con la pregunta principal y las preguntas subsidiarias. Se debe tener especial precaución que los verbos usados sean coherentes con el nivel o alcance del estudio. El objetivo general debe tener la siguiente secuencia:

### **Verbo + objeto (variable o categoría) + unidad de análisis + contexto**

El objetivo general indica cuales son los conocimientos que se obtendrán al haber finalizado el estudio. Este objetivo expresa el resultado más complejo que se pretende alcanzar. A su vez, los objetivos específicos son más puntuales y precisos, e indican conocimientos de menor complejidad y amplitud, y contribuirán en su conjunto al logro del objetivo general.

### **Características de los objetivos de investigación**

- a. Indican los conceptos que serán estudiados.
- b. Precisan las variables o dimensiones que serán medidas.
- c. Señalan los resultados que se esperan.
- d. Definen los límites o alcances de la investigación.
- e. Se redactan comenzando con un verbo en infinitivo.
- f. Deben ser posibles de lograr.
- g. Junto al problema de investigación, los objetivos responden a la pregunta ¿qué se pretende con la investigación?, y no al ¿para qué?,



Un objetivo general expresa el fin concreto de la investigación en correspondencia directa con la formulación del problema. Éste se puede descomponer, al menos, en dos objetivos específicos. Los objetivos específicos indican con precisión los conceptos, variables o dimensiones que serán objeto de estudio. Se derivan del objetivo general y contribuyen al logro de éste.

#### **Verbos de carácter cuantitativo**

- Establecer
- Determinar
- Explicar
- Describir
- Identificar

#### **Verbos de carácter cualitativo**

- Develar
- Describir
- Identificar
- Descubrir
- Tipificar

### **El marco teórico como teoría del objeto**

El marco teórico constituye el argumento elegido por el investigador como el mejor –ante otros argumentos alternativos- para responder a la pregunta formulada en el problema. Luego será necesario contrastar empíricamente esa respuesta.

Sugerimos que todo marco teórico posea tres grandes apartados:

- Marco Histórico
- Marco normativo
- Discusión teórica- bibliográfica

### **Marco de antecedentes epistemológicos de la teoría**

El marco de antecedentes es una introducción al marco histórico y la discusión teórica. Permite al lector comprender la naturaleza de la cerca. Al respecto citamos una interesante metáfora de Santos Guerra (1990):

Un león fue capturado y encerrado en un zoológico, se encontró con otros leones que llevaban allí muchos años. El león no tardó en familiarizarse con las actividades sociales de los restantes leones, los cuales estaban asociados en distintos grupos. Un grupo era el de los socializantes; otro el del mundo del espectáculo; incluso había un grupo cultural, cuyo objetivo era preservar las costumbres, la tradición en la que los leones eran libres; había también grupos religiosos, que solían reunirse para entonar canciones acerca de una futura selva en la que no habría vallas. Y había, finalmente, revolucionarios que se dedicaban a conspirar contra sus captores. Mientras lo observaba todo, el recién llegado reparó en la presencia de un león que parecía dormido, un solitario no perteneciente a ningún grupo. Al reparar en la presencia del novato, el veterano león dijo: -Ten cuidado. Esos pobres locos se ocupan de todo menos de lo esencial: estudiar la naturaleza de la cerca<sup>151</sup>.

Este marco de antecedentes puede redactarse a partir de tres ejes criterios:les:

- a) Naturaleza epistemológica de la teoría en cuestión
- b) Estado del arte de la teoría

### **Naturaleza epistemológica de la teoría en los métodos cualitativos. La tradición de la teoría fundamentada**

“La teoría fundamentada no es una teoría, sino una metodología para descubrir teorías que dormitan en los datos” (Strauss, 2004, p.51).

No siempre se exige un marco de antecedentes, pero nosotros sí lo proponemos porque permite al lector comprender la naturaleza y criterios que permitieron la construcción del marco teórico. En este sentido es muy relevante reconocer en la tradición teórica metodológica de la teoría fundamentada o teoría anclada (*Grounded theory*) un importante apoyo para comprender la recursividad y la co-construcción que implica elaborar discusiones teóricas.

Glaser y Strauss desarrollaron la Teoría Fundamentada en 1967 como un método de investigación proveniente del interaccionismo simbólico y como un método para derivar sistemáticamente teorías sobre el comportamiento

---

<sup>151</sup> Santos Guerra, M.A. (1990). *Hacer visible lo cotidiano. Teoría y práctica de la evaluación educativa en centros escolares*. Madrid, España: Akal.

humano y el mundo social, con una base empírica (Kendall, 1999). Los investigadores la utilizan con el objetivo de crear categorías teóricas a partir de los datos y analizar las relaciones relevantes que hay entre ellas (Charmaz, 1990). La teoría fundamentada entonces, enfatiza el descubrimiento y el desarrollo de teoría y no se basa en un razonamiento deductivo apoyado en un marco teórico previo.

El resultado de un estudio de Teoría Fundamentada es una interpretación analítica del mundo de los participantes y de los procesos para construir esos mundos (Charmaz 2005), los criterios para evaluarla son cuatro: (1) **ajuste**, esto es que encaje en la experiencia de los participantes; (2) **funcionamiento**, es decir que explique la mayor variedad posible; (3) **relevancia del fenómeno en estudio**, y por último, (4) **posibilidad de modificación de la propia teoría**; que significa que esta teoría se pueda acomodar a nuevos hallazgos, dado del carácter inductivo de las prácticas metodológicas cualitativas (Glaser, 1978).

Actualmente una las exponentes más importantes es Kathleen Charmaz, cuyas tesis han permitido ampliar los enfoques iniciales de la teoría fundamentada clásica de los autores Glaser y Strauss. Representa lo que se ha denominado “segunda generación de la teoría fundamentada”.



<http://biography-of-kathy-charmaz.html>

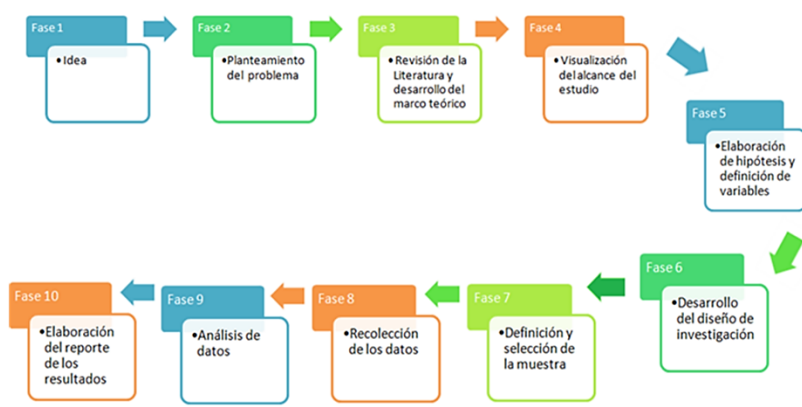
**Fig.65. Kathleen Charmaz<sup>152</sup>**

---

<sup>152</sup> Kathleen Charmaz es licenciada en Terapia Ocupacional de la Universidad de California. Actualmente se desempeña como Presidente de la Sección de Sociología médica de la Asociación Americana de Sociología. Es profesora de Sociología y directora del programa de escritura de tesis en Sonoma State University.

## Naturaleza epistemológica de la teoría en los métodos cuantitativos

Los marcos teóricos cuantitativos se orientan desde una tradición positivista, es decir, siguen un patrón hipotético deductivo, por tanto, siguen una secuencia línea. El propósito del marco teórico cuantitativo es fundamentar el problema de la investigación, orientar las hipótesis, para efectos de lograr una cabal comprobación del fenómeno a estudiar. Su afán no es descubrir.



*Fuente: Hernández, Fernández y Baptista, 2010.*

**Fig.66. Principio de linealidad metodológica**

### El estado del arte de la teoría

Esta parte corresponde a la densidad de literatura existente, ¿Enfoques o teorías?, teorías formales o teorías sustantivas, ¿conceptos o términos? Es importante no confundir teoría con enfoques, o modelos con paradigmas.

## Discusión teórico bibliográfica

### La teoría en sí

La palabra teoría deriva del término griego *theorós*. Los griegos llamaban *theorós* a un enviado especial de las pequeñas ciudades estado que eran las *póleis*. Estos enviados eran delegados de las *póleis* para ir a mirar los juegos olímpicos y comprobar si se cumplían las reglas del juego. El **theorós** era el que iba a mirar. Y si *theorós* significa “el que mira” o “contempla”, **teoría**, derivado de aquel quería decir la contemplación misma, diferente de la acción. Esto se vincula con el primer capítulo de la Metafísica de Aristóteles, la cual empieza con esa famosa frase – la primera de toda la obra – que dice: “Por naturaleza todos los hombres tienden al saber”. Lo que Aristóteles llama a aquí “saber”, *eidénai* [haber visto], es precisamente el saber por el puro gusto de saber. El hombre queda visto, en esta genial intuición aristotélica, como trascendiéndose a sí mismo. Un poco como decía Unamuno: “Sólo es hombre hecho y derecho es hombre cuando es más que un hombre”.

Según Corbetta (2007) se define teoría como un conjunto de proposiciones relacionadas de manera orgánica, que se formulan con un alto grado de abstracción y generalización respecto a la realidad, se deducen de hechos empíricos que se producen con regularidad y de las que pueden inferirse predicciones empíricas. Los cuatro elementos de esta definición son:

- **Conjunto de proposiciones:** sistema coherente de afirmaciones que con frecuencia tiene estructura causal.
- **Abstracción y generalización:** la teoría va más allá de las evidencias empíricas y del campo de la aplicación.
- **Deducción de hechos empíricos y regularidad:** la teoría surge de la constatación de repeticiones en la realidad observada, y se confirma con ellas.
- **Inferencia de predicciones empíricas:** de una teoría que surge de la observación de hechos empíricos que se repiten se pueden deducir hechos en otros contextos diferentes.

Algunos de los rasgos que se deben tener presente en la construcción de la discusión teórica son los siguientes:

**a) El diálogo interdisciplinar como contrapunto**

El contrapunto es un concepto proveniente de la teoría musical, que consiste en el arte de combinar, según reglas, las diferentes voces presentes en un mismo espacio (RAE, 2010). Siguiendo esta metáfora, el diálogo entre distintos requiere requisitos o reglas discursivas que lo hagan posible.

**b) Búsqueda de síntesis teórica a partir de la confrontación heurística**

La síntesis se basa en dos procedimientos: uno, se refiere a la búsqueda del suelo común entre las concepciones en diálogo, es decir, esclarecer los signos y sus significados, indagando cuán comunes o distantes son las claves interpretativas de los participantes. Para ello, es necesario desarrollar habilidades para traducir, como plantea la hermenéutica, diciendo el mismo mensaje de manera distinta, traspasando el propio lenguaje a un universo distinto, y acogiendo dentro del propio la palabra del Otro. (Lévinas, 1958). Un segundo procedimiento tendiente a elaborar una síntesis es la búsqueda de acuerdos, o siendo aún más pragmáticos, la búsqueda de acuerdos sobre el desacuerdo. De alcanzar estos acuerdos o desacuerdos, se debe llegar al momento deliberativo de la confrontación heurística, que implica tomar decisiones ¿Qué criterios se adoptarán?, ¿Por qué?, ¿Qué se mantiene/cambia del proceso de confrontación heurística?

El marco teórico está constituido por dos pasos esenciales: revisión de literatura y construcción del mismo, lo que su vez implica las siguientes acciones:

- a) **Detección de la literatura:** se pueden encontrar dos tipos básicos de fuentes de información: fuentes primarias y secundarias.
- b) **Obtención de la literatura:** es la etapa donde se debe hacer posible el acceso a la bibliografía encontrada
- c) **Consulta de la literatura:** se toma la decisión de la utilidad de la literatura encontrada.
- d) **Extracción y recopilación de la información:** en esta etapa se realizan las fichas bibliográficas.

## Sistematización de la información teórica: el fichaje, técnica del amanuense<sup>153</sup>.

Las fichas de trabajo se utilizan para transcribir la información bibliográfica o hemerográfica del material de referencia que servirá de soporte para enjuiciar la hipótesis si la investigación es cuantitativa o poner en jaque los supuestos si es que el estudio es cualitativo. Estas fichas adquieren el nombre de su contenido o de su propósito: **ficha textual** es aquella donde se transcribe lo expuesto por el autor; **ficha de resumen**, aquella que redacta en pocas palabras la idea que el autor expresa, sin alterar en nada el sentido original; **ficha de referencia cruzada** en la que se menciona la ficha a donde se puede remitir para encontrar la información completa, evitándose con esto tener que volver a consultar el libro. De todas las fichas mencionadas los metodólogos consideran que las de mayor utilidad para el trabajo intelectual son las fichas textuales.

El fichaje debe ser reconocido como un instrumento de trabajo que sirve para recoger información escrita en una forma ordenada y fácil de manejar, muy útil para la construcción y sistematización de teorías formales. Las fichas se confeccionan de distinta manera: pueden ser tarjetas pequeñas de cartulina, donde se anoten las referencias de carácter documental, pero también, pueden construirse con hojas de oficio, o en tamaño carta, o en el propio cuaderno. Toda ficha debería tener la siguiente información referencial:

- Autor, comenzando con el apellido paterno, materno y el nombre.
- Título del libro
- Edición.
- Editorial
- Lugar de edición
- Fecha de edición
- Número de páginas. Temas generales que cubre el texto del libro. Índice general.

---

<sup>153</sup> **Amanuense:** Según la RAE (2014) es aquella persona que tiene por oficio escribir a mano, copiando o poniendo en limpio escritos ajenos, o escribiendo lo que se le dicta. Otra acepción indica que es un escribiente de un despacho, oficina o tribunal. En este sentido nos atrevemos a sugerir la notable obra de Herman Melville "**Bartleby, el escribiente**", libro publicado en 1853. Bartleby es un escribiente de Wall Street, que servía en el despacho de un abogado y que se niega, con una actitud humilde terquedad, a ejecutar trabajo alguno. Bartleby ocio de la imaginación onírica; ser humano triste y verdadero, precursor del existencialismo, un inútil esencial, cotidiana ironía del universo. Bartleby de la noche a la mañana no quiso trabajar más, y ante cada orden de su jefe, respondía lacónicamente: **Preferiría no hacerlo.**

**Datos**  
bibliográficos  
completos

EJEMPLO FICHA 1 DONDE APARECEN TODOS LOS DATOS BIBLIOGRÁFICOS

<p>Flick, Uwe  <b>Introducción a la Investigación Cualitativa</b>          2ª Edición. 2007.          Madrid: Morata.          324 páginas.          229 páginas fichadas</p>	<p>Investigación cualitativa: Relevancia, historia y rasgos</p>	<p>Subtítulo</p>
<p>p.15 -16 "La investigación cualitativa tiene diferentes bases epistemológicas y corrientes que se encuentran en directa relación con las escuelas de pensamiento"</p>	<p>Relevancia de la investigación cualitativa</p>	
<p>Cita textual fichada elegida</p>		<p>Constructo que evidencia lo fichado</p>
	<p>Limites de la investigación cuantitativa como punto de partida</p>	
	<p>Historia de la investigación cualitativa</p>	



<p>Sólo se mantienen datos del autor y título de la obra</p>	EJEMPLO FICHAS SIGUIENTES	
<p>Flick, Uwe <i>Introducción a la Investigación Cualitativa</i> Ibid.</p>	<p>Investigación cualitativa: Relevancia, historia y rasgos</p>	<p>Subtítulo</p>
<p>p.15 -16 "La investigación cualitativa tiene diferentes bases epistemológicas y corrientes que se encuentran en directa relación con las escuelas de pensamiento"</p>	<p>Relevancia de la investigación cualitativa</p>	<p>Constructo que evidencia lo fichado</p>
<p>Cita textual fichada elegida</p>	<p>Limites de la investigación cuantitativa como punto de partida</p>	

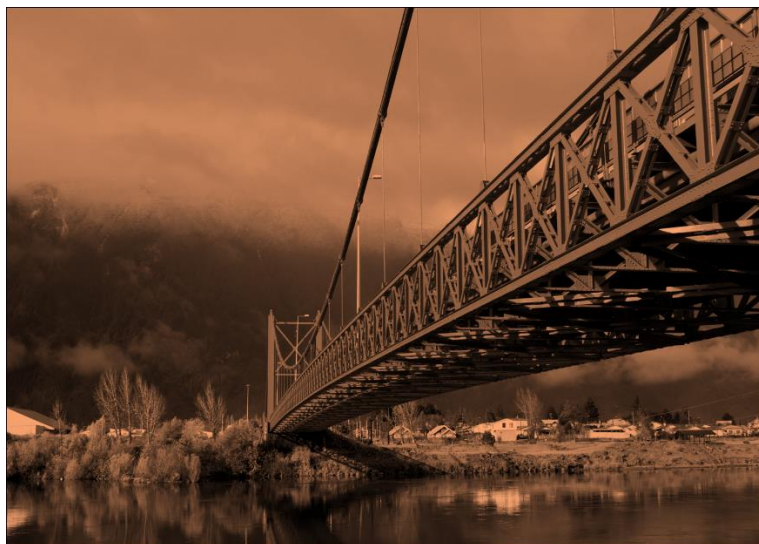
## Marco metodológico o método

### ¿Qué es una tesis?

Una tesis es un trabajo investigativo sistematizado, ordenado y organizado en forma de texto expositivo, escrito y representativo de la fase terminal de la formación de pregrado y/o postgrado de estudiantes, sujeto a evaluación por comisión de académicos que se supone tiene competencias investigativas y estructurada de acuerdo a exigencias de estilo, forma y redacción de carácter universal y de acuerdo a estipulaciones específicas conforme a la naturaleza de cada Escuela, Departamento y/o Facultad, según sea la estructura de los centros de enseñanza, para lograr exhibir de la manera más rigurosa un cuerpo demostrativo de contenidos y datos numéricos o verbales, cuantitativos, cualitativos, multimetódicos, para lograr egreso de ciertas carreras y obtener grados académico que le permitan tener una profesión y con ello un salario. El profesor recibirá su pago “cuando su estudiante apruebe”.

## Tipología de los estudios: Investigación cualitativa e investigación cuantitativa

Si un pensador quiere adentrarse cuantitativamente en un tema, es necesario que resalte lo caracteres cualitativos que son propios de su objeto, es decir, si busca el orden máximo en un conjunto de cosas, deberá mostrar primero la disparidad con la que ha contrastar su propuesta. Lo mismo ocurre para el pensador cualitativo: de querer mostrar la cualidad de lo investigado, es preciso remarcar lo cuantitativo- esto es, lo ordenado- con el fin de sacar a relucir lo irreducible del asunto<sup>154</sup>.



***Fig.67. Puente Presidente Ibáñez, Puerto Aysén***

La elección de una foto del Puente colgante Presidente Ibáñez en la ciudad de Puerto Aysén responde a una intención bien clara. Como todo puente [Construcción que se construye sobre los ríos, fosos y otros sitios, para poder pasarlos], la investigación cualitativa nuclea diferentes comunidades interpretativas y se extiende a lo largo de múltiples paisajes. Ofrece un camino de doble circulación entre lo público y privado, lo científico y lo sagrado, donde la verdad no se sitúa ni en el objeto, ni en el sujeto, sino los rendimientos intersubjetivos.

---

<sup>154</sup> Kierkegaard, S. (2010). *Post Scriptum no científico y definitivo a las Migajas filosóficas*. Traducción de Javier Teira y Nekane Legarreta, Salamanca, Sígueme, 2010.

La investigación cualitativa, según Denzin (2012) se mueve en cinco direcciones al mismo tiempo: (a) el rodeo a través del paradigma interpretativo y una política de lo local; (b) el análisis desde las representaciones o significados; (c) el foco en la decodificación del universo simbólico de la vida cotidiana; (d) la investigación de las prácticas que integra interactivamente la interpretación crítica de la cultura en el aula y la comunidad local y (e) descripción densa de la posibilidad que vuelve a problematizar las injusticias sociales es imaginar una democracia radical que todavía no es una realidad (Weems, 2002; Madison, 1998; Lincoln, 2010).

La investigación cualitativa constituye un campo de investigación que entrecruza disciplinas, áreas y objetos de estudio. Una compleja e interconectada familia de términos, conceptos y presupuestos giran alrededor de las metodologías cualitativas. Su esencia es implícitamente bifaz: comprende un compromiso hacia cierta versión del enfoque naturalista-hermenéutico del objeto de estudio y una crítica siempre vigente a los métodos cuantitativos del Post-Positivismo.

La investigación cualitativa implica un énfasis en las cualidades de los entes y en los procesos y significados que no pueden examinarse o medirse experimentalmente en función de cantidad, número, intensidad o frecuencia. Los investigadores cualitativos subrayan la naturaleza socialmente construida de la realidad, la relación íntima entre el investigador y aquello que estudia. Se destaca el modo en que las vivencias dotan de sentido a la realidad (Denzin, 2010).

Las ideas centrales que guían la investigación cualitativa son diferentes de las que se encuentran en la investigación cuantitativa. Los rasgos esenciales de la investigación cualitativa son la elección correcta de métodos y teorías apropiados, el reconocimiento y el análisis de perspectivas diferentes, las reflexiones de los investigadores sobre su investigación como parte del proceso de producción del conocimiento y la variedad de enfoques y métodos. Aquí lo importante es destacar que “lo cualitativo” implica un énfasis en las cualidades de los entes y en los procesos y significados que no pueden ser examinados o medidos experimentalmente. Los investigadores cualitativos levantan preguntas y construyen respuestas que permiten valorar el modo en que la experiencia social es creada y dotada de sentido<sup>155</sup>.

---

<sup>155</sup> Denzin, N. & Lincoln, Y. (2012). *El campo de la investigación cualitativa. Manual de investigación cualitativa*. Vol. I. Barcelona: Gedisa, p. 62

El uso de los métodos cualitativos tiene larga tradición tanto en las ciencias sociales en el siglo XX. A comienzos del siglo XX, Wilhelm Wundt (1900-1920) utilizó métodos de descripción y *verstehen* en su psicología de los pueblos junto con los métodos experimentales de su psicología general. Aproximadamente al mismo tiempo, comenzó en la sociología alemana una disputa entre una concepción más monográfica de la ciencia, que se orientaba a la inducción y estudios de caso, y un enfoque empírico y estadístico (Flick, 2007). En la sociología norteamericana, los métodos biográficos, los estudios de caso y métodos descriptivos fueron centrales durante un largo tiempo (hasta la década de 1940). Esto se puede demostrar por la importancia del estudio de Thomas y Znaniecki *The Polish Peasant in Europe and America* (El campesino polaco en Europa y América) (1918-1920) y, de modo más general con la influencia de la Escuela de Chicago de sociología.

Sin embargo, durante el establecimiento posterior de ambas ciencias, los enfoques “duros”, experimentales, estandarizadores y cuantificadores se han afirmado cada vez más frente a las estrategias “blandas”, comprensivas, abiertas y cualitativas, de alcances descriptivos. No fue hasta la década de 1960 cuando en la sociología norteamericana la crítica de la investigación social estandarizada cuantificada ganó relevancia de nuevo (Cicourel, 1964; Glaser y Strauss, 1967). Esta crítica se recogió en la década de 1970 en los debates alemanes. Por último, ello llevó a un decaimiento de la investigación cualitativa en las ciencias sociales y también en la psicología (Jüttemann, 1985). Los avances y debates en Estados Unidos y Alemania no sólo tuvieron lugar en momentos diferentes, sino que también están marcados por fases distintas.

En Alemania, Habermas (1967) reconoció por primera vez que una tradición y un debate “diferente” de la investigación se estaba desarrollando relacionado con nombres como Goffman, Garfinkel y Cicourel. Esto ha hecho que los textos básicos sobre etnometodología o interaccionismo simbólico estén disponibles para los debates alemanes. Del mismo periodo, el modelo del proceso de investigación creado por Glaser y Strauss (1967) ha atraído mucha atención y los debates están motivados por el propósito de hacer más justicia a los objetos de investigación de lo que es posible en la investigación cuantitativa, como demuestra la reclamación de Hoffmann-Riem del “principio de apertura”. Kleining (1982, p.233) ha propuesto que es necesario considerar la comprensión del objeto de investigación como preliminar hasta el final de la investigación, porque el objeto “se quitará él mismo su propia máscara sólo al final”. Al final de la década de 1970, se inició en Alemania un debate más amplio y más original cuyo foco se ocupa de las entrevistas y su aplicación. La pregunta característica para este periodo la formula Küchler (1980): si esto debería verse como “una tendencia de moda o un nuevo comienzo”, al final fue un nuevo comienzo.

Crucial para este impulso de avance a comienzos de la década de 1980 fue la aparición y el amplio debate de dos métodos originales: la entrevista narrativa de Schütze (1977) y la hermenéutica objetiva de Oevermann (1979). Ambos métodos no eran ya una importación de avances norteamericanos, como era el caso en la aplicación de la observación participante o las entrevistas con una guía orientada hacia la entrevista focalizada. Ambos métodos han estimulado una amplia práctica de investigación.

A mediados de la década de 1980, los problemas de validez y el poder de generalización de los hallazgos obtenidos con los métodos cualitativos atrajo una atención más amplia. La cantidad y sobre todo la naturaleza no estructurada de los datos van a ir requiriendo del uso de computadores en la investigación cualitativa también (Richards y Richards, 1998; Weitzman y Miles, 1995). Por último, se han publicado los primeros manuales o introducciones sobre los antecedentes de los debates en el área de habla alemana (Bohnsack, 1999; Lamnek, 1988, 1989; Spöhring, 1989).

Denzin y Lincoln (2000b, pp. 12-18) se refieren a fases diferentes de las que se acaban de describir para el área de habla alemana. Ellos ven “siete momentos de la investigación cualitativa”, como sigue.

**El periodo tradicional** se extiende desde principios del siglo XX hasta la Segunda Guerra Mundial. Se relaciona con la investigación de Malinowski (1916)<sup>156</sup> en etnografía y la Escuela de Chicago en sociología. Durante este periodo, la investigación cualitativa se interesaba en el Otro, el extranjero, y en su descripción e interpretación más o menos objetivas.

---

<sup>156</sup> **Bronilaw Malinowski**, conocido como el padre de la antropología social: Nació en Cracovia, Polonia en 1884. Estudió física en Cracovia y economía en Leipzig, estudios que prosiguió en la London School of Economics. Sin embargo, se inclinó por la antropología cultural, dedicándose a la docencia de dicha disciplina en la misma institución desde 1913 hasta 1938. Su principal aportación es la aplicación a la antropología del rigor científico en las observaciones y la importancia que dio al trabajo de campo, que aplicó por vez primera entre los aborígenes de las islas Trobriand (Papúa y Nueva Guinea); su primer trabajo lo dedicó a la familia en la sociedad trobriandesa (**La familia entre los indígenas australianos**, 1913), y su siguiente obra, **Los argonautas del Pacífico occidental** (1922), fue el resultado de diez años de investigación, para lo cual realizó prolongadas estancias entre los nativos. <http://www.biografiasyvidas.com/biografia/m/malinowski.htm>.



<http://www.biografiasyvidas.com/biografia/m/malinowski>

**Fig.68. Bronisław Malinowski**

**La fase modernista** dura hasta la década de 1970 y está marcada por los intentos de formalizar la investigación cualitativa. Con este propósito se publicaron diversos manuales en EE.UU. La actitud de esta investigación sobrevive en la tradición de Glaser y Strauss (1967), Strauss (1987) y Strauss y Corbin (1990), lo mismo que en Miles y Huberman (1994).

**La confusión de géneros** (Geertz, 1983) caracteriza los avances hasta mediados de la década de 1980. Diversos modelos teóricos y maneras de entender los objetos y métodos se yerguen codo con codo, y los investigadores pueden escoger de ellos y compararlos entre sí o combinarlos: el interaccionismo simbólico, la etnometodología, la fenomenología, la semiótica o el feminismo son algunos de estos “paradigmas alternativos” (Guba, 1990; Jacob, 1987). A mediados de la década de 1980, **la crisis de representación** analizada hasta entonces en la inteligencia artificial (Winograd y Flores, 1986) y la etnografía (Clifford y Marcus, 1986) ejerce una influencia en la investigación cualitativa como un todo. Esto hace del proceso de mostrar el conocimiento y los hallazgos una parte sustancial de la investigación. Y este proceso de mostrar el conocimiento y los hallazgos como parte de los hallazgos por se atrae más atención.

La investigación cualitativa se convierte en un proceso continuo de construcción de versiones de la realidad. La versión que alguien presenta en una entrevista no corresponde necesariamente con la que habría formulado en el momento en que sucedió el acontecimiento comunicado. No corresponde necesariamente con la versión que habría dado a un investigador diferente con una pregunta de investigación distinta. El investigador, que interpreta esta entrevista y la presenta como parte de sus hallazgos, produce una nueva versión del todo. Diferentes lectores interpretan la versión del investigador de manera distinta, de forma que surgen nuevas versiones del acontecimiento. Los intereses específicos aportados a la lectura en cada caso desempeñan un papel central. En este contexto, la evaluación de la investigación y de los hallazgos se convierte en un asunto central en los debates metodológicos. Esto se relaciona con la cuestión de si los criterios tradicionales continúan siendo válidos y, si no, qué otros estándares deberían aplicarse para evaluar la investigación cualitativa.

Denzin y Lincoln caracterizan **la situación reciente** como el quinto momento: las narraciones han sustituido a las teorías, o las teorías se leen como narraciones. Pero aquí nos enteramos del fin de las grandes narraciones, como en el postmodernismo en general. El acento se cambia hacia teorías y narraciones que encajan en situaciones y problemas específicos, delimitados, locales e históricos. El sexto momento se caracteriza por la **escritura postexperimental**, que vincula los problemas de la investigación cualitativa con las políticas democráticas, y el séptimo momento es el **futuro de la investigación cualitativa**.

**Tabla 9.**

**Fases en la historia de la investigación cualitativa**

<b>Alemania</b>	<b>Estados Unidos</b>
Primeros estudios (finales del siglo XIX y principios del XX)	Periodo tradicional (1900 a 1945)
Fase de importación (comienzos de la década de 1970)	Fase modernista (1945 a la década de 1970).
Comienzo de debates originales (finales de la década de 1970)	Desdibujado de los géneros (hasta mediados de la década de 1980)
Desarrollo de métodos originales (décadas de 1970 y 1980).	Crisis de la representación (desde mediados de la década de 1980)
Consolidación y cuestiones de procedimiento (finales de la década de 1980 y década de 1990).	Quinto momento (la década de 1990)
Práctica de investigación.	Sexto momento (escritura postexperimental).
	Séptimo momento (el futuro)

*Fuente: Denzin, 2010*

Por otra parte, en los Estados Unidos, una tendencia a dudar de nuevo de las certidumbres aparentes proporcionadas por los métodos caracteriza los avances recientes: se ha destacado el papel de la representación en el proceso de investigación, la crisis de representación y la relatividad de lo que se presenta, y esto ha hecho que los intentos de formalizar y canonizar los métodos sean bastantes secundarios. La aplicación “correcta” de los procedimientos de entrevista o interpretación cuenta menos que las “prácticas y la política de la interpretación” (Denzin, 2000). Por tanto, la investigación cualitativa se convierte en una actitud específica basada en la apertura y la capacidad de reflexión del investigador, o se vincula todavía con más fuerza a ella.

De acuerdo a Ruiz Olabuénaga (2003) las características de la investigación cualitativa son las siguientes<sup>157</sup>:

- En *primer lugar*, el objeto de la investigación. Si una investigación pretende captar el significado de las cosas (procesos, comportamientos, actos) se puede decir que entra en el ámbito de la investigación cualitativa. **Su objetivo es la captación y reconstrucción de significados subjetivos e intersubjetivos.**
- En *segundo lugar*, si una investigación utiliza principalmente el lenguaje de los conceptos y las metáforas más bien que el de los números y los test estadísticos entra en el ámbito de los métodos cualitativos. **Su lenguaje es básicamente conceptual y metafórico.**
- En *tercer lugar*, si prefiere recoger información a través de observaciones reposadas o de entrevistas en profundidad, más bien que a través de los experimentos o de las encuestas estructuradas por muestreo y masivas, entra en el ámbito de los métodos cualitativos. **Su modo de captar la información no es estructurado, sino flexible y desestructurado.**
- En *cuarto lugar*, si en lugar de partir de una teoría referencial y unas hipótesis perfectamente elaboradas y precisas prefiere partir de los datos para intentar reconstruir el mundo de la vida, cuya sistematización y teorización resulta difícil, entra en el ámbito de la metodología cualitativa. **Su procedimiento es más inductivo que deductivo.**

---

<sup>157</sup> Ruiz, J.I. (2003). *Metodología de la investigación cualitativa*. (3ª ed.). Bilbao, España: Universidad de Deusto.



- En quinto lugar, si en vez de intentar generalizar desde una muestra pequeña a un colectivo grande cualquier elemento de la sociedad, la investigación pretende captar todo el contenido de las experiencias y significados que se dan en un solo caso, ésta entra en el ámbito de la metodología cualitativa. **La orientación no es particularista y generalizadora, sino holística y concretizadora.**

Según Cerda (1998)<sup>158</sup> los aspectos más relevantes de la investigación cualitativa son los siguientes:

- La interpretación que se da a las cosas y fenómenos no pueden ser captados o expresados plenamente por la estadística y las matemáticas.
- Utiliza preferentemente la inferencia inductiva y el análisis diacrónico de datos.
- Utiliza los criterios de credibilidad, transferibilidad y confirmabilidad como formas de hacer creíbles y confiables los resultados de un estudio.
- Utiliza múltiples fuentes, métodos e investigadores para estudiar un solo problema o tema, los cuales convergen en torno a un punto central del estudio (principio de triangulación y convergencia).
- Utiliza preferentemente la observación y entrevista abierta, no estandarizada como técnicas de recolección de datos.
- Centra el análisis en la descripción de fenómenos y cosas observadas.

### **Enfoques teóricos metodológicos en el campo de la investigación cualitativa**

Bajo el encabezamiento genérico de investigación cualitativa, se resumen diversos enfoques de investigación que difieren en sus supuestos teóricos, en la manera en que comprenden su objeto y perspectiva metodológica. Estos enfoques se orientan hacia tres posiciones básicas: la **tradición del interaccionismo simbólico**, preocupada por estudiar los significados subjetivos y las atribuciones individuales de sentido; la **etnometodología**, interesada en las rutinas de la vida cotidiana y su producción, y las posiciones estructuralistas o psicoanalíticas, que parten de los procesos del inconsciente psicológico o social. Es posible diferenciar los enfoques que ponen en primer término el “punto de vista del sujeto” (Flick, 2007) de los que buscan descripciones

---

<sup>158</sup> Cerda, H. (1998). *Los elementos de la investigación. Como reconocerlos, diseñarlos y construirlos*. Santaafé de Bogotá, D.C., Colombia: El Búho, p. 48.

de determinados medios (cotidianos, institucionales o más en general, sociales) (Hildebrand, 1983). Además, encontramos estrategias interesadas en cómo se produce el orden social (análisis etnometodológicos del lenguaje) u orientadas a reconstruir las “estructuras profundas que generan acción y significado” a partir del psicoanálisis o la “hermenéutica objetiva” (Lüders y Reichertz, 1986). Bajo esta lógica aparece la idea fuerza relacionada con la construcción de textos como creación del mundo a partir de construcciones de primer grado y de segundo grado.



*Fig.69. Mundo de la vida cotidiana<sup>159</sup>*

Que la relación del texto y la realidad no se puede reducir a una representación simple de hechos dados se ha analizado durante bastante tiempo en contextos diferentes como una “crisis de representación”, desde los análisis realizados en la Universidad de Illinois por Norman Denzin. En el debate en torno a las cuestión de hasta qué punto se puede representar el mundo en los sistemas informáticos o los sistemas cognitivos (Winograd y Flores, 1986) expresan graves dudas sobre esta idea simple de representación, mientras que Paul Ricoeur ve esos debates como un tema general de la filosofía moderna. En cuanto a la **crisis de representación**, y como consecuencia del giro lingüístico en las ciencias sociales, se duda que los investigadores sociales puedan “capturar directamente la experiencia vivida. Esta experiencia, según se afirma ahora, se crea en el texto social escrito por el investigador. Ésta es la

---

<sup>159</sup> Fotograma extraído del filme “*El caballo de Turín*”, 2011.

crisis de la representación, donde se vuelve problemático el enlace directo entre la experiencia y el texto” (Denzin & Lincoln, 2000, p. 17). La segunda **crisis es la de legitimación**, y en ella los criterios clásicos para evaluar la investigación cualitativa entran en tensión.

El punto crucial en estos debates es hasta qué punto -especialmente en la investigación social- podemos suponer todavía una realidad existente fuera de los puntos de vista subjetivos o socialmente compartidos y cuya “representación” podemos validar en los textos u otros productos de investigación. Por el contrario, parten de la idea que los participantes producen activamente las realidades por medio de los significados atribuidos a ciertos acontecimientos y objetos, y que la investigación social no puede escapar a estas atribuciones de significados si desea ocuparse de las realidades sociales.

### **Las construcciones sociales como puntos de partida para comprender el mundo de la vida**

Schütz afirmó que los hechos sólo se hacen relevantes por medio de su selección y su interpretación.

Estrictamente hablando, no existen cosas como los hechos, puros y simples. Todos los hechos son desde el principio hechos seleccionados a partir de un contexto universal por las actividades de nuestra mente. Por tanto, son siempre hechos interpretados, hechos examinados separados de su contexto por una abstracción artificial o hechos considerados en su entorno particular. En todo caso, llevan sus horizontes interno y externo de interpretación (p.121).

El mundo se construye socialmente mediante formas diferentes de conocimiento, desde la vida cotidiana hasta la vida científica y el arte como “formas de crear el mundo” diferentes. Según Goodman y también desde Schütz la investigación social es un análisis de estas maneras de creación del mundo<sup>160</sup> y de los esfuerzos constructivos de los participantes en su vida cotidiana. Una idea central en este contexto es la distinción que Schütz hace entre construcciones de primer grado y de segundo grado. Según Schütz, “los constructos de las ciencias sociales son, por decirlo así, constructos de segundo grado, es decir, constructos de los constructos hechos por los actores en la escena social”.

---

<sup>160</sup> *Es interesante hacer notar que para el Meister Eckhart sólo Dios crea, el hombre sólo construye y recrea, pues solo es posible crear a partir de la nada, y esa exclusiva y plenipotenciaria capacidad la posee Dios.*

En este sentido, Schütz (1962, p.59) mantiene que “la exploración de los principios generales con arreglo a los cuales el hombre organiza sus experiencias en la vida diaria, y especialmente las del mundo social, es la primera tarea de los métodos de las ciencias sociales”. Según esto, la percepción y conocimiento cotidianos son la base para que los científicos sociales desarrollen una “versión del mundo” más formalizada y generalizada (Goodman, 1978). Igualmente, Schütz (1962, p. 208) supone “realidades múltiples”, de las que el mundo de la ciencia es sólo una, que se regula en parte según los mismos principios por los cuales se organiza el mundo de la vida cotidiana y a la vez según otros principios. En particular, la investigación de la ciencia social se enfrenta al problema que encuentra el mundo que quiere estudiar siempre y sólo en las versiones de este mundo existentes en el campo, o construidas por sujetos interactuantes común o concurrentemente. El conocimiento científico y las interrelaciones incluyen procesos diferentes de construcción de la realidad: construcciones cotidianas, subjetivas por parte de aquellos a los que se estudia y construcciones científicas por parte de los investigadores al recoger, tratar e interpretar los datos y al presentar los hallazgos

### ¿Multimétodo o investigaciones mixtas?

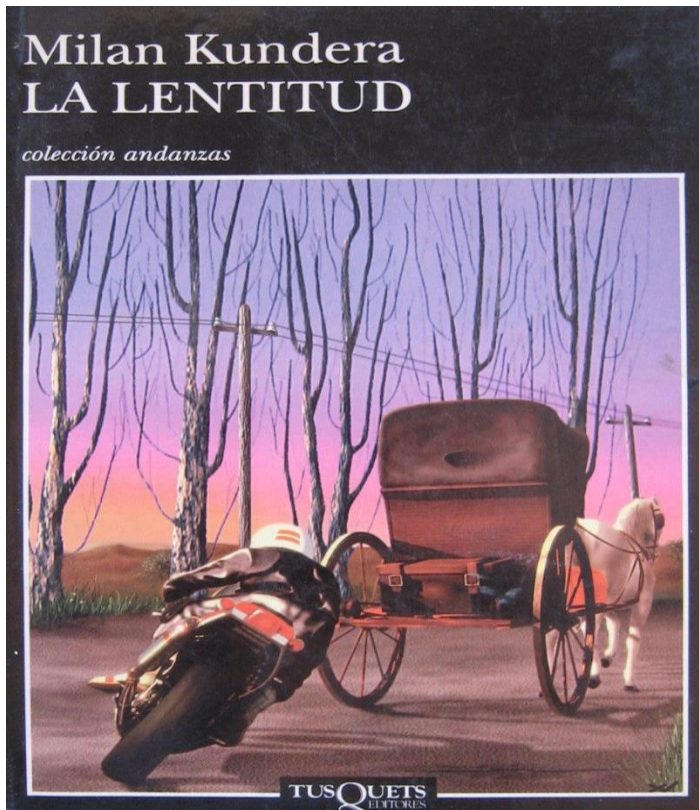
#### ¿Velocidad o lentitud?

Milan Kundera desarrolla una interesante analogía para reflejar que en el hombre co-habitan la velocidad y la lentitud, así como la cantidad y la cualidad. Compartimos esta interesante tesis de corte epistemológico, cercano a una especie de matemática existencialista:

“Hay un vínculo secreto entre la lentitud y la memoria, entre la velocidad y el olvido. Evoquemos una situación de lo más trivial: un hombre camina por la calle. De pronto, quiere recordar algo, pero el recuerdo se le escapa. En ese momento, mecánicamente, afloja el paso. Por el contrario, alguien que intenta olvidar un incidente penoso que acaba de ocurrirle acelera el paso sin darse cuenta, como si quisiera alejarse rápido de lo que, en el tiempo, se encuentra aún demasiado cercano a él. **En la matemática existencial, esta experiencia adquiere la forma de dos ecuaciones elementales: el grado de lentitud es directamente proporcional a la intensidad de la memoria; el grado de velocidad es directamente proporcional a la intensidad del olvido**”<sup>161</sup>.

---

<sup>161</sup> Kundera, M. (1995). *La lentitud*. Madrid, España: Tusquest.



*Fuente: <http://www.tusquetseditores.com/titulos/andanzas-la-lentitud>*

***Fig.69. Imagen de la portada “La Lentitud”:  
una moto no es más veloz que un carruaje***

Este modelo representa el más alto grado de integración o combinación de los enfoques cualitativos y cuantitativos. Requiere de un gran manejo de los dos modelos y de mentalidad flexible. Oscila entre los razonamientos deductivos e inductivos, por lo que el investigador debe tener un enorme dinamismo en el proceso, ya que la lógica en la que se sitúa es de tipo transductiva (Va de lo general a los general y de lo particular a lo particular). El paradigma que subyace a este tipo de práctica de investigación es el de la complejidad.

El multimétodo posee un carácter pluriparadigmático, es decir seguida por paradigmas diversificados no integrados, como los que emplean las ciencias naturales. “Este dispone de un mayor número de perspectivas y métodos difíciles de conciliar que le confieren un carácter pluriparadigmático y multiforme” (Ministerio de Educación y Ciencia 1989, p. 37). Debido a su carácter plurimetodológico, los fenómenos socioeducativos frente a los fenómenos naturales, hace que emerjan ciertas limitaciones. La experimentación y la observación como metodologías una de las más potentes y adecuadas para el estudio de los fenómenos educativos (Kerlinger, 1985) presentan limitaciones en la aplicación de las mismas en el ámbito educativo. Su rigor hace que la aplicación en los sujetos humanos sea difícil por lo que nace la necesidad de utilizar otras metodologías no experimentales como complemento a la realidad educativa. De allí la necesidad de emplear múltiples modelos de investigación, tal como lo defienden Arnal, del Roncón y la Torre (1992, pp. 36-39).

Asimismo, la investigación educativa posee un carácter disciplinario, es decir los fenómenos educativos pueden considerarse bajo diferentes disciplinas (psicología, sociología, pedagogía), por lo que es imprescindible el hecho de abordarse desde un enfoque multidisciplinar. Otra característica importante es la relación que se da entre el investigador y el objeto investigado. El investigador forma parte del fenómeno social que investiga, la educación, y como persona que participa en el con sus valores, ideas y creencias, hace que no pueda ser totalmente independiente y neutral respecto a los fenómenos estudiados, lo que no supone renunciar en la medida de lo posible a la objetividad”.

Lo mencionado hace que esta necesidad de ubicación paradigmática de la investigación educativa sea presentado en la comunidad científica con lenguajes propios de cada posicionamiento, ya sea natural-social, cuantitativa-cualitativa, positivista-humanista, entre otros. En este caso, el posicionamiento es llamado *Mixed Methods Research: Merging Theory with Practice* (Sharlene Nagy Hesse-Biber, 2010), sin confundir con una perspectiva cualitativa-cuantitativa, ya que este posee una clara distinción entre lo llamado cualitativo y cuantitativo, a diferencia de este nuevo posicionamiento, el cual nos permite una completa complementariedad entre ambas visiones, haciendo que las investigaciones posean riqueza en información teórica y así un posterior análisis. Los *mixed methods* se caracterizan por emplear en su diseño de investigación tanto información cualitativa, como cuantitativa para responder a una pregunta particular o un set de preguntas particulares. Es esencial no confundir el término *mixed method* con multimétodo, ya que el término multimétodo se refiere a la mezcla de métodos al combinar dos o más métodos

cualitativos en un solo estudio de investigación, (como lo es la entrevista en profundidad y la observación de participantes), o al usar dos o más métodos cuantitativos, (como lo son las encuestas o los experimentos), en un solo estudio investigativo<sup>162</sup>.

Tabla 10.

**Tipos de diseños multimétodo<sup>163</sup>**

	<b>Tipo de diseño I</b>	<b>Tipo de diseño II</b>
Tipos de enfoques	Simultáneo con enfoque dominante	Secuencial con enfoque dominante
Cuantitativo	(1) <b>Cuanti</b> +cuali	(5) <b>Cuanti</b> → cuanti
Cualitativo	(2) <b>Cuanli</b> +cuali	(6) <b>Cuali</b> → cuanli
Mixto	(3) <b>Cuanti</b> +cuali (4) <b>Cuali</b> +cuanti	(7) <b>Cuanti</b> → cuali (8) <b>Cuali</b> → cuanti

Las palabras destacadas en negritas denotan la orientación epistémica del diseño multimétodo; mientras que las palabras en letras cursivas indican la estrategia secundaria utilizada en el mismo.

**Cinco razones vitales para realizar un estudio a base de Mixed Method Research (*Five vital reasons for using Mixed Method Research*)**

Green, Caracelli & Graham (1989) enumeran cinco razones específicas que los investigadores deben considerar al usar métodos mixtos: la primera, triangulation, o más específicamente, method triangulation, parece ser la razón más comúnmente citada que los mixed methods han incorporado dentro de la investigación, ya que *“triangulation ultimately fortifies and enriches a study’s conclusions, making them more acceptable to advocates of both qualitative and quantitative methods”* (Sharlene Naggy Hesse-Biber, 2010, pp. 3-4)

La segunda razón a considerar al incorporar un diseño de método mixto es “complementarity”. En la complementariedad permite al investigador obtener un entendimiento principalmente cabal del problema de investigación y/o a clarificar los resultados obtenidos en la misma. Esto puede ser logrado

<sup>162</sup> “Mixed methods is a rich field for the combination of data because with this design words, pictures and narrative can be used to add meanings to numbers” (Johnson & Onwuegbuzie, 2004, p. 21.)

<sup>163</sup> Tashakkori, A. & Teddlie, C. (2003). *Handbook of mixed methods in social and behavioral research*. London: Sage.

al utilizar tanto la información cualitativa y cuantitativa y no sólo lo numérico o narrativo, lo que usualmente es asociado a lo cuantitativo. Tanto, el método de triangulación como la complementariedad, son fundamentalmente útiles al momento de hacer validaciones cruzadas cuando se producen datos comparables en la investigación. Consiguientemente, los *mixed methods* ayudan al entendimiento total del investigador sobre el problema de investigación; entendimiento que representa la tercera razón para usar *mixed methods*: Development. Los *mixed methods* usualmente ayudan en el desarrollo de un proyecto de investigación al crear un efecto sinérgico, a través del cual, “*the results from one method...help develop or inform the other method*”. (Greene et al., 1989, p. 259). Es decir, la información estadística recolectada desde un método cuantitativo puede usualmente modelar las preguntas de la entrevista para la porción cualitativa de un estudio.

Una cuarta razón citada para usar métodos mixtos es *initiation*; los resultados de un estudio pueden generar preguntas o contradicciones que requerirán clarificación, y por ende iniciar un nuevo estudio. El efecto deseado de un nuevo estudio sería para añadir nuevas miradas internas a teorías existentes sobre el fenómeno bajo la examinación (Greene et al., 1989) De hecho los descubrimientos desde este estudio pueden develar un tema de investigación social completamente nuevo y lanzar una nueva investigación guiándonos a una quinta razón para realizar los *mixed methods research*: expansión. Como se menciona anteriormente en el punto “*initiation*”, este criterio tiene relación a producir descubrimientos detallados que ayuden a habilitar futuras investigaciones en relación a los temas analizados.

### **Necesidad de un enfoque cualitativo en los Mixed Method Research**

Siguiendo la misma línea, hace que la investigación educativa implique aspectos de orden medible y al mismo tiempo que posea fundamentos decididamente humanistas para comprender la realidad social. Así, es viable establecer que es imprescindible utilizar la metodología cualitativa porque esta (...) percibe la vida social como creatividad compartida de los individuos. El hecho de que sea compartida determina una realidad percibida como objetiva, viva y cognoscible para todos los participantes en la interacción social. Además el mundo social no es fijo ni estático sino cambiante, mudable, dinámico. El paradigma cualitativo no concibe al mundo como una fuerza exterior, objetivamente identificable e independiente del hombre. Existen por el contrario múltiples realidades. (Cook & Reichardt, 1986)



## **Ventajas y desventajas al usar Mixed Method Research**

La realidad social, y los agentes sociales son estudiados centrándose en cómo los sujetos perciben y utilizan este fenómeno del Spanglish sin pretender lograr leyes generales, bajo condiciones de flexibilidad, utilizando métodos al servicio del equipo investigador y por lo tanto, utilizando técnicas cualitativas (entrevista) para la recolección de datos y el quiz para ver la tendencia de uso.

Es así que el propósito final de la presente investigación, es acercarse a la realidad social, los contextos socioculturales del Spanglish y su tendencia de uso entre ambas instituciones educativas, información importante para un acercamiento docente a este fenómeno actual, con herramientas acordes, donde se insertará el equipo investigador al momento de iniciar su investigación.

Desde la década de los ochenta la legitimidad de la investigación mixta, llámese cuantitativa-cualitativa, ha sido objeto de debate y especulación en el mundo científico e investigativo. La inquietud era si era posible la realización de estudios complementándola tanto la investigación cualitativa con la cuantitativa. Si bien han existido opiniones de rechazo y aceptación, es incuestionable que a lo largo de los años se ha planteado una nueva visión que garantiza la utilización de ambas investigaciones. De acuerdo a Jiménez-Domínguez (2000) uno de los rasgos particulares de de la investigación educativa es la complementariedad de lo cualitativo/cuantitativo.

De acuerdo a Ibáñez (1985), la cuantificación como control está marcada por la subjetividad, dado que lo que se mide es lo que decide la persona que hace la medición, y en ese sentido se puede decir también que no hay mediciones físicas, sino sociales del mundo físico. Es claro que la cantidad de acuerdo al método cuantitativo, es la cualidad o interpretación de algo. Específicamente, según Beltrán (1985), es una cantidad de una cualidad: lo cuantitativo es una cualidad con un número asignado. Por otro lado, con el término cuantitativo se alude a un intento de matematización, pero el concepto más general en matemáticas no es el de número, sino el de orden. Y tanto la investigación cuantitativa como la cualitativa en ciencias sociales se insertan en procesos de análisis ordenados del ámbito social (matematización). Pero, además, hay órdenes no cuantitativos, como los que abordan las matemáticas cualitativas (Ibáñez, 1994). Las ciencias naturales, si bien mayoritariamente se consideran cuantitativas, también producen investigación que es cualitativa.

Entre los literatos adeptos del empleo conjunto y eficaz de los Mixed Method Research están Bitan, Sake, Denzin, Eisner, Cook, Reichardt, Pérez Serrano, Anguera, etc. Cook y Reichardt por su parte, señalan las ventajas que tiene la utilización conjunta de ambos métodos:

## **Objetivos múltiples**

Una investigación ha de interesarse tanto en el proceso como en el resultado. En todo proceso de investigación, se dan por lo menos tres aspectos: Comprobación, valoración y Explicación causal. Por lo mismo, es de indudable valor trabajar con ambos métodos para así, llegar a la comprensión y a su vez a la medición de los mismos resultados.

## **Vigorización mutua**

En un sentido global y fundamental, la totalidad de los métodos cualitativos pueden ser definidos como técnicas de comprensión personal, pues se ahonda en los sentimientos y llámese emociones de los participantes. Por otro lado, están los métodos cuantitativos, que podrían ser definidos como técnicas de contar, de medir y de racionamiento abstracto. Siguiendo esta línea, y asociándolo siempre a la presente investigación, se puede establecer que al usar un modelo cualitativo en función al fenómeno Spanglish, se puede lograr la introspección en función al sentido común y personal de los alumnos que afirman utilizar palabras en inglés en conjunto con su lengua materna. He aquí la pregunta clave: ¿Por qué su uso?

Por el contrario, si se utiliza un método cuantitativo, la intención es medir, calcular, contar, etc la frecuencia con la cual los alumnos de primer año medio utilizan el Spanglish como forma de comunicación cotidiana.

## **Triangulación a través de operaciones convergentes**

El empleo complementario de métodos cuantitativos y cualitativos, contribuye a corregir los inevitables sesgos presentes en cualquier método o investigación. Cook y Reichardt (1979) afirman que con un solo método es imposible aislar el sesgo del método de la cantidad o de la cualidad subyacente que se intenta medir en cualquier investigación.

En relación a la epistemología presente en la investigación, debido al carácter mixto, se encuentran dos epistemologías vinculantes, el positivismo y el interpretativismo. El positivismo, el cual es válido asumir que el sujeto cognoscente puede acceder absolutamente al objeto por conocer y que además, puede hacerlo por medio de un método específico válido para todos los campos de la experiencia. “En la concepción dialéctica del conocimiento el sujeto construye el objeto, y no hay posibilidad alguna de que el sujeto acceda absolutamente al objeto, pues el acceso al objeto de conocimiento está mediado por las experiencias previas del sujeto, sus creencias, temores, preferencias, etc.” (Martínez 1997)



**Método comparativo constante:** el investigador simultáneamente codifica y analiza datos para refinar conceptos e integrarlos a la teoría.  
(Taylor y Bogdan, 1987; Flick, 2004)

**Fig.69. Ejemplo de triangulación metodológica**

## Paradigma Interpretativo o Hermenéutico

Comprender una cosa o una palabra nos remite al mundo en donde la comprensión tiene lugar. Interpretar un texto o un evento nos obliga a preguntarnos por sentido, tanto del acontecer del que forma parte el evento como del lenguaje al que el texto se adscribe. Hermenéutica sería en este caso, el arte de descifrar el sentido de las acciones del ser humano de comprender sus textos literarios, sus comportamientos éticos y sus creaciones estéticas. Friedrich Schleiermacher la define como el arte de comprender correctamente la palabra de otro, especialmente la escrita. Dilthey la define como la teoría sobre el arte de interpretar fenómenos vitales fijados en textos escritos<sup>164</sup>. En este orden de ideas, el horizonte es la estructura de toda posible experiencia. Cuando interpretamos un acontecimiento, una palabra, o un hecho conferimos a la singularidad de los mismos un sentido, que viene dado, no en el aislamiento de los datos, sino en un nexo de sentido y finalidad, que aparece como lo co-implicado, precomprendido en la interpretación. El sentido de las palabras y los hechos no parece agotarse en la singularidad concreta de los mismos (tesis neopositivista), sino que remite a un sistema interrelacional entre objetos y entre palabras que comparten un sentido unitario. Comprender en horizonte significa aprender ver más allá de lo cercano. El término horizonte, por consiguiente, expresa una perspectiva global de sentido.

<sup>164</sup> Friedrich Schleiermacher (1977). *Hermeneutik und Kritik*. Suhrkamp: Frankfurt am Main.

La experiencia, entonces, posee una estructura horizontal. La percepción de lo singular tiene lugar en forma de secuencia temporal, en la que cada experiencia actúa de elemento clarificador de una experiencia anterior o susceptible de ser clarificada de una experiencia posterior. De Ahí la importante afirmación de Husserl: “desde el punto de vista de la toma de conciencia, lo percibido no termina allí, donde termina la percepción”. La interpretación de cualquier dato y la comprensión de su peculiar evidencia y verdad precisa, dada su inserción en un contexto de sentido “mantener siempre ante los ojos en qué horizonte de experiencia se encuentra inseparablemente inscrita cualquier operación de experiencia. Cada vivencia actual tiene necesariamente su horizonte del tiempo, inmediatamente anterior y posterior. El pasado y el futuro aparecen complicados en su ahora. El horizonte desempeña de la función de vestíbulo o zona determinante de la calidad de experiencia. La comprensión y la interpretación tienen lugar sobre ese trasfondo que las posibilita y las condiciona. En cuanto perspectiva abierta y móvil, el horizonte se desplaza al paso de quien en él se mueve. De hecho, Gadamer precisa más la idea cuando se refiere del horizonte de la historia, en donde los acontecimientos se ubican y cambian en correlación a como cambia la conciencia histórica, y modifica con su cambio la reconstrucción del pasado desde la conciencia del presente<sup>165</sup>. La soledad que afecta a los hechos y a las palabras es soledad que los afecta en cuanto cosas reducidas a objetos y no en cuanto cosas percibidas en y por el sujeto humano. En este caso la inter-objetividad de las cosas y la inter-subjetividad de los actos de la conciencia son estructuras de la experiencia humana. Todorov<sup>166</sup> propone un paradigma interpretativo que se articula desde tres ejes para analizar la otredad, y que nos parece muy pertinente citar:

1. Praxiología
2. Conocimiento del otro
3. Valores que tengo respecto del otro

---

<sup>165</sup> Hans Georg Gadamer (1977). *Verdad y método I. Fundamentos de una hermenéutica filosófica*. Salamanca: Sígueme.

<sup>166</sup> Tzvetan Todorov (2007). *La conquista de América. El problema del otro*. México, D.F.: Siglo XXI editores.



*Fig.70. Hermenéutica de la oralidad; la tesis de Hans Georg Gadamer*



*Umberto Eco, Universidad de Bologna*

*Fig.71. Hermenéutica del texto escrito: La tesis de Umberto Eco y Paul Ricoeur*

## Los alcances de la investigación cualitativa: la descripción densa

En el bosque hay caminos (Wege), por lo general medio ocultos por la maleza, que cesan bruscamente en lo no hollado. Es a estos caminos a los que se llama ‘Caminos de Bosque’ (Holzwege). Cada uno de ellos sigue un trazado diferente, pero siempre dentro del mismo bosque. Muchas veces parece como si fueran iguales, pero es una mera apariencia. Los leñadores y los guardabosques conocen los caminos. Ellos saben lo que significa encontrarse en un camino que se pierde en el bosque<sup>167</sup>.

Para Geertz<sup>168</sup>, el análisis de las estructuras de significación consiste en desentrañarlas del contexto en que se desarrollan. Al respecto, explica este acto como análogo a la tarea de un crítico literario, llegando a sostener que lo que define a la etnografía “es cierto tipo de esfuerzo intelectual: una especulación elaborada” (Geertz, p.21); y para concretar esta explicación, toma el término descripción densa acuñado por Ryle el cual reelabora, transformando la acción de descifrar en la de interpretar, apoyándose en la fenomenología, especialmente en la propuesta hermenéutica de Ricoeur. Influido por la teoría de la acción como un texto, elaborada por el filósofo, llega a sostener que “hacer etnografía” es como estar delante de un texto que hay que tratar de leer – en el sentido de interpretarlo – como “un manuscrito extranjero, borroso, plagado de elipsis, de incoherencias, de sospechosas enmiendas, de comentarios tendenciosos y además escrito, no en las grafías convencionales de representación sonora, sino en ejemplos volátiles de conducta moderada”. (Geertz, p.24). Este autor llega a la convicción de que la pregunta por la acción humana es la pregunta por su sentido y su valor, siguiendo también en esta

---

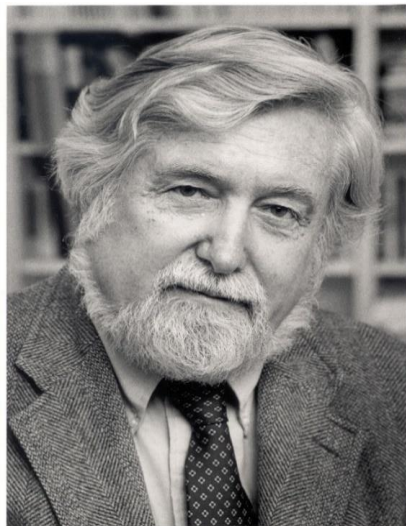
<sup>167</sup> Heidegger, M. (2000). *Caminos de bosque*. Madrid, España: Alianza Editorial.

<sup>168</sup> Geertz nació en 1926 en California. Estudió filosofía y antropología en Harvard University. Realizó una investigación de campo en Java, Indonesia en los años 50. Hizo su doctorado en 1956 en Relaciones sociales especializado en antropología. Su segunda investigación la llevó a cabo también en Indonesia, en Bali. En estas dos investigaciones su interés principal fue de describir muy detalladamente estas sociedades. Estas comunidades indonesias le sirvieron para desarrollar la mayoría de sus ideas antropológicas. En 1960, publicó su libro “*Religion of Java*”, donde describió sobre las creencias, símbolos y costumbres del pueblo indonesio. Luego trabajó sobre la cultura musulmana de Marruecos. El resultado fue el libro “*Islam observed*”, 1968. Sus trabajos críticos están compilados en una colección que se llama “*The Interpretation of Culture*”, 1973. Geertz murió en 2006 en Pensilvania a los 80 años. (<http://www.nuevarevista.net/articulos/clifford-geertz>).

afirmación la concepción de la acción como un texto, elaborada por Ricoeur. Al aplicar este concepto a la situación etnográfica. Geertz plantea que la conducta humana debe ser vista como:

(...) acción simbólica, acción que, lo mismo que la fonación en el habla, el color en la pintura, las líneas en la escritura o el sonido en la música, significa algo, de este modo, pierde sentido la cuestión de saber si la cultura es conducta estructurada, o una estructura de la mente, o hasta las dos cosas juntas mezcladas. (p. 21).

Al entrar en el campo, no tendremos acceso directo al hecho social sino sólo a la pequeña parte que nuestros informantes nos han referido en los hechos relatados y, tal como afirma este autor, esto no representaría un límite en la investigación puesto que no es necesario saberlo todo para comprender algo. Esta afirmación nos orienta sobre lo que podemos lograr a partir de lo observado: “conjeturar significaciones, estimar las conjeturas y llegar a conclusiones explicativas partiendo de las mejores conjeturas”. (Geertz, p.32). De este modo, la teoría de Geertz se constituye en una orientación eficaz y coherente cuando se trata de acceder al mundo de sentidos de los sujetos estudiados, sin embargo, deja un vacío en cuanto al modo de lograr una descripción densa, que es la base fundamental de su propuesta etnográfica.



*Fuente: <http://ccs.research.yale.edu>*

***Fig.72. Clifford James Geertz***

Desde nuestra perspectiva, este modo de describir debe estar estrechamente ligado a la manera de concebir la observación en el trabajo de campo, por lo que se hace necesaria una fundamentación que nos permita darle contenido a este estilo de estar en el campo. De este modo, encontramos en el sociólogo Alfred Schutz un fundamento y un estilo de asumirla que nos permitió la realización de una observación que hemos llamado observación reflexiva apoyados en el concepto de actitud fenomenológica que este autor desarrolla dentro del marco de la investigación social. En síntesis, Geertz nos entregó una forma de interpretar y comprender a los sujetos a partir de la descripción densa de lo observado, la cual se complementa con la hermenéutica planteada por Ricoeur (2001). Sin embargo, deja un vacío sobre cómo lograr esa profundidad que se espera de la descripción en el desarrollo de la investigación. Buscando llenar ese vacío, nos encontramos con Alfred Schutz (1973) quien aporta ese contenido a partir de su teoría fenomenológica basada en Edmund Husserl.

### **Etnografía digital**

En la etnografía digital a menudo establecemos contacto con los participantes a través de los medios, un contacto “mediado”, más que a través de la presencia directa. El texto etnográfico puede ser sustituido por el vídeo, la fotografía o el blog. Reconocemos cinco principios fundamentales para la práctica de la etnografía digital: la multiplicidad, el no-digital-centrismo, la apertura, la reflexividad y la heterodoxia.

### **Escuelas teóricas metodológicas. Corrientes cualitativas. La cuestión del significado subjetivo y el interaccionismo simbólico**

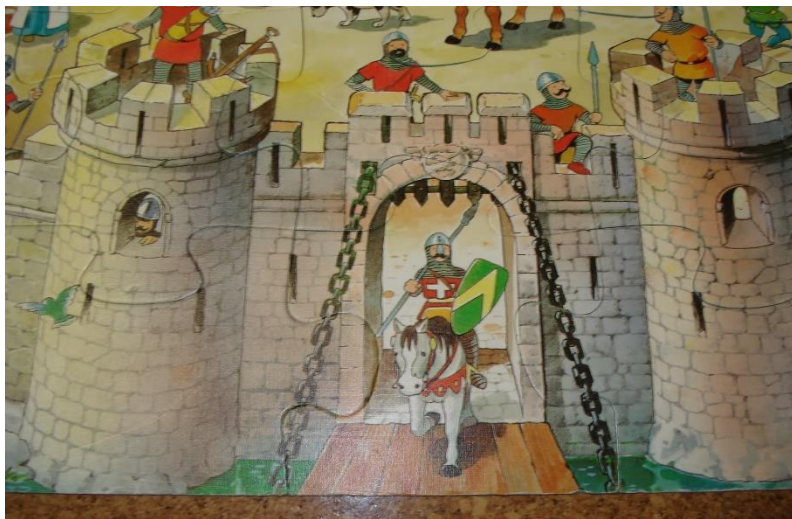
Vivimos atrapados en una red de significados que nosotros mismos hemos construido y transformado en cultura, aquí estamos en medio de una “telaraña de significados” que nosotros mismos hemos tejido a nuestro alrededor y dentro de la cual quedamos ineluctablemente atrapados (Geertz, 1973).

### **Interaccionismo simbólico**

Blumer resume los puntos de partida del interaccionismo simbólico como tres premisas simples: La primera premisa es que los seres humanos actúan con respecto a las cosas de acuerdo con significados que éstas tienen



para ellos. La segunda premisa es que el significado de estas cosas se deriva o surge de la interacción social que se tiene con los propios compañeros. La tercera premisa que estos significados se manejan en un proceso interpretativo utilizado por la persona al hacer frente a las cosas que se encuentre, y este proceso lo modifica. (Flick, 2004).



*Fig.73. Asedio y entrada al castillo ajeno*

La esencia del interaccionismo simbólico depende de la presencia o ausencia de puentes levadizos
--

### **Teoría de los significados subjetivos**

Los actores son egos poseedores de corrientes de conciencia” que constituyen el estrato más profundo de la experiencia accesible a la reflexión. Es en este nivel donde debe buscarse la fuente última de los fenómenos de significado y de comprensión. Lo que se da a la conciencia es una corriente interrumpida de vivencias de contorno y límites cambiantes y difusos. A este nivel, el contenido de las vivencias carece de significado. Pero estas vivencias pueden ser pasivas o activas. Un ejemplo de las primeras sería “Violeta siente calor mientras hojea un libro” mientras que de las segundas “Violeta dirige su atención a la sensación del calor.

Todas estas vivencias, sean pasivas o activas, carecen de significado e identidad discreta. En el momento que realmente se las vivencia, no nos da dadas como entidades separadas y distintas. Sin embargo, una vez que han retrocedido un poco hacia el pasado, es decir, que han transcurrido, podemos darnos vuelta y aplicar sobre ellas uno de los actos de reflexión, reconocimiento e identificación. El momento clave es que el que él o “emana su cono de luz” hacia algún sector de esta corriente de vivencias, recortando de una que pasa a convertirse en una entidad discreta, eso es, con un grado de determinación más alto que el resto. En ese movimiento de “dirigirse – hacia” algunas experiencias son pasibles de “adquirir significado”. “el sentido de una experiencia constituye mediante una conexión consciente y reflexivamente captada entre experiencia originaria y algo distinto. El sentido, por lo tanto, es una relación”

En palabras de Schütz el significado de una vivencia no es de ninguna manera una nueva a vivencia adicional y secundaria que se adjudique de algún modo a la primera. Tampoco es en absoluto un predicado de una vivencia individual, conclusión que sugerirían usos tales como “tener significado”, “transmitir significado” y significativo [...] el significado es una cierta manera de dirigido la mirada hacia un aspecto de una vivencia que nos pertenece. Se selecciona así ese aspecto, que se vuelve discreto mediante un acto reflexivo. El significado indica, por lo tanto, una actitud peculiar por parte del yo hacia el flujo de su propia duración.

En este proceso desempeñan un papel central el sistema de relevancia subjetivo (intereses, decisiones) del actor y el stock de experiencias previas que aparecen como una reserva de tipos de el mundo de la vida en el que se inscribe. Pues así los elementos, los extremadamente relevante es que “nadie puede verse en acción” según Schütz. El actor no puede otorgar significado a sus vivencias en curso. De manera que estamos frente a un proceso centralmente retrospectivo. El componente prospectivo estaría dado en la capacidad de los actores para asignar significado a sus vivencias futuras a través de una anticipación voluntaria e imaginativa. Vemos así que Schütz complejiza el concepto de acción de la sociología comprensiva sumándola la problemática temporal: no un problema de tiempo físico, que es divisible y mensurable, sino un problema de tiempo histórico. Este último consisten en un fluir de tiempo, lleno, sin duda, con hechos físicos, pero de dotado de la naturaleza de la corriente temporal interna, una conciencia de la propia duración”.

La acción debe vincularse al tiempo presente de la vida del actor. Una acción, por definición. “esta en curso “y, por ende, su significado remite al fluir de las vivencias en la *durée*. En otras palabras “acción está en constitución”. Un acto, por el contrario, remite al pasado, a la acción concretada.

Se le presenta al actor como una serie de vivencias acabadas que yacen en su memoria. La misma distinción vale para el interprete de una acción o acto de una persona. Debemos tener en cuenta que una cosa es enfocar nuestra atención a los movimientos corporales o cambios producidos en el mundo como consecuencia de la acción de los otros producidos en el mundo como consecuencia de la acción de los otros y otra es contemplar un acto ya terminado que ha sido producido por alguna acción. En el primer caso, interpretaremos esos gestos como indicadores que se inscriben en el mundo a propósito de un sujeto activo e interviniente. En el segundo que podamos independizarlo del sujeto actuante y sus vivencias. No obstante, como ya señalamos, la acción no solo contiene elementos de pretericidad sino de futuridad. La acción siempre una anticipación hacia el futuro, una fantasía; un proyecto que no es otra cosa que el acto realizado. Al decir esto estamos dando claridad al vago concepto de “orientación de una acción de Weber. Un acción, podemos decir, esta orientada hacia su correspondiente acto proyectado. Esto resuelve para Schütz el complejo problema de la unidad de la acción, su delimitación espacial y temporal. La unidad de la acción sucede en el trascurso del proceso subjetivo, en el cual el actor confiere un sentido a su acción. Eso plantea una superación crítica de la propuesta weberiana que considera la acción como un *datum discreto* y unificado al que podemos acceder comprensivamente en forma inmediata. Por el contrario, es en situaciones problemáticas (de incertidumbre, dificultad, dilema) en las cuales los actores “des-automatizan” la relación proyecto- acción- acto tomando conciencia del proceso. La discusión sobre proyectos (o fantasías en los que el acto ya ha sido completado) nos conduce al campo de los motivos. Cuando interrogamos un curso de acción por su pasado y sus futuro estamos indagando acerca de los motivos- en la definición de Weber, “complejos de significados”- que resultan adecuados y relevantes par el actor y/o el observador.

El motivo es, en cierta medida, un fundamento o sostén de la conducta. Pero nuevamente, Shutz considera necesario realizar algunas especificaciones críticas que lo llevan a desarrollar una teoría general de los motivos. O bien el actor puede orientar sus conducta hacia la realización de un estado de cosas que espera producir; o bien, el actor fundamenta significativamente su conducta echando mano a su acervo de experiencias que lo llevaron a iniciar tal cual curso de acción. En el primer caso, denominado por Shütz” motivos para” la acción tiene status de medio para la realización de un fin. Pero los limites trazables entre cada complejo motivacional son sutiles. Es necesario aclarar que también en los motivos para hay una prehistoria especial de cada proyecto que nos remite a la sedimentación de experiencias pasadas y de bagaje cognoscitivo que integran la historia de vida del actor en cuestión. Esta advertencia es central para la tarea del intérprete.

## **La diferencia entre objeto teórico y objeto real en investigación**

Las distintas ciencias (tanto las mal llamadas “duras” –entre éstas, matemáticas, física, biología–, como las menos afortunadas en el aprecio del poder, las sociales) no se reparten los objetos de la realidad para analizarlos (ésta los animales, aquéllas los árboles, por ejemplo), ni cada una se dedica a estudiar alguno en particular, de modo que las demás quedaran excluidas de hacerlo.

El mundo es uno, y en él palpitan muchos mundos. El objeto (teórico) de una ciencia, cualquiera, es una perspectiva construida por los investigadores, un recorte de dimensiones de la misma realidad desde cierto enfoque conceptual, de manera que el mismo objeto real puede abordarse desde el ángulo óptico de diferentes ciencias. Cualquier realidad, el ser humano, por ejemplo, está constituido por dimensiones diversas: un gastroenterólogo se especializa en el aparato digestivo, un psiquiatra en los procesos emocionales y mentales. En todos los casos, los esquemas lógicos de cada disciplina “construyen” la realidad humana estudiada con el propósito de reflejar los procesos que ocurren en el aquí llamado objeto real. En esa construcción hay realidades que se escapan de la ciencia particular. Es probable que un psiquiatra ortodoxo no admita la existencia de procesos inconscientes, descubiertos por el psicoanálisis. Ambos científicos están trabajando la misma realidad, pero con esquemas teóricos diferentes.

El objeto real se transforma en determinaciones abstractas sometidas a operaciones lógicas que intentan recuperar el movimiento real generando un reflejo de éste por medio de palabras y fórmulas. Eso es un objeto teórico. En consecuencia, la economía utilizará el concepto “individuo en situación de pobreza”, definido por el nivel de ingresos percibidos o por las calorías consumidas, por ejemplo. El objeto real se convierte en un signo (“pobre es la persona que gana menos de un dólar por día”), calculable, sustituible y abstracto. En el objeto teórico (signo) se borra la experiencia del objeto real. Haciendo un símil con las artes plásticas, se podría decir que un pintor genera con sustancias químicas una imagen aproximada de un árbol, mientras que el botánico construye con conceptos (como la clorofila) una reproducción signífica del árbol real. Los objetos teóricos son elaborados por los científicos con un correlato o referente real que se intenta explicar, es decir, se trata de establecer una relación entre los efectos y las causas que provocan un determinado fenómeno, dicho de manera esquemática. Así, la biología no estudia “la circulación de la sangre por venas y arterias” como objeto ya dado ahí en el mundo cotidiano, sino que en un momento de su desarrollo alguien decidió agrupar una serie de fenómenos mediante la idea de “proceso” de producción, circulación, distribución y reproducción de la sangre en el cuerpo

humano. En consecuencia, las ciencias ubican en un proceso o estructura abstracta y escrita lo que sucede en la realidad. A título ilustrativo, cito a continuación un extenso párrafo del connotado antropólogo Clifford Geertz, en el que se refiere a dos muchachos “que contraen rápidamente el párpado del ojo derecho”.

En la construcción del objeto teórico se emplea un lenguaje especializado para designar los procesos o las estructuras que se estudian. Ese lenguaje lo hemos designado como “artificial” por oposición al “lenguaje natural” que empleamos en la comunicación diaria. Llamarlo “artificial” es una forma de remarcar que ha sido construido por los investigadores. A raíz de esta doble trama de significados, los hechos vividos por sus protagonistas (lenguaje natural) a veces no se reflejan en los informes elaborados por los especialistas (lenguaje artificial). El antropólogo y lingüista Kenneth Pike acuñó los neologismos “emic” y “etic” como dos perspectivas diferentes para captar los sistemas culturales de una sociedad. En el primer caso (emic), se asume el punto de vista del actor social; es decir, se trata de lograr una cierta empatía o comprensión desde dentro del sistema objeto de estudio (el grupo concreto investigado). La nomenclatura (emic) se deriva de la lingüística, en la que se distingue entre fonémico (sonidos que guardan significación para los hablantes de una lengua) y fonético (descripción de esos sonidos que realiza el lingüista con categorías válidas para todas las lenguas).

## **Tipos de diseños cualitativos y cuantitativos**

### **Diseños cualitativos**

#### **Etnografía**

Ahora que poseo el secreto podría enunciarlo de cien modos distintos y aun contradictorios. No sé muy bien cómo decirle que el secreto es precioso y que ahora la ciencia, nuestra ciencia me parece una mera frivolidad [...]. El secreto por lo demás no vale lo que valen los caminos que me condujeron a él. Esos caminos hay que andarlos, ese es el verdadero secreto andar los caminos andados y los no andados (...) Jorge Luis Borges, **El etnógrafo**.

La etnografía es un diseño metodológico cualitativo de naturaleza sociocultural, emergida desde el campo de la antropología. Los antecedentes históricos se ubican en viajes y registros de exploradores que testimoniaron por escrito: costumbres, hábitos, ethos de comunidades no integradas al mundo europeo occidental. Etnografía proviene de las acepciones “*ethnos-graphos*”, es decir, estudios descriptivos de los estilos del mundo de la vida de grupos humanos, cualquiera que sean, en tanto puedan ser claramente considerados como grupos autónomos habituados a vivir juntos. A la vez, un estudio de corte etnográfico puede transformar en objeto de estudio a todo grupo que sin estar intensa y explícitamente integrados, siempre que compartan pautas de vida comunes. El etnógrafo participa, al descubierto o encubiertamente, en la vida diaria de las personas durante un amplio periodo de tiempo, mirando lo que sucede, escuchando lo que se dice, haciendo preguntas; recogiendo en realidad cualquier dato del que se disponga para arrojar luz sobre los problemas por los que se está preocupado. (Hammersley y Atkinson, 1983).

### **Características de la investigación etnográfica**

La definición y formulación concretas de los principios metodológicos y de los pasos se subordinan a la práctica de una actitud de investigación general en el campo que se observa o se estudia más ampliamente. Sin embargo, en una panorámica general más reciente, Atkinson y Hammersley (1998) advierten varios rasgos sustanciales de la investigación etnográfica.

#### **Rasgos de la investigación etnográfica**

1. Un fuerte interés por la exploración de la naturaleza de un fenómeno social particular, más que la determinación a examinar hipótesis sobre ellos.
2. Una tendencia a trabajar primariamente con datos “no estructurados”, es decir, datos que no se han codificado en el punto de su recogida desde la perspectiva de un conjunto cerrado de categorías analíticas.
3. Investigación de un pequeño número de casos, quizá solo uno, un detalle.
4. Análisis de datos que implica la interpretación explícita de los significados y funciones de las acciones humanas, cuyo producto toma principalmente la forma de descripciones y explicaciones verbales, desempeñando la cuantificación y el análisis estadístico, a lo sumo un papel subordinado.

*Fuente: Atkinson y Hammersley, 1998, pp.110-111.*

La etnografía atrae atención especial en los últimos años debido a dos conjuntos de circunstancias. En primer lugar, se ha iniciado en este contexto un amplio debate sobre la presentación de la observación (Berg y Fuchs, 1993; Clifford y Marcus, 1986) que no ha dejado y no dejará de tener consecuencias para otros dominios de la investigación cualitativa. En segundo lugar, el debate metodológico reciente sobre los métodos cualitativos en general en el área anglosajona ha estado muy influido por las estrategias y los debates en la etnografía. Esta ha sido la influencia más poderosa en la transformación de la investigación cualitativa en una especie de actitud de investigación postmoderna en comparación con la aplicación más o menos codificada de métodos específicos. Además, la etnografía se ha descubierto de nuevo en la psicología evolutiva cultural (Jessor, 1996) y ha estimulado un nuevo interés en los métodos cualitativos en esta área<sup>169</sup>. Para la etnografía, todo acto humano obedece a pautas contextualizadas, posee una intención, un significado que sólo reconocen los actores que producen aquellos rendimientos subjetivos. En tal sentido, para los enfoques etnográficos cada grupo representa una totalidad sistémica autoreferida, con un fin en sí misma, y que puede ir desde una sala de clases (microetnografía) hasta un grupo poblacional, una pandilla (macroetnografía). Lo esencial es que se debe comprender que el concepto grupo humano alude a sistemas sociales, redes de relaciones o contextos socioculturales por pequeños que estos sean (desde una perspectiva cuantitativa).

Se considera como padre de la etnografía al antropólogo Bronislaw Malinowski (1884-1942) cuya obra *Los argonautas del Pacífico Occidental*, editada por primera vez en 1922 plantea en lo sustantivo que la tarea del etnógrafo es captar el punto de vista del nativo, su relación con la vida, comprender su visión de mundo<sup>170</sup>. La gran conquista de Malinowski fue la aplicación de un procedimiento específico para penetrar en la mentalidad de los nativos, consistente en la observación participante, a partir de la idea de que sólo sumergiéndose en una cultura, y siendo uno de los estudiados, el observador puede descubrir las relaciones entre los elementos que componen dicha cultura. Bajo esta lógica, el investigador mantiene contacto directo con el grupo que estudian. En esta instalación en el interior del grupo, el etnógrafo utiliza técnicas de recogida de datos tales como la observación directa, observación participativa y entrevistas en todas sus modalidades. A esta inserción en el grupo

---

<sup>169</sup> Aunque hay posiciones diferentes desde la etnografía postmoderna que son dominantes en este contexto, que argumentan contra el "solipsismo y superficialidad" y reivindican en cambio una estrategia de "lectura del pensamiento", por ejemplo, el concepto de Shweder (1996) de "etnografía verdadera".

<sup>170</sup> Kottat, C. P. (1997). *Antropología. Una exploración de la diversidad humana*. Madrid: McGraw-Hill/Interamericana, p. 26.

los primeros etnógrafos le denominaron “**trabajo de campo**”, término que hoy se utiliza, indistintamente del diseño elegido según objeto. Este trabajo en un ambiente natural es de carácter sincrónico, pues se orienta a captar el presente del grupo, la instantaneidad del vivir de los sujetos en sus contextos contemporáneos.

En el campo epistemológico de la etnografía se habla de los conceptos “**emic**” y “**etic**”, aludiendo con ello a estudios desde el mundo de la vida de los propios actores, o desde la perspectiva del investigador. Esta distinción entre los registros **emic** y **etic** se debe al lingüista y misionero Kenneth L. Pike, quien en 1954 propuso tales términos para referirse a opciones que centran su análisis en las unidades significativas para el actor, grupo o individuos estudiados, o por el contrario, interés de objetos de estudios provenientes desde los investigadores. De esta forma, **emic** y **etic**, son dos puntos de vista, (aunque no debemos olvidar aquella sentencia de Eduardo Galeano: “*Todo punto de vista es la vista desde un punto*”), que desde la óptica de Pike sólo significan dentro/fuera: la descripción émica o punto de vista del nativo, se sitúa dentro del universo simbólico del actor; mientras que la descripción ética o punto de vista del observador externo, se sitúa desde el agente<sup>171</sup>.

Un aspecto importante a considerar es la diferencia entre **etnografía** y **etnología**. La etnografía focaliza su atención en el estudio en desarrollo y en proceso. La etnología es el resultado de estudios comparativos entre varias etnografías.

Cualquiera sea el contexto-grupo al que se aplique, **la investigación etnográfica posee los siguientes elementos básicos:**

- a. Representa un acceso inicialmente exploratorio y abierto a todas las contingencias vinculadas al problema de investigación.
- b. Supone una intensa implicación del investigador en el entorno social que está siendo estudiado, como observador o como participante.
- c. Emplea múltiples técnicas de investigación intensiva, insistiendo en la observación participante y en las entrevistas con informantes claves.
- d. Es una tentativa explícita de comprender los acontecimientos en términos del significado que le otorgan quienes habitan en ese mundo social.

---

<sup>171</sup> Aguirre Baztán, Á. (1997). *Émica, ética y transferencia: metodología cualitativa de la investigación sociocultural*. México: Alfaomega editor, pp. 85-106.



- e. Implica un marco paradigmático hermenéutico que subraye el importante papel del contexto sociocultural en la determinación de la conducta y de las interrelaciones estructurales o ecológicas que se dan en el sistema.
- f. Genera un producto de investigación en forma escrita: una etnografía, que interpreta los acontecimientos conforme a las líneas anteriormente indicadas.

### **Requisitos de un procedimiento etnográfico son:**

- a. Estar el tiempo suficiente en el ambiente natural, con y en el grupo estudiado.
- b. Registrar la máxima cantidad de datos: materiales, gestos, comportamientos. Para ello siempre debe usar un cuaderno de campo para registrar “notas”.
- c. Usar filmadora y grabadora sólo si existe consentimiento informado.
- d. Adoptar una actitud fenomenológica, es decir, aplicar la epojé trascendental.
- e. Valorar, sin prejuicios, la información cultural que aportan las personas desde el sentido común.

### **Los aprendizajes del oficio etnográfico son:**

1. **Aprendizaje de la mirada:** Un aprendizaje que nos lleva a pasar de una mirada indiferente o inquisidora a una mirada interesada y convocante, en la que el desafío del descubrimiento posibilita nuevas interpelaciones y en la que la ingenuidad de la mirada es el requisito desde el cual el investigador comienza a desarrollar el recorrido visual con el que construye su apreciación de la realidad. (Vasilachis de Gialdino, 2006).
2. **Aprendizaje del diálogo:** El diálogo considerado como un requisito no suficientemente ponderado en las ciencias sociales, en las que generalmente se enfatiza más en la capacidad de “sujeto cognoscente”, del investigador, que en su posicionamiento como interlocutor indispensable de una relación humana ante la capacidad igualmente existente de conocimiento y comunicación del «sujeto conocido» (Vasilachis de Gialdino, 2006).
3. **Aprendizaje del registro:** El registro supone dar relevancia a la capacidad del investigador de observar y de participar, de dinamizar su memoria y de generar un relato escrito sobre lo vivenciado

y acontecido con relación a “los otros” y con “los otros”. Un ejercicio que conlleva una práctica de «describir » no escindida de las interpretaciones, en donde es necesario distinguir lo que los actores dicen o hacen respecto de lo que el investigador interpreta sobre lo que dicen y hacen. (Vasilachis de Gialdino, 2006).

## La investigación acción participativa

Este diseño es una idea atribuida al psicólogo social Kurt Lewin. Se expresó por primera vez en el trabajo del Instituto Tavistock de Relaciones Humanas en el Reino Unido<sup>172</sup>. Las primeras publicaciones del propio Lewin en 1946 y 1952 sobre la investigación acción se relacionaban con los programas de acción en la comunidad en los Estados Unidos durante la década de 1940. Un segundo impulso de la investigación acción (Para Denzin “segunda generación”) se desarrolló en Gran Bretaña en 1970 con el Proyecto Ford de Enseñanza dirigido por John Elliot y Clem Adelman. Luego, el reconocimiento en Australia del “carácter práctico” de la iniciativa británica pedidos de investigación acción más explícitamente crítica y emancipadora<sup>173</sup>. Cuando agregamos el término “participación”, se evidencia y asocia esta situación a influencias epistemológicas del tercer mundo, especialmente desde América Latina. Tiene sus raíces en la teología de la liberación y en enfoques neomarxistas del desarrollo de la comunidad. Los defensores de la investigación participativa han destacado que la ciencia formal social ortodoxa, a pesar de su afirmación que valora la neutralidad, en general sirve a la función ideológica de justificar la posición y los intereses de los ricos y los poderosos<sup>174</sup>.

En síntesis el proceso de investigación acción participativa (IAP) es una espiral de ciclos autorreflexivos de lo siguiente:

- Planificar un cambio
- Actuar y observar el proceso y las consecuencias del cambio
- Reflexionar acerca de estos procesos y estas consecuencias
- Replanificar
- Actuar y observar nuevamente
- Volver a reflexionar, y así sucesivamente

---

<sup>172</sup> Rapaport, R. (1970). *Three dilemmas in action research*. *Human Relations*. (23), 499-513.

<sup>173</sup> Carr, W. & Kemmis, S. (1986). *Becoming critical: Education, knowledge, and action research*. Londres: Falmer.

<sup>174</sup> Fals Borda y Rahman, 1991; Forester, Pitt y Welsh, 1993; Freire, 1982; Greenwood y Levin, 2000, 2001; Hall, Gillete y Tandon, 1982; Horton y Kohl, 1990; McGuire, 1987; McTaggart, 1997; Oliveira y Darcy, 1975; Park, Brydon-Miller, Hall y Jackson, 1993).

Hay que hacer hincapié que la investigación acción participativa incluye la investigación de prácticas reales y no de prácticas abstractas. La IAP es un proceso de aprendizaje cuyos frutos son los cambios reales y materiales en lo siguiente:

- Lo que hacen las personas
- Cómo las personas interactúan con el mundo
- Qué quieren decir las personas y qué valoran
- Los discursos en los que las personas comprenden e interpretan su mundo

A través de la IAP, las personas pueden llegar a comprender que y como sus prácticas sociales y educativas están localizadas en las circunstancias particulares materiales, sociales e históricas que las produjeron, y por las cuales son reproducidas en la interacción social cotidiana en un escenario en particular. Además, son el producto de ellas. Al comprender sus prácticas como el producto de circunstancias particulares, estos investigadores están alertas a pistas acerca de cómo puede ser posible transformar las prácticas que están produciendo y reproduciendo a través de sus formas actuales de trabajar<sup>175</sup>.

De acuerdo a Kemmis, S. & McTaggart, R. (2013) citado en Denzin, N. & Lincoln, Y. (2013) la IAP tiene otras siete características:

1. La investigación-acción participativa es un proceso social.
2. La investigación-acción participativa es participativa.
3. La investigación-acción participativa es práctica y colaborativa.
4. La investigación-acción participativa es emancipadora.
5. La investigación-acción participativa es crítica.
6. La investigación-acción participativa es reflexiva, recursiva y dialéctica.
7. La investigación-acción participativa aspira a transformar la teoría y la práctica.

---

<sup>175</sup> Kemmis, S. & McTaggart, R. (2013). *La investigación acción participativa. La acción comunicativa y la esfera pública*. Artículo publicado en Denzin, N. & Lincoln, Y. (2013). *Manual de de investigación cualitativa. Tomo III: Las estrategias de investigación cualitativa*. Barcelona: Gedisa, p. 371.

A su vez Fals Borda (1980) indica que los rasgos más característicos de la IAP son:

- Hacer retornar la información al pueblo, en el lenguaje y en la forma cultural en que tuvo origen.
- Establecer el control del trabajo por el pueblo y por los movimientos de base.
- Popularizar las técnicas de investigación.
- Integrar la información como del “intelectual orgánico”.
- Mantener un esfuerzo consciente en el ritmo de acción reflexión de la población.
- Aprender a escuchar<sup>176</sup>.

Como se puede visualizar la IAP, está estrechamente ligada hacia la transformación política y es una opción de liberación nacional, sin este interés no se entiende, nos advierte la trabajadora social, especialista peruana en IAP Leila Lima Santos<sup>177</sup>.

### Estudios de casos

El caso puede ser una persona, un aula, una institución, un programa, una política o un sistema. Indistintamente de lo que sea, siempre está centrado en lo específico, no en lo general (Stake, 1995). A continuación presentaremos algunas definiciones de estudio de caso:

Según Stake (1995):

“El estudio de casos es el estudio de la particularidad y la complejidad de la realidad, por el que se llega a comprender su actividad en circunstancias que son importantes”

Según MacDonald y Walker (1975):

“El estudio de caso es el estudio de un caso en acción. La elección de la palabra caso es importante en esta definición, porque implica un propósito de generalización”<sup>178</sup>.

---

<sup>176</sup> Fals-Borda, O. (1980). *La ciencia y el pueblo: nuevas reflexiones sobre la investigación-acción*. Actas del Congreso Nacional de Sociología, Bogotá, Colombia.

<sup>177</sup> Lima, L. (1983). *La investigación-acción: una vieja dicotomía*. Lima, Perú: Centro Latinoamericano de Trabajo Social (CELATS).

<sup>178</sup> Mac Donald y Walker llaman la atención en esta cita porque reconocen la posibilidad de generalizar a partir del estudio de lo singular. Perspectiva que no compartimos por el anclaje paradigmático de la investigación cualitativa, cuyo telos se orienta a la comprensión del mundo para el conocimiento profundo y definitivo del hombre.

Según Yin (1994):

“El estudio de caso es una indagación empírica que investiga un fenómeno actual en su auténtico contexto, en especial cuando los límites entre el fenómeno y el contexto no son claramente evidentes”.

Para Simons (2011)

“El estudio de casos es una investigación exhaustiva y desde múltiples perspectivas de la complejidad y unicidad de un determinado proyecto, política, institución, programa o sistema en un contexto “real”. La finalidad principal es generar una comprensión exhaustiva de un tema determinado”.

El estudio de caso como modalidad de investigación, persigue el entendimiento cabal –la comprensión en profundidad– de un fenómeno en escenarios individuales, para descubrir relaciones y conceptos importantes, más que verificar o comprobar proposiciones previamente establecidas (Zapata 2004, p. 22). En ese sentido, consiste de un examen detallado, completo e intensivo de una situación, de un sujeto o de un evento (Colás 1994: 253) en su propio contexto y desde una perspectiva integral. Para ello se sirve de la observación directa, la experiencia e información aportada por los informantes y la interacción social del investigador con estos (Deledicque, 2005).

En concordancia con lo anterior, Yin (citado por Jones 2004) considera como ventajas del Estudio de Caso el énfasis que se pone en el contexto y mirar desde el interior, una mirada en profundidad y holística que permite capturar la interacción entre numerosas variables, impactadas por cambios en procesos altamente dinámicos, como los que tienen lugar en las organizaciones y en las relaciones interpersonales. El caso puede estar representado por un fenómeno, situación o acontecimiento social de interés ubicado en una organización, colectivo, comunidad o país claramente delimitados y puede tratarse de un caso único, representativo o excepcional o casos múltiples.

### **Operacionalización del estudio de caso**

Este punto abarca los siguientes seis aspectos: 1) vía de inferencia; 2) selección del caso; 3) determinación de la unidad de análisis y de la unidad de información; 4) las técnicas e instrumentos para la recolección de datos; 5) las técnicas de análisis; y 6) criterios de calidad de la investigación.

## La vía de inferencia

El estudio de caso puede seguir una vía inductiva o deductiva. En este trabajo se expone la operacionalización de un estudio de caso siguiendo la vía deductiva, la cual sigue tres fases principales. Estas pueden ser reestructuradas para adaptarlas a situaciones o ámbitos específicos, pero siempre la guía orientadora de las mismas está representada por la pregunta inicial de investigación<sup>179</sup>.

La primera consiste en la fase documental. La misma está basada en la revisión bibliográfica de los aspectos relevantes de la investigación. A través de ella se logra una aproximación teórica y la ubicación de las diferentes propuestas que expliquen el fenómeno bajo estudio y sus procesos constitutivos. Cepeda (2006:66) denomina esta parte marco conceptual y afirma que el mismo “se crea a partir de los temas a investigar y de las ideas existentes en la literatura sobre el tema siendo todo ello filtrado por los fundamentos teóricos que tiene el investigador (...) Este marco ilustra los conceptos claves y las relaciones a estudiar”.

La segunda fase se denomina referencial-empírica, la cual consiste en una descripción del caso concreto seleccionado por el investigador y en el cual se desarrolla el fenómeno de interés. Dicha descripción se logra a partir de la integración de perspectivas de los sujetos-actores involucrados logradas a través de preguntas básicas realizadas a través de los instrumentos de recolección de datos. Estas últimas se generan a partir de una estructura teórica-conceptual previamente definida y son denominadas preguntas temáticas por Stake (1999). En otras palabras, sobre la base de la estructura teórica-conceptual referente al fenómeno de interés, se definen categorías temáticas de análisis. Éstas permiten definir las preguntas básicas que apoyan el proceso de recolección de datos relevantes a través de las entrevistas y de aspectos adicionales que soporten la discusión y los cuales son recabados a través de técnicas no interactivas. Por lo tanto, las categorías son generadas deductivamente desde teorías o investigaciones preliminares asegurando de esta manera mayor coherencia y consistencia en la definición de las mismas (Fréitez 2005).

---

<sup>179</sup> “Lo ideal sería que todos los proyectos de investigación en ciencias sociales cumplieran dos condiciones. En primer lugar, un proyecto de investigación tiene que plantear una pregunta importante para el mundo real. El tema ha de ser relevante para la vida política, social o económica (...) En segundo lugar, un proyecto de investigación tiene que hacer una aportación concreta a lo escrito en un área académica identificable, aumentando la capacidad colectiva de dar explicaciones científicas verificables en algún aspecto del mundo” (King 2000, p.26).

Adicionalmente a las categorías señaladas y sobre la base de los objetivos específicos planteados se pueden definir aspectos adicionales a fin de detectar puntos de interés y que eran necesarios para lograr una descripción más exacta del caso. Es recomendable tener presente que en este paso pueden surgir categorías emergentes: inesperadas, centrales para el planteamiento del problema, secundarias para reforzar las argumentaciones (Hernández, 2006).

### **Selección del caso**

Los posibles criterios a utilizar para la selección del caso son: a) impacto, relevancia o pertinencia de la propuesta de estudio; b) complejidad, diversidad y número de variables involucradas en el fenómeno, lo cual aumenta el interés en su estudio y c) consideraciones pragmáticas: facilidades de acceso a los datos, disponibilidad de tiempo para la interacción del investigador con el objeto de estudio, adecuación de los presupuestos de ejecución asignados a la investigación, entre otros.

### **La unidad de análisis y la unidad de información**

Un punto fundamental en esta fase es la determinación de la unidad de análisis, la cual comprende lo que va a ser medido o descrito: ¿qué requiero observar?, ¿a través de qué lo observo? Es decir, un fenómeno contextualizado en el tiempo y en el espacio, descrito a partir de las interpretaciones que hacen del mismo los actores ubicados en distintas áreas y que ejercen diversas funciones a lo interno o externo de los ámbitos bajo estudio. La principal contribución está dirigida a comprender cómo actúan los actores, cómo perciben y explican las situaciones y las relaciones emergentes a partir del estudio de uno o varios casos concretos, los beneficios percibidos y los obstáculos enfrentados, lo cual permitirá sistematizar la situación, experiencia o fenómeno, logrando una descripción detallada del mismo.

De esta manera, las unidades de información estarán conformadas por todos aquellos actores que están involucrados en el fenómeno estudiado; participan en los procesos fundamentales, son afectados por éstos; brindan asesoría externa para su estructuración o fijan doctrina de manera independiente sobre el tema. De acuerdo a esto, se distinguirán diversas categorías homogéneas de actores de acuerdo al caso individual o casos múltiples correspondientes. En este orden de ideas, los informantes claves son todos aquellos actores involucrados en el fenómeno, situación o hecho, y que participan sistemáticamente en los procesos inherentes al mismo. Estos serán escogidos según criterios de selección previamente definidos.

Esta selección es intencional, es decir, no depende de la probabilidad sino de la toma de decisiones del investigador sobre la base de criterios que garanticen la validez de la investigación, no es necesario definir el número de casos que tiene posibilidad de ser escogido. Son denominadas muestras teóricas, intencionales o no probabilísticas y se utilizan en estudio de casos donde la medición no es tan importante como el análisis en profundidad (Rusque, 2003). Por último, la fase interpretativa. Basándose en los supuestos teóricos y en los hallazgos empíricos, se establecen las relaciones existentes en los aspectos de interés desde una perspectiva constructivista. La idea es detectar la correspondencia entre los supuestos teóricos y la dimensión empírica referencial seleccionada.

### **Técnicas e instrumentos para la recolección de datos**

Rusque (2003) categoriza los datos recolectados a través de las técnicas de recolección en datos descriptivos y datos comprensivos. La primera categoría comprende la descripción de los elementos concretos de la situación considerando los objetivos particulares de cada actor y la forma como describe la situación o fenómeno bajo estudio y sus relaciones inherentes. En la segunda categoría se ubican aquellos datos que provienen de la reflexión personal y de la vivencia del investigador: sus intereses, satisfacciones, aspectos positivos y negativos detectados, entre otros. Para la recolección de datos se utilizan dos tipos de técnicas: interactivas y no interactivas.

### **Técnicas de análisis de los datos recolectados**

La reconstrucción y descripción del estudio se logra gracias a la integración de los datos obtenidos a través de diversas técnicas de recolección incorporadas en el marco metodológico. En dicha reconstrucción se hace énfasis en los siguientes aspectos delineados en los objetivos de la investigación. La estructura de presentación del caso puede presentarse siguiendo los siguientes esquemas: insumos o entradas, procesos y resultados; secuencia temporal de desarrollo de los eventos relacionados con el fenómeno y organización sobre la base de las categorías generadas a partir de la teoría. Dicho esquema debe incorporar aspectos relacionados con antecedentes, descripción del contexto general y específico al caso, así como extractos textuales de los resultados obtenidos a partir de los informantes claves de manera de presentar evidencias de las afirmaciones e interpretaciones realizadas por el investigador.



## **Criterios de calidad que sustentan la investigación**

**Criterios éticos.** Lograr el consentimiento previo de los informantes claves seleccionados para la realización de las entrevistas; al momento de las entrevistas se recomienda solicitar autorización para la grabación de las mismas; al finalizar el proceso de transcripción de las entrevistas, enviar una copia de las mismas vía e-mail, a fin de brindar a los entrevistados la oportunidad de revisarlas y realizar las modificaciones que consideraran pertinentes. Esto permite cumplir con el criterio de credibilidad de los estudios cualitativos que estipula que los “hallazgos son reconocidos por los informantes como una verdadera aproximación sobre lo que ellos piensan y sienten (...) se logra cuando los hallazgos del estudio son reconocidos como “reales” o “verdaderos” por las personas que participaron en el estudio y por aquellas que han experimentado o estado en contacto con el fenómeno investigado” (Castillo 2003, pp.164-165), garantizando también la validez comunicativa, es decir: “...presentar al lector interpretaciones cuidadosamente sopesadas y evidencia adecuada que respalde estas interpretaciones (...) las aseveraciones de que un estudio de investigación sea ‘válido’ se basan más en la pertinencia del argumento que se presenta o ‘que se comunica’ en el reporte de resultados, y la evidencia que se usa para apoyar estas aseveraciones (...)” (Lankshear y Knobel 1999:165). En cuanto a las encuestas, enviarlas a representantes a fin de tramitar su autorización y aplicación en los grupos de interés; en ambos casos garantizar el anonimato y el carácter confidencial de los datos recabados y garantizar que el propósito de las entrevistas/encuestas, así como la utilización de las mismas, es sólo para fines académicos y de investigación.

## **Criterios metodológicos**

Según Stake (1999) es recomendable fijar criterios que permitan garantizar y aumentar el crédito de las interpretaciones. Estos criterios se pueden dividir de la siguiente manera:

**Relacionados con el investigador:** Contemplan el involucramiento del investigador con el caso de estudio en un período suficiente de tiempo; la aplicación de los instrumentos, recogida de datos y posterior transcripción de los mismos a cargo del investigador, lo cual permite un mayor nivel de aprendizaje, comprensión y profundización del caso (Fréitez, 2005); el proceso de análisis e interpretación de los datos bajo la entera responsabilidad del investigador, sin embargo, es factible solicitar juicios críticos y opiniones de expertos, investigadores o especialistas en el área bajo estudio y en metodología y, además, la experiencia y trayectoria del investigador en el área de conocimiento.

**Relacionados con el proceso de recolección de datos:** Incluye la elaboración de los instrumentos de recolección de datos sobre la base de una revisión teórica cuidadosa y la correspondiente revisión mediante juicio de expertos. Para garantizar la exactitud de los datos recabados se recomienda utilizar la triangulación de técnicas de recolección, lo cual permite además la contrastación de ideas y la validación de los resultados. Lo anterior va aunado a una selección adecuada y consistente de los participantes o entrevistados garantizando que posean conocimiento cabal sobre el fenómeno bajo estudio y a una revisión cuidadosa y continua entre el diseño y la implementación para asegurar la congruencia entre la formulación de interrogantes, bibliografía utilizada, estrategias de recolección de datos y análisis, chequeando los datos de manera sistemática, a fin de mantener el foco de la investigación ajustando, monitoreando y confirmando constantemente los datos y el trabajo conceptual de análisis e interpretación. King (2000, p.33) presenta ciertas normas para mejorar la calidad de los datos, entre las cuales incluye: para toda recogida de datos se necesita cierto grado de teoría, registrar y detallar el proceso con el que se generan los datos (protocolo de recolección), recoger los datos acerca de la mayor cantidad posible de consecuencias observables en los contextos más diversos y coherentes con la teoría utilizada, maximizar la validez y fiabilidad de los instrumentos y métodos de recolección (procedimientos consistentes), por último, los procedimientos de recolección y análisis deben ser, en lo posible, reproducibles.

**Relacionados con la validez de la investigación:** Contemplan el ajuste a los procedimientos inherentes a los estudios cualitativos. Esto asegura la validez interna. Para ello se revisan cuidadosamente estudios sobre diseño y metodología, de manera de seleccionar los más adecuados (orientados a asegurar la consistencia en la recolección de datos, análisis e interpretaciones realizadas) que garanticen hallazgos precisos para obtener las interpretaciones correctas (Mayring, 2000). De esta manera, también se cumple con el criterio de validez comunicativa. A pesar que la generalización no es el principal propósito de los estudios cualitativos dentro de los criterios de validez externa, lo cual ha sido presentado como una debilidad en cuanto a la transferibilidad de este tipo de estudios, dicha debilidad se puede solventar a través de la recogida de datos exhaustiva y cuidadosa, así como del uso de la triangulación de datos, cumpliendo así con el criterio de suficiencia.

Actualmente se habla de la etnografía performativa, cuya definición literal es la representación dramatizada de notas derivadas de la etnografía. Esto tiene como propósito disminuir la brecha entre un sentido percibido y materializado del self y del otro<sup>180</sup>.

### **Tipos de estudios de caso: intrínseco, instrumental y colectivo**

Stake (1995) distingue tres tipos de estudios de caso: el *intrínseco*, cuando el caso se estudia por su propio interés particular; *el instrumental*, cuando el caso se escoge para estudiar un problema de investigación, es decir el caso se elige para estudiar otra cosa; y el *colectivo*, cuando se estudian varios casos para hacer una interpretación colectivas del tema o problema.

### **Estudios históricos**

Este tipo de diseño cualitativo tiene por objeto estudiar el pasado. Etimológicamente, la palabra «historia» deriva en todas las lenguas romances y en inglés del término griego antiguo (*istorie*), en dialecto jónico, adaptado al latín clásico como “historia”. Esa forma griega original deriva a su vez de una raíz indoeuropea, *wid-*, *weid-*, cuyo campo semántico está relacionado con el sentido de la vista, con la actividad de “ver” o “percibir ocularmente”. De esta raíz parece que surgió en griego (*istor*), “testigo”, en el sentido de “el que ve”, el testigo ocular y presencial, y por eso mismo fidedigno, de un hecho pretérito (y como tal aparece ya en Homero en varios episodios de la *Iliada*, en el siglo IX a.C). A partir de ese núcleo, probablemente por su uso en la técnica procesal y judicial ordinaria de los tribunales, se desarrolló el significado de “historia” como «testimonio directo probatorio” o como labor de aquel “que examina a los testigos y obtiene la verdad a través de averiguaciones e indagaciones”. En todo caso, Heródoto, “el padre de la Historia” al decir de Cicerón, acuñó en el siglo V a.C. el término *historia* en ese sentido de actividad de “indagación”, “investigación”, “pesquisa” y “averiguación” de la verdad sobre acontecimientos humanos pretéritos y pasados<sup>181</sup>.

---

<sup>180</sup> Denzin N. & Lincoln Y. (2013). *Las estrategias de investigación cualitativa*. Barcelona, España: Gedisa, p.131.

<sup>181</sup> Gerald A. Press. *History and the Development of the Idea of History in Antiquity, History and Theory*, XVI, pp. 280-296. Voz “History” en Harry Ritter, *Dictionary of Concepts in History*, Nueva York, Greenwood Press, 1986. Jacques Le Goff, *Pensar la Historia*, pp. 21-22. Hannah Arendt, *The Concept of History: Ancient and Modern, en Between Past and Future*, Londres, Faber, 1961, especialmente pp.228-229. Jorge Lozano, *El discurso histórico*, Madrid, Alianza, 1987, pp. 15-18. Emilio Lledó, *Lenguaje e Historia*, Barcelona, Ariel, 1978, pp. 93-95.

San Agustín en nos recuerda el problema del tiempo en sus *Confesiones*:

¿Qué es pues el tiempo? Si nadie me lo pregunta lo sé; si quiero explicarlo a quien me lo pide no lo sé. No obstante, con seguridad digo que si nada pasara no habría tiempo pasado, y si nada acaeciera no habría tiempo futuro, y si nada hubiese no habría tiempo presente. Estos dos tiempos, pues, el pasado y el futuro, ¿cómo son, puesto que el pretérito ya no es y el futuro no es todavía?<sup>182</sup>

En este sentido, no hay dudas que el tiempo es un eje articulador de la historia, en tanto la constituye. Se caracteriza este tipo de prácticas cualitativas por el uso exhaustivo de “fuentes”, por definición, plurales, fragmentarias, inconexas, finitas y limitadas, que se encuentran dispersas entre otros cuerpos de nuestro presente corpóreo y temporal. Al respecto son sumamente reveladoras estas palabras recientes del medievalista francés, Georges Duby:

De la realidad pretérita únicamente podemos aprender restos y huellas. Difuminados, discontinuos, insuficientes. Nuestro deber radica en explotarlos a fondo, sin manipularlos. Para cubrir los vacíos y reconstruir el puzzle del que faltan la mayor parte de las piezas, nos es preciso igualmente imaginar<sup>183</sup>.

### **Decálogo del buen investigador en archivos**

En la Catedral Vieja de la Universidad de Salamanca aparece el siguiente decálogo respecto de lo que debe hacer un buen investigador de archivos:

1. El buen investigador de archivos tiene que ser capaz de manejar un concepto de tiempo especial: el de los archivos. Un tiempo diferente al cotidiano y que no se mide en segundos, ni horas, porque corre de otro modo.

---

<sup>182</sup> Lozano, J. (1983). *El discurso histórico*, p. 29-30. R. Aron, *Dimensiones de la conciencia histórica*, México, FCE, p. 13. Véase sobre el particular: G. Bueno, “*Reliquias y relatos*”, *El Basilisco*, n° 1, 1978, pp. 5-16; Carmen González del Tejo, *La presencia del pasado*, Oviedo, Pentalfa, 1990, especialmente, pp. 203-205; Harry Ritter, “*Past*”, en *Dictionary of Concepts in History*, y Arthur Marwick, *The Nature of History*, Londres, Macmillan, 1989, pp. 1-2.

<sup>183</sup> Kim, P. (1961). *Introducción a la ciencia de la Historia*. México, Uteha, p. 31. Un análisis reciente y ajustado de las fuentes históricas en Julio Aróstegui, *La investigación histórica*, pp. 336-357.

2. El buen investigador de archivos debe entender esa especial relación que se produce en algunos lugares -los archivos, por ejemplo-, pero no solo en ellos: entre el pasado, presente y el futuro.
3. Los buenos investigadores de archivos deben de ser curiosos, inquietos, preocupados por lo que pasa en el mundo, siempre preguntándose y tratando de interpretar hechos, porque los documentos son eso, hechos.
4. Los buenos investigadores de archivos deben de ser cuidadosos, prolijos, limpios y ordenados, y siempre discretos y reservados en lo referente a su trabajo y responsabilidad, llevando consigo siempre un cuaderno de campo para fichar.
5. Los buenos investigadores de archivos deben de tener olfato para saber qué es verdadero y falso, qué es o no relevante.
6. Los buenos investigadores de archivos deben ser estudiosos y transformar su mente en un archivo. Deben ser humildes ya que son aspirantes a ser sabios.
7. Los buenos investigadores de archivos serían buenos espías y también exploradores son guías. Saben de mapas, huellas, marcas, señales.
8. Los buenos investigadores de archivos demuestran desde niños una atracción, a veces no consciente, por la tinta y el papel, su olor, textura, está en su ADN.
9. Los buenos investigadores de archivos afortunadamente hoy en día son hombres y mujeres.
10. Los buenos investigadores de archivos son buena gente, y especialmente cuando están en su hábitat, fichando y fichando, sin tiempo, construyendo un libro de arena, como Borges.

En este sentido lo importante es diferenciar entre el pasado histórico (que *fue* aunque ya no *es*) y la mera ficción o irrealdad libremente imaginada. Este crucial principio gnoseológico fue agudamente expuesto ya en 1928 por el filósofo e historiador británico Robin George Collingwood (1889-1943) con palabras muy certeras:

En efecto, el pensar histórico no significa más que interpretar todas las pruebas al alcance con el máximo grado de capacidad crítica. No significa descubrir lo que sucedió en realidad, si “lo que sucedió en realidad” no es otra cosa que “lo que indican las pruebas”. [...] Pero en la realidad efectiva del pensar histórico, el historiador descubre que no puede dar un paso hacia la consecución de sus miras sin recurrir a las pruebas; y la prueba es algo presente, algo que existe ahora considerado como una reliquia o residuo que nos legó el pasado. Si el pasado no ha dejado ninguna huella aquél nunca podrá llegar a conocerlo. Y si, por así decirlo,

el pasado ha vuelto muy confusas sus propias huellas, todo lo que el historiador puede hacer es desenmarañarlas en cuanto su capacidad lo permita. El pasado en cuanto simple pasado es plenamente incognoscible; lo cognoscible es sólo el pasado en cuanto se halla preservado por los residuos del presente<sup>184</sup>.



Fuente: <http://www.archivonacional.cl/>.

**Fig.74. Depósitos del Archivo Regional de la Araucanía**

### **La microhistoria como corriente historiográfica del mundo de la vida**

La Microhistoria es una práctica historiográfica nacida en Italia, que empezó a llamar la atención con fuerza tras aparición del libro de Carlo Ginzburg sobre el molinero Menocchio en 1976<sup>185</sup>. La Microhistoria presenta como novedad también el haberse expandido mediante el apoyo de una política editorial coherente por parte de Einaudi [Turín] y en una colección bibliográfica de ese mismo título: “Microstorie”. La Microhistoria en cuanto práctica “se basa en esencia en la reducción de la escala de observación, en un análisis microscópico y en un estudio intensivo de material documental”.<sup>186</sup> La reducción de la escala de la observación puede ser, sin embargo, fuente de malentendidos.

---

<sup>184</sup> Collingwood, R.G. (1970). “Los límites del conocimiento histórico”, en su obra *Ensayos sobre la filosofía de la historia*, Barcelona, España: Seix Barral, pp. 144-145.

<sup>185</sup> Ginzburg, C. *El queso y los gusanos. El cosmos de un molinero del siglo XVI*. Mucnick Editores, Barcelona, 1981 [Edición original de 1976]. El prefacio de ese libro, tanto como su lectura completa, es muy útil para el entendimiento de la corriente.

<sup>186</sup> Muchos títulos en los que se pone en práctica el “paradigma” microhistórico aparecen en esa colección, debido a los autores italianos Ramella, Levi. Otros de los teóricos de esta corriente: Raggio, Bartolotti, y también E.P. Thompson y G. Bateson.

O sea, el nivel de lo microhistórico no se consigue por fragmentación. Se trata de una historia donde resulta clave la recuperación del sujeto y, más aún de la experiencia y su conversión en el eje del discurso. Uno de los más interesantes aportes de la microhistoria es, sin duda, la atención prestada a una renovación deseable de los estudios de historia local. La historia local parece, en principio, un campo privilegiado para la historia micro:

(...) la microhistoria está relacionada muy directamente con la ‘región histórica’, entendida como un área con un espacio geográfico muy definido, cuyas gentes tienen características históricas comunes producto de la lenta gestación y fraguado de vínculos económicos y socioculturales entre los paisajes humanos, y del predominio e influencia de una ciudad que actúa como centro jerarquizante: una región nodal aglutinada durante un período de larga duración<sup>187</sup>.

Asimismo, Pons y Serna (2004), citando a Burke, clasifican las obras efectuadas bajo éste tipo de metodología, en tres: “Por un lado, las que toman como objeto de análisis comunidades o pueblos, que siguen siendo las más numerosas. Por otro, “abundan también los estudios sobre individuos olvidados (...). y, en fin, quedaría una tercera variante de investigaciones centradas principalmente en familias”<sup>188</sup>.

Podemos identificar, según lo hace Barrera, tres características que nos permiten dar una definición a lo que se entendería como microhistoria, tales como la “reducción de la escala de análisis, explotación intensiva de la(s) fuente(s) y adopción del modelo de exposición explicativa”, con lo que se lleva a cabo una intensificación del trabajo local, relatando lo más profundamente lo investigado, donde encontramos que una “de las técnicas fundamentales de la microhistoria es la de utilizar intensivamente la documentación, de leerlo todo, todo es significativo”<sup>189</sup>. Aquí un concepto clave es el de archivo. Pero, ¿qué son los archivos?. “El lugar o paraje en que se guardan papeles e instrumentos” o también “la persona a quien se confía lo más reservado” (Diccionario de la RAE, Ed. s. XVIII). Están asociados tradicionalmente a la idea de memoria, silencio, tiempo detenido, laberinto, polvo, pergaminos y legajos. Sin embargo, hoy en día, mantienen una estrecha relación con conceptos como “ente vivo”, crecimiento, contemporaneidad y nuevas tecnologías.

---

<sup>187</sup> Ocampo, J. (2009). *La microhistoria en la historiografía general*. p. 211

<sup>188</sup> Pons, A. & Serna, J. (2004) *Nota sobre la microhistoria. ¿No habrá llegado el momento de parar?. Pasado y Memoria*. Revista de Historia Contemporánea. N°3. p. 6.

<sup>189</sup> Barrera, D. (1999). *Las babas de la microhistoria. Del mundo seguro al universo de lo posible*. Prohistoria, N°3. p. 180.

Son universos a veces crípticos, con códigos y categorías propias que hay que respetar para ser merecedores del acceso a sus tesoros. Pero también son laboratorios en los que acontecimientos del pasado sirven para entender el presente e intuir el pasado<sup>190</sup>. Los archivos “enganchan” y no solo por el olor a tinta y a papel, sino porque están llenos de vida y misterio, porque a nada que se les deje, hablan y hablan de nosotros. Un paisaje de estanterías, archivadores, legajos y pasillos inacabables e inabarcables. Un laberinto muy ordenado de todo tipo: testamentos, bulas, privilegios, cantorales, estatutos, catálogos, libros de actas, un sinfín de acontecimientos singulares e irrepetibles.

Los documentos presentes en los archivos son escritos en el que alguien, convenientemente autorizado, “da fe” de un hecho de un acontecimiento, que sucedió en un tiempo y un lugar. Hay diversas clases de archivos y cada uno de ellos contiene autoridades diferentes textos, parroquiales, municipales, monacales y estatales. Los archivos contienen privilegios, bulas, testamentos, actas capitulares, e incluso partituras de música. Cada archivo tiene sus “joyas”, documentos y piezas que se convierten en las verdaderas señas de identidad del mismo, eclipsando en muchos casos el valor del conjunto.

Son los archiveros, quienes habitan los archivos, sencillamente porque su vida tiene que ver con su cuidado, custodia y estudio. El archivo es su territorio, lo respetan y conocen como si fuera la palma de su mano. Son los guías más indicados para localizar sus tesoros y para confundir o extraviar a los intrusos en caso de urgencia o peligro. Ser archivero es más que una profesión, es un modo de vivir. En realidad, los archiveros son pocos y escogidos, casi predestinados. Pareciera a veces, cuando se les conoce un poco, que fueran los propios archivos reunidos en cónclave, quienes eligieran a su gente. Porque no es sencillo ser archivero y menos aún, llegar a ser un buen archivero.

## **Historias de vida (*History of life*)**

*Aunque es complicado hablar directamente  
de la historia de una vida, podemos hablar  
de ella indirectamente a través de la poética del relato.*

*La historia de vida se convierte,  
de este modo, en una historia contada.*

**RICOEUR, Historia y narratividad**

La utilización de la historia de vida en las ciencias sociales empieza a principios del siglo XX. Originalmente fue concebida y utilizada como una técnica, entre otras, relacionada con el uso de los documentos personales

---

<sup>190</sup> Definición de “Archivo” existente en la Torre Campanario de la Catedral Vieja en Salamanca.



en la investigación sociológica. Antes de eso, en los años 1930, Gilberto Freyre ya había puesto en práctica los métodos empáticos. Aunque no ocupó la expresión “historia de vida”, Freyre entendió la vida del otro como un dato a ser vivido por el propio investigador, por medio de la empatía, constituyendo de esta manera su abordaje histórico-social del cotidiano (Ribeiro, 2001).

Denzin (1989) la define como el estudio y colección de documentos de vida que describen puntos cambiantes en una vida individual, y agrega que se trata de una biografía interpretada, porque el investigador escribe y describe la vida de otras personas.

En líneas generales, podemos decir que en la sociología brasileña, el sociólogo francés Roger Bastide<sup>191</sup> fue uno de los precursores de la aplicación de la técnica de la historia de vida y también del debate teórico-práctico que abarca su aplicación. Metodológicamente, Roger Bastide defendió, entre otros aspectos, la utilización del método poético regido por el “principio de los proyectos convergentes que iluminan el objeto estudiado, como en un teatro la bailarina es aprisionada en los múltiples focos de luz que brotan de todos los rincones de la sala” (Bastide 1983, p.84).

Ya en el comienzo del siglo XX, sociólogos y antropólogos utilizaban la historia de vida y el relato oral en sus investigaciones. Entre los pioneros en la utilización de estas técnicas están Franz Boas, W. I Thomas, F. Znaniecki y J. Dollard. Boas utilizó la historia de vida como una forma de preservar la memoria de la vida tribal, a partir del relato de *caciques* y *shamanes* americanos. Argumentaba que los comportamientos y valores pueden ser encontrados en la memoria de los ancianos, aunque ellos ya no vivan en la organización de que habían participado en el pasado, y así se puede conocer parte de lo que existía anteriormente y que se oxidó con los embates del tiempo (Pereira de Queiroz 1991, p.10).

Siguiendo con el breve paseo por el campo de las técnicas, es necesario distinguir historia oral, historia de vida, testimonio personal, biografía y autobiografía. La historia de vida es una especie de información, al lado de otras, que constituye el amplio cuadro de la historia oral que, en este caso,

---

<sup>191</sup> Bastide, R. (1898-1974) llegó a São Paulo en 1938 para sustituir Levi-Strauss en el Departamento de Ciencias Sociales de la Facultad de Filosofía, Ciencias y Letras de la Universidad de São Paulo. Ahí permaneció por 16 años, enseñando, investigando, publicando y, principalmente, influenciando generaciones de sociólogos brasileiros, entre ellos se destacan Florestan Fernandes, Antonio Candido de Mello e Souza, Maria Isaura Pereira de Queiroz, Gilda de Mello e Souza, Rui Coelho, entre otros.

corresponde al género que reúne todos los conceptos ya referidos. Así, la historia oral es definida como: “El termino amplio que recubre una cantidad de relatos respeto de hechos no registrados por otro tipo de documentación, o cuya documentación se desea completar. Recogida por medio de entrevistas de variadas formas, ella registra la experiencia de un individuo o de diversos individuos de una misma colectividad. En este último caso, se busca la convergencia de relatos sobre un mismo acontecimiento o sobre un mismo periodo de tiempo” (Pereira de Queiroz 1991, p.5).

Dentro de este género más amplio, se encuentra la historia de vida que es definida como: “El relato de un narrador sobre su existencia a través del tiempo, intentando reconstituir los acontecimientos que vivió y transmitir la experiencia que adquirió. Narrar los acontecimientos que él considera significativos, a través de la cual se delinear las relaciones con los miembros de su grupo, de su profesión, de su clase social, de su sociedad global, que cabe al investigador mostrar. De esa forma, el interés de ese último está en captar algo que trasciende el carácter individual de lo que es transmitido y que se inserta en las colectividades a que el narrador pertenece” (Pereira de Queiroz 1991, p.6).

La distinción entre autobiografía y biografía es establecida a partir de las mediaciones existentes. El primer aspecto a ser observado en la autobiografía es la inexistencia del investigador. En este caso es el narrador que, solo, “manipula los medios de registro, sea el escrito, sea el grabador \*...+ no existe la intermediación del investigador; el narrador se direcciona directamente al público, la única intermediación está en el registro escrito” (Pereira de Queiroz 1991, p.9). En la biografía, la historia de alguien es escrita por otra persona; hay una doble mediación que la torna semejante a la historia de vida: la presencia del investigador y la posterior transcripción de las entrevistas. Pereira de Queiroz acerca y aleja la historia de vida y la biografía. En el primer caso, lo hace revelando lo que ellas presentan en común; en el segundo, poniéndolas en posiciones opuestas en cuanto a lo que cada una pretende revelar, o aquello que el investigador desea poner en evidencia en cada uno de los casos.

En la biografía, dos cuestiones son consideradas. Primero, la naturaleza del personaje. Él no es un ciudadano común, sino alguien especial y particular, distinto de todos los otros, de los cuales se destaca. El otro aspecto considerado es la finalidad de la biografía en oposición a la historia de vida. De manera que “la finalidad de un biógrafo, al escribirle la historia, es opuesta a la de un investigador al utilizar la técnica de historias de vida. El primero hará que sobresalgan en su trabajo los aspectos marcados e inconfundibles del individuo cuya existencia decidió revelar al público. El segundo busca, con las historias de vida, alcanzar la colectividad de que su informante hace parte y lo encarna, pues como representante de la misma, se revelan rasgos de esta colectividad.

Aunque el sociólogo registre solamente una historia de vida, su objetivo es captar el grupo, la sociedad de que ella hace parte; busca encontrar la colectividad a partir del individuo. El biógrafo, que retrate la sociedad de que su personaje participa, lo hace con el propósito de comprender mejor la existencia del biografiado” (Pereira de Queiroz 1991, pp. 9-10).

Comprender la historia de vida como método de investigación requiere la aceptación de la premisa de la imaginación como la capacidad de mediación entre el individuo, la biografía y la historia, es decir, las estructuras sociales. Implica también en admitir el papel activo del individuo en la historia, **“lo que el hombre hace de su destino en estas horas cruciales”**. Como dice José de Souza Martins, al comentar los análisis de Florestan Fernandes respecto de personalidades divergentes frente a situaciones ambivalentes que asumen comportamiento de inconformismo con el destino:

Durkheim hace de la anomia, del desencuentro entre las transformaciones en el sustrato de las relaciones sociales y las representaciones sociales que deberían corresponderles, el centro de su sociología. Como Marx, también hace del retraso de la consciencia con relación a las relaciones sociales que ella mediatiza, de la alienación, el núcleo de su pensamiento. De la misma manera, Florestan Fernandes, en el fondo, considera el desencuentro del hombre y su obra como su objeto central de estudio. Esencialmente, el sociólogo aparece ahí dominado por la indagación de las razones del desencuentro, sus consecuencias, los problemas que ocurrirán para el propio hombre”<sup>192</sup> (Martins 1998, p.96).

Los seres humanos leen e interpretan su propia experiencia y la de los otros en forma de relatos de vida. De modo similar a los relatos literarios de ficción, el de una vida, como historia narrada, expresa el quién de la acción. Narrar la historia de una vida es una autointerpretación de lo que somos, una puesta en escena a través de la narración. Como bien ha argumentado Paul Ricoeur, la vida humana se unifica narrando una historia con sentido, en la que el narrador se reconoce como personaje de su propia historia y –por ello mismo– como autor de sus propios actos.

---

<sup>192</sup> Es interesante notar que Gabriel Conh identifica una reflexividad entre el drama vivido por el indio Bororo, Thiago Marques Aibopureu, y el joven sociólogo en formación, Florestan Fernandes. Con sus palabras: “Difícilmente esta experiencia de búsqueda de la identidad en los intervalos de dos mundos habrá dejado indiferente al joven sociólogo en formación a los 25 años, cuando él propio buscaba su lugar en condiciones difíciles” (Conh 2005:245-6). Ver G. Cohn. 2005. Florestan Fernandes e o radicalismo plebeu em Sociologia. *Estudos Avançados* 19(55):245-250.

Todas las personas tienen una historia que contar sobre su vida (Atkinson, 2007; Gubrium, & Hostein, 1998; Kenyon & Randall, 1997). Bruner en 1986 estableció la diferencia entre dos formas de conocimiento: una la paradigmática y otra la narrativa. Basándose en esta dicotomía, Bolívar (2002) explica que el modo paradigmático de conocer, de acuerdo con la tradición lógico-científica, se expresa en un conocimiento proposicional, normalmente, regido por reglas, máximas o principios prescriptivos. Por el contrario, el segundo, el modo narrativo, se caracteriza por presentar la experiencia de las personas, mediante una secuencia de eventos en tiempos y lugares, donde los relatos biográfico-narrativos son los medios privilegiados de conocimiento e investigación.

Bruner (1986) concluye que es posible entender la vida de tres formas:

1. La vida *como es vivida* (lo que de hecho sucedió).
2. La vida *como se experimenta* (las imágenes, sentimientos, deseos, pensamientos y significados conocidos por la persona de quién es la vida).
3. La vida *como es contada* (narrativa).

Otra cuestión en torno a los métodos narrativos e historias de vidas está referida a la subjetividad. De hecho, Booth (1998) explica que el método narrativo es aquel que pretende describir la experiencia subjetiva de las personas de una forma fiel al sentido que éstas dan. En este método, la subjetividad es reconocida y valorada (Atkinson, 2007; Goodley, 1996, 1999). Con este tipo de investigación surge una crisis de los modos paradigmáticos establecidos de conocer, donde se replantea el papel del investigador o investigadora y la necesidad de incluir la subjetividad para comprender la realidad de las personas que narran sus historias. La investigación narrativa es un proceso potencialmente transformador que puede cambiar profundamente las formas de ver y ser de participantes en los estudios, y también la de quienes investigan. Para ello, es importante que tanto participantes como personal de investigación se sientan cómodos para compartir sus creencias, asunciones y vulnerabilidades, reconociendo que el confort crea un espacio para experimentar las situaciones de “disconfort”, ambigüedad y transformación. El investigador narrativo no es espectador de la historia del participante, con una “posición de distancia y separación”, sino un testigo que asume responsabilidades socio-históricas y co-implicación en los procesos de construcción de sus historias. En esta relación entre quien narra y quien investiga es fundamental la *ética de la empatía*, a través de la escucha activa y respeto de la capacidad de los participantes para explorar y determinar sus propias posibilidades y límites.

## Biografías

El método biográfico fue desarrollado por vez primera por un filósofo-historiador griego que vivía en Roma: Plutarco. Nacido en Queronea alrededor del año 50 d.C. Estudió “vidas” (*bioi*), como queda en evidencia en el prefacio a las vidas de Alejandro Magno y Julio César. La primera obra de Alejandro fue *Vida de los emperadores romanos*, que iba desde Augusto hasta Vitelio, pero de la cual no nos queda más que la biografía de los emperadores Galba y Otón<sup>193</sup>. Su obra más célebre fue “*Vidas paralelas*”. La originalidad de Plutarco es haber concebido estas biografías en parejas: una griega y una romana con una comparación de ambas al final (*syncrisis*). Plutarco se presenta a sí mismo como un pintor que realza los rasgos más características de sus personajes, y esto son, precisamente, sus vicios y sus virtudes. Este intento de narrar una biografía centrándose más en ilustrar el carácter y temperamento de la persona que sus grandes acciones han sido criticadas por algunos como una tediosa pretensión moralizadora. Shakespeare, Montaigne y Rousseau son algunos de sus deudores). Plutarco fue un biógrafo de detalles del mundo de la vida, un contador de anécdotas, lo que permitía captar la particularidad propia de la persona, para que sea un modelo a imitar. Concebía la historia como “maestra de vida”. El ejemplo paradigmático de su valor y uso sigue siendo *El campesino polaco en América y en Estados Unidos*, de William Thomas y Florian Znaniecki<sup>194</sup> (obra originalmente publicada entre 1918 y 1927 y editada en castellano en 2006).

## Autobiografías

La autobiografía es el relato **escrito de toda la vida** de una persona, **elaborado por ella misma**, en un periodo de tiempo más bien limitado y, por tanto, con una **visión retrospectiva** puesto que si la escritura se produce durante el curso de los acontecimientos, estaríamos ante un **diario**. En su forma ideal, se trata de obras redactadas **espontáneamente por personas no seleccionadas**. Las biografías de este tipo son poco frecuentes en las ciencias sociales, ya que encontrarse con alguna de ellas en el proceso de búsqueda de documentos relativos al fenómeno estudiado depende totalmente de la suerte. Por ello en investigación social es frecuente provocar la autobiografía, es decir, solicitar expresamente a sujetos que se consideran interesantes para los fines de la investigación que escriban su autobiografía. No obstante,

---

<sup>193</sup> Aurell, J., Balmaceda, C., Burke, P. & Soza, F. (2013). *Comprender el pasado: una historia de la escritura y el pensamiento histórico*. Barcelona: Akal, p. 39.

<sup>194</sup> Thomas, W. & Znaniecki, F. (1918-1927/2006). *El campesino polaco en Europa y en América*. Madrid: CIS.

la autobiografía más clásica es la que escribe el propio autor y se publica como testimonio personal, sin comentarios ni interpretaciones. Mediante la memoria, oportunamente estimulada, el individuo descubre dentro de sí (Como el esclavo Menon en virtud de Sócrates) lo que no sabía que poseía<sup>195</sup>. Foucault habla de las **tecnologías del yo**, remontando a las **Confesiones** de San Agustín. Entonces, estamos frente a un género retrospectivo. Agustín descubre a partir de la maceración interior, la posibilidad de un diálogo con Dios, que lleva a revisitar la memoria como lugar de estratificación de los acontecimientos, a partir de los cuales se desenvuelve la personalidad individual:

¡Tarde te amé, belleza tan antigua y tan nueva, tarde te amé!,  
Sí, porque tú estabas dentro de mí y yo fuera. Ahí te buscaba.  
Equivocado me arrojaba sobre las bellas formas de tus criaturas.  
Me mantenía alejado de tus criaturas, inexistentes si no existieran  
en mí. Me llamaste, y a tu grito cedió mi sordera<sup>196</sup>.

En este mismo sentido Kundera (1988)<sup>197</sup> nos sugiere los siguientes capítulos para ordenar nuestros recuerdos:

- a) La página de los personajes clave de mi vida
- b) La página de los objetos (adornos, trajes, juguetes, fotografías, cartas)
- c) La página de los “interiores fundamentales” (los lugares íntimos, cerrados: estancias, patios, callejones, pasajes).
- d) La página de los “paisajes” (los lugares “abiertos”: campos, bosques, playas, senderos).
- e) La página de las sensaciones más antiguas (olores, sonidos y colores).
- f) La página de las escenas (“cuadros vivos”, fiestas, momentos de tristeza por la muerte de un ser querido, grandes alegrías, grandes llantos, momentos de mayor ira, grupos de familias).
- g) La página de los compañeros de juego.
- h) La página de los amores (personas, animales, juegos).
- i) Las páginas de las huidas
- j) Las páginas de los fracasos
- k) Las páginas de los logros

---

<sup>195</sup> Righetti, M. (2006). *Historias de vida, entre la literatura la ciencia*. Revista Perfiles Educativos. 27 (113). Universidad Nacional Autónoma de México, p.90.

<sup>196</sup> Agustín de Hipona. *Confessiones*, X, p.27.

<sup>197</sup> Kundera, M. (1988). *L'arte del romanzo*. Turín, Italia: Einaudi.

## Diarios personales

Los diarios se consideran “el documento personal por excelencia”. Su peculiaridad reside en el hecho de que los diarios se escriben para uso estrictamente personal e inmediatamente después de que se produzcan los hechos descritos. Esto hace que este tipo de documentos estén exentos de los defectos principales de las autobiografías. Sobre todo el hecho de que los actos, opiniones, formas de pensar y sentir se registren en el mismo momento en que se están viviendo, hace de este tipo de documentos un testimonio muy valioso y único de la vida interior de la persona que escribe, así como una descripción precisa del desarrollo de los hechos en los que participa. Se trata de material particular, difícilmente generalizable (Corbetta, 2007).

## Estudios de comunidades

Su asiento disciplinario está en la antropología. Los *estudios de comunidades* son los que más se acercan al modelo etnográfico puro. Se trata de investigaciones realizadas sobre comunidades pequeñas (o relativamente pequeñas), ubicadas en un territorio concreto, que requieren el traslado del investigador a la comunidad estudiada, donde vivirá durante un periodo de tiempo determinado. Por ejemplo, si se desea estudiar un lof (comunidad) mapuche, el investigador deberá vivir entre la población mapuche durante un tiempo, para así describir densamente y auténticamente lo que vivió y observó.

## Prácticas de investigación cuantitativa

Tradicionalmente la acepción “cuantitativo” está vinculada a la medición, o sea, asignar números a las propiedades de las cosas. En este sentido toda propiedad que es capaz de aumentar o disminuir, se le vincula con el concepto de cantidad. En estricto rigor, lo que se mide no son las propiedades de las cosas, sino los indicadores de esa propiedad, lo que se conoce con el nombre de operacionalización de variables. De este modo, los conceptos importantes son magnitud y extensión. La *magnitud* se refiere a toda propiedad que puede ser medida; y la *extensión*, una parte del espacio que ocupa una cosa<sup>198</sup>. Desde el punto de vista epistemológico, la cantidad y la cualidad/calidad son categorías inseparables. Los rasgos principales de los estudios cuantitativos son<sup>199</sup>:

---

<sup>198</sup> Cerda, H. (1998). *Ibid*, p. 46.

<sup>199</sup> Cerda, H. (1998). *Ibid*, p. 47.

- Permiten la enumeración y medición, que son consideradas como condiciones necesarias de todo diseño.
- La medición debe ser sometida a los criterios de confiabilidad y validez.
- Permite el uso de las matemáticas y todas aquellas entidades que operan en torno a ella.
- Busca reproducir numéricamente las relaciones que se dan entre los objetos y los fenómenos
- Se les relaciona con los diseños o investigaciones denominadas “tradicionales o convencionales”.

### **Tipos de diseños cuantitativos**

Donald F. Campbell y Julian C. Stanley publican por primera vez en Chicago en 1963 el libro ***Diseños experimentales, cuasiexperimentales en la investigación educacional***, en ese texto los autores perfeccionan la tradición inaugurada por R. Fischer asociada a la manipulación estadística de los datos. Campbell y Stanley reafirman su fe en la experimentación. Esa clasificación clásica distinguió tres diseños pre-experimentales:

1. Estudio de caso con una sola medición
2. Diseño pretest-posttest de un solo grupo
3. Comparación con un grupo estático

A su vez estos autores proponen tres diseños experimentales propiamente dichos:

1. Diseño de grupo de control pretest-posttest
2. Diseño de cuatro grupos de Salomón
3. Diseño de grupo de control con posttest únicamente

Los diseños cuasiexperimentales se clasifican en:

1. Experimentos de series cronológicas
2. Diseño de muestras cronológicas equivalentes
3. Diseño de materiales equivalentes
4. Diseño de grupo de control no equivalente
5. Diseño de muestra separada pretest-posttest
6. Diseño de muestra separada pretest-posttest con grupo de control



## Diseños experimentales<sup>200</sup> en ciencias sociales

Podemos definir el experimento como una forma de experiencia sobre hechos naturales que se produce como consecuencia de una intervención modificadora y deliberada por parte del hombre. El experimento se diferencia de la forma de experiencia consistente en la observación de los hechos en su desarrollo natural (Corbetta, 2007).

Tradicionalmente los diseños experimentales son aquellos que focalizan su atención en la distribución de sujetos por grupos y la manipulación de la variable independiente:

- **Distribución de sujetos por grupos.** En este aspecto, la **aleatorización** representa la vía más segura para obtener grupos que se diferencien entre sí, en todas las variables, sólo en pequeñas variaciones accidentales.
- **Manipulación de la variable independiente.** Normalmente (aunque no siempre), en el experimento de las ciencias sociales la variable independiente está representada por una variable nominal, y su variación entre los grupos experimentales consiste en que cada grupo presenta una modalidad o categoría distinta de dicha variable.

Para describir los distintos tipos de diseños experimentales emplearemos la representación gráfica de Campbell y Stanley, donde:

**R** es la aleatorización de los sujetos en los grupos.

**X** es la variable independiente (“tratamiento” o “estímulo” en la terminología de la psicología experimental de corte positivista).

**Y** es la variable dependiente (“observación” o “respuesta”).

---

<sup>200</sup> El experimento encuentra su formulación filosófica y sus primeras aplicaciones científicas en el siglo XVII. **Bacon**, como se explicó en el apartado “Logos” distinguió entre la **experiencia observadora** y la **experiencia provocada** por la intervención manipuladora del hombre, y **Galileo** reconoció que el experimento era la base del conocimiento científico moderno. El experimento nace en las ciencias naturales; su aplicación a las ciencias sociales conlleva ciertas adaptaciones o, en todo caso, unas formas de realización particulares. Las primeras aplicaciones del experimento a las ciencias sociales y el origen del concepto moderno de diseño experimental se encuentran en los trabajos realizados en Inglaterra en los años veinte por **Sir Ronald Fisher** (1935), que llevó a cabo experimentos de agricultura en los que aplicó la aleatorización para controlar las variables extrañas y formuló los procedimientos del cálculo factorial, elaborando sus fundamentos estadísticos y estableciendo las bases de la aplicación “estadística” del método experimental, que se extendería rápidamente al campo de la psicología.

Vamos a identificar los diferentes tipos de experimentos verdaderos:

- Diseño “Sólo después” a dos (o más) grupos
- Diseño “antes-después” a dos (o más) grupos
- Diseño de Solomon a cuatro grupos
- Diseño factorial

### **Diseños cuasi experimentales**

Los cuasiexperimentos son experimentos que tienen tratamiento, observaciones, *postest* y grupos experimentales [como los experimentos verdaderos], pero que no emplean la aleatorización para hacer comparaciones de las que deducir los efectos del tratamiento. La comparación se basa, pues, “en grupos no equivalentes que difieren entre sí también por otras características, aparte de diferir en el tratamiento cuyos efectos se están estudiando” (Cook y Campbell, 1979, p.6). El hecho que el investigador ya no pueda partir de la equivalencia de los grupos antes de su exposición al estímulo representa evidentemente una importante limitación de la lógica experimental. Si inicialmente los grupos no son equivalentes, el investigador nunca podrá saber si las diferencias que constata entre los grupos en los valores de la variable dependiente se deben a la no equivalencia inicial o al efecto del estímulo. Dada la imposibilidad de aislar el efecto del estímulo experimental de todos los demás efectos, el investigador no puede hacer deducciones causales sobre el efecto de la variable independiente sobre la dependiente.

Algunos tipos de diseños cuasi experimentales son:

- Diseño “antes-después” a un solo grupo
- Diseños en serie temporal interrumpida
- Diseño “ex post-facto”

### **La cuestión del objeto de estudio en el método cuantitativo. Sistema de hipótesis y variables**

#### **Las hipótesis**

Según Corbetta (2007, p.72) la hipótesis es una proposición teórica que debe poder expresarse en hipótesis específicas. Una hipótesis es una proposición que implica una relación entre dos o más conceptos, situada en un nivel inferior de abstracción y generalidad con relación a la teoría y que permite una traducción de ésta en términos que se puedan someter a prueba empírica.

La hipótesis ha sido definida por diferentes autores de la siguiente manera:

Según Kerlinger (1964) la hipótesis es la definición conjetural de la relación entre dos o más variables.

Según McGuigan (1999) la hipótesis es la afirmación comprobable de una relación potencial entre dos o más variables.

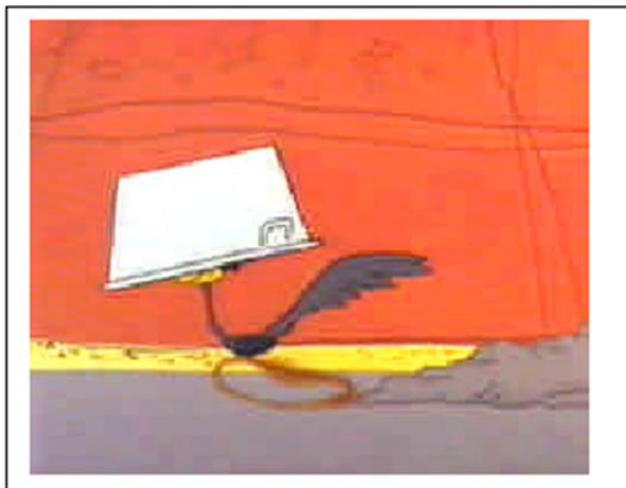
Según Arnau (1978) la hipótesis es un tipo de enunciado relacional entre dos o más variables que puede constituir la solución de un problema.

Independientemente de cuál sea la definición que se adopte, dos condiciones son absolutamente imprescindibles en la hipótesis: propone una solución tentativa a un problema, y deben quedar definidas las variables: independiente y dependientes.

***Fig.75. El coyote y el correcaminos: de la comprobación de hipótesis.  
Un ejemplo para analizar los modos cuantitativos***



1. El coyote espera al correcaminos en una montaña. El coyote ha preparado una trampa a su presa, se ha situado en el lugar más alto para no ser visto y poder atacar por sorpresa.



2. El coyote lanza un tiesto cuando pasa el correcaminos. Este queda atrapado. El correcaminos, que paseaba tranquilo por la carretera, queda atrapado en la trampa que le preparó el coyote.



3. El coyote se lanza ágilmente encima del tiesto, para impedir la salida del correcaminos con su peso. Hasta el momento hemos observado algunas de las habilidades del Coyote, por ejemplo: a) planifica su estrategia, b) utiliza el factor sorpresa y c) calcula velocidad y distancia.



4. El coyote introduce una dinamita encendida (marca ACME, por supuesto) dentro del tiesto. Hasta ahora parece que nuestro protagonista se ha salido con la suya. Parece que el Correcaminos no tiene escapatoria.... (si no fuera porque ya hemos visto estos dibujos cientos de veces y en todos los episodios siempre pasa lo mismo....)



5. El coyote espera a que explote la dinamita para capturar a su presa. Ahora vemos al Coyote sonriente y satisfecho porque por fin ha capturado al Correcaminos. Él confía en la lógica, en su plan basado en las leyes físicas, la altura, la dinamita encendida.

**¡Pero no hay que confiarse, porque va a ocurrir algo inesperado....!**



6. El correcaminos se encuentra fuera del tiesto! El Correcaminos, para sorpresa de su enemigo, esta justo delante de él sacándole la lengua. Inmediatamente después, a la velocidad del rayo, desaparece.



7. El coyote no puede creer lo que vio. ¿Cómo es posible? Parece decir el Coyote. ¡Si lo he visto con mis propios ojos!, ¿Entonces, qué o quién está debajo del tiesto? ¿Será otro Correcaminos? ¿Tendrá un doble?



8. Decide meterse dentro del tiesto a ver que ha pasado. Nuestro protagonista ya no puede creer nada, pero tiene que comprobar por sí mismo qué es lo que pasa. Primero, mira debajo, prudentemente... parece no encontrar nada, pues se introduce hasta el fondo del tiesto para comprobar que su presa no está ahí.



9. La dinamita sigue ahí !!! Pero ¿Qué ocurre?, La dinamita ya no tiene mecha.



10. El coyote precavido, decide protegerse de todos modos poniendo el tiesto encima de la dinamita.



11. Boom!! El coyote explota!



## Reflexiones

“El coyote es torpe, no tiene idea de nada. Es tonto porque siempre le estallan las bombas a él y siempre le sale todo mal”.

“El correcaminos es muy inteligente y astuto, por eso se escapa. Todo le sale bien y es muy rápido, por eso gana”.

Existen diversos procedimientos y métodos para formular las hipótesis. Presentamos una útil tipología para redactarlas:

- **Hipótesis por oposición (Hpo):** cuando se plantean dos cosas contrarias o enfrentadas entre sí, donde una es la causa o condición de la otra. Por ejemplo: A mayor ausentismo escolar, menor es el rendimiento académico.
- **Hipótesis por paparelismo (Hpp):** cuando se desarrolla de manera correlativa, correspondiente o semejante, decimos que se adopta el procedimiento paralelo. Por ejemplo, A menor edad, menor abstracción.
- **Hipótesis por analogía sustantiva (Has):** cuando se trasladan propiedades desde un objeto social a otro. Por ejemplo: Los hijos de los padres autoritarios, son en su mayoría autoritarios.
- **Hipótesis recapitulativa (Hr):** donde varios elementos se ubican como hipótesis. Por ejemplo: La crisis de la democracia en Chile se debe a:
  - a) La corrupción
  - b) El sistema de elecciones
  - c) La idiosincrasia criolla

## Contraste de hipótesis

Esta sección está dedicada al estudio de los contrastes de hipótesis, la técnica más utilizada para tratar problemas de Inferencia Estadística. En primer lugar, con el objetivo de conseguir una primera aproximación a la metodología empleada en los contrastes de hipótesis, se propone un ejemplo, en el que de forma natural e intuitiva se van a usar técnicas de resolución de dichos problemas que posteriormente se justificarán desde un punto de vista teórico.

Aquí se tratarán los contrastes paramétricos de una y dos muestras, dejando para el tema siguiente los contrastes no paramétricos.

Se descubre que al tomar una muestra: el diámetro de un individuo adulto de una especie de Estrella de Mar en una región mediterránea tiene una variancia  $\sigma^2 = 1,3$ , pero su  $\mu$  poblacional es desconocida. Por estudios realizados en otras zonas sobre animales de la misma especie se ha estimado un diámetro medio de 7,4 cm (media muestral). Interesa estudiar si nuestra variable tiene el mismo comportamiento en toda la población; es decir, si el diámetro 7,4 es válido para la región mediterránea.

Estadísticamente tendríamos que elegir entre:

$$H_0 : \mu = 7,4 \quad y \quad H_1 : \mu \neq 7,4.$$

Es decir, se postuló como hipótesis nula que el parámetro  $\mu$  es igual a la media tomada en la muestra, lo contrario sería afirmar que es distinta. Se llama contraste de Hipótesis porque supondremos que la  $H_0$  es cierta y por medio del análisis obtendremos “una información” la cual será Contrastada (comparada) con “otra información”, de lo cual tendremos que tomar la decisión de aceptar o rechazar la hipótesis nula.

### Tipologías de hipótesis

Una **hipótesis estadística** es una afirmación o conjetura sobre la distribución de una o más variables aleatorias, o bien, sobre alguna característica de las mismas.

La hipótesis que se desea contrastar se denomina *Hipótesis Nula*, mientras que la que se acepta cuando la evidencia muestral está claramente en contra de ésta se denomina *Hipótesis Alternativa*. (Contraste o comparación)

**Se define *contraste de hipótesis* como un procedimiento inferencial que busca encontrar información para decidir si ACEPTAMOS o RECHAZAMOS una determinada hipótesis**

En otras palabras, un contraste de hipótesis supone una partición del espacio muestral en dos regiones, región de aceptación y región crítica o de rechazo, de forma que si la muestra considerada se encuentra dentro de la región crítica se rechaza la Hipótesis Nula, mientras que en el caso contrario no se rechaza dicha hipótesis al no existir evidencias para rechazarlas.

Debe tenerse en cuenta que el no rechazo de la Hipótesis Nula no supone ninguna garantía de la certeza de ésta, sino la falta de evidencia en contra de su veracidad. Se podría asimilar la Hipótesis Nula a una persona que está siendo juzgada según el principio de *presunción de inocencia*, de forma que sólo se rechaza su inocencia, es decir, la Hipótesis Nula, en caso de encontrar pruebas suficientes en contra. A la vista de la definición, se podría decir que un contraste es una regla de decisión, pero dado que a la hora de adoptar dicha decisión y, como se verá en el desarrollo del capítulo, no se estará a la misma distancia de ambas hipótesis, sino que se dará mucho mayor crédito a la Hipótesis Nula, se trata más bien de una regla de decisión - confirmación. Por ello, teniendo en cuenta el desequilibrio entre las hipótesis, sólo se debería contrastar aquello sobre lo que se tuviera una justificada sospecha de su certeza.

## Clasificación de los contrastes

Dependiendo del grado de conocimiento de la distribución de la población bajo estudio, se distingue entre contrastes paramétricos y no paramétricos. En el caso de que dicha distribución sea conocida salvo parámetros, los tipos de contrastes que se realizan son del tipo paramétrico, siendo su objetivo intentar obtener información sobre los parámetros desconocidos de la distribución de la población bajo estudio. En el caso de que dicha distribución sea desconocida, los contrastes son de tipo no paramétrico, siendo su objetivo intentar determinar alguna característica de la población o de la muestra bajo estudio.

## Tipos de contraste sobre parámetros

En primer lugar, se distingue entre contrastes con Hipótesis Nula y Alternativa simples y aquellos que tienen alguna de estas hipótesis compuestas. En segundo lugar, dentro de estos últimos, dependiendo de la estructura de sus hipótesis, se distingue entre los siguientes tipos de contrastes:

1. **Contrastes bilaterales:** en ellos se propone un valor puntual para el parámetro bajo estudio, de forma que se rechazaría bien porque la evidencia muestral lleve a decidir que el valor es mayor que el propuesto o bien que es menor. Formalmente:

$$\begin{cases} H_0 : \theta = \theta_0 \\ H_1 : \theta \neq \theta_0 \end{cases}$$

-  $\theta$ : Parámetro de la población, pudiendo ser  $\mu$  o  $\sigma$ .  
 -  $\theta_0$ : valor que deseamos contrastar

**2. Contrastes unilaterales:** en ellos se propone que el valor del parámetro se encuentre bien por debajo o bien por encima de un cierto valor. Las dos situaciones se plantearían de la siguiente forma:

$$\left\{ \begin{array}{l} H_0 : \theta \geq \theta_0 \\ H_1 : \theta < \theta_0 \end{array} \right. \qquad \left\{ \begin{array}{l} H_0 : \theta \leq \theta_0 \\ H_1 : \theta > \theta_0 \end{array} \right.$$

**Los errores de un contraste**

El cuadro siguiente refleja las repercusiones que se derivan de la decisión que se adopte en la realización de un contraste:

		<b>Decisión estadística</b>	
		No rechazar $H_0$	Rechazar $H_0$
<b>Estado Real de la cuestión</b>	$H_0$ cierta	Correcta	Error tipo I
	$H_0$ falsa	Error tipo II	Correcta

**Error tipo I:** Cuando rechazamos la Hipótesis Nula, pero esta es cierta. La probabilidad con el cual puede ocurrir esto es  $\alpha$  (letras griega alfa)

**Error tipo II:** No rechazar la Hipótesis Nula, cuando esta es falsa. La probabilidad con el cual puede ocurrir esto es  $\beta$  (letra griega beta)

La probabilidad de rechazar la hipótesis nula, cuando esta es cierta se denota por la letra griega “ $\alpha$ ” también denominado *nivel de significación del contraste*.

La probabilidad de NO rechazar la hipótesis Nula cuando esta es cierta es igual a “ $1 - \alpha$ ” o también denominado *nivel de confianza*

La probabilidad de Rechazar la Hipótesis Nula cuando esta es falsa será igual a “ $1 - \beta$ ”, también llamado *la potencia del contraste*.

La probabilidad de no rechazar la Hipótesis Nula cuando esta es falsa es igual a “ $\beta$ ” que también será llamado el riesgo del contraste.

Puesto que en la práctica no se sabrá si la decisión adoptada es correcta o no, habría que elegir contrastes que minimicen las probabilidades de error de tipo I y II. Sin embargo, esto no es posible ya que dichas probabilidades son, en cierto sentido, complementarias, ya que cuando disminuye una aumenta la otra. Por ello, el criterio que se utiliza es el de fijar el nivel de significación, eligiendo de entre todos los test posibles con ese nivel de significación aquel que haga mínimo el riesgo o, lo que es lo mismo, máxima la potencia.

### Ejemplos A: Prueba de Hipótesis N° 1, para $\mu$ con $\sigma^2$ desconocida.

Conocemos que las alturas de los individuos de una ciudad, se distribuyen de modo Normal. Deseamos contrastar las hipótesis con un nivel de significación de  $\alpha = 0,05$  para saber si la altura media poblacional ( $\mu$ ) es diferente de 174 cm. Para ello nos basamos en un estudio en el que con una muestra de  $n = 25$  personas se obtuvo:

$$\bar{x} = 170 \text{ cm}$$

$$S = 10 \text{ cm}$$

**Forma de ser abordado:**

**El contraste que se plantea es**

$$\begin{cases} H_0 : \mu = 174 \text{ cm} \\ H_1 : \mu \neq 174 \text{ cm} \end{cases}$$

1) A grandes rasgos el procedimiento para decidir es el siguiente: dada el valor de  $\mu$  en la hipótesis nula se reemplaza en la siguiente formula:

$$T_{exp} = \frac{\bar{x} - 174}{\frac{\hat{S}}{\sqrt{n}}}$$

**Obteniendo el siguiente valor  $T_{exp} = 2,06$ .**

2) Dado el nivel confianza que queremos darle al contraste obtendremos el siguiente valor:  $T_{\alpha/2} = 2,06$ .

3) Según la estadística existen dos opciones para rechazar la hipótesis nula, para este caso:

$$T_{exp} > T_{\alpha/2} \text{ o } T_{exp} < T_{\alpha/2}$$

**4) Pero lo que ocurre al contrastar es que :  $T_{exp} = T_{\alpha/2}$**

Luego, aunque podamos pensar que ciertamente el verdadero valor de  $\mu$  no es 174, no hay una evidencia suficiente para rechazar esta hipótesis al nivel de confianza del 95 %. Es decir, no se rechaza  $H_0$ .

**Ejemplo B: Prueba de Hipótesis N°, para  $\mu_1$ -  $\mu_2$  con  $\sigma_1^2$  y  $\sigma_2^2$  desconocida. Para muestras pareadas.**

Se pretende demostrar que cierto tratamiento practicado durante un mes, ayuda a reducir el colesterol. Para ello se realiza un estudio con una muestra aleatoria (al azar) simple de 10 personas. Los resultados se muestran a continuación.

<b>Antes</b>	200	210	330	240	260	300	245	210	190	225
<b>Después</b>	<b>150</b>	<b>200</b>	<b>275</b>	<b>250</b>	<b>200</b>	<b>250</b>	<b>200</b>	<b>180</b>	<b>190</b>	<b>205</b>

**¿Qué podemos concluir de estos datos?**

Solución: Se observa que las mediciones se realizan sobre las mismas personas, por tanto NO TENEMOS dos muestras aleatorias independientes, sino una sola, en la cual lo que nos interesa es la diferencia producida entre el colesterol antes del tratamiento y después del mismo. Para ello introducimos una nueva variable que expresa la diferencia existente entre el colesterol antes del tratamiento y después del mismo:

$$d = X_{ant} - X_{des}$$

<b>Antes</b>	200	210	330	240	260	300	245	210	190	225
<b>Después</b>	150	200	275	250	200	250	200	180	190	205
<b>Diferencia</b>	50	10	55	-10	60	50	45	30	0	20

Encontrar evidencia a favor de que el tratamiento surgen el efecto deseado (baja el colesterol) es lo mismo que encontrar evidencia estadísticamente significativa en el contraste:

$$H_0: \mu_d = 0$$

$$H_1: \mu_d \neq 0$$

Esto es de nuevo un contraste para una media, que se realiza sobre la variable diferencia. El estadístico que usamos es:

$$T_{exp} = \frac{\bar{d} - \mu_d}{\frac{\hat{S}_d}{\sqrt{n}}}$$

El valor experimental se encuentra claramente en la región crítica del contraste ( $T_{exp} > T_{teo}$ ) por tanto concluimos que existe evidencia estadísticamente significativa en contra de la hipótesis nula y a favor de la hipótesis alternativa (al menos con un nivel de significación del 5%).

**Ejemplo C: Prueba de Hipótesis N°, para  $\mu_1$ -  $\mu_2$  con  $\sigma_1^2$  y  $\sigma_2^2$  desconocida. Para muestras independientes.**

Se seleccionan dos muestras aleatorias e independientes del número de puestos de trabajo creados en el último mes por diferentes empresas de dos sectores económicos. La información suministrada por las muestras es la siguiente:

**Sector A: n° de empleos: 13, 14, 21, 19, 15, 15**

**Sector B: n° de empleos: 18, 19, 20, 22, 31, 26.**

Nota: Cada valor de un sector, representa los empleos creados por alguna empresa perteneciente a este sector.

Con el fin de conocer el impacto de las nuevas modalidades de contratación en ambos sectores y suponiendo que el número de empleos creados siguiera en ambos sectores distribuciones normales con varianzas iguales: ¿Podríamos afirmar con un 99% de confianza, que ambos sectores son similares en cuanto al número medio de empleos creados en el último mes?

$$H_0: \mu_1 - \mu_2 = 0$$

$$H_1: \mu_1 - \mu_2 \neq 0$$

En nuestro ejemplo el intervalo de confianza para la diferencia de medias a un nivel de confianza del 99 % sería (-14,092, 1,092).

Por último, comentar que para resolver el contraste sobre la igualdad de medias en el caso de muestras independientes, también podemos hacerlo fijándonos en el intervalo de confianza, para lo cual tendríamos que ver si dicho intervalo contiene el valor 0 o no. En caso de contenerlo, se asume que las medias son iguales.

En nuestro caso, como el valor 0 se encuentra dentro del intervalo de confianza construido, con un 99% de confianza, puede admitirse la similaridad en la creación de puestos de trabajo en estos dos sectores.

## Contrastes sobre proporciones

### Ejemplo:

Una empresa de productos farmacéuticos afirma en su publicidad que uno de sus medicamentos reduce considerablemente los síntomas de alergias primaverales en un 90 % de la población. Una asociación de consumidores a usado el fármaco en una muestra de 200 socios de la misma, obteniendo el resultado esperado de la publicidad en 170 personas. Determina si la asociación de consumidores puede considerar que la afirmación de la empresa es estadísticamente correcta al nivel de significación al nivel de 0,05 ( $\alpha = 5\%$ )

### Planteo del contraste:

Datos:  $n = 200$ ,  $p_0 = 0.9$ ,  $q_0 = 0.1$ , ( $\alpha = 5\%$ ) y  $Z_{\alpha/2} = 1.96$

### Hipótesis:

$$H_0: p = 0.9$$

$$H_1: p \neq 0.9$$

### Intervalo de aceptación (0.858 , 0.942)

En base a la información entrega por la muestra, las 170 personas representan al 85% o 0.850 que no está en el Intervalo de aceptación, por tanto rechazamos  $H_0$ , no podemos considerar valida la afirmación de la empresa.

## Las variables y su nivel de medición

En investigación cuantitativa para decir objeto de estudio hablamos de variables. Una variable según Corbetta (2007, p.81) es un concepto operacionalizado. No existe una correspondencia biunívoca entre “concepto” y “variable” ya que un concepto se puede operacionalizar de distintas maneras. Una variable puede adoptar distintos valores, que se corresponden con los diferentes estados de la propiedad correspondiente. A su vez las variables se operacionalizan en indicadores, y estos en índices. Las variables se predeterminan en los diseños de investigación cuantitativa. Esto último es una de las principales diferencias con las prácticas de investigación cualitativas, pues muchas categorías pueden ser emergentes. La tipología de medida de escalas más clásica es la propuesta por Stevens (1946), que distingue cuatro básicas: nominal, ordinal, intervalar y de razón. Las dos primeras son escalas no métricas o cualitativas, puesto que reconocen en cada encuestado una determinada cualidad o propiedad, mientras que las dos últimas son escalas métricas o cuantitativas, capaces de reflejar diferencias de grado o cantidad.



## Variable y atributos

Se realiza una primera clasificación del tipo de datos en función de que las observaciones resultantes del experimento sean de tipo cualitativo o cuantitativo. En el primero de los casos se tiene un atributo y en el segundo una variable. Para hacer referencia genéricamente a una variable o a un atributo se utilizara el termino carácter (Incluye en ambas).

**ATRIBUTO: dato del tipo cualitativo.**  
**VARIABLE: dato del tipo cuantitativo.**

**Ejemplo A:** Como ejemplos de atributos pueden considerarse el color del pelo de un colectivo de personas, su raza o el idioma que hablan y como variables su estatura, peso o edad.

Para operar con un atributo es necesario asignar a cada una de sus clases un valor numérico, con lo que se transforma en una variable, esta asignación se hará de forma que los resultados que se obtengan al final del estudio sean fácilmente interpretables cuantitativamente.

**Ejemplo B:** Clasificación de datos según sean variables o atributos:

- a) El color de ojos de un grupo de 20 personas. (Atributo)
- b) La nacionalidad de un conjunto de individuos. (Atributo)
- c) Puntajes Simce obtenidos por los 4º básicos de un determinado colegio. (Variable)
- d) Los matices de color de un cuadro impresionista. (Atributo)
- e) La estatura de los alumnos del 7º C de un colegio. (Variable)

Una clasificación muy importante de las variables concierne al tipo de operaciones que pueden efectuarse con ellas, de acuerdo a su nivel de medición:

### 1. Nominal o de atributo

Son variables numéricas cuyos valores representan una categoría o identifican un grupo de pertenencia. Este tipo de variables sólo permite establecer relaciones de igualdad/desigualdad entre los elementos de la variable. Son simples etiquetas que se asocian a cada posible respuesta. Cuando la propiedad que vamos a registrar adopta **estados discretos** que no se pueden ordenar hablamos de una variable nominal. Los estados “discretos” implican que la propiedad puede adoptar solamente una serie de estados

finitos; en el lenguaje común podríamos decir que pasa de un estado a otro con un salto, y no puede adoptar estados intermedios (la religión puede ser católica o musulmana, pero no puede haber una vía intermedia entre ambas; el género puede adoptar sólo los estados masculino o femenino, ya que nosotros podemos asignar un valor a los hombres y otro diferente a las mujeres y por más machistas o feministas que seamos no podríamos establecer que uno es mayor que el otro, así si a las mujeres se le asignase el valor 1 y a los hombres 2, estaría haciendo del atributo género una variable. Además, este caso sirve para ilustrar el concepto de **variable dicotómica**, por ejemplo el género puede tomar solo dos valores: 1 o 2. En cambio una variable como estado civil o religión, posee más de dos categorías, entonces se dice que es **politómica**. Las categorías en las que clasificamos los estados de la propiedad deben cumplir dos requisitos: a) **exhaustividad**, lo que exige que cada caso que examinamos se debe poder clasificar al menos en una de las categorías, y b) **exclusividad mutua**, lo que implica que un caso no se puede clasificar en más de una categoría.

## 2. Ordinales

Son variables numéricas cuyos valores representan una categoría o identifican un grupo de pertenencia contando con un orden lógico. Este tipo de variables permite establecer relaciones de igualdad/desigualdad y a su vez, podemos identificar si una categoría es mayor o menor que otra. En el caso de las variables ordinales, la propiedad a registrar adopta **estados discretos ordenables** (Corbetta, 2007). Los números mayores estarán indicando una mayor magnitud de atributo del que se trate que la representada por los números menores. No obstante, no llegan a indicar cuánto mayor es la magnitud, es decir, carecen de carácter estrictamente cuantitativo.

Un ejemplo de variable ordinal es el nivel de educación, ya que se puede establecer que una persona con título de Postgrado tiene un nivel de educación superior al de una persona con título de licenciado. En las variables ordinales no se puede determinar la distancia entre sus categorías, ya que no es cuantificable o medible.

Para el caso anterior podría asignarle los siguientes valores a la variable: Grado académico.

- 1= Licenciado
- 2= Magíster.
- 3= Doctor.

El procedimiento de operacionalización de las propiedades es, en este caso, la “asignación de modalidades ordenada”, que llamamos **ordenación**. Por tanto, la asignación de los valores a cada una de las modalidades ya no podrá ser casual, sino que tendrá que aplicar un criterio que preserve el orden entre los estados. Por ello casi siempre se utiliza la serie de los números naturales, que gozan de las propiedades ordinales de los números. Si atribuimos el valor 1 a la ausencia de título académico, 2 al título de enseñanza primaria, 3 al título de enseñanza secundaria, 4 a la diplomatura y 5 a la licenciatura, estos números deben considerarse en el contexto de la secuencia que representan, pero sin atribuirles el valor del número correspondiente (Corbetta, 2007). Otro ejemplo, de escala ordinal es la variable edad con las siguientes respuestas posibles: 1 si es inferior a 20 años, 2 si está comprendida entre 21 y 35, 3 si lo está entre 36 y 60, y 4 si es mayor de 60.

### 3. Intervalo

Son variables numéricas cuyos valores representan magnitudes y la distancia entre los números de su escala es igual. Con este tipo de variables se realizan comparaciones de igualdad/desigualdad; se establece un orden dentro de sus valores y se mide la distancia existente entre cada valor de la escala. Las variables de intervalo carecen de un cero absoluto, por lo que operaciones como la multiplicación y la división no son realizables. Un ejemplo de este tipo de variables es la temperatura, ya que podemos decir que la distancia entre 10 y 12 grados es la misma que la existente entre 15 y 17 grados. Lo que no podemos establecer es que una temperatura de 10 grados equivale a la mitad de una temperatura de 20 grados. Las medidas de temperaturas no poseen cero absoluto, ya que 0 grados Celsius, por ejemplo, no significa que exista “ausencia de temperatura”, es solo un punto de referencia. Como se puede apreciar la diferencia entre dos niveles consecutivos es constante a lo largo de toda la escala

### 4. Razón

Las variables de razón poseen las mismas características de las variables de intervalo, con la diferencia que cuentan con un cero absoluto; es decir, el valor cero (0) representa la ausencia total de medida, por lo que se puede realizar cualquier operación aritmética (Suma, resta, multiplicación y división) y lógica (Comparación y ordenamiento). Este tipo de variables permiten el nivel más alto de medición. Las variables altura, peso, distancia o el salario, son algunos ejemplos de este tipo de escala de medida. Debido a la similitud existente entre las escalas de intervalo y de razón, SPSS las ha reunido en un tipo

de medida exclusivo del programa, al cual denomina **escala**. Las variables de escala son para el SPSS todas aquellas variables cuyos valores representan magnitudes, ya sea que cuenten con un cero (0) absoluto o no. Dentro del conjunto de las variables se distingue entre **discretas** y **continuas**. Se dice que una variable es discreta cuando entre dos valores consecutivos no toma valores intermedios y que es continua cuando puede tomar cualquier valor dentro de un intervalo.

Ejemplo: La estatura de un grupo de personas sería una variable continua, mientras que el número de cabellos que tienen en la cabeza sería una variable discreta.

**Variable discreta**: cuando no admiten siempre una modalidad intermedia entre dos cualquiera de sus modalidades. Un ejemplo es el número de hijos en una población de familias: Número de hijos posibles: 0, 1, 2, 3, 4, 5...

**Variable continua**: cuando admiten una modalidad intermedia entre dos cualesquiera de sus modalidades, v.g. el peso X de un niño al nacer.

En la práctica todas las variables son discretas debido a la limitación de los aparatos de medida, y así, en el ejemplo de las estaturas, quizás se podría detectar una diferencia de una cienmilésima de metro, o a lo más, de una millonésima, pero dados dos individuos que se diferencien en una millonésima no puede detectarse otro que tenga una estatura intermedia. De todas formas, en general se trata a las variables “teóricamente” continuas como tales, pero que en el uso del SPSS serán del tipo discreto.

Ejercicio: Indique cuáles de las siguientes variables son continuas y cuales discretas: (use el criterio teórico)

- a) El número de moléculas de agua de un pantano. (Discreto)
- b) La edad exacta de un grupo de 50 niños. (Discreta)
- c) La distancia por carretera entre las capitales de provincia Chilenas. (Continua)
- d) Tiempo que se demoran los corredores en terminar los 100 metros planos. (Continua)
- e) El número de docenas de huevos que se recolecta al día en una granja de gallinas. (Discreta)

## Clasificación de las series estadísticas

Además por su naturaleza, se pueden realizar distintas clasificaciones del conjunto de los datos o serie estadística.

### 1. Por su número

- a) Finitas. Las que tienen un número finito de elementos.
- b) Infinitas. Cuando tienen infinitos elementos.

### 2. Por su obtención.

- a) Objetivas. Obtenidas con métodos exactos de medición.
- b) Subjetivas. Obtenidas mediante apreciaciones personales.

### 3. Por su dependencia temporal

- a) Temporales. Los valores se toman en instantes o períodos de tiempo.
- b) Atemporales. No dependen de ningún soporte temporal.

## Distribución de datos

La organización de los datos constituye la primera etapa de su tratamiento, pues, facilita los cálculos posteriores y evita posibles confusiones. Realmente, la organización de la información tiene una raíz histórica y aunque actualmente con el desarrollo de los medios informáticos deja de tener importancia desde un punto de vista aplicado, desde la perspectiva de la enseñanza de la estadística tiene un gran valor conceptual.

La organización va a depender del número de observaciones distintas que se tengan y de las veces que se repitan cada una de ellas. En base a lo anterior se pueden estructurar los datos de tres maneras distintas:

**1. Tipo I:** Cuando se tiene un número pequeño de observaciones casi todas distintas, estas se darán por extensión (se dan a conocer todos los elementos).

*Ejemplo:* En el conjunto de datos: 2, 3, 5, 7, 7, 8, 11, 14, 16, 19, el 7 se repite dos veces y el resto de los valores está presente una vez.

**2. Tipo II:** Cuando se tiene un gran número de observaciones pero muy pocas distintas, se organizan en una tabla de frecuencias, es decir, cada uno de los valores acompañado de la frecuencia con la que se presenta.

*Ejemplo:* La tabla: indica que el valor 2 se repite 4 veces, el valor 4 se repite 4 veces, etc.

Valor	Frecuencia
2	4
4	4
5	3
6	2
7	3
8	3
9	1

**3. Tipo III:** En el caso de que haya muchas observaciones, la mayoría de ellas distintas, pueden disponerse agrupándolas en intervalos e indicando el número de observaciones que caen dentro de cada intervalo.

*¿Qué es un intervalo?* Es un subconjunto de medidas que está limitada por ciertos extremos.

Ejemplos: Al intervalo de tiempo (3,20] en segundos, pertenecen los siguientes tiempos: 3 s, 4 s y 17 s. El corchete redondo “( )” indica que el valor inferior pertenece al intervalo, pero el corchete cuadrado “[ ]” indica que el último término no pertenece al intervalo.

Nota: existen infinitos tiempos en el intervalo, por ejemplo: 3,13 – 3,15 – 3,29 – 5,67... etc

Ejemplo:

Intervalo	Frecuencia
(2,3]	4
(3,7]	6
(7,12]	12
(12,21]	8
(21,25]	6
(25,30]	4
(30,50]	3

La tabla nos dice que en el intervalo (2, 3] hay 4 observaciones, que en el (3, 7] hay 6, etc.

## Población y muestra /Caso y sujetos

**Población** es el conjunto más amplio de elementos que reúnen las características básicas que queremos estudiar, pudiendo ser estos elementos finitos o infinitos según los límites entre los que les queramos encuadrar. Las poblaciones infinitas, a pesar de ser las ideales, son utópicas en el sentido de que son imposibles de abordar para realizar un muestreo. Las medidas obtenidas a partir de la población se denominan **parámetros**.

## Historia del concepto muestra

Las primeras propuestas para sustituir la totalidad de la población por una parte de la misma para la recopilación de los datos las hizo el estadístico noruego Anders Kiaer en 1895. Pero estas propuestas no tuvieron una buena acogida. El método de Kiaer no recurría a la elección aleatoria, sino que utilizaba información sobre la población procedente de fuentes censales, según un procedimiento que luego sería definido como *muestreo subjetivo (por elección razonada)*. Varios años después, en 1926, la intuición inicial de Kiaer fue formulada en términos más rigurosos por el estadístico A.L. Bowley, que introdujo el concepto de **muestreo aleatorio simple**. Sin embargo, habría que esperar todavía una década hasta la sistematización teórica definitiva de todo el campo, que llegó con los trabajos del estadístico polaco Jerzy Neyrnan, que estableció la distinción entre **muestreo subjetivo y muestreo probabilístico**, y fijó las bases teóricas del segundo, que deja en manos del azar la elección de las unidades que se incluirán en la muestra (Corbetta, 2007). Es interesante plantear la analaogía que realizan Lévy y Varela (2003):

Con mucha frecuencia, los médicos necesitan conocer algunas características sobre la sangre de sus pacientes. Consecuencia: mandan hacer un análisis. Imagine el lector, para ello se extrajera toda la sangre. Alguna conclusi3n podr3a ser: es una pena que haya fallecido, estaba muy sano. Por suerte, 3nicamente se obtiene una muestra de sangre. El m3dico obtiene lo que quiere y nosotros podemos seguir viendo televisi3n u utilizando el tel3fono m3vil<sup>201</sup>.

El tama3o de la muestra es directamente proporcional al nivel de confianza para la estimaci3n ( $z$ ) y la variabilidad del fen3meno estudiado, e inversamente proporcional al error que el investigador est3 dispuesto a aceptar. En otras

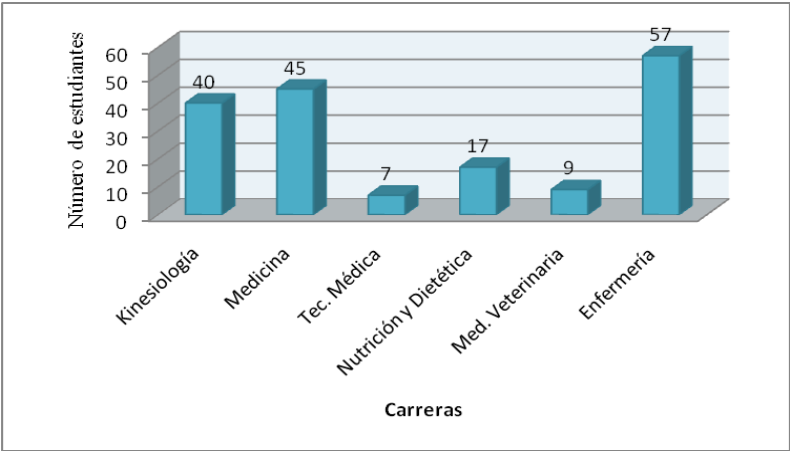
---

<sup>201</sup> Lévy, J.P. & Varela, J. (2003). *Análisis multivariable para las ciencias sociales*. Madrid, España: Pearson Prentice-Hall.

palabras, el tamaño de la muestra es directamente proporcional a la precisión deseada. La representatividad es la cualidad central de una muestra. Debería constituirse en el objetivo caso obsesivo para el diseñador del muestreo. Hay muchos argumentos que aconsejan abordar muestras en lugar de poblaciones. Indicaremos dos aspectos principales:

1. En muchas ocasiones, no es posible trabajar con toda la población, puesto que no existen recursos económicos, humanos o de tiempo para ello.
2. Cuanto mayor sea el número de unidades medidas, menor es la capacidad de control, sobre todo en ciencias sociales. Si se concentra el control en una muestra, la credibilidad en los resultados aumenta.

Respecto al segundo punto un concepto clave es el control. “Controlar algo” implica ejercer algún tipo de influencia sobre el proceso, con la intención de conseguir un objetivo. El control no se ejerce sobre la *muestra*, sino sobre el *muestreo*. No se aplica control en el comportamiento del encuestado, sino en el proceso de selección.



**Fig. 76. Ejemplo de visualización de una muestra<sup>202</sup>**

<sup>202</sup> Betancour, L. & Riffo, C. (2011). *Condiciones de educabilidad que inciden en el rendimiento académico de los estudiantes de primer año de las carreras del área de salud de la Universidad Mayor en Temuco. Tesis para optar al grado académico de Magister en Pedagogía Universitaria y Educación Superior*



## Muestras probabilísticas

Las muestras son una parte representativa de la población que participa en nuestra investigación. Las medidas obtenidas a partir de la muestra se denominan **estadísticos**. Una muestra es **probabilística**<sup>203</sup> cuando cada unidad que la compone se extrae de la población con una probabilidad conocida (y distinta de cero). A pesar de su sencillez, el **muestreo aleatorio simple** raras veces se usa en la investigación social, por una parte, porque la selección se deja en manos del azar y no se utiliza la información conocida a priori sobre la población, y por otra, porque en las investigaciones a gran escala conllevaría un plan de investigación muy costoso y complejo desde el punto de vista organizativo; además, requiere una lista completa de todos los miembros de la población, que con frecuencia no está disponible.

Un procedimiento estadísticamente equivalente al anterior, en el sentido de que también produce una muestra aleatoria simple, es el **muestreo sistemático**. El muestreo sistemático es equivalente al aleatorio, salvo en las situaciones, poco frecuentes, en que la lista de los miembros de la población de referencia presenta periodicidades coincidentes con el intervalo de muestreo. El **muestreo estratificado** se usa cuando el fenómeno objeto de estudio presenta áreas de mayor homogeneidad, y es necesario aumentar la eficiencia. Este diseño de muestreo consta de tres fases: **a)** primero hay que subdividir la población de referencia en subpoblaciones o estratos lo más homogéneas posible en relación con el fenómeno estudiado, empleando como criterio de estratificación una variable correlacionada con ese fenómeno; **b)** en segundo lugar se extrae una muestra de cada estrato mediante un procedimiento aleatorio simple; y **c)** por último, se unen las muestras correspondientes a cada uno de los estratos para obtener la muestra total.

A su vez el **muestreo por conglomerados** es un procedimiento similar al muestreo a estadios múltiples, y se emplea cuando la población se subdivide de forma natural en grupos de unidades. Pensemos en las agrupaciones de individuos constituidas por familias, clases escolares, escuelas, carreras de universidades, habitaciones de hospital, etc. Estos grupos se llaman *conglomerados*, de ahí el nombre del procedimiento. En este caso no se extraen las unidades básicas (los individuos), sino los conglomerados, y después todas las unidades básicas pertenecientes a los conglomerados extraídos se incluyen en la muestra. De esa forma nos beneficiamos de la proximidad que hay entre los individuos pertenecientes al mismo conglomerado (Corbetta, 2007).

---

<sup>203</sup> Los adjetivos “**probabilístico**” y “**aleatorio**” tienen, en este contexto, el mismo significado, por lo que se puede hablar indistintamente de “muestra probabilística” o “muestra aleatoria”.

## Muestras no probabilísticas

Cuando el diseño probabilístico no es posible, o cuando se sabe a priori que no podrá realizarse, se recurre desde el principio a las denominadas **muestras no probabilísticas**. Algunos tipos son:

**Muestreo por cuotas:** La muestra por cuotas tal vez sea el diseño de muestreo más difundido, sobre todo en los estudios de mercado y los sondeos de opinión. Para realizar este procedimiento, en primer lugar hay que dividir la población de referencia en un cierto número de estratos definidos por algunas variables cuya distribución es conocida. el muestreo por cuotas siempre ha tenido mucho éxito entre los especialistas en estudios de mercado y sondeos de opinión, quienes afirman que produce resultados satisfactorios, y un notable ahorro en los costes. Ellos consideran que no vale la pena emplear muchos recursos en las muestras probabilísticas, ya que, de todos modos, en la investigación social sigue habiendo otras fuentes de error relevantes.

**Muestreo de bola de nieve:** consiste en identificar a los sujetos que se incluirán en la muestra a partir de los propios entrevistados. Se parte de una pequeña cantidad de individuos que cumplen los requisitos exigidos, y que se utilizan como informadores para localizar a otros individuos con características idénticas. Conforme avanza la investigación, el número de sujetos debería crecer de manera exponencial, de ahí la analogía con la bola de nieve. Según Corbetta (2007) este modelo de muestreo resulta particularmente útil para el estudio de poblaciones *clandestinas*. Nos referimos a grupos sociales cuyo miembros, por motivos éticos, legales, ideológicos o políticos, tienden a ocultar su identidad, como inmigrantes ilegales, miembros de sectas religiosas, activistas de grupos políticos, evasores fiscales, trabajadores no regularizados, personas sin techo, drogadictos, etc. Este procedimiento se utiliza también cuando la población objeto de estudio está constituida por «elementos raros», grupos poco numerosos y dispersos por el territorio que, sin embargo, están de alguna manera en contacto entre sí.

**Muestreo subjetivo por decisión razonada:** En este caso, las unidades de la muestra no se eligen usando procedimientos probabilísticos, sino en función de algunas de sus características. Este tipo de muestreo se emplea, por ejemplo, cuando el tamaño de la muestra es muy limitado y se quieren evitar oscilaciones casuales que distancie excesivamente a la muestra de las características de la población.

## Errores en el proceso de muestreo

- **Error de sesgo:** es el que se comete cuando accidentalmente se selecciona una muestra que resulta no ser representativa de la población. Se comete cuando, por ejemplo, se selecciona una muestra no de la totalidad de la población, sino sólo de una parte. Por ejemplo, cuando sólo seleccionamos hombres o mujeres. Las muestras que incluyen un error de sesgo se denominan muestras sesgadas, y originan que los resultados encontrados en la investigación no puedan ser generalizadas a la población.
- **Error sistemático:** se genera por muy diferentes causas, por ejemplo, por seleccionar muestras muy pequeñas. Se caracteriza porque al extraer diferentes muestras de la población, sus valores promedio se desvían sistemáticamente, es decir, cuando al realizar un número infinito de repeticiones de la muestra, la media de las diferentes distribuciones muestrales no se corresponderá nunca con la media de la población.
- **Error aleatorio:** también se llama “error estándar de muestreo”, y es un error inevitable en la técnica muestral. Se caracteriza porque al realizar un número infinito de repeticiones de la muestra, la media de las diferentes distribuciones muestrales unas veces se corresponderá con la media de la población, y otras veces no.

## Error muestral

- El grado en que la media de una muestra se desvía del parámetro, es decir, de la media de la población, es el error que se comete cuando se selecciona esa muestra. Pues bien, cuando este error se comete en procedimientos aleatorios de muestreo, entonces se llama error muestral que lo definimos como “la diferencia existente entre el parámetro y el correspondiente estadístico es muestreos aleatorios”.

## Procedimientos para minimizar el error muestral

- a) **Utilización de muestras grandes:** La utilización de muestras grandes minimiza el error muestral.
- b) **Realizar un muestreo estratificado proporcional:** como se ha visto ya, este tipo de muestreo consiste en que la proporción de cada estrato en relación a la población queda reflejada en la muestra. Si hay el 55% de mujeres y el 45% de hombres en la población, esta misma proporción quedará reflejada en la muestra.

- c) **Uso de diseños experimentales especiales:** si disponemos de sujetos suficientes, o la naturaleza de la investigación lo permite, se pueden utilizar diseños especiales que permitan controlar o minimizar este error. Por ejemplo, se puede utilizar un diseño que permita aplicar una misma condición experimental a varios grupos, al final la puntuación de esa condición experimental será la media obtenida por los diferentes grupos.
- d) **Replicaciones sucesivas de la investigación:** consiste en hacer diferentes réplicas de la investigación, y de esa manera asegurarnos de la constancia de los resultados. Se diferencia del procedimiento anterior en que antes se trataba de una única investigación, mientras que ahora hablamos de diferentes investigaciones.

## Contrastes no paramétricos

### 1. Introducción

En esta sección, bajo el título común de contrastes no paramétricos, se abordan una serie de técnicas inferenciales bien diferenciadas que permiten resolver problemas de diversa índole. En primer lugar, se tratan los tests que garantizan la calidad de la información muestral. En segundo lugar, se estudia si la población se adapta a alguna estructura de probabilidad conocida, con especial atención al caso de la Normal. La situación de no normalidad obligará a la aplicación de los contrastes no paramétricos sobre valores de parámetros o sobre medidas de posición, centralización.

Como se ha venido comentando, la muestra es la materia prima que hace posible la realización del estudio inferencial. De su calidad dependerá la bondad de los resultados que se puedan ofrecer, de forma que una muestra con sesgos, falta de representatividad, dependencia entre sus valores, presencia de valores anómalos, etc., condicionará las conclusiones de la investigación, hasta el punto de distorsionar totalmente la realidad del universo que se pretende estudiar.

En definitiva, el proceso inferencial es muy sensible a los desajustes provocados por la utilización de una muestra contaminada.

De esta forma, los test no paramétricos además de permitir estudiar una población cuando se desconoce la distribución de la misma, tiene otra utilidad como es la de comprobar que las hipótesis exigidas para llevar a cabo un contraste paramétrico realmente son satisfechas.

## **Análisis de la calidad de la muestra**

### **Test de rachas**

El test de rachas es un contraste de aleatoriedad basado exclusivamente en el análisis de los signos. A modo de introducción, se supone la siguiente situación:

**Contraste de aleatoriedad:** decidir si la muestra fue tomada con algún tipo de sesgo, o manipulación secundaria que no haría objetivo los resultados.

Ejemplo A: En dos colas de un multicines se encuentra la siguiente ordenación de hombres (H) y mujeres (M):

Cola 1: H H H H H M M M M M

Cola 2: H M H M H M H M H M

La pregunta que se hace es, ¿llegaron cada una de las personas de forma independiente a la cola, o vinieron en grupos?

Nota: de forma independiente (aleatoriamente) y en grupos (sesgada). Si se concluyese que vinieron en grupos la muestra no sería representativa ni idónea para un análisis serio.

La respuesta para un observador avisado parece obvia, en el primer caso da la impresión de que se trata de dos grupos, uno de cada sexo, mientras que en el segundo todo parece indicar que aparecen varias parejas. (Se observa H seguidos de M)

En situaciones no tan extremas cabe preguntarse si se da o no la independencia y para contestar a esta cuestión se utiliza el test de rachas.

En primer lugar, se supone una muestra dada en el orden de extracción. Nótese que el orden de extracción es fundamental, puesto que los problemas de aleatoriedad se derivan del hecho de muestrear individuos que son vecinos en algún sentido: físico, temporal, etc.

Se denomina racha a una sucesión de uno o más elementos de un mismo tipo, llámese A, que está seguida y precedida por un elemento de otro tipo, llámese B.

En el ejemplo anterior aparecen dos rachas en la Cola 1 y doce rachas en la Cola 2.

Conclusión: Para un nivel de significación del 5 %, una tabla especial proporciona los valores críticos del test tanto en el caso de la Cola 1 como la Cola 2, siendo éstos 3 y 11. Por tanto, se rechaza la hipótesis de aleatoriedad en ambos casos.

Es decir la muestra no posee aleatoriedad y esta de alguna forma sesgada.

Cuando, como ocurre en la mayoría de los casos, los datos son numéricos, la forma de determinar los elementos de ambos tipos es calcular la mediana y asignar símbolos distintos en función de que el dato en cuestión, en su orden inicial, esté por encima o por debajo de dicha mediana, eliminándose los valores que coincidan con ésta.

Ejemplo: Supóngase la muestra

10	11	10,8	10,3	9,6	9,8	9,3
11,2	10,7	10,5	10,4	9,9	12	10

La mediana vale 10,35, al asignar – a los valores que se encuentran por debajo de la mediana y + a los que están por encima, resulta

10	11	10,8	10,3	9,6	9,8	9,3
-	+	+	-	-	-	-
11,2	10,7	10,5	10,4	9,9	12	10
+	+	+	+	-	+	-

De donde  $n_1 = 7$ ,  $n_2 = 7$  y  $R_{exp} = 7$ . Según la tabla A.21,  $R_{7,7,0,025} = 3$  y  $R_{7,7,0,975} = 12$ , por lo que no se puede rechazar la hipótesis de aleatoriedad de la muestra para el nivel dado.

Detrás de esto está la lógica de los contraste, pero podemos entender que los datos han sido tomado al azar sin un sesgo considerable. La tabla que se menciona nos entrega los valores de  $R_{7, 7, 0,025}$  y  $R_{7,7,0,975}$  los cuales son usados para decir esto.

Para encuestas online se recomienda usar el software Profesional Quest y para encuestas of line en vivo, el SPSS.

## Credibilidad de los estudios científicos cualitativos

La metodología de investigación cualitativa se encuentra actualmente en una fase de crecimiento en las ciencias humanas, a la cual se asocia una proliferación de la diversidad. Con ello se agudiza un problema que ha sido, desde sus inicios, su "talón de Aquiles": los criterios de científicidad o de calidad. En torno a éstos no existe acuerdo, ni siquiera en cuanto a si se deberá: adoptar los criterios de la investigación cuantitativa, reformularlos o acaso crear criterios radicalmente nuevos para la investigación cualitativa. Subyace a la ausencia de acuerdo la adscripción de los investigadores a diferentes paradigmas científicos, cuestión para la cual -actualmente- no se vislumbra camino de salida. Con base en lo señalado, sostengo que el camino hacia un consenso sobre criterios de científicidad deberá construirse a partir de las prácticas de la investigación cualitativa. El foco puesto en estas prácticas, permite distinguir la existencia de aspectos o elementos de amplio consenso, referidos al diseño de los estudios cualitativos, a su implementación y a la presentación de sus resultados los cuales se consideran necesarios para la implementación de estudios de **calidad**.

**Existe un consenso** (no absoluto, pero bastante amplio) entre los investigadores que trabajan con métodos cualitativos acerca de lo siguiente:

- a) que resulta necesario tener criterios de científicidad o (simplemente) de calidad para la investigación cualitativa. Necesitamos poder diferenciar un buen estudio de uno deficiente.
- b) que no es posible aplicar los criterios de rigor de la investigación cuantitativa sin modificarlos. Las razones más importantes para esta convicción es que los criterios cuantitativos por una parte fueron creados específicamente en relación a los métodos cuantitativos y por otra que se basan en supuestos paradigmáticos diferentes a los de la metodología cualitativa.

En lo que **no hay consenso** es si:

- a) Transformar los criterios de científicidad de la investigación cuantitativa (validez, confiabilidad, etc.), para adecuarlos a la investigación cualitativa o,
- b) Elaborar criterios radicalmente nuevos.

Sin embargo, los que sostienen esta última posición, tampoco han podido llegar a criterios consensuados entre ellos. Esta última falta de consenso se relaciona con la co-existencia de diferentes paradigmas científicos asociados a la metodología cualitativa. Por este motivo, hemos emprendido la búsqueda

de criterios de cientificidad o calidad a partir de la implementación práctica de investigaciones cualitativas y las sugerencias contenidas en los diferentes manuales de metodología.

Por otra parte, un investigador cualitativo debe ante todo tener una actitud flexible.

Este es un requerimiento del carácter inductivo de la metodología cualitativa (Taylor & Bogdan, 1986). Se subdivide en:

**(a) Flexibilidad en cuanto a la conceptualización previa del objeto de estudio.** Kleinig (1982), coincidiendo con Taylor & Bogdan, señala que:

El investigador deberá considerar su conocimiento y su conceptualización previa del objeto de estudio como preliminar y la deberá sobrepasar y transformar con nuevas informaciones no congruentes.

**(b) Flexibilidad en cuanto a la perspectiva de la observación.** Taylor & Bogdan (1986) afirman que:

El investigador deberá tratar de *"comprender a las personas dentro del marco de referencia de ellas mismas"*.

Esto implica *intentar suspender o apartar "las propias creencias, perspectivas y predisposiciones"* o por lo menos intentar estar consciente de ellas.

**(c) Flexibilidad en cuanto a la inclusión de diferentes perspectivas.** Esto tiene que ver con la triangulación que veremos más adelante y significa:

Dar valor a todas las perspectivas implicadas en un estudio (las de los diferentes actores sociales involucrados).

## Principios

- a) Credibilidad (credibility). Validez interna
- b) Transferibilidad ("transferability"). Validez externa
- c) Dependencia ("dependability"). Confiabilidad
- d) Confirmabilidad ("confirmability"). Objetividad
- e) Seguridad ("trustworthiness")



## **Credibilidad**

Se refiere a cuánto “crédito” dar a los resultados. De lo que se trata es que se está reportando como fenómeno corresponda al fenómeno y no al sesgo del investigador.

### **Para esto se propone:**

- a) Que el investigador explique cómo llegó a las conclusiones que llegó (Transparencia).
- b) Contactos extensos, observaciones continuas, corroboraciones de los datos y triangulación de fuentes informativas.
- c) Sometimiento de las informaciones a chequeo por parte de las propias fuentes.
- d) Refinar el trabajo de las hipótesis en el análisis.
- e) Triangulación de fuentes de datos, investigadores, teorías y métodos contrastando unos con otros para confirmar datos e interpretaciones.
- f) Exponer los resultados que se tienen hasta el momento y el análisis que se ha llevado a cabo a un par desinteresado.

Las técnicas de confiabilidad implica observación persistente y examen continuo de los datos e interpretaciones con los miembros de los diversos grupos y audiencias desde donde han sido extraídos los datos.

## **Transferibilidad**

Se refiere al grado en que los sujetos analizados son representativos del universo al cual pueden extenderse los resultados obtenidos. En metodología cualitativa la transferibilidad es una función de los grupos o sujetos comparados (muestreo teórico). Aumentará si:

- a) Muestreo teórico.
- b) Descripción densa.
- c) Generamos modelos densos y complejos de nuestro objeto de estudio.

Una manera de conocer el nivel de transferibilidad es considerar los resultados de un estudio como hipótesis de otro estudio próximo semejante.

## **Dependencia**

Supuestamente vendría a reemplazar a la confiabilidad (criterio más débil)

- a) Triangulación.
- b) Realización de auditoría.

## **Confirmabilidad**

Se refiere a captar el mundo del mismo modo que lo haría alguien sin prejuicios ni llevado por intereses particulares. Expertos que chequeen la calidad de las interpretaciones, incluyendo la revisión de la calidad de las transcripciones, de las notas de campo, los memos, los guiones, etc.

Las preguntas que habría que responderse siguiendo este procedimiento son:

- a) ¿Están los descubrimientos (o resultados) basados en los datos?
- b) ¿Las inferencias realizadas son lógicas?
- c) Las decisiones metodológicas son apropiadas
- d)Cuál es el grado del sesgo del investigador y en qué se transparenta?
- e) Qué estrategias se utilizaron para aumentar credibilidad?

## **Seguridad (“Trustworthines”)**

Se alcanza con los criterios anteriores. Para esto propone los siguientes pasos:

- a) Se explicita el modo de recogida de datos
- b) Se reconocen los propios sesgos del investigador
- c) Se documentan las decisiones
- d) Se utilizan ejemplos específicos de los datos
- e) Se evalúa la garantía de los informantes
- f) Se triangula
- g) Se va y vuelve entre recogida e interpretación de los datos
- h) Se obtiene retroalimentación de los informantes
- i) Se acepta la apertura a posibles cambios
- j) Se coparticipan los hallazgos metodológicos

## Principio de triangulación y convergencia

La triangulación recibe su nombre a partir del principio utilizado en la topografía. Para obtener una estimación precisa de la distancia de un objeto lejano, el topógrafo construye un triángulo cuya base es una línea recta que se mide y observa luego los ángulos entre esta línea y el objeto distante desde cada extremo de la línea de base.

La triangulación es una garantía para impedir que se acepte con demasiada facilidad la validez de las impresiones iniciales, y para lo cual utiliza múltiples fuentes, métodos e investigadores con la intención de ampliar el ámbito, densidad y claridad de los constructos desarrollados en el curso de la investigación y corregir los sesgos que aparecen cuando los fenómenos son examinados por un solo observador con una técnica y desde un solo ángulo de observación. En este caso el principio de triangulación y de convergencia no es otra cosa que una técnica o quizás una estrategia para alcanzar estos niveles de credibilidad interna y externa. (Cerde, 1998, p. 50). Por ejemplo, una información obtenida por medio de un documento es confrontada con una entrevista. Este procedimiento fue utilizado con mucho éxito por el antropólogo norteamericano Oscar Lewis, un ícono en la investigación cualitativa, en su libro *Los hijos de Sánchez*, donde cada uno de sus hijos (Roberto, Consuelo y Marta), quienes opinaron en forma independiente sobre temas comunes de la familia de Jesús Sánchez<sup>204</sup>.

Existen distintos tipos de triangulación. Denzin (1989, p. 237-241) distingue cuatro tipos de triangulación: **la triangulación de datos**, en la que se refiere a la utilización de diferentes fuentes de datos que se debe distinguir de la utilización de métodos distintos para producirlos. Como “subtipos de triangulación de datos” Denzin establece una distinción entre tiempo, espacio y personas y propone estudiar los fenómenos en distintas fechas, y lugares y por diferentes personas. Así, se acerca la estrategia de muestreo teórico de Glaser y Straus. Como segundo tipo de triangulación Denzin nombra **la triangulación del investigador**. Se emplean diferentes observadores y/o entrevistadores para detectar y minimizar las desviaciones derivadas del investigador como persona. Esto no significa una simple división de trabajo o una delegación de actividades rutinarias a ayudantes sino una comparación sistemática de la influencia de diferentes investigadores en el problema y los resultados de la investigación. La **triangulación de la teoría** es el tercer tipo de la sistematología de Denzin. El punto de partida es: “acercarse a los datos con múltiples perspectivas e hipótesis en mente... varios puntos de vistas teóricos se pueden colocar uno al lado del otro para evaluar su utilidad y poder”. (Denzin, 1989). Sin embargo, el propósito del ejercicio es extender las

---

<sup>204</sup> Lewis, O. (1961). *Los hijos de Sánchez*. México, D.F.: Fondo de cultura económica.

posibilidades para producir conocimiento. Como cuarto tipo Denzin menciona la **triangulación metodológica**. Aquí otra vez se deben diferenciar dos subtipos: la triangulación dentro del método y entre métodos. En este caso se usa la segunda ya que se utilizan dos técnicas de recogida de información: la entrevista y la observación.

### **Criterios de rigor en los métodos cuantitativos: fiabilidad y validez**

La **fiabilidad** tiene que ver con la posibilidad de “reproducir” el resultado, e indica el grado en que un procedimiento concreto de traducción de un concepto en variable produce los mismos resultados en pruebas repetidas con el mismo instrumento de investigación (estabilidad), o con instrumentos equivalentes (equivalencia). Cuando pesamos un mismo objeto varias veces y el resultado de la medición es casi siempre el mismo, llegamos a la conclusión de que la báscula es fiable. Si al aplicar un test de actitud a un individuo, un día obtenemos una puntuación de 110 y al día siguiente, con el mismo test u otro similar (para evitar efectos de memorización o aprendizaje), la puntuación obtenida es 80, podemos afirmar que ese test no es fiable. Un instrumento que permite cuantificar la fiabilidad es el **alfa de cronbach**.

El alfa de cronbach es un índice que resume esta coherencia, y entre los más conocidos se encuentra el alfa de Cronbach, que se basa en la matriz de relación entre todos los elementos y su número. Aunque lo parezca, alfa no es un coeficiente de correlación; suele tomar un valor positivo<sup>205</sup>, entre 0 y 1; cuanto más alto es su valor, mayor es la coherencia interna de la escala. Nunnally (1978, p. 245) sugiere un valor mínimo de 0,70 como criterio de aceptabilidad de la escala. Un alfa inferior a este valor significa que los elementos de la escala tienen poco en común, o que su número es demasiado bajo. Por ejemplo, si los elementos de la escala son 10 y la media de las 45 correlaciones entre los elementos es 0,30, el valor de  $\alpha$  será 0,81 (suficiente). Si los elementos son cinco y la correlación media es la misma, el valor de  $\alpha$  será igual a 0,68 (insuficiente). Alfa aumenta a medida que aumentan el número de elementos de la escala y su correlación media<sup>206</sup>.

---

<sup>205</sup> Si el valor de alfa es negativo, quiere decir que hay elementos que están correlacionados negativamente, debido a polaridades no coherentes (por ejemplo, en un caso la puntuación máxima indica un autoritarismo alto y en otro caso indica un autoritarismo bajo). Si todas las puntuaciones van en la misma dirección, alfa tendrá sólo valores positivos.

<sup>206</sup> Esta particularidad matemática lleva a muchos psicométricos a construir y proveer escalas con demasiados elementos para aumentar la probabilidad de que alfa tenga un valor alto. Sin embargo, esto aumenta también la probabilidad de que el entrevistado se canse y acabe respondiendo al azar.

La **validez**, en cambio, hace referencia al grado en que un determinado procedimiento de traducción de un concepto en variable registra efectivamente el concepto en cuestión. En este caso no es la repetición de la prueba lo que permite controlar este tipo de error. Un procedimiento operativo concreto puede ser perfectamente estable en aplicaciones sucesivas (es decir, fiable), pero ello no implica necesariamente que sea válido. Por lo general la fiabilidad se suele asociar al **error aleatorio** y la validez al **error sistemático**. Por ello, la fiabilidad se puede controlar más fácilmente que la validez, puesto que el error aleatorio puede localizarse repitiendo la observación sobre el mismo sujeto (las variaciones entre las repeticiones se deben al error aleatorio), mientras que la validez es más difícil de identificar, puesto que el error sistemático está presente en cada una de las observaciones, y por tanto hace que no se pueda conocer el estado efectivo de la propiedad estudiada (Corbetta, 2007).

La primera forma de **fiabilidad** estudiada es la **estabilidad** en el momento de la observación. Ésta puede medirse con la técnica de **test-retest**, consistente en repetir la observación (sobre los mismos sujetos) y calcular la correlación entre los dos resultados. Esta solución, sin embargo, es difícil de aplicar en las ciencias sociales por dos motivos: la reactividad del sujeto humano y el cambio que puede introducir en el sujeto entre la primera y la segunda exploración (Corbetta, 2007). Se ha propuesto una segunda definición de fiabilidad en términos de **equivalencia**, según la cual la fiabilidad se mide por la correlación entre dos procedimientos distintos, aunque muy similares entre sí. La primera técnica diseñada según esta definición es la denominada **split-half**, en la que la fiabilidad se obtiene por la correlación entre dos mitades del mismo test. Las preguntas de un test se subdividen en dos grupos, por ejemplo, preguntas pares y preguntas impares, las puntuaciones se calculan por separado y se relacionan entre sí (Corbetta, 2007). Por su parte, el concepto de validez se puede formular en torno a dos aspectos y con dos procedimientos de validación correspondientes: la **validez de contenido** y la **validez por criterio**. La **validez de contenido** se sitúa en un plano teórico y denota que el indicador o los indicadores seleccionados para un concepto cubren efectivamente el significado del concepto. Una validación de este tipo sólo puede darse en un plano puramente lógico, y consiste en la descomposición analítica del concepto estudiado, que se corresponde con la fase de división del concepto en dimensiones, para cerciorarse de que todas las dimensiones quedan cubiertas por los indicadores seleccionados. En la **validez por criterio** la validación se basa en la correspondencia entre el indicador y un criterio externo que se considera correlacionado con el concepto. Este criterio puede estar representado: a) por otro indicador aceptado como válido, o b) por un hecho

objetivo, generalmente de carácter conductual. A su vez este tipo de validez presenta otros tipos de subclasificaciones:

- a) **Validez predictiva:** consiste en relacionar el dato del indicador con un hecho sucesivo vinculado al mismo.
- b) **Validez simultánea:** cuando el indicador está correlacionado con otro registrado en el mismo momento.

### **Amenazas a la validez interna**

- La maduración.
- La historia.
- La selección de los sujetos.
- La regresión a la media.
- La instrumentación.
- La mortalidad experimental.
- Los efectos reactivos del pretest.
- Interferencia de tratamientos múltiples.
- El sesgo del experimentador.
- Las posibles interacciones de las variables anteriores

## **Trabajo de campo**

### **Entrada al campo**

Quienes comienzan a realizar una investigación por lo general obtienen el acceso a las organizaciones solicitando el permiso de los responsables. A estas personas se les denomina porteros (Becker, 1970). Ingresar en un escenario supone un proceso de manejo de la propia identidad, de proyectar una imagen que asegure las máximas probabilidades de obtener acceso (Kotarba, 1980). Se trata de convencer al portero de que uno no es una persona amenazante y que no dañará su información de ningún modo. El acceso al campo es doble. Primero se accede a las instituciones, generalmente a través de una carta formal firmada por los participantes<sup>207</sup>. Las autoridades responsables de las instituciones pueden autorizar o no autorizar la entrada al campo. En segundo lugar, tenemos el acceso a los informantes claves, quienes serán los entrevistados, quienes además deben firmar un protocolo de consentimiento informado.

---

<sup>207</sup> Esta carta debe incluir el problema de investigación, objetivos, instrumentos y tiempo en que se efectuará el acto de entrevista. Siempre se debe incluir explícitamente la reserva respecto del anonimato de los informantes claves.

Wolff (2004) citado por Flick (2007, p.71) resume los problemas de la entrada en las instituciones como campo de investigación como sigue:

1. La investigación es siempre una intervención en un sistema social.
2. La investigación es un factor perturbador para el sistema que se va a estudiar, frente al que éste reacciona de manera defensiva.
3. Existe una opacidad mutua entre el proyecto de investigación y el sistema social que se va a investigar.
4. Intercambiar un conjunto entero de información al entrar en el campo de investigación no reduce la opacidad. Más bien lleva a un aumento de la complejidad en el proceso de acuerdo y puede favorecer el desarrollo de "reacciones inmunes". Se producen por ambas partes mitos alimentados por el aumento de intercambio de información.
5. En lugar de una comprensión mutua en el momento de la entrada, uno debe esforzarse por la llegada a un acuerdo como un proceso.
6. La protección de los datos es necesaria, pero puede contribuir a un aumento de la complejidad en el proceso de acuerdo.
7. El campo se manifiesta cuando el proyecto de investigación entra en escena, por ejemplo, se perciben los límites de un sistema social.
8. El proyecto de investigación no puede ofrecer nada al sistema social. En el mejor de los casos, puede ser funcional. El investigador debería tener cuidado de no hacer promesas sobre la utilidad de la investigación para el sistema social.
9. El sistema social no tiene razones reales para rechazar la investigación.

## **Desarrollo**

Durante el periodo inicial, la recolección de datos es secundaria, ya que se debe conocer el escenario y las personas. Aunque el portero haya autorizado el estudio, otros pueden objetar su presencia. Durante los primeros momentos de la recogida de datos en el campo, los investigadores se sentirán invariablemente incómodos. Las condiciones de investigación de campo – qué, cuándo y quién– deben ser negociadas continuamente. Hay que establecer un equilibrio entre la realización de la investigación tal como lo considera adecuado y acompañar a los informantes en beneficio del rapport. El rapport con informantes en el campo debe ser la meta de todo investigador.

El rapport implica:

- a) Comunicar la simpatía que se siente por los informantes y lograr que ellos la acepten como sincera.
- b) Lograr que las personas se “abran” y manifiesten sus sentimientos o contesten adecuadamente una encuesta, indistintamente del tiempo que el investigador permanezca en el campo.
- c) Ser visto como una persona inobjetable.
- d) Compartir el mundo simbólico de las unidades muestrales.

El rapport aparece lentamente en la mayoría de las investigaciones. No obstante, el rapport puede aumentar o disminuir en el curso de trabajo de campo. Por lo general los investigadores tratan de cultiva relaciones estrechas en las primeras etapas de la investigación. A estas personas se les denomina informantes claves. Los informantes claves “apadrinan” en el escenario al investigador y se sienten “importantes”, en especial durante el primer día: los presentan a otros, les dicen cómo deben actuar y le hacen saber cómo son vistos por otros. Zelditch (1962) llama al informante clave “observador del observador”.

Los informantes hostiles pueden ser perturbadores como los excesivamente atentos. Johnson (1975) llama boicoteador a un informante no dispuesto a cooperar en la investigación. Presentarse como **extraños ingenuos** (pero interesados) constituye un modo eficaz de obtener datos (Lofland, 1971; Sanders, 1980, Flick, 2004). Los informantes no deben saber exactamente qué es lo que estudiamos. Asimismo, saber qué es lo que no debe preguntarse puede ser tan importante como saber qué preguntar.



*Fig.77. Caja de herramientas para desplegar el trabajo de campo*



## Gestión de las relaciones intersubjetivas para el trabajo de campo:

Debemos siempre estar alerta con las siguientes indicaciones<sup>208</sup>:

1. Entrar y salir del campo siempre dignos, con coherencia y respeto, aunque lo hayas pasado mal.
2. Refrénate de mostrar enfado, disgusto o frustración que puedas sentir en el campo. Resguarda hasta que te encuentres a salvo fuera de él, o desahógate con las notas de campo o los memos personales, o hablando contigo mismo en las horas más silenciosas de la jornada.
3. Si algún participante rompe acuerdos sobre procedimientos, recuérdale tranquilamente cuáles son éstos y fija de nuevo los límites y principios éticos de la investigación.
4. El trabajo de campo genera cansancio. Asegúrate de estar en forma. No intentes realizar demasiadas entrevistas un mismo día. Grabes o no las entrevistas, es importante que te reserves tiempo para tomar notas de campo y preparar la segunda “tanda” de recogida de datos.
5. No caigas en la trampa de actuar en connivencia con algún participante que quiera convencerte de que su historia debe imponerse a otras. Procura mantener una postura coherente e imparcial.
6. Practica la epojé (epoché), es decir, dejar todos tus juicios sobre el entrevistado entre paréntesis o fuera de juego. El modo de lograr este tipo de reducción eidética es registrando en una hoja aquellos prejuicios ex ante que posees respecto de lo que crees con lo que te vas a encontrar.
7. Si los participantes intentan desviarte de tu trabajo de investigación imponiéndose a tus preguntas o ignorándolas, no sacrifiques tus planes. Muéstrate receptivo un momento, reconoce la ayuda de los participantes, y luego reorienta la conversación y vuelve a tus preguntas.
8. Cuando los participantes se sientan incómodos por la investigación o no les gusta lo que se va descubriendo, suelen encontrar la forma de restarte poder, incluso de desacreditar tus destrezas o conocimientos.
9. No te enredes en cuestiones políticas propias del escenario y que estuvieran ya activas antes que empezara tu investigación, aunque evidentemente tu presencia las haya hecho más visibles. Tu papel es documentar y registrar. Resiste la presión de ofrecer datos con fines políticos.

---

<sup>208</sup> Adaptado de Simons, H. (2011). *El estudio de caso: teoría y práctica*. Madrid, España: Morata, p. 84.

10. Recuerda que has de abandonar el escenario dejando a los participantes la sensación de que han aprendido algo de su participación en la investigación, y de que te recibirán bien de nuevo, a ti o a otro investigador.

A la vez Flick (2007) distingue cuatro roles que asume el investigador cuando está desarrollando el trabajo de campo:

1. Extraño
2. Visitante
3. Iniciado
4. Alguién de dentro

### **Retirada o ruptura**

La retirada del campo puede ser un momento personalmente difícil para los investigadores que se han sensibilizado verdaderamente. Quizás por esta razón algunos investigadores terminan quedándose en el campo más de lo que les resulta necesario a los fines de la investigación. Se debe retirar del campo comprometiendo devolución de la información.



*Fuente: Fotografía extraída del film “El caballo de Turín”, 2011*

***Fig.78. Retirada del campo: Fotograma “El caballo de Turín”***

## Dimensión ética del estudio

Lo primero que se debe comprender es el concepto de ética. La ética se refiere aquí a como nos comportamos con las personas con las que interactuamos. Esto significa que durante el proceso de investigación debemos establecer una relación con los participantes que respete la dignidad humana y la integridad, y en la que las personas puedan confiar. La pética es también una práctica situada vinculada inextricablemente a la política y que requiere considerar muchos factores –sociales, personales y políticos– del contexto social específico. El principio fundamental es no hacer daño.

### Principio de consentimiento informado

El consentimiento informado es un requisito ético-jurídico esencial para que una persona participe en una investigación científica. Helsinki (art.22) dice: el participante [sic] debe saber objetivos, métodos, fuentes de financiamiento, conflictos de intereses, afiliaciones del investigador, beneficios y riesgos previstos e incomodidades. Las pautas éticas exigen además: duración, confidencialidad, responsabilidad civil, libertad de participar y de retirarse, si el producto estará a su disposición, razones de la selección. Oportunidad de preguntar. La participación debe ser siempre voluntaria y se debe informar al entrevistado sobre el derecho a retirarse del estudio en cualquier momento. Además, se debe especificar la confidencialidad, o sea, quién tendrá acceso a la entrevista, y el eventual derecho del entrevistador a publicar toda la entrevista o partes de ella. Un acuerdo escrito protege, tanto al entrevistado como al entrevistador. Siempre se debe evitar el engaño y la omisión.

La **confidencialidad** es uno de los conceptos principales. Implica que no se informará de datos privados que permitan a un lector cualquiera identificar la identidad del entrevistado. Esta situación puede traer consigo algunas preocupaciones éticas que hoy siguen siendo un debate abierto, por ejemplo ¿Deberían poder disponer los padres y docentes de las transcripciones de las entrevistas realizadas a los estudiantes o hijos, según sea el caso?. Si un investigador después de haber firmado el pacto de confidencialidad descubre la violencia o maltrato, ¿qué debe hacer?

La **beneficiencia** es otra categoría que merece ser revisada. Implica que el riesgo o daño hacia el entrevistado debe ser mínimo. El investigador debe considerar que la apertura y report pueden significar que los sujetos revelen información, que tal vez lamenten más tarde haber develado.

## La Declaración de Singapur<sup>209</sup>

El preámbulo a esta declaración expresa que el valor y beneficios de la investigación dependen sustancialmente de la integridad con la que esta se lleva a cabo. Aunque existan diferencias entre países y entre disciplinas en el modo de organizar y llevar a cabo las investigaciones, existen también principios y responsabilidades profesionales que son fundamentales para la integridad en la investigación, donde sea que esta se realice. Los principios son:

1. Honestidad en todos los aspectos de la investigación
2. Responsabilidad en la ejecución de la investigación
3. Cortesía profesional e imparcialidad en las relaciones laborales
4. Buena gestión de la investigación en nombre de otros

Las responsabilidades son:

1. **Integridad:** Los investigadores deberían hacerse responsables de la honradez de sus investigaciones.
2. **Cumplimiento de las normas:** Los investigadores deberían tener conocimiento de las normas y políticas relacionadas con la investigación y cumplirlas.
3. **Métodos de investigación:** Los investigadores deberían aplicar métodos adecuados, basar sus conclusiones en un análisis crítico de la evidencia e informar sus resultados e interpretaciones de manera completa y objetiva.
4. **Documentación de la investigación:** Los investigadores deberían mantener una documentación clara y precisa de toda la investigación, de manera que otros puedan verificar y reproducir sus trabajos.
5. **Resultados de la investigación:** Los investigadores deberían compartir datos y resultados de forma abierta y sin demora, apenas hayan establecido la prioridad sobre su uso y la propiedad sobre ellos.

---

<sup>209</sup> *La Declaración de Singapur sobre la Integridad en la Investigación fue elaborada en el marco de la 2ª Conferencia Mundial sobre Integridad en la Investigación, 21-24 de julio de 2010, en Singapur, como una guía global para la conducta responsable en la investigación. Este no es un documento regulador ni representa las políticas oficiales de los países y organizaciones que financiaron y/o participaron en la Conferencia. Para acceder a las políticas, lineamientos y regulaciones oficiales relacionadas con la integridad en la investigación, debe consultarse a los órganos y organizaciones nacionales correspondientes.*

Autoría: Los investigadores deberían asumir la responsabilidad por sus contribuciones a todas las publicaciones, solicitudes de financiamiento, informes y otras formas de presentar su investigación. En las listas de autores deben figurar todos aquellos que cumplan con los criterios aplicables de autoría y sólo ellos.

6. **Reconocimientos en las publicaciones:** Los investigadores deberían mencionar en las publicaciones los nombres y funciones de aquellas personas que hubieran hecho aportes significativos a la investigación, incluyendo redactores, patrocinadores y otros que no cumplan con los criterios de autoría.
7. **Revisión por pares:** Al evaluar el trabajo de otros, los investigadores deberían brindar evaluaciones imparciales, rápidas y rigurosas y respetar la confidencialidad.
8. **Conflictos de intereses:** Los investigadores deberían revelar cualquier conflicto de intereses, ya sea económico o de otra índole, que comprometiera la confiabilidad de su trabajo, en propuestas de investigación, publicaciones y comunicaciones públicas, así como en cualquier actividad de evaluación.
9. **Comunicación pública:** Al participar en debates públicos acerca de la aplicación e importancia de resultados de cierta investigación, los investigadores deberían limitar sus comentarios profesionales a las áreas de especialización en las que son reconocidos y hacer una clara distinción entre los comentarios profesionales y las opiniones basadas en visiones personales.
10. **Denuncia de prácticas irresponsables en la investigación:** Los investigadores deberían informar a las autoridades correspondientes acerca de cualquier sospecha de conducta inapropiada en la investigación, incluyendo la fabricación, falsificación, plagio u otras prácticas irresponsables que comprometan su confiabilidad, como la negligencia, el listado incorrecto de autores, la falta de información acerca de datos contradictorios, o el uso de métodos analíticos engañosos.
11. **Respuesta a prácticas irresponsables en la investigación:** Las instituciones de investigación, las revistas, organizaciones y agencias profesionales que tengan compromisos con la investigación deberían contar con procedimientos para responder a acusaciones de falta de ética u otras prácticas irresponsables en la investigación así como para proteger a aquellos que de buena fe denuncien tal comportamiento.

De confirmarse una conducta profesional inadecuada u otro tipo de práctica irresponsable en la investigación, deberían tomarse las acciones apropiadas inmediatamente, incluyendo la corrección de la documentación de la investigación.

**12. Ambiente para la investigación:** Las instituciones de investigación deberían crear y mantener condiciones que promuevan la integridad a través de la educación, políticas claras y estándares razonables para el avance de la investigación, mientras fomentan un ambiente laboral que incluya la integridad.

**13. Consideraciones sociales:** Los investigadores y las instituciones de investigación deberían reconocer que tienen la obligación ética de sopesar los beneficios sociales respecto de los riesgos inherentes a su trabajo.

### **Ejemplo de consentimiento informado para participantes mayores de 18 años**

#### **Descripción de la investigación:**

He sido invitado (a) a participar en un estudio sobre las representaciones sociales de docentes de Pedagogía en Historia, Geografía y Ciencias Sociales, para abordar el Déficit Atencional (D.A.) en establecimientos educacionales de la comuna de Temuco. Mi participación involucra la aplicación de una entrevista. Este material se analizará con el fin de identificar los aspectos relacionados con el objetivo de esta investigación. La investigación será conducida por Fernanda Ruiz Norambuena, Alejandro Vera Sepúlveda, y Manuel Haro Méndez en dependencias del establecimiento educacional.

#### **Riesgos y beneficios:**

Se me ha informado que se cuidará la privacidad de mis antecedentes en todas las fases del estudio para evitar cualquier riesgo a la integridad de mi persona. Se me informa que mi nombre no aparecerá en ninguno de los documentos o publicaciones que se generen a partir de esta investigación. El material y la información recolectada serán utilizados sólo con fines académicos y manejados con el máximo de confidencialidad, por lo que cualquier referencia a aspectos específicos del estudio se hará manteniendo el anonimato de los participantes. Todo el material quedará bajo la custodia de las investigadoras. Los materiales serán vistos sólo por los miembros del equipo de investigación y su profesor guía.

No recibiré beneficios personales por la participación en este estudio, excepto la posibilidad de reflexionar acerca del concepto de Síndrome de déficits atencional con hiperactividad y la eventual necesidad de profundizar acerca del tema en el futuro, puesto que las investigadoras esperan obtener retroalimentación útil para la formación inicial de profesores en ámbitos universitarios.

Entiendo que los resultados generales e individuales de este estudio, sólo estarán disponibles una vez finalizado el proceso completo de recolección y análisis de datos. Esta información la podré solicitar contactando a la investigadora responsable.

La decisión de participar o no en este estudio es completamente voluntaria y no tendré ninguna consecuencia en mi relación con el colegio. Además, si decido retirarme del proceso, puedo hacerlo libremente, sin tener ninguna consecuencia.

Entiendo que mi participación en esta investigación, no involucra ningún pago.

Los resultados del estudio serán usados para el trabajo de investigación de titulación de las investigadoras. De éste pueden derivarse artículos, seminarios entre expertos y presentaciones en conferencias.

### **Firma del participante**

Otro aspecto muy importante tiene relación con el consentimiento informado de la escuela, que actúa como *loco parentis*<sup>210</sup>equivale al consentimiento informado de los niños que se vayan a entrevistar u observar. La edad de los niños puede marcar cierta diferencia, pero debemos ser precavidos y no hacer suposiciones sobre la adecuación de una determinada edad. Los niños saben hablar por sí mismos, a veces con toda contundencia. Desde una edad bastante temprana pueden dar un consentimiento informado y mostrar, verbalmente o de otro modo, que retiran su consentimiento. Lo mismo cabe decir de otros grupos vulnerables que quizá puedan controlar menos sus circunstancias, por ejemplo, quienes padecen enfermedades terminales o degenerativas.

---

<sup>210</sup> Locución latina utilizada en Derecho, significa “en el lugar de los padres”, y se refiere a la toma de algunas responsabilidades legales paternas por una persona u organización. En este caso la escuela.

## Sistema de recogida de datos: Instrumentos cualitativos

### La observación. Características de la observación

La observación ha ejercido y sigue ejerciendo un poder de encantamiento sobre el ser humano que produce la ilusión de evidencia. El hombre siempre observó. Basta echar una ojeada a la historia de las diferentes culturas para constatar una prominente regularidad: la construcción de lugares privilegiados para ampliar el campo de la observación (las pirámides, las torres, los miradores, los palcos, los balcones, atalayas). Observar o mirar, desde estos lugares, nos da una sensación mixta de poder y de placer. La visión panorámica ha ejercido siempre una especial fascinación sobre nosotros. El desarrollo de la ciencia está ligado a la construcción de observatorios: el observatorio astronómico, el observatorio de ciencia y tecnología, el observatorio de la ciudad, etc. La tecnología nos ha dotado de instrumentos asombrosos para ampliar el campo de la observación. El telescopio<sup>211</sup>, por ejemplo, es una prótesis para observar lo macro, el microscopio otra prótesis para observar lo micro. La ciencia, finalmente, es una prótesis para observarlo todo con un cierto rigor<sup>212</sup>.

Cabe decir que la observación es una técnica de recogida de datos que se utiliza tanto en los métodos cualitativos, como cuantitativos.

---

<sup>211</sup> Nos parece sugerente recordar a “Capitán Telescopio”, quien podía tener **un ojo en el microscopio y otro ojo en el telescopio**. Este increíble personaje de una serie animada que apareció en 1986 ambientada en el siglo 29, -capitán telescopio-, era el jefe de los **halcones galácticos** que combatía a monstruos. Ese ojo izquierdo de capitán telescopio le permitía “observar mucho y bien” un quásar en una galaxia vecina y, con el ojo derecho beber una copa de vino. Fueron sucesores de la serie *Los Thundercats* (**Los felinos cósmicos**), mencionados en las primeras páginas de este libro.

<sup>212</sup> Ávila, R. (2004). **La observación, una palabra para desbaratar y re-significar: Hacia una epistemología de la observación**. Cinta de moebio (21), p.191.





Fuente: <http://img27.imageshack.us/ufum.jpg>

**Fig.79. Capitán Telescopio**

### Conceptualización del concepto observación

El término observación es polisémico, es decir, tiene muchas acepciones<sup>213</sup>:

- a) **Acepciones ligadas al contexto de la regulación.** "Observar los mandamientos, los reglamentos o la ley". Es la significación más pegada a la estructura etimológica del término. "**Servus**" significa esclavo y "**ob**" significa delante de. Es decir: esclavo que se pone delante de su amo para acatar y obedecer sus órdenes. Se usa también la palabra "observancia", y se habla de "estricta observancia" (acatar al pie de la letra, sin discusión alguna) por contraposición a la observancia con reparos o reservas.
- b) **Acepciones ligadas al contexto de la vigilancia y la seguridad.** Aquí se encuentran, paradójicamente, tanto las observaciones de objetos o individuos sospechosos de haber cometido o estar a punto de cometer un crimen, como las observaciones y los seguimientos que hace el crimen organizado de sus posibles víctimas.

---

<sup>213</sup> Hemos tomado esta clasificación de las acepciones de observación realizadas por Ávila, R. (2004). *La observación, una palabra para desbaratar y re-significar: Hacia una epistemología de la observación*. Cinta de moebio (21), p. 192

- c) **Acepciones ligadas al contexto de la recriminación.** También se encuentran expresiones como "hay que hacerle alguna observación" o "ya se le hicieron las observaciones del caso", las cuales están ligadas al contexto del reproche o la reprensión. Hacer una observación, en este contexto, significa hacer saber que se ha incurrido en una infracción, manifestar desaprobación y advertir sobre sus consecuencias.
- d) **Acepciones ligadas al contexto del análisis:** en el ámbito de nuestras instituciones se habla de "formular observaciones" o de "recoger observaciones" sobre algún documento o procedimiento. Observar, en este caso, puede significar detectar una imprecisión o llamar la atención sobre algún aspecto que merece reelaboración, o modificación.
- e) **Acepciones propias de la sicología y de la medicina:** en las cuales se habla de la observación como método clínico. Una observación es una constatación exacta de un hecho, con la ayuda de los medios apropiados para ella. La observación conduce a la formulación de hipótesis, y la experimentación a su verificación o falsificación. En el campo de la investigación etnográfica, la observación se considera como la fase previa a la interpretación.

Dos observadores presentes en el mismo escenario no ven las mismas cosas. Un bolchevique no ve lo mismo que un menchevique, un católico no ve un ícono como lo ve un protestante. Finalmente todo punto de vista es la vista desde un punto. El uno fija su atención en unas cosas, el otro en otras. Un estudiante novato en biología no ve las mismas estructuras celulares que un biólogo experimentado, un estudiante de medicina no puede ver en una radiografía lo mismo que ve un médico experimentado. **El que ve no es el ojo sino el sujeto**, culturalmente situado, culturalmente socializado, con más o menos experiencia o conocimiento. En este sentido, consideramos que se debe diferenciar entre ver y mirar. Vásquez (2002) aclara:

El ver es natural, inmediato, indeterminado, sin intención; el mirar, en cambio, es cultural, mediato, determinado, intencional. Con el ver se nace, el mirar hay que aprenderlo. El ver depende del ángulo de visión de nuestros ojos, el mirar está en directa relación con nuestra forma de socialización<sup>214</sup>.

---

<sup>214</sup> Vásquez, F. (2002). *La cultura como texto, lectura, semiótica y educación*. Bogotá: Universidad Javeriana, p. 198.

Habermas decía que la mirada objetivante era, por decirlo de alguna manera, el núcleo generador y frontal de la epistemología de origen positivista. En cambio, Foucault se atrevió a comparar la mirada objetivante con la arquitectura de los panópticos en donde “todo está armado para que yo pueda mirar sin ser visto”<sup>215</sup>. Observamos sujetos que, a su vez, son observadores de otros observadores y que, frecuentemente, se observan mutuamente. Es lo que la epistemología constructivista denomina *observación de segundo orden*, y la tradición hermenéutica califica de “segunda lectura” (Giddens, 1997).

### **Procedimientos observacionales pueden ser clasificados según tres dimensiones**

- a) Observación encubierta versus descubierta *¿Se le revela a aquellos que están siendo observados?*
- b) Observación participante versus no participante *¿En qué medida el observador se convierte en parte activa de lo observado?*
- c) Sistemática versus no sistemática *¿Se aplica un esquema más o menos estandarizado o no?*

Corbetta (2007) clasifica la observación en: (1) observación participante y, (2) observación no participante. La observación participante es **una técnica en la que el investigador se adentra en un grupo social determinado**: a) de forma directa; b) durante un periodo de tiempo relativamente largo; c) en su medio natural; d) estableciendo una interacción personal con sus miembros; y, e) para describir sus acciones y comprender, mediante un proceso de identificación, sus motivaciones<sup>216</sup>. La observación participante nace en el contexto de la investigación antropológica a principios del siglo XX, con el fin de estudiar a las sociedades primitivas. Con la desaparición de estas últimas, la antropología desplazó sus intereses hacia el estudio de las sociedades modernas, centrando su atención en áreas sociales o culturales específicas (antropología urbana, antropología de la medicina), y al mismo tiempo, su modelo de investigación fue adoptado por otras disciplinas. Los campos de la observación participante pueden ser múltiples. La observación participante puede aplicarse al estudio de todas las actividades y agrupamientos de los seres humanos, sobre todo cuando se quiere descubrir “desde dentro” la visión de su mundo: las aulas son un espacio privilegiado para el despliegue de esta técnica.

---

<sup>215</sup> Ávila, R. (2004). *Ibid.*

<sup>216</sup> Corbetta, P. (2007). *Metodología y técnicas de la investigación social*. Madrid, España: McGraw-Hill.

Los estudios sobre la “cultura de los niños” son una de las aplicaciones más originales de la observación participante al estudio de contextos culturales de sectores específicos de la sociedad. La acción del observador participante debe ser selectiva, ya que no es posible observarlo todo. La observación participante no puede ser una fotografía completa de toda la realidad: de hecho, algunos objetos sociales se sitúan en el centro de atención, otros se quedan en un segundo plano, y otros quedan excluidos del objetivo del investigador<sup>217</sup>.



*Fuente: Fotografía extraída del film “El caballo de Turín”, 2011*

***Fig.80. La observación es una ventana de la realidad***

### **¿Qué se debe observar?**

**El contexto físico.** Es importante que el investigador observe con atención la estructura de los espacios donde se desarrolla la acción social estudiada. Obviamente, la exposición del investigador no deberá tener el estilo ni el tono de una novela: deberá contener descripciones, más que valoraciones o impresiones. En una investigación sobre una empresa, dará información sobre la distribución de las oficinas y los departamentos, la ubicación de las zonas comunes, la división del espacio dentro de las oficinas en función de los diversos cargos jerárquicos.

---

<sup>217</sup> Corbetta, P. (2007). *Ibid.*

**El contexto social.** De la misma forma en que se ha descrito el ambiente físico, se debe describir el ambiente humano. También se describirán, en caso de que una comunidad se subdivide en grupos o subgrupos, las dimensiones de éstos, las personas que los componen, la frecuencia de las interacciones, los canales y la dirección de las comunicaciones (por ejemplo, en un comedor de empresa: la composición de las mesas, si los grupos se constituyen según las características personales, las mujeres juntas, los jóvenes separados de los mayores, etc., o si los grupos reflejan la distribución por departamentos, si los individuos de jerarquías diferentes se mezclan entre sí o se mantienen una clara separación entre ellos, si existe una estructura estable o los grupos van cambiando). En el caso de una escuela o liceo, se puede describir el índice de vulnerabilidad escolar (IVE), el índice de Desarrollo Humano (IDH) de la comuna donde está inserta la institución estudiada.

**Las interacciones formales.** Las interacciones formales son aquellas que se producen entre los individuos dentro de instituciones y organizaciones, donde las funciones están preestablecidas y los tipos de vínculos están prefijados. En este contexto, el investigador estudiará, por ejemplo, cómo se produce la comunicación entre los distintos niveles jerárquicos dentro de una organización, indicando las dimensiones de la sala, el número y las características visibles de las personas presentes, etc.

**Las interacciones informales.** En la mayoría de los casos las interacciones informales son el elemento central de la observación participante. Precisamente por su informalidad resulta tan difícil estudiarlos y, además, su observación conlleva miles de casos diferentes sobre los que es imposible formular no ya reglas, sino incluso indicaciones de carácter general.

**Las interpretaciones de los actores sociales.** El individuo estudiado no es sólo un objeto pasivo de la investigación, sino que se convierte en sujeto activo protagonista, y su interpretación de la realidad se hace parte constitutiva (y no sólo accesoria) del conocimiento científico. En este ámbito la interacción verbal con el observador participante se convierte en canal privilegiado de comunicación. Como escriben Hammersley y Atkinson (1983):

(...) cada acto humano tiene una dimensión expresiva propia. La organización del entorno, el atuendo, los gestos, las formas de conducta en general, son portadores de mensajes. Indican el género, el estatus social, la ocupación y hasta la personalidad de los actores sociales. Sin embargo, es la fuerza expresiva del lenguaje lo que constituye la fuente de conocimiento más importante.

[ ... ]En la vida cotidiana los individuos emiten continuamente descripciones lingüísticas de su propia visión del mundo: por ejemplo, cuando hablan sobre sus aspiraciones, cuando cuentan "lo que sucedió" [...], cuando piden perdón o justifican su conducta (p.107)<sup>218</sup>.

## **Observación participante**

- Interesan los comportamientos y significados desde la perspectiva de quienes son miembros de una situación particular.
- El observador influencia lo que está observando con su propia participación.
- Muchas veces se utilizan notas de campo en vez de protocolos de observación.
- Para acceder al campo de estudio a veces se utilizan personas claves quienes introducen al investigador en el lugar.
- Un gran riesgo es “convertirse en nativo”. Para evitarlo se debe mantener la perspectiva.

## **Fases de la observación**

1. Selección del campo de observación: dónde y cuándo pueden ser observados los procesos de interés.
2. Definición de qué es lo que será registrado en la observación (foco).
3. Entrenamiento de los observadores.
4. Realización de observaciones descriptivas que proveen una presentación inicial general del campo.
5. Observaciones focalizadas que se concentran más en aspectos que son relevantes para la pregunta de investigación.
6. Finalización de la observación según el criterio de saturación.

---

<sup>218</sup> Hammersley, M. & Atkinson, P. (1983). *Etnografía. Métodos de investigación*. Barcelona, España: Paidós.

## Dimensiones a describir

Para propósitos observacionales, generalmente se pueden describir siete dimensiones de las situaciones sociales:

1. Espacio: el lugar físico.
2. Actor(es): la gente involucrada.
3. Actividad(es): conjunto de acciones relacionadas que la gente lleva a cabo.
4. Objetos: las cosas físicas que están presentes.
5. Metas: las cosas que la gente está intentando lograr.
6. Sentimientos: Emociones sentidas y expresadas.
7. Se desarrolla un protocolo de observación.
8. El producto es un relato (verbal).

## Ejemplo de relato de observación

Cuaderno de Campo. Grupo de autoayuda.

Reunión: Informativa

Fecha: 28 de Marzo 2008

Tema: sistema inmune realizada por Dra. B. Elección de directiva.

Lugar: Auditorio Moscati, UC.

Participantes: Integrantes del GAA, Equipo de Investigación/intervención.

10:50: Se da inicio a la charla, el tema de hoy es el sistema inmune. Las personas están sentadas en filas paralelas, hay alrededor de 16 personas. En general el auditorio está en silencio, atendiendo al profesional que les habla. De vez en cuando afirman con sus cabezas [como entendiendo lo que la Dra. les está explicando].

La Dra., después de explicar, pregunta a la audiencia si es que hay alguna duda. Solo una persona contesta que no en voz baja, el resto se queda en silencio o simplemente mueve sus cabezas. Ahora la Dra. apaga la retroproyectora y pregunta nuevamente si tienen una duda.

Una señora se dirige a la Dra. y le cuenta que hace 10 meses ella se está sintiendo bien, está tomando medicamentos, pero ha dejado de controlarse. La pregunta de la paciente apunta a si ella puede ahora dejar de tomar los remedios de un día para otro. El Dr. Q. interviene aconsejándole que no es bueno dejar tan drásticamente los medicamentos, aún cuando ella se sienta bien, a su vez le recomienda seguir controlándose. La señora le da las gracias. Una señora que está detrás de la que hizo la pregunta, le dice que ella nunca ha dejado de controlarse con el Dr. Q., aún cuando ella se haya sentido bien. Entre ambas pacientes se crea una interacción que no logro escuchar, [pero me da la impresión que tiene que ver con el mismo tema].

En términos generales, durante el espacio para hacer preguntas, algunos de los pacientes participan expresando sus inquietudes con respecto a la enfermedad y su tratamiento. [Me llama la atención que en dos oportunidades los participantes se disculpan cuando sus dudas apuntan a su experiencia como enfermos].

Cuando el Dr. Q. se dirige a la asamblea todos los asistentes lo escuchan en silencio, atendiéndolo con sus miradas.

11:15: Una paciente toma la palabra para contarle a la Dra. B. que es la primera vez que asiste a estas charlas y que recién en diciembre pasado le diagnosticaron Colitis Ulcerosa. Su pregunta apunta a la dieta tan estricta que hasta ahora ha tenido que seguir. El Dr. Q. le recomienda por mientras seguir ese régimen, y poco a poco ir integrando más alimentos hasta alcanzar una dieta normal: “el mejor doctor es uno mismo” afirma el Dr. Q.

[Hasta ahora puedo ver que las personas participan más cuando las preguntas están relacionadas con el tema dieta. Los pacientes intercambian sus experiencias y expresan sus dudas, que son respondidas mayoritariamente por el Dr. Q.]

Los participantes son en su mayoría mujeres adultas 50 a 65 años. También hay mujeres más jóvenes 20 a 30 años. Entre los asistentes puedo distinguir a un grupo de mujeres (5 aproximadamente) que participan más, planteando preguntas e inquietudes.

11:30: El Dr. Q. hace entrega de un documento [no sé de que se trata] a una de las participantes R.

11:30-12:30: Es el tiempo que se le dedica a la organización del grupo. Se presenta una vendedora de un laboratorio para ofrecerles una promoción de un medicamento por un precio menor al normal.

Las personas parecen interesadas en conocer las características de los distintos medicamentos que ofrecen los laboratorios que compiten en el mercado, así es que proponen realizar una charla a cargo de los representantes o vendedores del laboratorio; sin embargo, no acuerdan la fecha.

### **Observación no participante**

El observador sigue el curso de los eventos. El comportamiento y la interacción continúan como si el observador no existiera.

- Se mantiene distancia de lo observado para evitar influenciarlo.
- Se puede conseguir grabando la situación



## Entrevistas

De acuerdo a Corbetta (2007, p.344) la entrevista es una conversación: a) provocada por el entrevistador; b) realizada a sujetos seleccionados a partir de un plan de investigación; c) en un número considerable; d) que tiene una finalidad de tipo cognitivo; e) guiada por el entrevistador; y, f) con un esquema de preguntas flexible y no estandarizado. La entrevista la provoca y convoca el entrevistador, y en esto se distingue de la conversación ocasional. Ello no significa que la conversación ocasional no resulte útil para la investigación social: de hecho, el observador participante suele usarla con frecuencia para comprender mejor la realidad en la que está inmerso. Pero la entrevista cualitativa es una conversación solicitada de manera explícita por el entrevistador (el encuentro se suele programar con una cita).

Muchos autores<sup>219</sup> relacionan la entrevista como una conversación para subrayar su carácter informal y amigable, en un intento por equilibrar la relación entre entrevistador y entrevistado. Burgess (1984, p. 102) habla de conversaciones con una finalidad. Rubin & Rubin (1995) habla de conversaciones guiadas y de construcción de asociaciones conversacionales y Kvale (1996) de “conocimiento como conversación”. Sin embargo, nosotros entendemos la entrevista<sup>220</sup> como una conversación cara a cara como un ejercicio de intersubjetividad instrumental para obtener datos verbales para una determinada investigación.

### Entrevistas semiestructuradas

Este tipo de entrevista es flexible. Es decir, sin una estructura rígida establecida de antemano, y presenta las siguientes características:

**Falta de estandarización.** Ésta es la diferencia fundamental entre el cuestionario cerrado por muestreo (encuesta) y la entrevista, diferencia que genera todas las demás. Mientras que el objetivo del cuestionario es enmarcar al encuestado en una serie de esquemas preestablecidos por el investigador (las respuestas a una pregunta cerrada), el fin de la entrevista es comprender las categorías mentales del entrevistado, sin partir de ideas y conceptos predefinidos. En la entrevista, aunque el entrevistador sigue planteando los temas de conversación, la voz sobresaliente debe ser la del entrevistado.

---

<sup>219</sup> Burgess, 1984; Kvale, 1996; Patton, 1980; Rubin y Rubin, 1995; Simons, 1981.

<sup>220</sup> Es importante enfatizar que en estricto rigor si una de las dos personas (entrevistador o entrevista) es no vidente, podríamos hablar de “**entreoidos**”, pues en estricto rigor sigue siendo un encuentro intersubjetivo –en clave levinasiana-, sería un encuentro “rostro a rostro”, más que una relación cara a cara, pues al rostro no se le ve, sino que se le habla, escucha y acoge.

Dado que el objetivo es *tener acceso a la perspectiva del sujeto estudiado*, la entrevista cualitativa debe ser flexible, adaptarse a las personalidades distintas de los entrevistados, poder cambiar de un sujeto a otro. Debe conceder al entrevistado plena libertad de expresión, para ponerlo en condiciones de destacar su propio punto de vista utilizando sus propias categorías mentales y su propio lenguaje. En definitiva, el instrumento de la entrevista no puede estar (o debe estar poco) estandarizado.

**Comprensión de la intersubjetividad.** La entrevista no se emplea, en primera instancia, para recopilar datos sobre las personas, sino para hacerlas hablar y entender sus puntos de vista. La diferencia con las encuestas por muestreo es entre cantidad y calidad, extensión y profundidad, y condiciona también el número de sujetos a entrevistar.

**Criterio centrado en el sujeto frente a criterio centrado en las variables.** En el análisis de los datos procedentes de entrevistas, los individuos no se fragmentan en variables para después operacionalizarlas. No se generan frecuencias ni correlaciones, sino que se reconstruyen historias y sedimentaciones de sentido a partir de las percepciones de las cosas, que cada persona intuye como posible realidad. Interesa comprender las relaciones entre las variables, sino comprender las manifestaciones en su individualidad: la categoría del nexo causal se sustituye por la de la experiencia vivida. Se busca reconstruir modelos, tipologías, secuencias, a partir de casos analizados en su totalidad. Y, en consecuencia, el punto de partida lo constituye el individuo, no la variable.

En las entrevistas semiestructuradas el entrevistador dispone de un “guión” preliminar, con los temas que debe tratar en la entrevista. Otra consideración importante es que la entrevista debe situarse en un campo que permite conectar prácticas y significados. Esto implica que dicha técnica de recolección de datos nos permite captar la información experimentada y absorbida por el entrevistado, al tiempo que capturar discursos particulares que remiten a otros significados sociales y generales.

Esto tiene una serie de implicancias para considerar la entrevista como forma de conocimiento:

- En primer lugar la entrevista no se sitúa en el campo estricto de la conducta ni el lugar puramente lingüístico. La información que obtenemos a partir de una entrevista es de carácter “pragmático”, es decir, un discurso actualizado en relación a una práctica correspondiente.

- En segundo lugar, la entrevista es una herramienta de carácter comunicativo que se propone captar significados que de ningún modo son hechos puros o simples, están mediados por la construcción que hacen los propios sujetos en base a su experiencia. Cuando nos proponemos atrapar el significado que los otros atribuyen a sus propias prácticas debemos asumir que “nuestro conocimiento del mundo supone un conjunto de abstracciones, generalizaciones, formalizaciones e idealizaciones propias del nivel respectivo de organización del pensamiento.

La entrevista es un relato solicitado por el entrevistador en el marco de una situación reflexiva, por lo tanto, para que pueda llevarse a cabo implica el establecimiento de un contrato comunicativo entre este y el entrevistado. Le cabe al entrevistador un trabajo activo de interpretación durante el transcurso de la entrevista, captando indicios que pueden relacionarse como un patrón de comportamiento subyacente. Esto implica manejar saberes implícitos que le permitan acercarse a la utilización del código por parte del entrevistado, al tiempo que hacer uso de saberes explícitos (palabras, temas, discursos comunes del endogrupo al que pertenece el entrevistado).

En tanto la entrevista es un relato solicitado por el entrevistador en el marco de determinados objetivos de investigación, es una situación de interacción social de carácter artificial y está regulada por un marco pautado: el guión o guía de entrevista. La función de esta guía es plantear una agenda de temas y ubicar los mismos en relación a los objetivos de investigación. Si bien en algunos casos la guía de entrevista solo es un listado de temas importantes y con un bajo grado de estructuración, aun así plantea la tensión entre una marco o determinado encuadre de la información (las consignas de la entrevistas) y la necesidad de estimular en el entrevistado, la producción de un relato continuo.

Los principales recursos para lograr la continuidad en el discurso del entrevistado incluyen una gran flexibilidad para manejar la secuencia de los temas y el orden de las preguntas, la formulación de las mismas en un marco referencial cercano al entrevistado -evitando el interrogatorio- y el establecimiento de un tono confidencial. Todo ello remite a la capacidad por parte del entrevistador de generar una situación de “empatía controlada”, que requiere una habilidad difícilmente transmisible. Se relaciona con la capacidad de generar mediante la intuición, una comunidad con el entrevistado que le facilite provocar respuestas francas a las preguntas del estudio. La generación de condiciones para esta situación de empatía, será más dificultosa cuanto mayor sea la diferencia entre las posiciones sociales de entrevistador y entrevistado (Cicourel 1982).

### **Actitud del entrevistador:**

- Cuidar la postura física, no parecer apurado, tenso, impaciente, aburrido, nervioso, confundido, sorprendido, distraído. Comunicación gestual acorde a lo que se pregunta.
- Transmitir la sensación de que lo que el entrevistado reporta es de importancia.
- Adecuar la presentación física (neutralidad).
- Cuidar gestos, tono de voz, inflexión de la voz.
- Paciencia y respeto ante los silencios.
- Denotar comprensión, atención, empatía, autenticidad, apertura, saber escuchar. No ser intrusivo, invasor.
- No ser impositivo, ni autoritario, no criticar.
- Seguir la pista a la experiencia, momento a momento.

### **Evitar:**

- Influir o inducir en las respuestas.
- Preguntas crípticas.
- Preguntas ambiguas
- Realizar preguntas que contengan más de una pregunta.
- Finalizar abruptamente.
- Realizar la misma pregunta dos o más veces, denota falta de atención, especialmente cuando son antecedentes.
- Preguntas con respuestas dicotómicas.
- Iniciar la entrevista con preguntas muy directas e intensas en términos emocionales.
- Incomodar al entrevistado con alguna pregunta.
- Realizar preguntas apoyadas en ideas sociales o evidencia comprobada. Esta comprobado que las personas que tienen hijos tardíamente tienden a sentirse..., ¿cómo se siente usted al respecto?.
- Conjeturas empáticas (por ejemplo, decir: "no sé si es bueno hablar de ello o me da la impresión que tienes miedo).

### **Se debe:**

- Atender a lo verbal y no verbal
- Atender a los momentos adecuados para formular las preguntas.
- Mantener el *setting*, roles definidos.
- Establecer una atmósfera adecuada. "Rapport" positivo, ofrecer confianza, seguridad, respeto, aceptación, calidez.
- Generar un entorno cómodo, ausente de perturbaciones.

- Realizar preguntas claras, precisas, de rápida comprensión.
- Cuando la persona no comprende la pregunta, se debe repetir de otro modo sin desvirtuar el sentido original de la pregunta. Clarificar, sin descalificar.
- Si la persona da respuestas vagas o incompletas, formular preguntas exploratorias, ¿qué quiere decir usted con eso?, ¿en qué sentido dice usted que...?.
- Si se duda de lo que se comprendió, pedir retroalimentación. No sé si comprendí bien, lo que usted me quiere decir es que....
- Adaptar el lenguaje al entrevistado.
- Atender a lo más vivo o intenso, en términos emocionales (selección empática).
- Realizar respuestas de seguimiento (ajá!, sí!, ya!, ok!, asentir con la cabeza, ya veo!, perfecto!).
- Explorar empáticamente, comunicar la comprensión (ayuda al entrevistado a entrar en su propia experiencia).
- Realizar reflejo de comprensión (Ej. Mi madre tenía la presión alta también).
- Realizar reflejo exploratorio (con voz interrogante. No estoy segura, pero me da la impresión que te sentiste defraudada cuando él dijo eso).
- Preguntas de ajuste. Es como si te preocuparas por estar perdiendo a un amigo, ¿es así como lo sientes?.

### **Cinco etapas emocionales de una investigación con entrevistas**

1. **Fase del entusiasmo antipositivista:** para realizar una auténtica investigación cualitativa, el investigador debe ser una persona que piensa cualitativamente, es decir, valore el mundo de la vida, la intersubjetividad humana, la flexibilidad metodológica, que posea un alto sentido de la alteridad.
2. **Fase de citas de las entrevistas:** esto se logra grabando en audio. En contraste con el entusiasmo ideológico-epistemológico de la primera fase, ahora hay una implicación personal y una identificación solitaria con los sujetos. Las personas comentan en distintos lugares que están transcribiendo las entrevistas.
3. **Fase operativa del silencio:** después de iniciado el trabajo de campo, llega un momento en que ingresamos a un “pantano”. El silencio cae como un relámpago sobre las investigaciones. Los investigadores en sus cenas o conversaciones coloquiales “ya no hablan de sus investigaciones”, o “de su tesis”. Si algún compañero de trabajo

o amigo o amiga le pregunta ¿cómo aquel estudio?. Probablemente el investigador responderá lacónicamente: “las entrevistas se están transcribiendo”.

4. **Fase de agresiva del silencio:** cuando pasa mucho tiempo desde que las entrevistas se transcribieron y no se logran visualizar resultados. Si alguien se atreve a preguntar por la investigación al investigador o tesista, éste podría encolerizarse y responder: “¡No es asunto tuyo”!. A esta fase también se le denomina “*crisis de mitad del proyecto*”. A veces, va acompañado de incumplimiento de plazos, solicitudes de prórrogas para las entregas formales, caos, estrés y angustia.
5. **Fase final de agotamiento:** la investigación se ha vuelto abrumadora, que apenas queda tiempo para pensar en otra cosa, que no se acabar el informe.

### Entrevista en Profundidad

No hay una única forma correcta de entrevistar, ni un único formato adecuado para todas las situaciones, ni una única manera de formular las preguntas que siempre funcione. La situación particular, las necesidades del entrevistado y el estilo personal del entrevistador se juntan para crear una situación singular para cada entrevista<sup>221</sup>.

Para generar una buena entrevista en profundidad se debe establecer una relación de comunicación adecuada. Se debe crear un contexto y ambiente donde los entrevistados se sientan muy cómodos. Una vez lograda esa forma de comunicación es fundamental **escuchar de forma activa** al entrevistado, es decir, oír el significado de lo que está diciendo, el lenguaje que va dando forma al sedimento de mundo de la vida que nos está donando con su sola presencia de “estar ahí” “para mí”. Saber escuchar la intersubjetividad requiere de una actitud profundamente fenomenológica, paciente y seria.

---

<sup>221</sup> Patton, (1980). *Qualitative evaluation methods*. Beverly Hills: Sage, p.252.



***Fig.81. Juicio inquisitorial a Juan Nepomuceno<sup>222</sup> en la antigua Valladolid del siglo XVIII. Un buen ejemplo de entrevista en profundidad, sin rapport, pero con mucha tortura***

Todo tipo de entrevista debe tener una consigna, que consiste en un breve texto introductorio al entrevistado. Ésta debe ser idealmente leída.

### **Ejemplo de consigna**

“Buenos días (buenas tardes o buenas noches). Lo (la) hemos contactado pues la Universidad Católica está realizando un estudio acerca de las aspiraciones o anhelos que tienen los chilenos respecto del futuro. La idea es que conversemos acerca de lo que a usted le gustaría que sucediera en el futuro en nuestro país. Sabemos que no es un tema en que tengamos todo claro, y por eso de lo que se trata es que vayamos pensando en el tema durante la entrevista. Esta entrevista puede tener una duración de alrededor de 60 minutos. La idea es que conversemos libremente sobre el tema y que usted diga todo lo que desee al respecto. Para no tener que tomar notas, me gustaría poder grabar la entrevista. Todo lo que usted nos cuente será revisado en conjunto con lo que diga mucha otra gente, por lo que no se publicará ningún dato de identificación de nuestros entrevistados”.

<sup>222</sup> Juan Nepomuceno Perales, barrendero, fue denunciado el día 5 de febrero de 1776 ante la Comisaría Inquisitorial de Valladolid, ya que había cometido un robo y, al momento de ser aprehendido en la plaza mayor traía consigo “instrumentos que cargan los hechiceros y supersticiosos para sus malos fines”. Traía consigo un pajarito de los que se llaman “chupamirtos”, cabellos de mujer, romero molido, piel de coyote y unas estampas católicas. Se preguntó profundamente por varias horas y luego encarcelado. Finalmente, mientras seguían las investigaciones, Juan Nepumuceno, decidió prender fuego a la puerta de su celda y escapar.

## ¿Grabar o tomar notas de campo?

Una de las preguntas recurrentes que los alumnos suelen hacer en las clases de metodología, tanto en Pregrado como en Postgrado, es si la entrevista es mejor grabar o tomar notas in situ. La grabación tiene una serie de ventajas: por una parte, asegura la precisión al pasarla en limpio y contribuye a la veracidad del informe o reporte. Se puede asegurar a los lectores que esas fueron exactamente las palabras del entrevistado. Y, por otra parte, nos evita tener que anotar todo, esto nos permite concentrar nuestras fuerzas intuitivas en las relaciones interpersonales del proceso de entrevista. Finalmente, la grabación nos permite corroborar lo que recordamos. Se pueden triangular las notas registradas en el cuaderno con los registros de audios grabados.

Ahora bien, la grabación también tiene inconvenientes. Puede hacer, que por un falso sentimiento de seguridad, nos confiemos y en su momento no prestemos la correspondiente atención al acto hermenéutico de la entrevista, pensando que después podremos recurrir a la grabación. Es razonable también considerar que puede fallar el equipo de grabación, sobretodo hoy que se usa el teléfono móvil (celular) para grabar. Es un riesgo quedar sin datos, si es que no se han tomado notas de campo. También puede suceder que borremos un archivo accidentalmente. Las grabaciones exigen mucho tiempo para su posterior transcripción. Una hora de grabación implica alrededor de cinco horas de transcripción, y muchas horas más para el análisis. “Encargar” la transcripción a otra persona es una acción recurrente, pero de todas formas se debe indagar y comprobar si es que la transcripción está bien realizada.

Aún cuando se grabe la entrevista, recomendamos siempre tomar “notas de campo”, pues así podemos realizar un seguimiento del proceso de investigación. Puedo subrayar cuestiones que surgen de la intuición del momento vivido en la entrevista (tono, gesto, estado de comodidad), y que una grabación de audio o video no logrará registrar. Las notas de campo se pueden escribir durante la entrevista o inmediatamente concluido la situación de entrevista.

## El grupo focal o focus group

Entendemos el focus Group como una discusión abierta entre un grupo de personas especialmente seleccionadas. La discusión se focaliza sobre un tema específico. Las entrevistas de grupo se propusieron por vez primera en la investigación social de Merton, Fiske y Kendall (1956), quienes acuñaron el término **focused interview** (del que más tarde derivó *focus group*). Como



estos autores escriben, “en primer lugar las personas entrevistadas deben haber participado en una determinada situación”. A partir de esta experiencia común, las personas son entrevistadas en grupo por un entrevistador que ha estudiado previamente objeto de estudio y que estimula y dirige la discusión de tal forma que haga aflorar las distintas interpretaciones, las reacciones emotivas, las valoraciones críticas. Se trata, por tanto, de un debate centrado en un hecho bien delimitado. Por lo general, estos grupos están formados por 10 personas, cifra suficiente para incluir distintas posiciones, pero al mismo tiempo limitada para permitir la interacción entre todos los participantes.

Por último, un aspecto importante de la entrevista de grupo es su rentabilidad: en el tiempo que se necesita para entrevistar a una sola persona se puede entrevistar a 10. Obviamente, el resultado es distinto: con la entrevista de grupo no se pueden obtener datos individuales.

La discusión es dirigida por un moderador capacitado para esta técnica. El moderador tiene la habilidad de permitir la discusión libre entre los participantes e introducir preguntas que orienten las intervenciones y generen nuevas preguntas o nuevos aspectos de la temática. En este aspecto, el moderador está atento no sólo a las palabras sino a los gestos u otro tipo de manifestación de reacción de los participantes. La técnica del focus group se fundamenta en los conceptos de grupo social y de dinámica de los grupos. Permite producir un número elevado de informaciones cualitativas pertinentes en un periodo de tiempo relativamente corto y con pocos recursos financieros. Si es puesta en marcha correctamente, esta técnica se revela muy eficiente. Entonces, el focus group no constituye en ningún caso una suma de opiniones individuales. Al contrario, se incita a los participantes a compartir y discutir sus opiniones y sentimientos de manera que eluciden diferencias y profundicen argumentos. En suma, los participantes deben interactuar, intercambiar e influir uno sobre el otro durante la discusión. No todos los participantes dan respuesta a todas las preguntas. Pero sí todos tienen la posibilidad de hacerlo. Incluso son invitados a traducir en respuesta su aprobación o desaprobación de la opinión de otros.

En las sociedades industriales, se usan los focus group para elaborar proyectos sociales. En los países del Sur, se usan en los proyectos de desarrollo en relación con la salud, particularmente en los que se refieren al control de nacimiento y a los problemas alimenticios del niño.

Nos detendremos ahora un poco sobre algunas recomendaciones técnicas para el uso de los focus group:

- En primer lugar, como número ideal se recomienda que el Focus Group tenga de 7 a 10 participantes y nunca más de 12.
- Los criterios de selección de los participantes dependen del objetivo del estudio y de las hipótesis iniciales.
- Es esencial que los participantes sean homogéneos en cuanto a su origen sociocultural y su nivel socioeconómico.
- También, es preferible que los participantes no se conozcan antes del desarrollo de la discusión.
- El número de las discusiones sobre un mismo tema y con actores del mismo perfil (madres jóvenes, abuelas) no debe pasar de tres o cuatro, cifra arriba de la cual hay generalmente saturación de la información recolectada. Esta particularidad implica la necesidad de hacer análisis preliminares entre dos discusiones.
- El focus group puede partir de una sola pregunta generadora o puede desarrollarse a partir de una guía de discusión preestablecida y verificada con anterioridad.
- Se aconseja que la guía contenga de 5 a 10 preguntas como máximo. Estas son abiertas y ordenadas.
- El moderador debe comenzar con las más generales para terminar con las más específicas y/o sensibles. Para lograr más espontaneidad en la comunicación, el moderador memoriza las preguntas. A fin de poder volver a trabajar sobre las discusiones, se suele grabarlas. Vale notar aquí que las discusiones producen dos tipos de datos: lo que dice la gente, pero también datos de observación sobre los comportamientos y las interacciones de los participantes durante la discusión (risas, sonrisas, molestias, etc.).

El empleo de los grupos focales genera múltiples beneficios para los investigadores en las ciencias sociales. Uno de ellos es que son una manera económica, rápida y eficiente de obtener datos de múltiples sujetos (Krueger & Casey, 2000); por tanto, tienen el potencial de aumentar el número total de participantes en un estudio cualitativo específico (Krueger, 2000). Otra ventaja es que el ambiente en el que se desarrollan tiene un enfoque social

(Krueger, 2000). Adicionalmente, el sentido de pertenecer a un grupo puede aumentar la sensación de cohesión entre los participantes (Peters, 1993) y contribuir a que se sientan seguros para compartir información (Vaughn, Schumm, & Sinagub, 1996). Asimismo, las interacciones que ocurren entre ellos pueden arrojar datos importantes (Morgan, 1988), posibilitar más respuestas espontáneas (Butler, 1996) y generar un ambiente en donde los participantes puedan discutir problemas personales y sugerir posibles soluciones (Duggleby, 2005). Una distinción fundamental entre las entrevistas realizadas en los grupos focales y las entrevistas individuales es que las primeras implican una discusión de grupo, mientras que las segundas no (Vaughn et al., 1996).

Es importante no confundir los grupos focales con los grupos de discusión. En estos últimos la interacción se da entre los participantes, y no solamente con el investigador.

### **Cierre de la entrevista**

Una vez que han sido abordados todos los temas previstos, el entrevistador comienza a dirigir la conversación hacia el cierre. Para esto pueden seguirse estos dos pasos<sup>223</sup>:

1. Proponerle al entrevistado que introduzca algún tema que considere relevante y que no haya sido tratado, o que profundice en algún aspecto que crea que no ha recibido suficiente atención.
2. Agradecerle por su tiempo y su colaboración en la entrevista.

### **Tabla. Matriz para la documentación de la información proxémica, cronémica, kinésica y paralingüística**

Símbolos como los siguientes podrían ser insertados en las celdas por el asistente, según corresponda:

Hhh: La letra 'h' se usa para indicar las aspiraciones audibles; la longitud de éstas es aproximadamente proporcional al número de haches. Si va precedida por un punto, la aspiración denota una exhalación.

> La conversación es más rápida que la charla alrededor.

< La conversación es más lenta que la charla alrededor.

<sup>223</sup> Vieytes, R. (2004). *Metodología de la investigación en organizaciones, mercado y sociedad. Epistemología y técnicas*. Buenos Aires: Editorial de las Ciencias. p. 667

(0,6) Los números entre paréntesis indican los periodos de silencio, en décimas de segundo; un punto entre paréntesis indica una pausa de menos de 0,2 segundos.

::: Los dos puntos indican un alargamiento del sonido que les precede, proporcional al número de dos puntos.

Ho- El guión indica un corte abrupto o la auto-interrupción de la emisión en curso indicada por la(s) letra(s) anterior(es) (el ejemplo representa una auto-interrupción de la palabra *hoy*).

\_\_\_\_\_ El subrayado indica estrés o énfasis.

gra^n El símbolo de acento circunflejo indica un marcado aumento en el tono.

= El signo igual indica que no hay silencio entre las frases u oraciones consecutivas.

**Nota:** los símbolos anteriores han sido adaptados de Sacks, Schegloff y Jefferson (1974) y Silverman (2004). Impreso con el permiso de la revista *Language*, de la Universidad de Rochester, Dr. Greg Carlson, Editor.

RRR La letra 'R' se utiliza para representar risa.

SSS La letra 'S' se utiliza para representar un suspiro.

FFF La letra 'F' se utiliza para representar un ceño fruncido.

PPP La letra 'P' se utiliza para representar pasión.

I ↑ El hablante se inclina hacia adelante mientras habla; la longitud de la flecha es aproximadamente proporcional a la cantidad de inclinación.

I ↓ El hablante se inclina hacia atrás mientras habla.

I ← El hablante se inclina hacia la izquierda mientras habla.

I → El hablante se inclina a la derecha mientras

## Lectura de documentos

Los documentos pueden ser escritos, esculpidos, pintados o simplemente grabados en soporte permanente conservan un fenómeno social pasado, es el tercer modo de recogida de datos, junto a la entrevista y la observación. Todo artefacto cultural puede ser leído o interpretado como huella de una interacción social pasada.



**Fig.82. Estudiante revisando archivos en la Biblioteca Nacional de Chile<sup>224</sup>**



**Fig. 83. Estudiante revisando archivos en la Biblioteca Nacional de Santiago, Chile<sup>225</sup>**

---

<sup>224</sup> Eliecer Fontecilla Durán, estudiante de la carrera de Pedagogía en Historia, Geografía y Ciencias Sociales (Universidad Católica de Temuco) buscando información en 2012 para desarrollar tesis y optar al grado de Licenciado en Educación. Finalmente, la tesis elaborada se denominó **“Una aproximación pedagógica a la historia regional: Transposición didáctica de los sucesos de Ranquil, 1934.** Actualmente (2020) es Profesor del Liceo Bicentenario de Temuco, Chile.

<sup>225</sup> Carolina Andrade Fuentes, estudiante de la carrera de Pedagogía en Historia, Geografía y Ciencias Sociales (Universidad Católica de Temuco) buscando información en 2012 para desarrollar tesis y optar al grado de Licenciado en Educación. Finalmente, la tesis elaborada se denominó **“Una aproximación pedagógica a la historia regional: Transposición didáctica de los sucesos de Ranquil, 1934.**

Especialmente destacan los datos visuales tales como:

- Fotografías
- Videos
- Dibujos y pinturas
- Artefactos

## **Videos**

Tradicionalmente se ha considerado el video como el instrumento por excelencia que se ha usado en la técnica de la observación. Su principal cualidad es que nos puede llevar a visualizar aspectos que trascienden el mundo hablado. Se puede usar para realizar corroboraciones cruzadas de las interpretaciones de otras fuentes. El uso de este dispositivo es especialmente uso en estudios de participantes cuyas destrezas lingüísticas estén aún en estado de desarrollo. Flewitt (2003), por ejemplo, propone su uso para el estudio de niños menores de tres años y para el registro de actividades lúdicas de preescolares. Esto permite registrar pistas de significados del mundo de la vida pre-predicativo, es decir, no verbales, posturas corporales, manipulación de objetos, desplazamientos en el espacio, miradas, expresiones faciales, interacciones entre niños, entre niños y adultos, entre los niños y las cosas.

## **Fotografías**

**Uso como estímulo para generar datos verbales:** a partir de la fotografía se realiza una entrevista. Así tenemos:

- Fotografías realizadas por el/la investigador/a
- Fotografías realizadas por el/la participante
- Fotografías personales existentes (por ejemplo de álbumes familiares)
- Fotografías públicas (por ejemplo obtenidas de medios de comunicación).

**Uso como fuente de datos primarios.** Destacamos:

- **Fotografías realizadas por el/la investigador/a:** Se puede fotografiar personas, por ejemplo tratando de captar gestos, situaciones sociales, paisajes, objetos, etc.
- **Fotografías realizadas por el/la participante:** Se puede solicitar al/a la participante que, por ejemplo fotografíe lugares que le parezcan agradables, y otros que le parecen desagradables

- **Fotografías personales existentes (por ejemplo de álbumes familiares):** Se puede reconstruir una biografía sobre la base de fotos.
- **Fotografías públicas** (Obtenidas de medios de comunicación): Por ejemplo, se podrían estudiar las “imágenes de la guerra” en diferentes periodos históricos



*Fuente: Fotograma extraída del film “El caballo de Turín”, 2011*

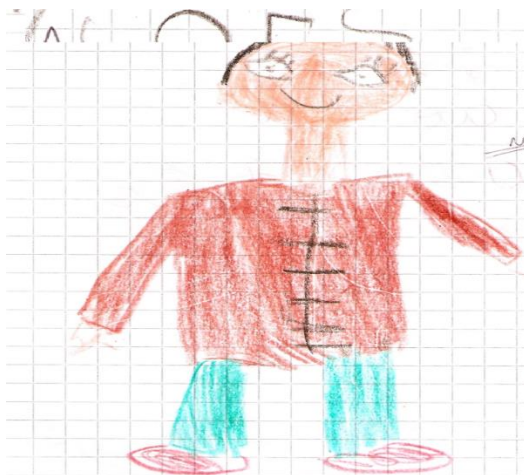
**Fig.84. Fotograma del dueño del caballo que mordió Nietzsche**

## Videos

- Uso como estímulo o como fuente primaria de datos
- Uso de material existente (videos o películas artísticas) versus generado en el proceso de investigación
- Uso directo del video (focalizado y con selección de momentos) para su análisis versus su conversión a datos verbales

## Dibujos y pinturas

- Uso como estímulo o como fuente primaria de datos (por ejemplo, como estímulo proyectivo)
- Uso de material existente (por ejemplo cuadros de diferentes épocas históricas) Por ejemplo: se puede estudiar la representación de la infancia, o de lo femenino y masculino.
- Generación de dibujos en el proceso de investigación. Por ejemplo, se puede solicitar a niños que dibujen a una persona enferma, “loca”, buena, mala, etc.



**Fig. 85. Dibujo “Un niño”<sup>226</sup>**



**Fig.86. Dibujo “El hombre roca”<sup>227</sup>**

<sup>226</sup> Dibujo realizado por Ignacio del Sol Vásquez. Actualmente tiene nueve años, cuando realizó este dibujo tenía siete. Vive en Temuco. Estudia en el Colegio George Chaytor.

<sup>227</sup> Huaiquián, C. (2014). **Niños con rasgos clínicos asperger: construcción de la identidad a partir de la dieta televisiva.** Artículo en prensa. Revista de Salud mental, México. El dibujo pertenece a Nicolás Vera Fuentes. Actualmente Nicolás tiene ocho años. Cuando realizó ese dibujo tenía siete. Estudia en el Colegio Pumahue.





**Fig. 87. Dibujo “Batman”<sup>228</sup>**



**Fig.88. Autoretrato<sup>229</sup>**

<sup>228</sup> Huaiquién, C. (2014). Imagen extraída de la Conferencia “Influencia de la dieta televisiva en niños con Síndrome de Asperger”. Segundo Congreso Internacional “**Educación sin fronteras: inclusión para el aprendizaje**”, de la Facultad de Educación de la Universidad Católica de Temuco y la Red de Instituciones Universitarias Formadoras de Profesores de Educación Diferencial o Especial, realizado los días 27 y 28 de agosto de 2014. El dibujo pertenece a Nicolás Vera Fuentes.

<sup>229</sup> Huaiquién, C. (2014). Imagen extraída de la Conferencia “Influencia de la dieta televisiva en niños con Síndrome de Asperger”. *Ibíd.* El dibujo pertenece a Ignacio del Sol Vásquez. Estudia en el Colegio George Chaytor, Temuco.

## Artefactos

- De uso cotidiano (por ejemplo: utensilios de aseo en estudios etnográficos)
- Artísticos (por ejemplo: adornos o representaciones, tales como figura humana, animales).
- El uso de artefactos puede combinarse con el uso de fotografías.
- Se pueden usar como estímulo o como fuente primaria de datos.

## Documentos escritos

Cuando hablamos de “documentos” y “textos” estamos utilizando estos términos en su sentido más amplio para referirnos al rango completo de documentos escritos y visuales que leemos, utilizamos y hacemos objeto de nuestro interés como parte de nuestra vida cotidiana. Pensemos en cosas como la pizarra o el menú plastificado individual que usted lee en la cafetería de su localidad, la pantalla del computador, o las notas escritas a mano que usted prepara y relee frenéticamente justo antes de entrar en el aula del examen. Nunca nos relacionamos de manera neutral o abstracta con los documentos, sino que siempre nos ocupamos de ellos en un *contexto local* específico; siempre los leemos o utilizamos de una forma específica, para hacer un trabajo específico. Por ejemplo, si piensa en este documento, podría hacer las preguntas de investigación siguientes:

- ¿Cómo está leyendo este documento en este momento?
- ¿Está tomando notas en una hoja aparte?
- ¿Cómo se relacionan sus notas con el texto y lo transforman?
- ¿Es una fotocopia o el libro mismo?
- ¿Lee partes en voz alta para otros?
- ¿Cómo introduce y termina las secciones que lee en voz alta?
- ¿Dónde está leyendo?
- ¿Está en la biblioteca?
- ¿Con amigos?
- ¿En un seminario?

Por consiguiente, al pensar en los documentos-en-uso, se debe centrar en preguntas sobre el contexto aquí-y-ahora inmediato: preguntas sobre el entorno inmediato, las personas y la situación en curso. Un enfoque en los documentos-en-uso permite también centrarse en lo que algunos investigadores han llamado “cultura material” o “la vida social de los objetos”. Este planteamiento puede hacerle más consciente de cómo las “cosas”, sean libros,

inhaladores para el asma o sillas de ruedas, se incrustan en nuestras acciones e interacciones y las trasforman íntimamente. De nuevo, si piensa en este documento, podría hacer las preguntas de investigación siguientes:

- ¿Está leyéndolo con un bolígrafo o lápiz en la mano?
- ¿Está subrayando palabras?
- ¿Lee usted de forma diferente con un bolígrafo que con un lápiz?
- ¿Lee usted de forma distinta, o trata al documento de forma diferente, cuando es una fotocopia?
- ¿Cómo cambia una fotocopia su forma de leer?
- ¿Cómo se hizo esa fotocopia?
- ¿Le sacan de quicio algunas fotocopadoras, por ejemplo, cuando dejan fuera parte de las palabras o los números de página?
- ¿Cómo ha aprendido a conseguir los mejores resultados con esa fotocopadora?

## **Instrumentos cuantitativos**

### **Encuestas por muestreo**

De acuerdo a Corbetta (2007) una encuesta por muestreo es un modo de obtener información: a) preguntando, b) a los individuos que son objeto de la investigación, c) que forman parte de una muestra representativa, d) mediante un procedimiento estandarizado de cuestionario, e) con el fin de estudiar las relaciones existentes entre las variables. En primer lugar, la encuesta por muestreo conlleva la formulación de preguntas, que suelen ser orales (el encuestado las responde de forma oral), aunque a veces se presentan por escrito y actualmente *on line*. Pueden ser encuestas cara a cara, entrevistas telefónicas o cumplimentación de fichas informativas: todas estas opciones tienen el denominador común de las preguntas.

Dado que normalmente la población objeto del estudio está formada por un conjunto muy numeroso de sujetos, la imposibilidad de preguntarles a todos nos obliga a elegir una muestra sobre la que recopilar la información. Los sujetos de la muestra se deben elegir siguiendo reglas muy precisas, establecidas por la estadística<sup>230</sup>.

---

<sup>230</sup> Corbetta, P. (2007, p. 149) indica un dato muy interesante: en 1880 Karl Marx envió 25.000 copias de un cuestionario a los lectores de la *Révue socialiste*, con preguntas abiertas sobre sus condiciones de vida (sin embargo, recibió tan pocas respuestas que ni siquiera llegó a analizar los datos).

## El problema de los criterios en la estandarización de las encuestas cerradas por muestreo

El cuestionario limita al investigador, que debe plantear las mismas preguntas formuladas de manera idéntica a todos los sujetos, y cuando plantea respuestas cerradas también limita al entrevistado, que está obligado a escoger entre las respuestas preestablecidas.

El cuestionario estandarizado de investigación, tiene dos inconvenientes graves. En primer lugar, **el cuestionario es el mismo para todos los sujetos y se aplica a todos ellos del mismo modo**, como si todos los destinatarios tuvieran la misma sensibilidad, rapidez y madurez; ignora la diversidad de los individuos en la sociedad. En segundo lugar, **el cuestionario obliga al sujeto a situarse en un nivel determinado**, con lo cual el sujeto no puede informar sobre la realidad en la que vive fuera de ese nivel impuesto por el cuestionario. En otras palabras, el cuestionario uniforma a los individuos, los sitúa al nivel del hombre medio<sup>231</sup>. Este enfoque se denomina **objetivista-uniformista**. Evidentemente asistimos a una despersonalización en la relación encuestado-encuestador, lo cual junto a la lógica estandarizada de las preguntas y las respuestas, llevan al mismo punto: la neutralidad del instrumento de investigación (del que también forma parte el investigador), es decir, utilizando un lenguaje conductista, la **invariación del estímulo**. Esto se hace para asegurar que las respuestas son comparables entre sí. Las respuestas se consideran comparables porque todos los encuestados han contestado a las mismas preguntas y han sido entrevistados en situaciones prácticamente idénticas (Galtung, 1967, p.154)<sup>232</sup>.

En este contexto surge una importante objeción de fondo en el proceso de aplicación de encuestas y está vinculada con la siguiente interrogante ¿El comportamiento verbal es una fuente fiable para el estudio de la realidad social?. Esto es lo que se denomina **problema de la fiabilidad del comportamiento verbal**. Y esto, a su vez implica, considerar dos aspectos centrales que el investigador debe tener siempre presente:

1. Presencia de respuestas socialmente deseables.
2. Falta de opiniones y emisión de pseudo-opiniones.

---

<sup>231</sup> Corbetta, P. (2007). *Ibid.*, p. 152.

<sup>232</sup> Galtung, J. (1967). *Theory and methods of social research*, Oslo, Noruega: Universitetsforlaget.

## Ventajas de las preguntas cerradas

1. La pregunta cerrada ofrece el mismo marco de referencia para todos los encuestados.
2. La pregunta cerrada facilita el recuerdo
3. La pregunta cerrada estimula el análisis y la reflexión, obliga a vencer la vaguedad y la ambigüedad.

## Limitaciones básicas

1. Excluye todas las demás respuestas posibles que el encuestador no ha previsto.
2. Las opciones a elegir propuestas por la pregunta cerrada influyen en las respuestas.
3. Las opciones de respuesta propuestas pueden no tener el mismo significado para todos los sujetos.

¿Cómo formular las preguntas de las encuestas?

Hay un chiste que se suele citar en los manuales de técnicas de investigación social sobre la importancia de la forma en que se plantean las preguntas en los cuestionarios.

Dos religiosos de congregaciones diferentes discuten sobre si es pecado fumar y rezar al mismo tiempo. Al no saber cómo resolver la cuestión, deciden plantársela a sus respectivos superiores. Cuando se vuelven a encontrar, el primero le pregunta al segundo: “¿Qué te ha dicho tu superior?”. “Me ha dicho que es pecado». “Qué raro, replica el primero, el mío me ha dicho lo contrario”. “¿Pero tú qué le has preguntado?”. “Le he preguntado si es pecado fumar mientras se reza”, dice el segundo. “¡Ah, responde el primero, yo le he preguntado si es pecado rezar mientras se fuma!”<sup>233</sup>.

## Sugerencias relacionadas con el lenguaje, la sintaxis y el contenido de las preguntas:

1. **Sencillez en el lenguaje.** Dada la estandarización de las preguntas, que impone que sean iguales para todos, es necesario emplear un lenguaje fácil de entender.

---

<sup>233</sup> Corbetta, P. (2007). *Ibid*, p. 163.

2. **Extensión de las preguntas.** En líneas generales, las preguntas, además de estar formuladas en un lenguaje sencillo, también deben ser breves. Las preguntas demasiado largas no sólo hacen que la encuesta completa sea demasiado extensa, sino que además pueden distraer al encuestado del centro de la pregunta; además, puede suceder que al llegar al final de la pregunta el encuestado haya olvidado el principio y base su respuesta sólo en la última parte de la misma.
3. **Número de opciones de respuesta.** En las preguntas cerradas, las opciones de respuesta ofrecidas al entrevistado nunca pueden ser demasiado numerosas. Si se presentan oralmente, se recomienda que no sean más de cinco, pues de lo contrario será difícil recordar las primeras cuando el entrevistador llega a las últimas<sup>234</sup>.
4. **Expresiones en jerga.** Muchos grupos protegen celosamente su jerga y el empleo de la misma por parte de extraños podría irritar al entrevistado, o hacer que la pregunta le parezca ridícula.
5. **Términos ambiguos.** Es necesario evitar el uso de palabras con significado ambiguo. Por ejemplo, la pregunta ¿tiene un empleo estable? implica un concepto de estabilidad del empleo que no tiene un significado unívoco.
6. **Palabras con una fuerte carga emocional.** Conviene evitar los términos con un componente emocional importante, sobre todo si es negativo. Es preferible utilizar locuciones en lugar de términos tan directos, aunque esto haga que la pregunta sea más larga.
7. **Preguntas de sintaxis compleja.** La pregunta debe tener una sintaxis sencilla. En general, conviene evitar someter al juicio del entrevistado una frase negativa que contenga desaprobación o condena hacia un determinado objeto, personaje o conducta.
8. **Preguntas con respuesta no unívoca.** Deben evitarse las preguntas múltiples, es decir, que contengan más de un interrogante, y las preguntas sobre cuestiones que no estén lo suficientemente delimitadas.
9. **Preguntas no discriminantes.** Las preguntas deben construirse de tal forma que produzcan diferencias en las respuestas de todos los encuestados.

---

<sup>234</sup> Sudman, S. & Bradburn, N. (1982). *Asking Questions*, San Francisco, JosseyBass, p.172

- 10.**Preguntas tendenciosas.** También llamadas viciadas o de respuesta dirigida. A veces, incluso de manera inconsciente, el investigador construye una pregunta que, por la adjetivación empleada, por los ejemplos citados o por la combinación de palabras utilizada, predispone al entrevistado hacia una de las posibles opciones de respuesta, en vez de presentarlas de forma equilibrada.
- 11.**Comportamientos supuestos.** Es indispensable no dar por supuestos ciertos comportamientos en los entrevistados. Por ejemplo, no se debe preguntar al encuestado a quién votó en las últimas elecciones sin antes preguntarle si fue a votar. Las preguntas que permiten seleccionar a los encuestados antes de plantear una cuestión que no es relevante para todos se suelen llamar “preguntas filtro”, y las preguntas que se plantean sólo si el sujeto ha dado una respuesta determinada a la pregunta filtro se llaman “preguntas condicionadas”.
- 12.**Precisión en el tiempo.** En general conviene tener cuidado con las preguntas que se refieren al comportamiento habitual o que requieren el cálculo de la media en el tiempo.
- 13.**Concreción-abstracción.** Las consideraciones son similares a las del punto anterior. La pregunta abstracta puede dar lugar a respuestas genéricas, superficiales, o que reflejan las normas sociales más que el pensamiento real del sujeto. En cambio, la concreción facilita la reflexión y la identificación con el problema real, y excluye el malentendido.
- 14.**Preguntas embarazosas.** Hay una serie de cuestiones delicadas, como el comportamiento sexual, los ingresos, las conductas desviadas (consumo de drogas, alcoholismo), que resulta muy difícil investigar con un instrumento como el cuestionario.
- 15.**Aquiescencia.** Con este término nos referimos a la tendencia de los entrevistados a elegir las respuestas que expresan acuerdo, a dar contestaciones afirmativas, más que negativas. Este comportamiento es más frecuente en las personas menos instruidas.

## Tipos de escalas

La expresión “técnica de las escalas” (*scaling*), hace referencia a un conjunto de procedimientos creados por la investigación social para «medir» determinadas variables en el hombre y en la sociedad. Una escala es un conjunto coherente de elementos que se consideran indicadores de un concepto más general.

### La escala de Likert

El nombre de esta técnica proviene del psicométrico Renis Likert, que la propuso por primera vez a principios de los años treinta (Likert, 1932)<sup>235</sup>. La denominación de “escala de Likert” engloba una amplia variedad de escalas, también llamadas *summated rating sea/es* en inglés, término que se puede traducir como *escalas aditivas*. Esta técnica sigue siendo actualmente el procedimiento más utilizado para el estudio de las actitudes y se ha desarrollado y enriquecido notablemente en comparación con las propuestas iniciales de Likert. El procedimiento que subyace a las escalas de Likert es simple e intuitivo. Es la primera operación que se le ocurre a cualquiera para atribuir una puntuación total basándose en las puntuaciones de pruebas individuales: hacer la suma de los puntos de las pruebas individuales. Tradicionalmente el formato de las preguntas individuales de las escalas de Likert está representado por una *serie de afirmaciones* para cada una de las cuales el entrevistado debe decir si está de acuerdo y en qué medida. En la versión inicial del mismo Likert se proponían siete alternativas: totalmente de acuerdo, de acuerdo, en parte de acuerdo, dudoso, en parte en desacuerdo, en desacuerdo, totalmente en desacuerdo. Después se han reducido a cinco, a veces incluso a cuatro, con la eliminación de la categoría intermedia. Se trata de preguntas con respuestas de autonomía semántica parcial.

### El escalograma de Guttman

La propuesta de Guttman (1944; 1950) nace con el objetivo de ofrecer una solución para el problema del carácter unidimensional de la escala, que es uno de los puntos débiles de la técnica de Likert. La escala de Guttman consiste en una sucesión de elementos que presentan una dificultad creciente, de manera que si se ha respondido afirmativamente a una pregunta, se debe haber respondido también afirmativamente a todas las que la preceden en grado de dificultad. De ahí el nombre de escalograma o escala acumulativa

---

<sup>235</sup> Likert, R. (1932). *A Technique for the Measurement of Attitudes*. *Archives of Psychology*. N° 140.



(por contraste con el nombre de “escala aditiva”, atribuido a la técnica de Likert, en la que todos los elementos de la escala tienen el mismo grado de dificultad). Por tanto, podemos saber, no sólo a cuántas preguntas, sino también a qué preguntas concretas ha dado una respuesta afirmativa. Esta posibilidad de deducir las respuestas a cada una de las preguntas a partir de la puntuación de la escala es una característica típica del escalograma de Guttman, que también se designa con el término **reproducibilidad** (a partir de la puntuación se pueden “reproducir » las respuestas a cada pregunta). Nótese también que esta técnica sólo utiliza elementos dicotómicos, es decir, preguntas con respuestas del tipo sí/no, “de acuerdo/en desacuerdo”, “a favor de/en contra de” (por contraste con la técnica de Likert, en la que la respuesta se graduaba sobre una escala de intensidad).

### El diferencial semántico

La técnica del diferencial semántico fue desarrollada en los años cincuenta por el psicólogo estadounidense Charles Osgood<sup>236</sup> y sus colegas (Osgood, 1952; Osgood, Suci y Tannenbaum, 1957)<sup>237</sup>. El objetivo de estos investigadores era crear un instrumento para determinar, con la máxima estandarización, el significado que los conceptos adquieren para los individuos, un instrumento capaz responder a la pregunta: “¿qué significa esto (un concepto, como madre, patria, guerra, etc.) para usted?”. El problema del «significado» que un término, una situación social, un objeto cognitivo en general adquiere para un individuo es complejo, está cargado de elementos filosóficos y psicológicos y tiene una enorme importancia para el estudio de los comportamientos.

### Reducción de datos en investigación cualitativa

El texto clásico y tal vez el más citado, si no el más utilizado, sobre el análisis cualitativo de datos en estos últimos veinticinco años ha sido *Qualitative Data Analyses*, de Miles y Huberman (1994). Estos autores hacen un análisis sistemático del análisis de datos, que se centra en tres procesos interrelacionados a los que denominan: reducción de datos, exposición de los datos, conclusiones de los datos y su exposición. El proceso de análisis de los datos según Bisquerra (2004) tiene un primer paso que corresponde a la reducción de la información que implica “seleccionar, focalizar y abstraer los datos brutos en unidades de significados” en búsqueda de temas comunes o agrupaciones conceptuales.

---

<sup>236</sup> Osgood, C. E. (1952). *The Nature and Measurement of Meaning*. En *Psychological Bulletin*, (49), 197-237.

<sup>237</sup> Osgood, C. E., Suci, G. J. y Tannenbaum, P. H. (1957). *The Measurement of Meaning*, Urbana, University of Illinois Press.

Desde fines de la década de los ochenta se ha incrementado el uso de herramientas de análisis cualitativo asistido por computadoras (CAQDAS<sup>238</sup>). Hoy existe un debate entre quienes siguen optando por un sistema artesanal de trabajo casi prehistórico para analizar datos (lápices de madera de colores o de cera, crayones, tijeras, engrudo, cola fría o pegamento) y entre quienes centran toda posibilidad de reducción de datos desde los software. Tesch (1991) reconoce al programa “*The general inquirer*” desarrollado en 1966 en el MIT, como el primero de ellos diseñados específicamente para ayudar a los investigadores en el análisis de textos, aunque en rigor no era un programa computacional. Fue el **Ethnograph** en 1985 el pionero en la génesis de programas de cómputos y que codifican textos. Desde 1987 aparece el programa con una aproximación basado en el sistema de índice, denominado NUDIST, por el acróstico de *No Numerical Unstructured Data*. Fue desarrollado por Richards & Richards. A partir de 1991 apareció el primer prototipo de Atlas-ti creado por Tomas Muhr, vinculado a la reflexión socio-interaccionista de la Teoría Fundamentada. Lo anterior se refleja en que el primer manual de Atlas Ti, Muhr se lo dedicó a Anselm Strauss.

En 1999 apareció NVivo, permitiendo reunir en un solo proyecto archivos en formato RTF y Word, realizando jerarquizaciones en forma de árbol. Es en razón de esta “revolución tecnológica metodológica” que los investigadores cualitativos ahora van al campo acompañados de lap-top, notebook, cámaras digitales de fotografías y videos, mp3, y todo aquel apoyo que permita, grabar de la manera más nítida y rigurosa las actividades de fichaje de archivos, entrevistas u observaciones. Luego de esta generación de bases de datos en los artefactos comenzará la “fragmentación del dato cualitativo”. Si bien el uso de estos dispositivos es útil, constituye a nuestro juicio, una **tipificación metodológicamente controlada de la realidad**. No obstante lo anterior, se debe aclarar que es el investigador, y no el programa el que realiza la comprensión e interpretación de los documentos primarios.

Asimismo, es interesante plantear el problema de la reducción del acto del pensamiento cuando se confunde la finalidad del software de reducción de datos, los cuales son un medio, y no un fin en sí mismo. Por ejemplo, en el análisis cuantitativo por computadora a través del SPSS, después de la aparición y uso de sus interfaces con sus respectivos comandos, ya nunca más se han vuelto a realizar cálculos de varianza, de chi cuadrada, ni de regresión simple o múltiple “a mano”. Sin embargo, muchos investigadores novatos cuando enfrentan por primera vez el análisis cualitativo, a partir de la reducción generada por el Atlas Ti, se frustran porque el computador no ha “masticado los datos”

---

<sup>238</sup> *Computing Assisted Qualitative Data Analysis Software.*

por él o ella. En investigación cualitativa no hay fórmulas ni algoritmo alguno que pueda clausurar el círculo hermenéutico, ni cálculo que agote el análisis de significado. Por ejemplo, en un taller realizado en la Universidad Mayor de Temuco a partir de un documento primario (entrevista semiestructurada) se solicitó a los estudiantes codificar para realizar networks (redes conceptuales) con el objetivo que aprendan habilidades mecánicas y familiarización con el software. El resultado fueron 25 redes distintas<sup>239</sup>. Para Morse (1994) son cuatro los procesos cognitivos que aparecen transversalmente en todos los procesos cognitivos:

1. Comprensión
2. Síntesis
3. Teorización
4. Recontextualización

### Transcripción de datos

La transcripción es un cambio de medio, y eso introduce cuestiones de precisión, fidelidad e interpretación<sup>240</sup>.Recientemente se ha sugerido que no es necesario transcribir toda la información que se ha recogido. Para desarrollar la transcripción recomendamos usar el convencionalismo que propone Jefferson. A continuación presentamos la tabla con la simbología:

**Tabla 11.**

Convencionalismo de Jefferson		
Simbología	Etiquetación	Uso
[ texto ]	Corchetes	Indica el principio y el final de solapamiento entre hablantes. Pienso que no [puedo] [no puedes] hacerlo
=	Signo de igual	Indica un cambio de turno sin interrupción. Quiero decirte que= =que te tienes que marchar
(# de segundos	Pausa	Un número entre paréntesis indica la duración, en segundos, de una pausa en el habla. (0.3) (2.3)

<sup>239</sup> Taller de Profundización en Atlas Ti, dictado por la Profesora Claudia Huaiquién Billeke a estudiantes de programas de Magister en Ciencias de la Educación en la Universidad Mayor en Temuco durante los meses de Marzo y Abril de 2015.

<sup>240</sup> Kvale, S. (2011). *Las entrevistas en investigación cualitativa*. Madrid: Morata.

(.)	Micropausa	Una pausa breve, normalmente menos que 0.2 segundos
. o ↓	Punto o flecha hacia abajo	Preceden a una bajada marcada de entonación.
? o ↑	Signo de interrogación o flecha hacia arriba.	Precede a una subida marcada de entonación.
,	Coma	Indica una subida o bajada temporal en la entonación.
-	Guión	Indica una finalización brusca o la interrupción brusca de una palabra o sonido. Claro—
>texto<	Símbolos de mayor que / menor que	Indica que el texto entre los símbolos se dijo de una forma más rápida de lo habitual para el hablante
<texto>	Símbolos de menor que / mayor que	Indica que el texto entre los símbolos se dijo de una forma más lenta de lo habitual para el hablante.
°	Símbolo de graduación	Indica susurro o expresiones más silenciosas que el resto. Es que °no quería hacerlo°
MAYÚSCULAS	Texto en mayúsculas	Indica grito o expresiones más sonoras que el resto.
<u>subornado</u>	Texto subrayado	Indica palabras o partes de palabras que son acentuadas por el hablante.
:::	Dos puntos(s)	Indican la prolongación de el sonido inmediatamente anterior. Fantás:::tico
(hhh)		Exhalación audible
? o (.hhh)		Inhalación audible
( texto )	Paréntesis	Fragmento incomprensible o del que se tienen dudas. Puede estar vacío o poner lo que se cree haber oído. Puede ir acompañado de especificación de tiempo. (no comprensible 3.4)
(( cursiva ))	Doble Paréntesis	Anotación de actividad no-verbal ((sonríe mientras habla))
(x)		Duda o tartamudeo Yo (x) yo creo que
£palabras£	Libra esterlina	El símbolo de libras esterlinas encierran mensajes en “voces de sonrisa”

El análisis de datos cualitativos comienza con el **microanálisis**<sup>241</sup>: codificación abierta y axial.

### **Metodología de la codificación**

La codificación en investigación cualitativa se caracteriza como un procedimiento clasificatorio, el cual implica aplicación de un conjunto de categorías preestablecidas a los datos, de acuerdo a reglas explícitas con el objetivo de cuantificar la frecuencia de ítems en cada categoría (Maxwell, 1996). Implica el proceso a través del cual son fragmentados o segmentados los datos en función de su significado con las preguntas y objetivos de investigación, para así preparar la información para la abstracción e interpretación.

La codificación consiste en adosar códigos a segmentos de textos, identificando y diferenciando así unidades de significado. Los criterios para identificar estas unidades pueden ser diversos: espaciales, temporales, temáticos, conversacionales y hasta gramaticales (párrafos, oraciones, líneas y palabras). Esos criterios están profundamente ligados a la pregunta de investigación. Todos los programas poseen la función de codificar. Los códigos llamados índices o categorías conceptuales consisten generalmente en palabras o frases que indican un concepto abstracto. En algunos casos, el segmento de texto se limita a una palabra, a líneas o a párrafos; en otros no existen limitaciones. Los códigos se muestran en el margen del texto o dentro del texto mismo. La longitud de los códigos es variable según el programa. Estos pueden ser adosados a fragmentos de textos superpuestos o incluido entre ellos según el nivel de codificación permitido (Vasilachis de Gialdino, 2006).

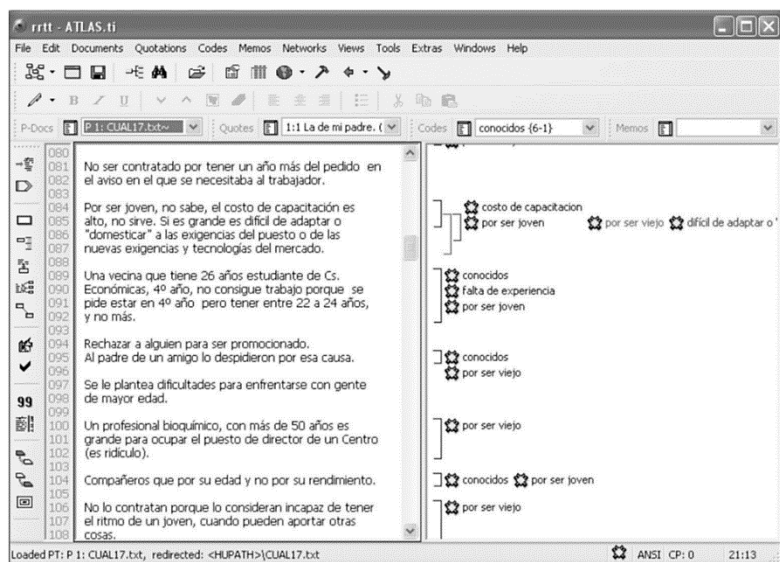
### **Codificación abierta**

Según Flick (2007) esta trata de expresar los datos y los fenómenos en forma de conceptos, consistiendo en fragmentar los datos y asignar a cada fragmento una etiqueta que es el código, los cuales en un segundo momento se organizan en categorías. Cabe decir que los conceptos son los elementos

---

<sup>241</sup> Cisneros, C. (2003). *Análisis cualitativo asistido por computadora*. Revista Sociologías. Porto Alegre, 5 (9), 288-313.

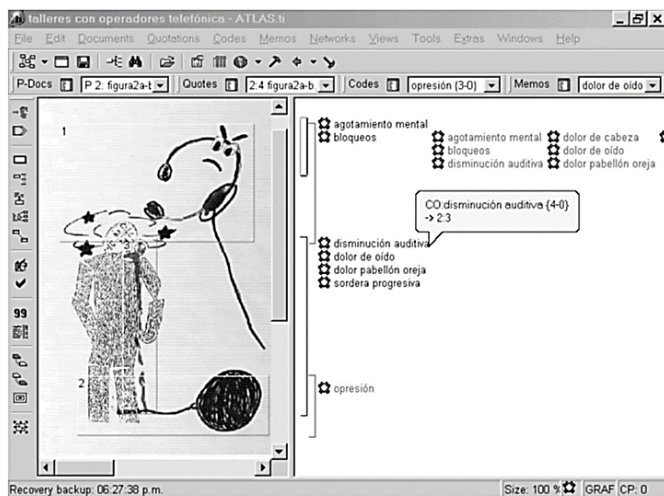
básicos de la teoría, por lo que la codificación abierta es el proceso analítico por el cual los procesos se identifican y desarrollan desde el punto de vista de sus propiedades y dimensiones. Esto se logra mediante el planteamiento de preguntas sobre los datos, la realización de comparaciones para las similitudes y las diferencias entre cada incidente, acontecimiento y otros ejemplares de fenómenos los que se etiquetan y agrupan para formar categorías.



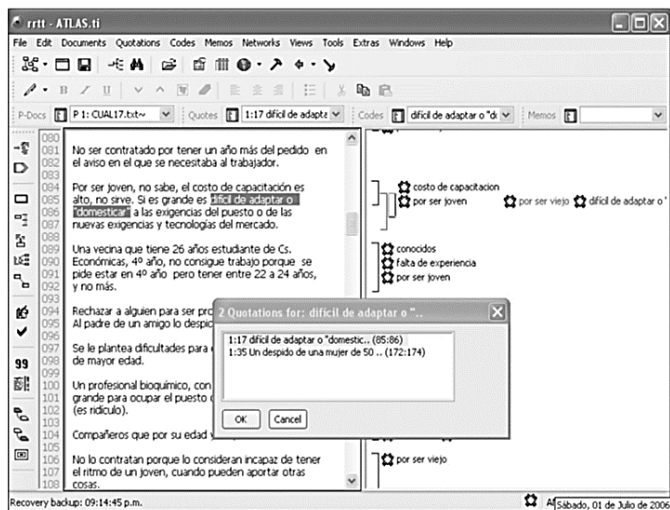
**Fig.87. Ejemplo de codificación abierta de material cualitativo textual con el software Atlas ti<sup>242</sup>**

Los códigos proporcionan un foco para pensar sobre el texto y su interpretación. La codificación, aun cuando sea de carácter fenomenológico, es altamente recomendable que esté guiado por la teoría, pues posteriormente se debe desarrollar el muestreo empírico-teórico.

<sup>242</sup> Chernobilsky, L. (2006). *El uso de la computadora como auxiliar en el análisis de datos cualitativos*. En Vasilachis de Gialdino, I. (2006). *Estrategias de investigación cualitativa*. Barcelona, España: Gedisa, p. 239.



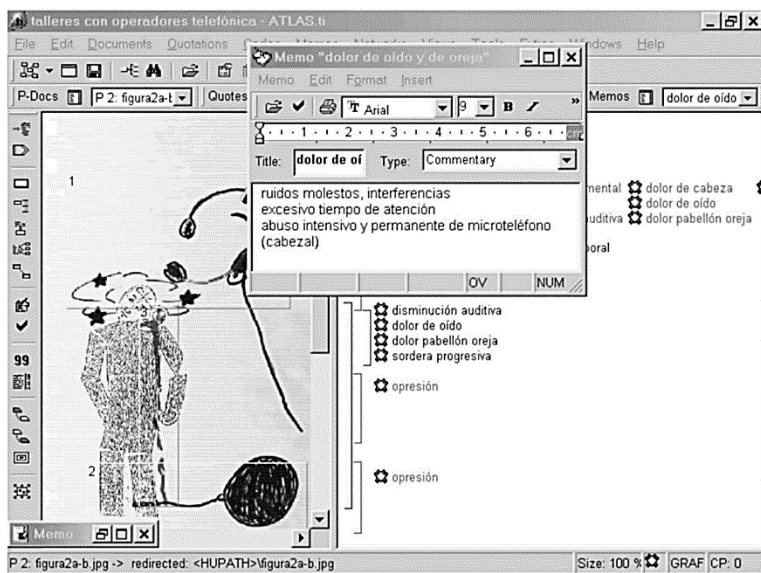
**Fig.88. Ejemplo de codificación abierta de material cualitativo gráfico con el software Atlas.ti<sup>243</sup>**



**Fig. 89. Recuperación de segmentos de texto codificados utilizando el software Atlas.ti<sup>244</sup>**

<sup>243</sup> Chernobilsky, L. (2006). *Ibid*, p. 255.

<sup>244</sup> Chernobilsky, L. (2006). *Ibid*, p. 257.



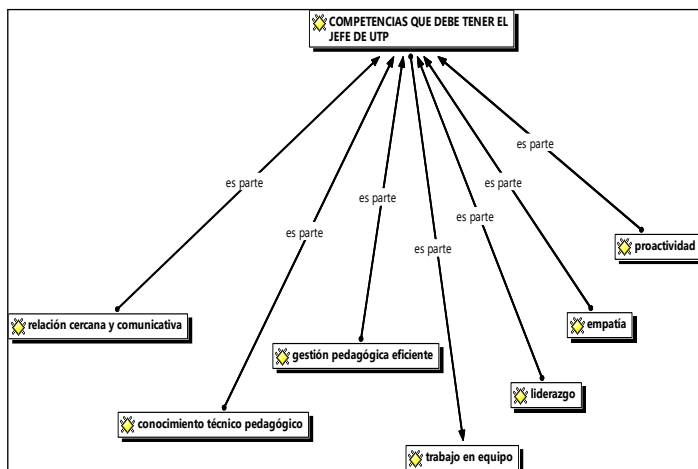
*Fig.90. Uso de memos con el software Atlas.ti<sup>245</sup>*

## Codificación axial

Es una serie de procedimientos por medio de los cuales los datos son reunidos en nuevas formas de organización, estableciendo conexiones entre las categorías. En específico, consiste en depurar y diferenciar, en términos analíticos, las categorías que se generaron en el procedimiento anterior. Siguiendo con este autor, refiere que a partir de la pregunta de investigación se seleccionan las categorías que se consideran relevantes, esta selección se lleva a cabo mediante las preguntas y comparaciones basadas en el paradigma de codificación, la intención es determinar las categorías axiales y sus relaciones con otras categorías o subcategorías. En síntesis, la codificación axial es el proceso de relacionar subcategorías con una categoría, es un proceso complejo de pensamiento inductivo y deductivo haciendo comparaciones y preguntas, donde el uso de estos procedimientos está más centrado y dirigido a descubrir y relacionar categorías en función del modelo de paradigma.

<sup>245</sup> Chernobilsky, L. (2006). *Ibid*, p. 258.





**Fig. 91. Ejemplo de vista de network o red generada a partir de la integración de códigos<sup>246</sup>**

## Codificación selectiva

La codificación selectiva es un proceso que integra y refina categorías a los fines de construir teoría. Además incluye identificar categorías centrales, se construye alrededor de ellas en una red de conceptos como forma de integrarlas en categorías y generar teoría (Strauss & Corbin, 2002).

### Pasos desde la transcripción de entrevistas a los segmentos de textos ordenados y temáticamente estructurados:

- 0.<sup>247</sup> Experiencia viva de la interacción simbólica entre los participantes.
1. Transcripción de textos primarios con algún tipo de convencionalismo de transcripción

<sup>246</sup> Extraída de López, J. & López, J. (2013). *Gestión curricular que desarrollan Jefes de Unidades Técnicas Pedagógicas de colegios de Temuco*. Tesis para optar al grado de Magister en ciencias de la educación. Mención Curriculum y Evaluación, p.137.

<sup>247</sup> Desde el paso 0 al paso 1 hay un abismo, la transcripción nunca podrá ser totalmente fiel, por más anotaciones que se hagan en los cuadernos de campo, por más claridad, fidelidad y tecnología que tengan las grabaciones de audio, ya que el mundo de la vida es un planeta diferente al mundo de la ciencia.

2. Asignación de códigos hermenéuticos o fenomenológicos (in vivo) a determinados fragmentos del texto.
3. Agrupamiento de códigos en familias para generar categorías.
4. Generación de networks o redes de trabajo.
5. Muestreo empírico
6. Muestreo teórico

### **Procedimientos mecánicos para trabajar en el Programa Atlas Ti<sup>248</sup>**

Esta herramienta principalmente:

- Es una herramienta informática para el análisis cualitativo de grandes volúmenes de datos (textuales, visuales y audio).
- Utiliza lenguaje de teoría fundamentada.
- Permite segmentar, analizar e interpretar datos.
- Su lenguaje básico es: segmentación, codificación comentarios, anotaciones, mapa conceptual, familias conceptuales.

### **Técnicas de análisis**

#### **Análisis del discurso**

‘**Discurso**’ es una categoría empleada tanto por los teóricos y analistas sociales (eFoucault 1972; Fraser, 1989) como por los lingüistas (Stubbs, 1983; van Dijk, 1987). Como muchos otros lingüistas, emplearé el término ‘discurso’ para referirme primordialmente al uso lingüístico hablado o escrito, aunque al mismo tiempo me gustaría ampliarlo para incluir las prácticas semióticas en otras modalidades semióticas como la fotografía y la comunicación no verbal. El concepto de discurso es usado para trata todos los tipos de interacciones lingüísticas, sean habladas o en la forma de textos escritos, de carácter formal e informal; de modo que el análisis del discurso se constituiría entonces como el análisis de cualquier tipo de material discursivo (Potter & Wetherell, 1987).

Es importante concebir las convenciones que subyacen a los eventos discursivos como ‘órdenes del discurso’ (Fairclough 1989, 1992a), lo que los analistas del discurso francés llaman ‘interdiscurso’ (Pêcheux 1982; Maingueneau, 1987). Una razón que justifica esto es precisamente la complejidad

---

<sup>248</sup> Se recomienda revisar <http://atlasti.com/es/>.

de la relación entre evento discursivo y convención, donde los eventos discursivos por lo común combinan dos o más tipos convencionales de discurso (por ejemplo, la ‘charla’ en televisión es en parte una conversación, y en parte, una actuación: Tolson 1991) y donde los textos son por lo común heterogéneos en sus formas y sus significados. El orden del discurso de algunos dominios sociales es la totalidad de sus prácticas discursivas, y las relaciones (de complementariedad, inclusión/exclusión, oposición) entre ellas –por ejemplo en las escuelas, las prácticas discursivas de la clase, de la evaluación de trabajos escritos, de la sala de juegos y de la sala de profesores.

Van Dijk (2002) categoriza las distintas aproximaciones a partir de los tres objetos de los que se ocupa el análisis del discurso: las **estructuras del discurso** (nivel micro y macrotextual), los **procesos** implicados en la construcción e interpretación del texto y su **contexto** de interacción social. En el primer caso, se parte de los enfoques *lingüístico-textuales*; en el análisis de procesos corresponde adoptar una *perspectiva retórica*; y en el último planteamiento, el enfoque más usado es fundamentalmente *pragmático*.

### **Análisis crítico del discurso**

Con análisis ‘crítico’ del discurso quiero decir un análisis del discurso que pretende explorar sistemáticamente las relaciones a menudo opacas de causalidad y determinación entre:

- a. Prácticas discursivas, eventos y textos
- b. Estructuras, procesos y relaciones sociales y culturales más amplios para investigar de qué modo esas prácticas, relaciones y procesos surgen y son configuradas por las relaciones de poder y en las luchas por el poder, y para explorar de qué modo esta opacidad de las relaciones entre discurso y sociedad es ella misma un factor que asegura el poder y la hegemonía.

El estudio del discurso ha recibido influencias también de otras teorías e ideas relacionadas que surgen de fuentes como la lingüística, la psicología crítica, el deconstructivismo, la fenomenología, el post-estructuralismo, el post-modernismo, el pragmatismo y autores como Austin, Foucault, Goffman, Garfinkel, Sacks, Schutz y Wittgenstein (por nombrar sólo unos pocos). Hay también una confusa variedad de tradiciones de investigación contemporánea que, en algunos puntos, se centran en el análisis del uso del lenguaje en el habla, los textos o en ambos; esto incluye a investigadores que asumen:

- La Teoría del Actor-Red (ANT).
- El análisis de la conversación (que algunos ven como “descendiente” de la etnometodología).
- La etnometodología.
- La etnografía de la comunicación (vinculada a menudo con la antropología).
- El análisis crítico del discurso (vinculado a menudo con la lingüística).
- La psicología crítica.
- La psicología discursiva (a la que se solía hacer referencia como “análisis del discurso”).
- La investigación foucaultiana (a la que también se solía hacer referencia como “análisis del discurso”).
- La sociolingüística interactiva.
- El Análisis de la Categorización de Miembros [MCA] (que se relaciona tanto con el análisis de la conversación como con la etnometodología).
- La sociología del conocimiento científico (a la que se hace referencia en ocasiones como: “estudios de ciencia y tecnología” o “estudios sociales de ciencia y tecnología”)

Cada tradición tiene sus propios supuestos sobre lo que cuenta como “datos apropiados” o “materiales” con los que hacer ese tipo de trabajo y el modo en que éste se ha de llevar a cabo. Además, cada tradición tiene sus propios conjuntos de términos. Por ejemplo, algunas personas hablan sobre “discursos” mientras que otras hacen referencia a “repertorios interpretativos”; del mismo modo, algunos hablan de “identidades”, otros de “posiciones del sujeto” y otros de “categorías” o incluso “categorías de miembros”.

## **Análisis de conversaciones**

La idea de que estudiar la conversación puede ser una forma útil de dar sentido a la sociedad y a la cultura puede parecer extraña a primera vista. Como parte de nuestra vida cotidiana, nos bombardean con la verdad obvia de que el habla es “sólo habla”. Es posible que, en su niñez, haya oído: “Palos y piedras pueden quebrar mis huesos, pero las palabras no pueden dañarme”. Cuando le pedimos a alguien que explique algo que ha dicho, tal vez responda: “Oh, simplemente es algo que digo”. Desde esta perspectiva, puede parecer que todo enfoque en la conversación es una de las cosas más triviales. Sin embargo, si uno se para y piensa por un momento, no es difícil ver que la conversación —o la interacción, a falta de una descripción más general— es potencialmente *la* forma fundamental mediante la cual hacemos amigos,

tenemos relaciones, aprendemos cosas, hacemos nuestro trabajo, etc. Harvey Sacks, uno de los fundadores del análisis de la conversación, resume la estrategia central de investigación de este tipo de trabajo. Dice “simplemente”: “Trate de entender cómo funciona la cosa... Verifique cómo las personas producen lo que producen” (1995, otoño 64, p. 11).

## **Análisis cuantitativos de datos**

### **Análisis cuantitativo descriptivo**

Tiene como finalidad recoger, ordenar, representar, simplificar y analizar los datos de una muestra. Habitualmente se expresa mediante una tabla de resultados y una gráfica en la que podamos analizar las tendencias de los resultados obtenidos. No permite llegar a conclusiones porque no se puede estimar el componente error del análisis. Sólo sirve para observar tendencias. Para llegar a conclusiones es necesario realizar un análisis inferencial en el que estimemos si las diferencias encontradas son suficientes para determinar que son significativas trabajando con un nivel de confianza determinado. Hoy existen variados paquetes estadísticos que han ampliado y complejizados el “desarrollo analítico cuantitativo”, tales como SPSS, SPAD, MDS, BMPD, LIMPED, BARBWIN, LISREL, EQS, SAS, STATISCA o MINITAB, entre otros. Más adelante focalizaremos nuestra atención en el SPSS.

### **Análisis inferencial de primer nivel**

La estadística inferencial tiene como objetivo el establecimiento de dos hipótesis:

- a) **Hipótesis nula ( $H_0$ ):** es aquella que contrastamos basándonos en los datos de una muestra, y que aceptamos o rechazamos. La aceptación de la  $H_0$  quiere decir que la diferencia es estadísticamente nula, por tanto las diferencias que puedan existir se deben al azar.
- b) **Hipótesis de trabajo ( $H_1$ ):** su aceptación quiere decir que las diferencias son estadísticamente significativas. Las diferencias que existan no pueden ser explicadas por el azar.

La distribución muestral del estadístico se divide en dos zonas:

- a) **Crítica (zona de rechazo):** es la zona de distribución en la que se rechaza la hipótesis nula. La probabilidad asociada a dicha zona es el nivel de significación  $\alpha$ . El nivel de significación es por tanto la probabilidad de cometer un error al rechazar la  $H_0$ .
- b) **No crítica (zona de aceptación):** es la zona de aceptación de la  $H_0$ . Es la región central de la curva.

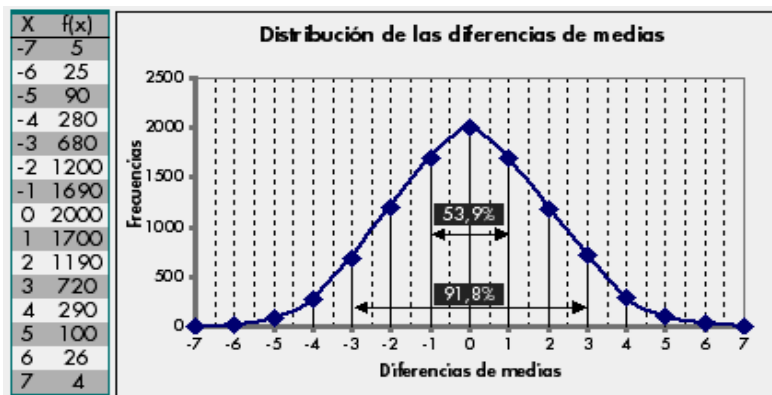


*Fig.92. Zonas críticas y zonas no críticas*

Si trabajásemos con un nivel de confianza del 100% ¿cuál debería ser la diferencia de medias a considerar para que fuese significativa? Pues evidentemente 0. A medida que bajemos el nivel de confianza tenemos que ir separándonos del punto central de la curva y aceptando otros valores como diferencias de medias. La región no crítica o de aceptación de la  $H_0$  es evidentemente la central.

### **Análisis inferencial de segundo nivel**

El nivel de significación ( $\alpha$ ) es el riesgo que se está dispuesto a asumir al rechazar la  $H_0$ . Los niveles de significación más usuales son del 0,05 y 0,01. El grado de significación ( $p$ ) es la probabilidad de error calculada al rechazar la  $H_0$ .



**Fig. 93 Distribución de las diferencias de medias**

Veamos un ejemplo: supongamos dos condiciones experimentales y los siguientes resultados que expresan lo siguiente:

$X$  = diferencias de medias encontradas entre pretest-postest del grupo experimental.

$f(x)$  = número de casos encontrados en cada valor de diferencias de medias.

### **Análisis inferencial de tercer nivel**

Contrastes unilaterales o bilaterales: La hipótesis de trabajo puede ser unilateral o bilateral, según esté situada la región crítica a un lado o a ambos lados de la distribución.

Si en la hipótesis de trabajo planteamos que la diferencia que encontraremos no será superior a dos puntos, en ese caso estaremos formulando una hipótesis unilateral. La gráfica resultante será esta, Por el contrario, si planteamos que habrá diferencias significativas, la gráfica será la ya conocida, estableciéndose el punto de separación entre la zona no crítica y la crítica en función del nivel de confianza.

## Contraste de autocorrelación

Cuando los datos vienen dados en una secuencia temporal es posible que se produzca algún tipo de relación, de forma que los anteriores influyan sobre los posteriores; este concepto se conoce como autocorrelación.

El PIB (billones de ptas.) de un cierto país en los últimos años ha sido

Año	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84
PIB	13	14	18	21	22	19	20	23	27	30

PIB= El producto interno bruto, producto interior bruto (PIB) o producto bruto interno (PBI) es el valor monetario total de la producción corriente de bienes y servicios de un país durante un período (normalmente es un trimestre o un año).

Se calculan los coeficientes de correlación:

$$r_1 = 0,89$$

$$r_2 = 0,53$$

Mientras que el valor crítico para un nivel  $\alpha = 0,05$  es igual a  $C = 0,62$ , por lo que se rechaza, para el nivel fijado, la hipótesis de independencia lineal de primer orden, pero se admite la de segundo.

a.  $r_1 > C$ , cada medición NO influye inmediatamente sobre la siguiente. Es decir, no podemos afirmar que el PIB tomada el año 1975 no influye sobre la registrada el 1976.

b.  $r_2 < C$ , cada medición influye sobre la medición dos lugares después de esta. Para este caso La medición tomada el año 1975 influye sobre la tomada el año 1977.

## Test de valores atípicos

**Definición:** En las estadísticas, un **valor atípico** es una observación que es numéricamente distante del resto de los datos.



Para comprobar si en la muestra:

2, 3, 5, 1, 7, 2, 12, 4, 6, 8, 20, 4, 5, 7, 1

Existen valores atípicos, se calcula su coeficiente de apuntamiento, resultando que  $g_2 = 4,45$ . Para el valor de  $\alpha = 0,05$  y dado el tamaño de la muestra,  $n = 15$ , el valor crítico es igual a 4,1, con lo que se admite la presencia de valores atípicos.

Ya que  $g_2$  es mayor que el valor crítico.

### **Análisis de la estructura de la población**

En esta sección se engloban a aquellos test que justifican el ajuste de los datos a modelos teóricos o a distribuciones conocidas, lo que permitirá la utilización de métodos paramétricos en la contrastación de parámetros. Se dedicará especial atención al caso de la Normal, para la que se ofrecen test específicos.

### **Contrastes de normalidad**

En esta sección se estudian dos test específicos de normalidad, aunque el segundo de ellos es una adaptación del test de Kolmogorov–Smirnov. El test de Shapiro–Wilk se comporta mejor cuando se tienen muestras pequeñas ( $n \leq 50$ ), mientras que en otras situaciones se emplea el test de Kolmogorov–Smirnov–Lilliefors.

Para muestras pequeñas: Test Shapiro-Wilk, para muestras de 50 mediciones o menos.

Para muestras grandes: Test de Kolmogorov-Smirnov-Lilliefors, para muestras de 51 o más mediciones.

### **Test de Shapiro–Wilk**

La idea de este test, a nivel general es: dada una muestra obtener una cantidad ( $W_{\text{exp}}$ ) que deberá ser comparada con otra cantidad teórica denotada por ( $W_{n,\alpha}$ ). Se aceptará que los datos se distribuyen normalmente solamente si:

$$W_{\text{exp}} > W_{n,\alpha}$$

Se desea contrastar la hipótesis de normalidad de una población de la cual se ha extraído la siguiente muestra:

12,3	11	10,7	12,4	11,7	13,1
9,9	12,6	11,8	10,2	10,5	

**Test de Kolmogorov–Smirnov–Lilliefors**

*Ejemplo: Aplicando el test de K–S–L a los datos del ejemplo anterior:*

12,3	11	10,7	12,4	11,7	13,1
9,9	12,6	11,8	10,2	10,5	

Para los que  $Media = 11,47$  y  $S = 1,07$ .  
Obteniendo los siguientes valores:

(Estadístico de la muestra)  $D_{exp} = 0,1447$ .

(Estadístico teórico)  $D_{11;0,05} = 0,249$

Por lo que para el nivel elegido no se rechaza la hipótesis de que la población de la que se ha extraído la muestra es normal.

**Estadística descriptiva**

La entenderemos como un conjunto de herramientas, formado por coeficientes, descriptores (media, varianza, por ejemplo) y técnicas, que tratan de resumir la información contenida en un conjunto de datos. Sin embargo, la estadística descriptiva es mucho más que eso, es una parte fundamental de cualquier análisis estadístico complejo, en la que se empiezan a tomar decisiones que afectaran al conjunto de la investigación. Es decir, los resultados que arroje serán tomados como base para tomar decisiones acerca del análisis.

Por ejemplo los coeficientes y descriptores de la muestra obtenidos en este análisis serán usados para hacer un análisis más complejo llamado Inferencia estadística.

# Representaciones gráficas

En función de la naturaleza de los datos y de la forma en que estos se presenten existen distintos tipos de representaciones. Se muestran aquí las más interesantes.

## 1. El diagrama de torta (o circular) se emplea para representar atributos.

Ejemplo A: En una votación entre cuatro candidatos a representante de una comunidad se han obtenido los siguientes resultados:

Candidatos	Número de votos
A	287
B	315
C	275
D	189

La representación grafica mediante un diagrama de torta sería la que se muestra en la figura.

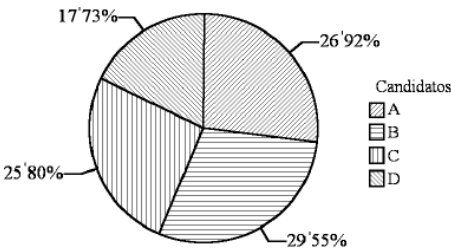


Figura 1.1: Diagrama de torta

## 2. Una distribución dada por extensión, se representa mediante un diagrama de puntos.

*Ejemplo:* En un estudio sobre el peso y la estatura de un grupo de siete estudiantes se han obtenido las siguientes mediciones: (Peso, altura), estos se llaman muestras pareadas, ya que para medida de peso existe otra asociada de altura, para un mismo alumno.

(73, 1'87), (67, 1'75), (75, 1'80), (66, 1'67), (80, 1'95), (64, 1'78), (83, 1'77).

**Gráfico de Dispersión:** En la recta horizontal están graduadas las alturas y en la vertical las medidas de peso, para encontrar cada punto se ubican ambas medidas y luego se hace coincidir.

A dicha representación se le suele denominar nube de puntos o diagrama de dispersión. Se acomodan la variable peso en el eje Y (vertical) y la estatura en el eje X (horizontal)

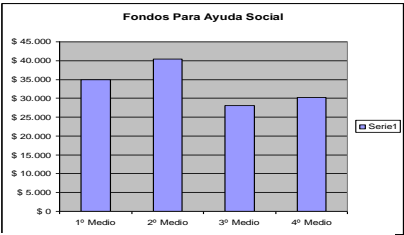
**3. Gráfico de Barras:** Los gráficos de barras son utilizados para variables de tipo discreto y permiten representar la frecuencia en cada uno de los niveles de las variables de interés. Ayudan a representar idóneamente las variables discretas de tipo ordinal.

**Concepto relevante:**

*Distribución de frecuencias* es como se denomina en estadística a la agrupación de datos en categorías mutuamente excluyentes que indican el número de observaciones en cada categoría. En el caso que sigue el nivel de estudios cuenta con 4 categorías: 1º, 2º, 3º y 4º medio, luego cada una tiene asignado una cierta frecuencia (dinero recaudado)

Ejemplo: En un colegio se realizó una campaña de recolección de fondos para ayuda social. A continuación se presenta el monto de dinero recaudado por cada nivel de la Educación Media.

Nivel	Fondos recaudados
1º Medio	\$ 35.000
2º Medio	\$ 40.500
3º Medio	\$ 28.000
4º Medio	\$ 30.200
Total	\$ 133.700



**Fig. 94.** Ejemplo gráfico de barras

**4.- Histogramas:** Por ultimo, si se tiene una distribución del tipo III, se utiliza un histograma:

**Medidas de tendencias centrales**

Una vez organizados los datos en s correspondiente distribución de frecuencias, se procede a dar una serie de medidas que resuman toda esa información y que, “de alguna manera”, representen a la distribución.

**a) Media aritmética (x)**

La media aritmética o simplemente media, que denotaremos por X, es el número obtenido al dividir la suma de todos los valores de la variable entre el número total de observaciones, y se define por la siguiente expresión:

Ejemplo: Supone que las notas de un curso cualquiera son:

4,5	6.0	5.5	3.8	6.7
6.6	5.5	3.4	2.0	4.4

Luego la media aritmética o promedio será la suma de todas las notas dividida en el número de estas sumadas:

$$\frac{4.5+6.0+5.5+3.8+6.7+6.6+5.5+3.4+2.0+4.4}{10} = 48.4$$

En estadística comúnmente se usa el símbolo  $\bar{x}$  para representar la media, es decir  $\bar{x} = 48.4$

**Interpretación de la media:** El promedio o la nota que representa al curso es un 48,4

**Ejemplo:** Supongamos que hemos tomado la edad de cinco personas al azar cuyos resultados fueron (22, 33, 35, 38 y 41).

Rango	Y <sub>i</sub>	n <sub>i</sub>	Y <sub>i</sub> * n <sub>i</sub>
>20 - ≤30	25	1	25
>30 - ≤40	35	3	105
>40 - ≤50	45	1	45

**Fórmula de valores agrupados:**

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n Y_i n_i}{n} = \frac{25 + 105 + 35}{5} = \frac{175}{5} = 35$$

**Fórmula de valores desagrupados:**

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n} = \frac{22 + 33 + 35 + 38 + 41}{5} = \frac{169}{5} = 33.8 \cong 34$$

Esta diferencia se debe a que al agrupar los datos se pierde parcialmente la exactitud de los cálculos.

**b) Media Geométrica:** La media geométrica de la distribución del ejemplo que recordamos, se obtendría como sigue:

Ejemplo: Datos: 2, 3, 5, 7, 7, 8, 11, 14, 16, 19

$$\bar{x}_g = \sqrt[10]{2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7^2 \cdot \dots \cdot 19} = 7'483.$$

Es decir se multiplican todos los valores de los datos y al resultado se le calcula la raíz de índice igual a la cantidad de datos, observemos que en ejemplo eran 10 datos y el índice de la raíz es igual.

**c) La mediana**

La mediana es un valor que, previa ordenación, deja la mitad de las observaciones en la recta real a la izquierda y la otra mitad a la derecha.

Ejemplo: Un investigador interesado en conocer el número promedio de consumo de litros de cerveza por personas en los habitantes en la ciudad de Building, realizo un estudio exploratorio en un experimento de cerveza, donde entrevisto a 21 personas y encontró los siguientes resultados, que aparecen en la tabla.

---

Nº de personas entrevistadas: 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18-19-20-21

Nº de litros de cerveza consumida    5-6-7-7-7-8-8-9-9-9-10-11-11-12-13-14-15-15-17

(10 encuestados) Mediana (10 encuestados)

---

Para este caso la mediana es el dato de posición 11 (9 litros de cerveza) que indica que la población muestral consume el equivalente a 9 litros de cerveza mensualmente.

**Interpretación de la mediana:** el valor que separa en dos mitades iguales es 11 litros

#### En síntesis:

- Nos permiten identificar el valor que se encuentra en el centro de los datos, es decir, el valor que se ubica exactamente en la mitad del conjunto de datos ordenados de menor a mayor.
- Indica el valor que separa los datos en dos fracciones iguales con el cincuenta por ciento de los datos cada una.
- Esta medida nos indica que la mitad de los datos se encuentran por debajo de este valor y la otra mitad por encima del mismo.

Ejemplo: Vamos a suponer que tenemos la serie ordenada de valores (2, 5, 8, 10 y 13), la posición de la mediana sería:

$$\text{Posición de la mediana} = \frac{n+1}{2} = \frac{5+1}{2} = 3$$

Lo que nos indica que el valor de la mediana corresponde a la tercera posición de la serie, que equivale al número (8).

#### d) La moda:

La moda absoluta de una distribución es el valor que más veces se repite.

**Ejemplo 1.** En la distribución 2, 3, 3, 4, 6, 7, 7, 7, 10, la moda absoluta es 7, puesto que es el valor que se repite más veces, concretamente 3.

**Interpretación de la Moda:** el valor más abundante de la muestra es el 7

**Ejemplo 2:** Si tenemos la serie ordenada (2, 2, 5 y 7). ¿Cuál es el valor que más veces se repite?

Es el número 2, siendo por lo tanto la moda de los datos.

## Medidas de posición

Se llaman medidas de posición a aquellas que dividen a la distribución en  $k$  partes, de tal forma que en cada una de esas partes haya el mismo número de elementos. De entre todas las medidas de posición destacan los cuartiles, los deciles y los percentiles. Los cuartiles dividen a la distribución en cuatro partes iguales, los deciles en diez y los percentiles en cien. Los deciles son los nueve valores que dividen la serie de datos en diez partes iguales.

$$\frac{k \cdot N}{10}, \quad k = 1, 2, \dots, 9,$$

Donde ( $k$ ) corresponde al decil deseado y ( $N$ ) al número de datos.

Los cuartiles: Para el caso del consumo de litros de cerveza de la muestra de la población de Building, los tres cuartiles son:

$$Q1=7; \quad Q2=9; \quad Q3=12$$

El cuartil Q1 deja tras suyo el 25% de los demás datos, el Q2 el 50% y el Q3 el 75%

- **Percentiles:** Los percentiles son los 99 valores que dividen la serie de datos en 100 partes iguales.
- Los percentiles dan los valores correspondientes al 1%, al 2%... y al 99% de los datos.
- $P_{50}$  coincide con la mediana.

$$\frac{k \cdot N}{100}, \quad k = 1, 2, \dots, 99$$

Donde ( $k$ ) corresponde al percentil deseado y ( $n$ ) al número de datos.



## Medidas de dispersión

Indican cuan “dispersos” o “separados” se encuentran los datos, respecto de un valor central. Nos permiten reconocer que tanto se dispersan los datos alrededor del punto central; es decir, nos indican cuanto se desvían las observaciones alrededor de su promedio aritmético (Media). Este tipo de medidas son parámetros informativos que nos permiten conocer como los valores de los datos se reparten a través de eje X, mediante un valor numérico que representa el promedio de dispersión de los datos.

Las medidas de dispersión más importantes y las más utilizadas son la varianza y la desviación estándar.

**a) Rango o intervalo:** El rango es la más elemental de las medidas de dispersión; consiste simplemente en la distancia entre los dos valores extremos de una medición.

**Ejemplo:** Siguiendo el caso del consumo promedio mensual de litros de cerveza por habitantes de Building, el rango sería:

Tomamos el valor mayor de litros de cerveza consumido y le restamos el valor menor de todos los entrevistados; en este caso, los valores son:

$$17 \text{ L} - 6 \text{ L} = 11 \text{ L}$$

Esto significa que existe una diferencia de 11 litros de cerveza, entre la persona que más consume al mes y la que menos consume en dicha ciudad

## b) Varianza y desviación típica

La varianza y su raíz cuadrada positiva, la desviación típica, son las más importantes medidas de dispersión, estando íntimamente ligadas a la media como medida de representación de esta. La varianza viene dada por la expresión:

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^r (x_i - \bar{x})^2 n_i}{n}.$$

Y la desviación típica es, por tanto:

$$S = +\sqrt{S^2}.$$

Ejemplo: La desviación estándar es el promedio de las desviaciones o dispersiones de las puntuaciones respecto de la media. Cuanto mayor sea la dispersión de los datos respecto de la media, mayor será la desviación estándar, lo cual significa mayor heterogeneidad en las mediciones.

Continuamos sobre el estudio sobre el estudio promedio mensual de litros de cerveza por los habitantes de Building, la desviación estándar se calcula así:

Número de encuestado	Litros de cerveza Xi	(Xi –Media)^2
1	6	15.21
2	8	3.61
3	13	9.61
4	7	8.41
5	8	3.61
6	5	24.01
7	9	0.81
8	11	1.21
9	7	8.41
10	15	26.01
11	12	4.41
12	9	0.81
13	10	0.01
14	7	8.41
15	15	26.01
16	9	0.81
17	11	1.21
18	9	0.81
19	17	50.41
20	14	16.81
21	7	8.41
Suma		218.01

$$S = \sqrt{\frac{219,01}{20}} = 3,30 \text{ Litros}$$

Interpretación de resultados: El consumo de litros de cerveza de la muestra de la población de Building se dispersa en promedio, respecto de la media, en 3,30 litros de cerveza.

Solo se ha dado el ejemplo para la desviación estándar, ya que es la que se usa para la interpretación.

Este promedio es calculado, elevando cada una de las diferencias al cuadrado\*, y dividiendo este resultado por el número de observaciones que se tengan. Si la varianza es calculada en una población, la ecuación sería:

$$\sigma^2 = \frac{(X_1 - \bar{\mu})^2 + (X_2 - \bar{\mu})^2 + (X_3 - \bar{\mu})^2 + \dots + (X_n - \bar{\mu})^2}{N} = \frac{\sum (X_i - \bar{\mu})^2}{N}$$

Donde ( $\sigma^2$ ) representa la varianza, (**Xi**) representa cada uno de los valores, (**u**) representa la media poblacional y (**N**) es el tamaño de la población.

También tenemos la **varianza muestral**, entonces la ecuación que se debe emplear es:

$$s^2 = \frac{(X_1 - \bar{X})^2 + (X_2 - \bar{X})^2 + (X_3 - \bar{X})^2 + \dots + (X_n - \bar{X})^2}{(n - 1)} = \frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{(n - 1)}$$

Donde (**S2**) representa la varianza, (**Xi**) representa cada uno de los valores, (**X**) representa la media de la muestra y (**n**) es el tamaño de la muestra.

- Si nos fijamos en la ecuación, notaremos que se le resta uno al tamaño de la muestra (**n-1**); esto se hace con el objetivo de aplicar una pequeña medida de corrección a la varianza, intentando hacerla más representativa para la población.
- Es necesario resaltar que la varianza nos da como resultado el promedio de la desviación, pero este valor se encuentra elevado al cuadrado.

### c) Recorrido intercuartilico

Viene dado por:  $RI = Q3 - Q1$ .

(RI es el recorrido inter. Q1 el primer cuartil y Q3 el tercer cuartil)

Es una medida adecuada para el caso en que se desee que determinadas observaciones extremas donde no intervengan, evitándose, de este modo, una visión sesgada de la variabilidad de la distribución. Como inconveniente principal tiene que en su confección sólo intervienen el 50% de los valores centrales.

Ejemplo: Siendo Q3= 12 y Q1= 9,  $RI = 12 - 9 = 3$

#### d) Coeficiente de variación

Se define como el cociente entre la desviación típica y el valor absoluto de la media.

Ejemplo: Supone que la desviación típica de una muestra y la el valor positivo de la media (valor absoluto) son:

S= 9,055 y Media = 15, entonces el coeficiente de variación será ( $C_v$ ):

$$C_v = \frac{S}{|\bar{x}|} = \frac{9'055}{15} = 0'60.$$

A continuación se expone un resumen donde se expone las directrices para realizar un análisis descriptivo serio, se toma en cuenta los siguientes criterios generales (por consenso de expertos estadísticos):

“Para cada tipo de variables existe una medida de tendencia central, de dispersión y gráfico idóneo”

Por tanto, la habilidad principal se reduce a:

“Saber reconocer que tipo variable estamos analizando”

#### Opción 1

Escala de medida	Medidas centrales	Medidas de dispersion	Representacion grafica
Atributo o Nominal	Moda Porcentajes		Diagrama de sectores Circulares
Ordinal	Mediana Percentiles	Recorrido Intercuartilico	Diagrama de barras
Recuento	Media	Desviación típica	Diagrama de barras
Intervalo	Media	Desviación típica	Histogramas
Razón	Media Geométrica	Coeficiente de variación	Histogramas Diagramas de dispersión Diagramas de cajas

## Opción 2

Escala de medida	Medidas centrales	Medidas de dispersion	Representacion grafica
Atributo o Nominal	Moda Porcentajes		Diagrama de sectores Circulares
Ordinal	Mediana Percentiles	Recorrido Intercuartilico	Diagrama de barras
Recuento	Media	Desviación típica	Diagrama de barras
Intervalo Razón	Media	Desviación típica	Histogramas Diagramas de dispersión Diagramas de cajas

Y lo necesario para aplicar al SPSS está en el siguiente recuadro:

Tipo de variable (SPSS)	Clasificación	Ejemplos
Escala	Intervalo y razón	Peso, edad, altura, distancias, salarios, puntajes en pruebas, notas.
Ordinal	Ordinal:	Condición socio económico, grado de perfeccionamiento, nivel de enfermedad, nivel de curso,
Nominal	Nominal	Grupo sanguíneo, género, raza, religión, inclinación política.

## Análisis conjunto de variables

En la sección anterior se ha considerado un único carácter, sin embargo, es frecuente estudiar conjuntamente varios caracteres y preguntarse si existe o no algún tipo de relación entre ellos. Cuando se analiza la relación entre dos caracteres se pueden presentar dos casos extremos:

- I.- El primero de ellos será aquel en que conocido el valor de un carácter se pueda obtener el valor del otro.
- II.- El segundo se presenta cuando la información sobre un carácter no arroja ninguna información sobre el otro.

## 1. Distribución conjunta de dos caracteres (Bivariados)

Cuando el investigador está interesado en el estudio de dos caracteres de una población, se obtienen dos observaciones para cada individuo, que se recogen en forma de pares de valores, que deben ser organizados.

Ejemplo:

REGION	MATEMÁTICAS	LENGUAJE
Tarapacá	240	245
Antofagasta	247	250
Atacama	244	248
Coquimbo	242	249
Valparaíso	249	254
L. Bdo. O'Higgins	246	252
Maule	243	248
Bío Bío	243	247
Araucanía	235	243
Los Lagos y Los Ríos	242	249
Aysén	254	261
Magallanes	254	260
Región Metropolitana	254	257

La tabla muestra los resultados de la prueba SIMCE año 2002 del 4° año básico por regiones, los puntajes de Matemáticas y Lenguaje es una distribución bivariada, obteniendo pares ordenados: (240, 245)- ... - (254, 257). Es decir, para cada región existen dos datos asociados.

### Tipos de relación entre dos variables

**Dependencia:** se dice que dos variables son dependientes, cuando la ocurrencia de una influye directamente en la otra. Por ejemplo para el caso de los puntajes, podríamos decir que existe un cierto tipo de dependencia si los puntajes de Lenguaje influyen en los de matemáticas, ya que para resolver algunos problemas de planteo es necesario tener una buena comprensión lectora (en tal supuesto).

**Independencia:** se dice que dos variables son independientes cuando la ocurrencia de una de ellas no influye en la ocurrencia de otra. Por ejemplo,

en el caso anterior los puntajes de Lenguaje y Matemáticas serán independientes si encontramos valores dispares como (50, 200) en una región, (242, 70) en una segunda región y (254, 257), lo que nos haría pensar de que el hecho de tener un buen puntaje en Lenguaje no incide en tener un buen puntaje en Matemáticas. También podemos considerar el caso opuesto.

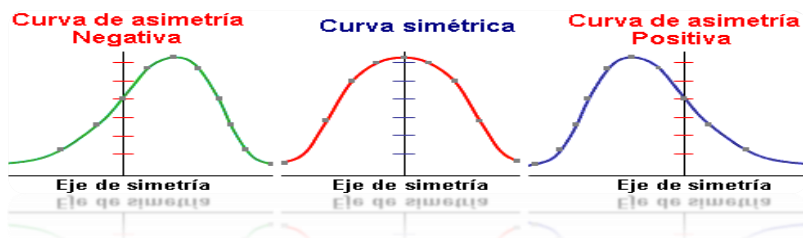
Lo importante de recalcar aquí es que si dos variables llegasen a ser dependientes, podríamos llegar a predecir una en función de otra.

## Medidas de distribución

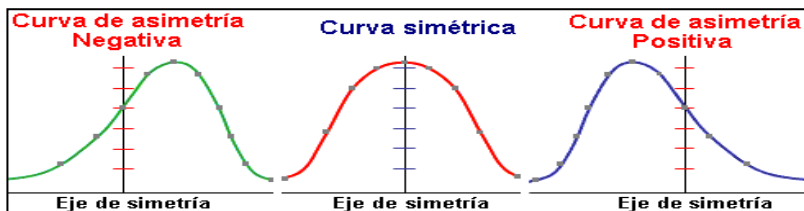
- Las medidas de distribución nos permiten identificar la forma en que se separan o aglomeran los valores de acuerdo a su representación gráfica.
- Su utilidad radica en la posibilidad de identificar las características de la distribución sin necesidad de generar el gráfico.
- Sus principales medidas son la **asimetría** y la **curtosis**.

## Asimetría

- Esta medida nos permite identificar si los datos se distribuyen de forma uniforme alrededor del punto central (media aritmética).
- La asimetría presenta tres estados diferentes, cada uno de los cuales define de forma concisa como están distribuidos los datos respecto al eje de asimetría.



*Fig.95. Curva simétrica*



*Fig.96. Curva asimétrica*

Se dice que la asimetría es positiva cuando la mayoría de los datos se encuentran por encima del valor de la media aritmética, la curva es simétrica cuando se distribuyen aproximadamente la misma cantidad de valores en ambos lados de la media y se conoce como asimetría negativa cuando la mayor cantidad de datos se aglomeran en los valores menores que la media. El coeficiente de asimetría, se representa mediante la ecuación matemática:

$$g_1 = \frac{\frac{1}{n} \sum (X_i - \bar{X})^3 * n_i}{\left( \frac{1}{n} \sum (X_i - \bar{X})^2 * n_i \right)^{\frac{3}{2}}}$$

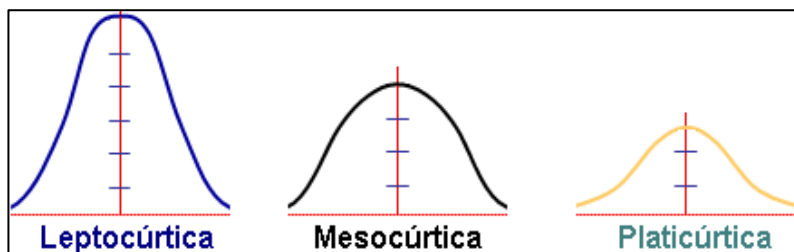
Donde ( $g_1$ ) representa el coeficiente de **asimetría de Fisher**, ( $X_i$ ) cada uno de los valores, ( $\bar{X}$ ) la media de la muestra y ( $n_i$ ) la frecuencia de cada valor. Los resultados de esta ecuación se interpretan:

- ( $g_1 = 0$ ): Se acepta que la distribución es simétrica ( $\pm 0.5$ ).
- ( $g_1 > 0$ ): La curva es asimétricamente positiva (valores se tienden a reunir en la parte izquierda de la media).
- ( $g_1 < 0$ ): La curva es asimétricamente negativa (valores se tienden a reunir en la parte derecha de la media).

En síntesis, la curtosis:

- Determina el grado de concentración que presentan los valores en la región central de la distribución.
- Identifica si existe una gran concentración de valores (**Leptocúrtica**), una concentración normal (**Mesocúrtica**) o una baja concentración (**Platicúrtica**).





*Fig.97. Curtosis*

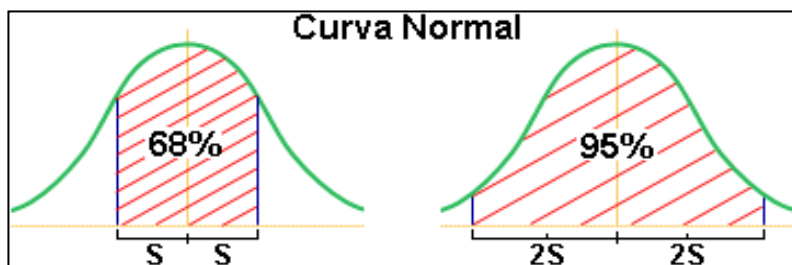
Para calcular el coeficiente de curtosis se utiliza la ecuación:

$$g_2 = \frac{\frac{1}{n} \sum (X_i - \bar{X})^4 * n_i}{\left( \frac{1}{n} \sum (X_i - \bar{X})^2 * n_i \right)^2} - 3$$

Donde (**g2**) representa el coeficiente de Curtosis, (**Xi**) cada uno de los valores, (**X**) la media de la muestra y (**ni**) la frecuencia de cada valor. Los resultados de esta fórmula se interpretan:

- ( $g_2 = 0$ ) la distribución es **Mesocúrtica** ( $\pm 0.5$  aprox.).
- ( $g_2 > 0$ ) la distribución es **Leptocúrtica**.
- ( $g_2 < 0$ ) la distribución es **Platicúrtica**.

En este sentido la principal ventaja de la distribución normal radica en el supuesto que el 95% de los valores se encuentra dentro de una distancia de dos desviaciones estándar de la media aritmética (como lo muestra la figura).



*Fig.98. Curva normal*

## Medidas de dependencia

Existen varios métodos de medición, el tipo dependerá de la clase de variables con las cuales se trabaje: Hay que recordar que esto también fue considerado en el análisis descriptivo de datos:

a) **Correlación de variables** propiamente dichas, o sea, medidas en escala de intervalo.

b) **Concordancia de ordenaciones**, entendiéndose como tales las denominadas variables ordinales, y

c) **Asociación o contingencia** de variables nominales o atributos.

Estos nombres nos ayudarían diferenciar el trabajo que estemos haciendo y a tener un lenguaje más técnico en este tema.

### 1. Variables de escala:

i) Covarianza: La covarianza SXY, es una medida que nos hablara de la variabilidad conjunta de dos variables numéricas (ya que en la práctica no es muy ocupada solo nos limitaremos a nombrarla, aunque el más usado para este caso es el coeficiente r, este depende la covarianza)

#### Coefficiente de correlación de Pearson

Para obviar las carencias de la covarianza se introduce el *coeficiente de correlación lineal* o *coeficiente de correlación de Pearson* que es una medida adimensional, ordinal, toma valores en el intervalo  $[-1, 1]$ , mientras el valor de r se acerque más a uno se dirá que la *relación es directa* y mientras más se acerque a -1 se llamara *relación indirecta*. Cuando r vale 0 se dice que las variables esta *incorelacionadas*. Se concluye indicando que la independencia implica *incorelación*, pero el reciproco no siempre es cierto.

$$r = \frac{S_{xy}}{S_x S_y},$$

a) Relación directa: Amabas variables van en la, misma dirección: cuando aumenta la otra también y viceversa.

b) Relación indirecta: Cuando una aumenta la otra disminuye y viceversa.

**Coefficiente de correlación de Pearson entre dos variables**  
**(Bivariate correlation coefficient):**

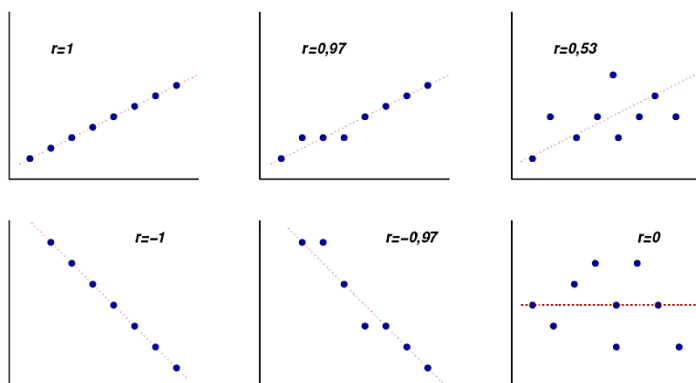
- Índice entre +1 y -1 (.30, .50, .99, -.30)
- Indica el nivel de asociación de 2 variables ordinales o continuas
- Números positivos indican asociación positiva (.60)
- Números negativos indican asociación inversa (-.50)

**Tabla 12.**

**Interpretación del coeficiente de correlación**

<b>-1</b>	Correlación negativa perfecta: “A mayor X, menor Y” de manera proporcional.
<b>-0.9</b>	Correlación negativa muy fuerte
<b>-0.75</b>	Correlación negativa considerable
<b>-0.50</b>	Correlación negativa media
<b>-0.25</b>	Correlación negativa débil
<b>-0.10</b>	Correlación negativa muy débil
<b>0</b>	No existe Correlación alguna entre las variables
<b>+0.10</b>	Correlación positiva muy débil
<b>+0.25</b>	Correlación positiva débil
<b>+0.50</b>	Correlación positiva correlación positiva media
<b>+0.75</b>	Correlación positiva considerable
<b>+0.90</b>	Correlación positiva muy fuerte
<b>+1.00</b>	Correlación positiva perfecta

La grafica de dispersión nos entrega una idea de cuando hay correlación, según como se “ubiquen la nube de puntos”.



**Fig.99. Dispersión y correlación**

**Acerca de los gráficos:** se puede observar que mientras más alineados estén los puntos aumenta la correlación lineal, cuando la línea se inclina hacia la derecha hay correlación positiva, cuando hacia la izquierda, negativa.

- **Coefficiente de correlación Biserial**

Se utiliza para establecer el grado de correlación entre dos variables cuantitativas cuando una de ellas ha sido dicotomizada previamente. Se trata de una modificación del coeficiente de correlación de Pearson entre una variable continua X y otra Y que se ha dicotomizado.

El coeficiente de correlación biserial se denota por  $r_b$  y se puede calcular indistintamente por cualquiera de las siguientes expresiones:

**Nota:** Por variable dicotomizada se entenderá cuando tomas “valores cualitativos”, pero solo dos, como SI o NO u Hombre y mujer.

$$r_b = \frac{\bar{X}_p - \bar{X}_q}{S_x} \left( \frac{pq}{y} \right) = \frac{\bar{X}_p - \bar{X}}{S_x} \left( \frac{p}{y} \right)$$

Se interpreta de forma análoga al coeficiente de correlación de Pearson en lo referente a la intensidad de la relación, no a su sentido; además, cuando la correlación es alta y el requisito de normalidad de Y no se cumple de forma estricta, el coeficiente de correlación biserial puede valer más de 1 o menos de -1.

## 2. Variables ordinales. Concordancia

- **Coefficiente de correlación por rangos de Spearman**

Este coeficiente se utiliza para medir la relación entre dos sucesiones de valores ordinales.

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum_{i=1}^n d_i^2}{n(n^2 - 1)}$$

Se verifica que  $r_s$  está en el intervalo  $[-1, 1]$ . Por tanto podemos usar la tabla de los valores de r de Pearson para su interpretación.

### Ejemplos: Datos

Edad	Hermanos
6	3
12	2
8	1
11	2
10	0
7	2
9	1
14	2
13	3
15	1

Para este caso el coeficiente es  $r_s = 0,2849$ , lo cual implica una concordancia positiva débil.

#### • Coeficiente $\tau$ de Kendall

De forma análoga al coeficiente de Spearman, el coeficiente  $\tau$  considera el orden de los  $n$  objetos o elementos tanto de una variable como de la otra e intenta medir el grado de concordancia o correspondencia entre ellos. Dicho coeficiente viene dado por

$$\tau = \frac{P - Q}{P + Q} ;$$

Sus características e interpretación son similares a las del coeficiente de correlación de Pearson.

Para este caso el coeficiente  $\tau = 0,2589$ , lo cual implica una concordancia positiva débil.

- **Coefficiente  $\gamma$  de Goodman–Kruskal**

Se utiliza para medir el grado de concordancia entre dos variables ordinales, *estando especialmente indicado cuando hay muchas observaciones y pocos valores posibles*, es decir, muchos empates.

Por empates se refiere a que no hay valores que destaquen en frecuencia, sino que en general todos están parejos.

Su expresión e interpretación es muy similar a la del coeficiente de Kendall, considerando la proporción de pares semejantes y la proporción de pares no semejantes entre los empatados, resultando:

$$\gamma = \frac{n_s - n_d}{n_s + n_d}$$

### 3. Atributos. Contingencia

#### Conocimiento relevante

En estadística las tablas de contingencia se emplean para registrar y analizar la relación entre dos o más variables, habitualmente de naturaleza cualitativa -nominales u ordinales-.

Supóngase que se dispone de dos variables, la primera el sexo (hombre o mujer) y la segunda que recoge si el individuo es zurdo o diestro. Se ha observado esta pareja de variables en una muestra aleatoria de 100 individuos. Se puede emplear una tabla de contingencia para expresar la relación entre estas dos variables, del siguiente modo:

Ejemplo C:

	Diestro	Zurdo	Total
Hombre	43	9	52
Mujer	44	4	48
Total	87	13	100

- **Coefficiente  $X^2$**

El coeficiente  $X^2$  se utiliza para medir el grado de asociación entre dos variables cualitativas con  $h$  y  $k$  categorías respectivamente. Este estadístico está basado en la comparación de las frecuencias observadas con las esperadas bajo una cierta hipótesis, generalmente de independencia, respondiendo a la expresión:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^h \sum_{j=1}^k \frac{(o_{ij} - e_{ij})^2}{e_{ij}}$$

Cuando  $h$  y  $k$  toman el valor 2, es decir, cuando se está trabajando con una tabla de contingencia  $2 \times 2$ , se aplica la denominada corrección de Yates, resultando el coeficiente:

El coeficiente siempre toma valores no negativos, pero al tratarse de una medida no acotada, es de difícil interpretación por si sola, si bien, cuanto más relacionadas estén las variables sometidas a estudio más se alejaría el coeficiente del valor 0. Su valor depende del número de observaciones y de las categorías en que éstas se dividen, por tanto el coeficiente  $X^2$  y sus derivados no son comparables con cualquier otro coeficiente obtenido con distinto número de categorías. Este coeficiente  $X^2$  es la base de otros obtenidos a partir de él y que solucionan el problema de su falta de acotación.

- **Coefficiente de contingencia**

Es uno de los coeficientes derivados del  $X^2$ , resultando útil bajo las mismas condiciones que aquel pero con mayores posibilidades de interpretación. Se denota por  $C$  y se define como:

$$C = \sqrt{\frac{\chi^2}{\chi^2 + n}}$$

Siendo  $n$  el tamaño muestral.

Se cumple que  $0 \leq C \leq 1$  y mide la intensidad de la relación sin indicar su sentido.

- **Coefficiente de Cramer**

Es otro de los coeficientes derivados del  $\chi^2$ . Se caracteriza por  $V$  y su expresión es

$$V = \sqrt{\frac{\chi^2}{n(m-1)}}$$

Se verifica que  $0 \leq V \leq 1$  y se interpreta igual que el coeficiente de contingencia, teniendo en cuenta que sólo proporciona información sobre la relación entre las variables y no sobre el sentido de la misma.

- **Coefficiente  $\phi$**

Se trata de un coeficiente especialmente indicado para medir la asociación entre dos variables dicotómicas. Su expresión es:

$$\phi = \frac{n_{11}n_{22} - n_{21}n_{12}}{\sqrt{n_{1.}n_{2.}n_{.1}n_{.2}}}$$

En cuanto a su interpretación, el coeficiente toma valores en el intervalo  $[-1, 1]$ , midiendo de forma similar al coeficiente de Pearson la intensidad de la asociación entre las dos variables; salvo que alguna de las frecuencias  $n_{ij}$  sea nula, en cuyo caso el coeficiente vale 1 o -1.

*Ejemplo: De cara a la planificación del próximo curso sería conveniente analizar la relación entre el nivel de estudios del padre y la orientación del alumno hacia las ciencias. Se cuenta para ello con la información obtenida.*

*Como se trata de una tabla de contingencia, se calcula el coeficiente y sus derivados para hacer posible la interpretación.*

Orientacion / n. I. Padre	Nulo	Basico	Medio	Superior	Total
<b>Orientado</b>	23	12	34	32	101
<b>No orientado</b>	18	42	16	27	103
	41	54	50	59	204



Aplicando las formulas obtendríamos lo siguiente:

- a)  $X^2 = 24,16$
- b)  $C = 0,3254$
- c)  $V = 0,3441$ .

Ejemplo: En el conservatorio de música de una ciudad se pretende estudiar la relación existente entre el sexo del alumnado y su afición por los instrumentos de viento. Para ello, controlados los 482 estudiantes se tiene:

	HOMBRE	MUJER
<b>Aficionado</b>	150	97
<b>No aficionado</b>	123	112

Dada la naturaleza dicotómica de las variables, se recurre al coeficiente  $\phi = 0,08$

Con esto se pone de manifiesto la inexistencia de relación entre el sexo y la preferencia por los instrumentos de viento. Ya que la cantidad es ínfima.

## Inferencia estadística

En un sentido amplio, se entiende por Inferencia a la parte de la Estadística que estudia grandes colectivos a partir de una pequeña parte de estos. El conjunto de individuos que se pretende analizar se denomina *población*, mientras que la parte que sirve de apoyo para realizar dicho análisis se llama *muestra*.

**Técnicamente la Inferencia consiste en, una vez estudiada la muestra, proyectar las conclusiones obtenidas al conjunto de la población.**

Por motivos obvios, la calidad del estudio que se realice depende, por una parte, de la calidad de la muestra y, por otra, del uso que de ella se haga. La primera de las cuestiones se resuelve a través de la *Teoría de Muestras*, mientras que en la segunda se utilizan las herramientas suministradas por la Estadística Descriptiva y el Cálculo de Probabilidades.

## **Clasificación de los procedimientos inferenciales**

En primer lugar, se ha de hacer notar que la población va a venir representada por una variable aleatoria con una determinada distribución de probabilidad. Dependiendo del grado de conocimiento de esta se distinguen dos métodos para realizar el proceso inferencial:

1. *Inferencia paramétrica*. Es aquella en la que se admite que la distribución de la población pertenece a una cierta familia paramétrica de distribuciones, siendo necesario únicamente precisar el valor de los parámetros para determinar la distribución poblacional.

2. *Inferencia no paramétrica*. No supone ninguna distribución de probabilidad de la población, exigiendo sólo hipótesis muy generales, como puede ser la de simetría. A su vez los procedimientos no paramétricos se pueden clasificar en:

### **Razones que justifican un estudio inferencial**

La realización de un estudio inferencial se justifica por distintas circunstancias, entre las que destacan las siguientes:

- i. Por motivos presupuestarios. La realización de un estudio a través de muestras supone un ahorro tanto de dinero como de tiempo.
- ii. En ocasiones la población tiene un gran número de elementos, pudiendo ser esta potencialmente infinita.
- iii. Existen situaciones en las que cuando se analiza un elemento este queda inutilizable o destruido.
- iv. Por motivos de precisión. Aunque parezca contradictorio, a veces un análisis total, implica el que se cometan errores graves en la medición, codificación, resumen, cuestiones que pueden ser mucho mejor controladas utilizando un estudio a partir de una muestra.

### Estimación de parámetros por intervalos de confianza

Para comenzar el tema es necesario introducir los siguientes conceptos elementales.

1) Parámetros: son los valores que resumen a la población como la media ( $\mu$ ) y los porcentajes (proporciones  $p$ ), la varianza poblacional ( $\sigma^2$ ) y la desviación típica de esta ( $\sigma$ )

2) Estadístico: son los valores que caracterizan a la muestra, por ejemplo la media muestral ( $X$ ), las porcentajes de la muestra, la variancia muestral ( $S^2$ ) y la desviación típica ( $S$ )

3) Nivel de confianza: es un porcentaje con el cual se calculara la región en donde posiblemente este el parámetro buscado. Los comúnmente más usados 95% y el 99%.

4) Nivel de significancia: es el porcentaje de riesgo a equivocarse al realizar una estimación de un parámetro. Por ejemplo si trabajamos con un nivel de significancia

5) Intervalo de una media o de una proporción:

Cuando hablamos de intervalos de confianza para una media poblacional, por ejemplo, estamos limitando un conjunto de posibles valores que esta puede tomar, con un determinado de confianza:

Caso 1: De las notas de un 4° básico, sabemos que la media muestral es  $X=4.5$  y  $S=0.2$ , usando las herramientas de Inferencia Estadística sabremos que  $\mu$  (la media poblacional) está en el intervalo  $[3.7, 4.7]$ , es decir  $\mu$  puede tomar los valores  $\mu= 3.3, 3.8, 3.9 \dots 4.7$ . Concluimos que nos acercamos a su valor, pero no estimamos con precisión.

Caso 2: Falta un caso para las proporciones.

#### A) Intervalo de confianza para la media, desconocida la varianza

*Ejemplo:* Con el fin de estudiar el número medio de flexiones continuadas que pueden realizar sus alumnos, un profesor de educación física somete a 80 de ellos, elegidos aleatoriamente, a una prueba. Los resultados fueron los siguientes:

<b>Flexiones</b>	35	41	46	48	50	52	53	54	56	60
<b>Alumnos</b>	5	6	2	10	15	6	11	10	5	5

Se sabe que la media muestral  $X = 49,8$  y su varianza  $S^2 = 7,5$ .

Usando las herramientas de la inferencia obtendríamos que el promedio de la población tendría una media de flexiones que estará en el siguiente intervalo, con un 95 % de confianza.

$$[49'18, 50'38].$$

Es decir,  $\mu$  podría tener los siguientes valores: 49, 18, 49.19, ..., 50.38.

## **B) Intervalo de confianza para la varianza, desconocida la media**

Ejemplo: Se estudia la altura de los individuos de una ciudad, obteniéndose en una muestra de tamaño 25 los siguientes valores:

$$\text{Media} = 170 \text{ cm}$$

$$S = 10 \text{ cm}$$

Calcular un intervalo de confianza con 95% para la varianza  $\sigma^2$  de la altura de los individuos de la ciudad.

Solución:  $[63,45 ; 201,60]$

Lo cual significa que la varianza poblacional puede tomar los valores  $\sigma^2 = 63.45, 63.46, \dots, 201.60$ .

## **C) Intervalo de confianza para la diferencia de medias de muestras independientes**

*Se quiere estudiar la diferencia de las vidas medias de dos tipos de lámparas. Para ello, se toma una muestra de 150 lámparas de tipo H y otra, independiente de la anterior, de 200 lámparas de tipo N, obteniéndose que las de tipo H tienen una vida media de 1400 horas y una desviación típica de 120, y que las de tipo N tienen una vida media de 1200 horas y desviación típica 80.*

*Para estimar la diferencia de medias se construye un intervalo de confianza al 95 %, que viene dado por:*

Lo importante que se debe entender, de lo anterior es al tomar los datos que tenemos y reemplazarlos obtendríamos lo siguiente:

$$\left[ \bar{X}_H - \bar{Y}_N \pm Z_{1-\frac{\alpha}{2}} \sqrt{\frac{\sigma_H^2}{n_H} + \frac{\sigma_N^2}{n_N}} \right]$$

$$\left[ 1400 - 1200 \pm 1'96 \sqrt{\frac{120^2}{150} + \frac{80^2}{200}} \right]$$

Lo que es igual a:  $[177'8, 222'2]$ .

Lo que quiere decir que al restar la vida media de la lámpara H a la N, o también que la vida diferencias entre sus vidas medias es  $\mu_H - \mu_N = 177.8, 177.9, \dots, 222.2$ .

**Nota:**  $\mu_H$  es la vida media de la lámpara H y  $\mu_N$  tipo N.

#### D) Intervalo de confianza para la diferencia de medias de muestras pareadas

Para estudiar los efectos de un determinado fármaco para adelgazar, se selecciona aleatoriamente (al azar) 6 personas y se toma nota de sus pesos antes y después de administrarles el medicamento.

Antes	Después
72	73
73,5	74,5
70	74
71,5	74,5
76	75
80,5	82

Como puede observarse, los datos vienen por parejas: peso antes y después, dos datos por individuo. Parece lógico que los datos se encuentren relacionados entre sí.

Para este caso el intervalo donde se encuentra la diferencia de sus medias es:

$$I_{0'95}(\mu_D) = [-3'41, 0'25].$$

**Interpretación:** Usando los datos se infirió cual es la diferencia en peso de las poblaciones, el cual se encuentra en ese intervalo.

**Muestras pareadas:** cada dato tiene su par, y estos son tomados de la misma muestra pero luego de haber sido afecta por ciertos estímulos.

**Muestras Independientes:** los datos provienen de muestras distintas.

## E) Intervalo para una proporción

**¿Qué es una proporción?, ¿qué relación hay entre esta y los porcentajes?**

Ejemplo: Se quiere estimar el resultado de un referéndum mediante un sondeo.

Para ello se realiza un muestreo aleatorio simple con  $n = 100$  personas y se obtienen 35% que votarán a favor y 65% que votaran en contra (suponemos que no hay indecisos para simplificar el problema a una variable dicotómica). Con un nivel de significación del 5 %, calcule un intervalo de confianza para el verdadero resultado de las elecciones.

El parámetro a estimar en un intervalo de confianza con  $\alpha = 0,05$  es  $p$ , y tenemos sobre una muestra de tamaño  $n = 100$ , la siguiente estimación puntual de  $p$ :

$$\hat{p} = \frac{35}{100} = 0,35 \implies \hat{q} = 0,65$$

El intervalo de confianza buscado es:

$$p = 0,65 \pm 0,0935$$

Por tanto, tenemos con esa muestra un error aproximado de 9,3 puntos al nivel de confianza del 95 %.

El anterior intervalo de confianza se puede escribir de la siguiente manera:

$$[0.5565, 0.7435]$$

Siendo  $p$  la proporción que vota a favor, pero de la población. Por lo cual concluimos que la mayor parte de la población votaran a favor.

## Intervalo para la diferencia de dos proporciones

Ejemplo: Se cree que la osteoporosis está relacionada con el sexo. Para ello se elige una muestra de 100 hombres de más de 50 años y una muestra de 200 mujeres en las mismas condiciones. Se obtiene que 10 hombres y 40 mujeres con algún grado de osteoporosis. ¿Qué podemos concluir con una confianza del 95 %?

Solución: Llamamos  $p_1$  a la incidencia de la osteoporosis en las mujeres de más de 50 años y  $p_2$  a la de los hombres. Calculemos un intervalo de confianza para la diferencia ( $p_1 - p_2$ ). Si 0 no forma parte de dicho intervalo con una confianza del 95% podemos decir que  $p_1$  es diferente a  $p_2$  (con tal grado de confianza, por supuesto).

La estimación puntual in sesgada que podemos hacer de ambos parámetros a partir de los datos muestrales son:

$$\hat{p}_1 = 40/200 = 0,2$$

$$\hat{p}_2 = 10/100 = 0,1$$

Es decir =  **$p_1 - p_2 = 0.08$**

Es decir, tenemos una confianza del 95% en la afirmación de que la diferencia entre la incidencia de osteoporosis en mujeres y hombres está entre:

$$[0.02, 0.18]$$

Obsérvese que como 0% no es un valor de dicho intervalo puede concluirse con una confianza del 95% que hay diferente incidencia de osteoporosis en hombres que en mujeres para las personas de más de 50 años. Esta conclusión es algo más pobre de lo que hemos obtenido con el intervalo de confianza, pero visto de esta manera, este ejemplo puede considerarse como una introducción a los contrastes de hipótesis.

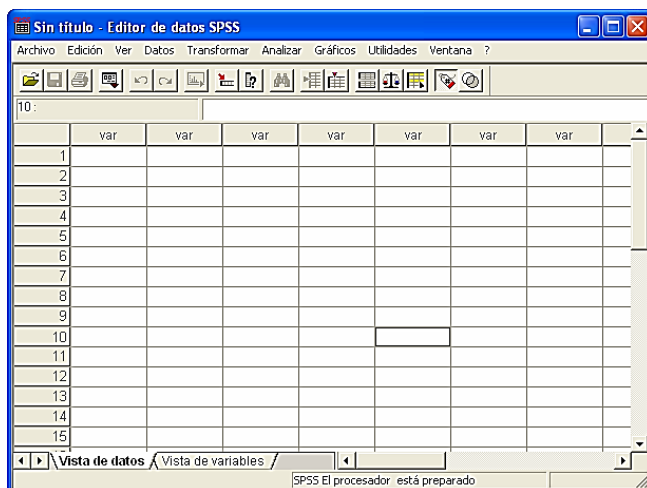
## **Orientaciones básicas para reducir datos en el software SPSS**

El SPSS es un paquete estadístico para ciencias sociales (del inglés, Statistic Package for Social Sciencies). Fue creado en 1968 por Norman H. Nie, C. Hadlai y Dale H. Bent. Es de gran apoyo para reducir información cuantitativa y trabaja con grandes bases de datos y un interfaz sencillo para la mayoría de los análisis.

Pretendemos entregar una guía didáctica para el uso práctico de este software:

### **El editor de datos**

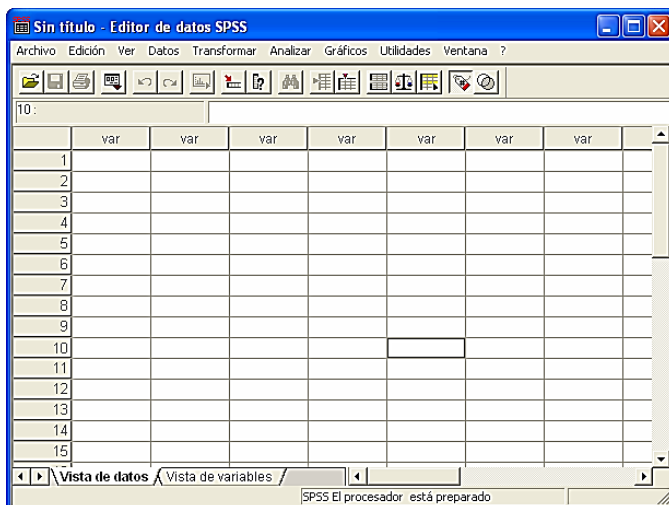
- Cada fila es un individuo
- Cada columna es una variable.
- Los datos deben ser numéricos para poder ser analizados



**Fig.100. Editor de datos**

## Definición de las variables

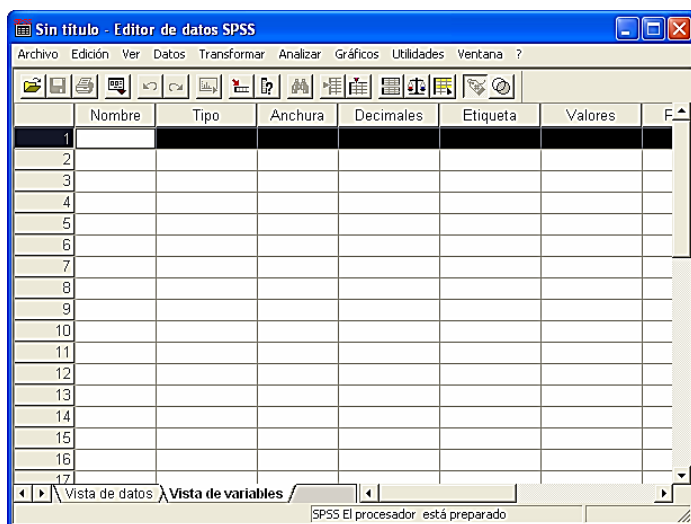
- Se debe pulsar sobre el encabezado o sobre la pestaña de columna para definir una nueva variable



**Fig.101. Definición de variables**

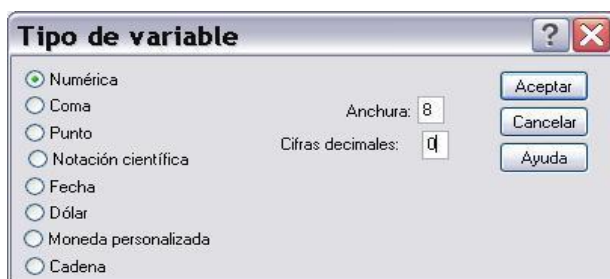


En esta vista se pueden especificar nombres y tipos de cada variable:



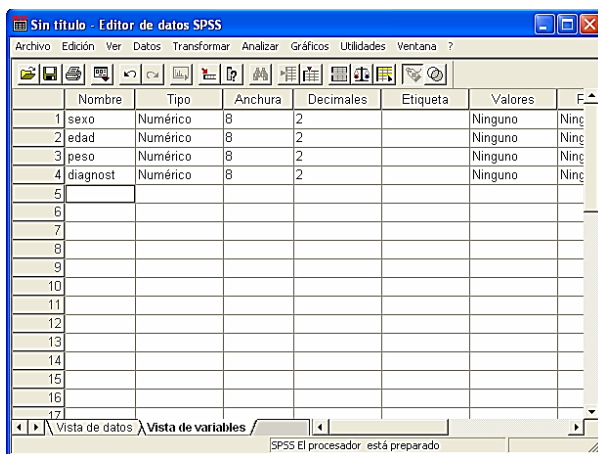
**Fig.102. Etiquetación de las variables**

Se abre esta ventana, la que nos permite definir la forma en que ingresaremos los datos de cada caso. Si se utilizan códigos numéricos para representar las respuestas, se elige la primera opción (Ej.: edad, ingreso, escalas en general).



**Fig. 103. Tipo de variable**

Los nombres de variables no pueden contener más de 64 caracteres (sin espacios). Podemos especificar etiquetas identificativas para cada variable.

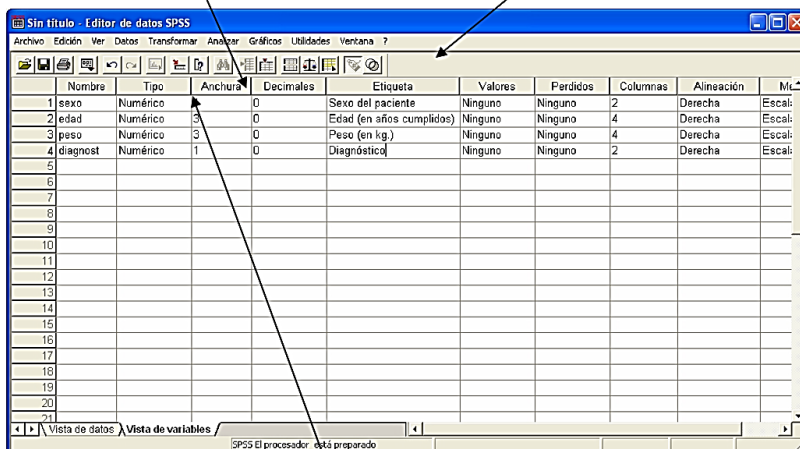


**Fig.104. Etiquetación y caracteres de las variables**

### Definición de etiquetas, anchura y decimales

Aquí ponemos el nombre de la variable o el ítem completo del instrumento.

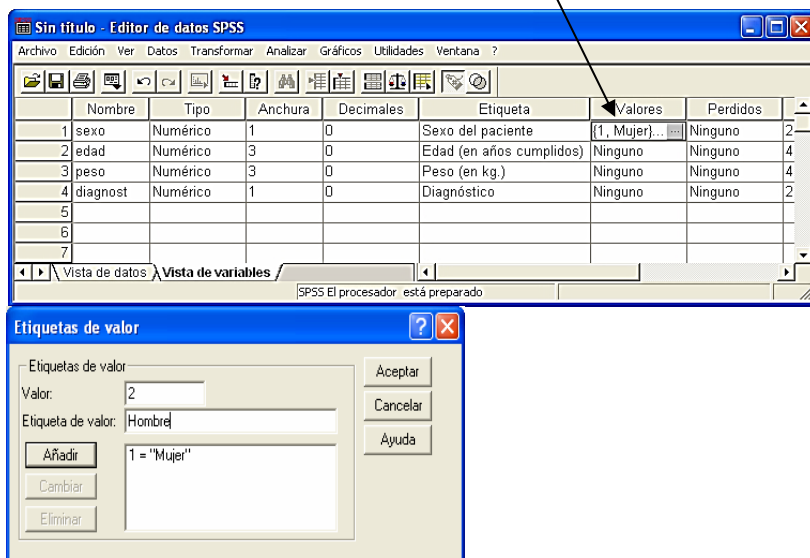
Amplitud de caracteres



Elegimos numérico, lo que no significa que la variable sea numérica. Sólo indica la forma de ingreso del código.

**Fig.105. Etiquetas, anchura y decimales**

**Fig.106. Codificación de variable sexo**



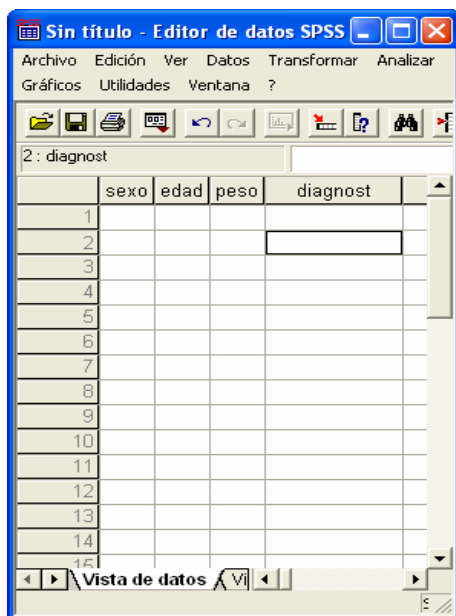
En la última celda damos el nivel de medición a la variable.

Para variables numéricas optamos por la opción "escala" (Ejemplo: sexo)

Y para variables categóricas debemos elegir entre Ordinal o Nominal, según sea el caso (ej.: Nivel educacional/ Sexo).

**Fig.107. Medida de la variable**

Es muy importante no errar en este punto, debido a que los cálculos estadísticos dependen de aquello.



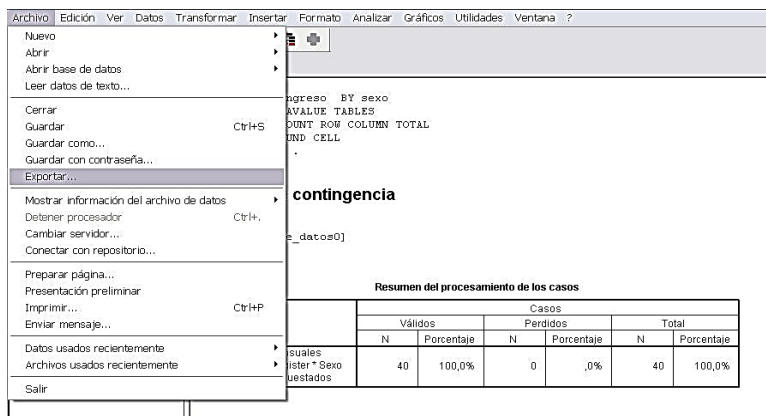
- ✓ Los datos se introducen numéricamente.
- ✓ El programa interpreta los códigos.

**Fig. 108. Introducción de datos**

The screenshot shows the SPSS Data Editor window with the following data:

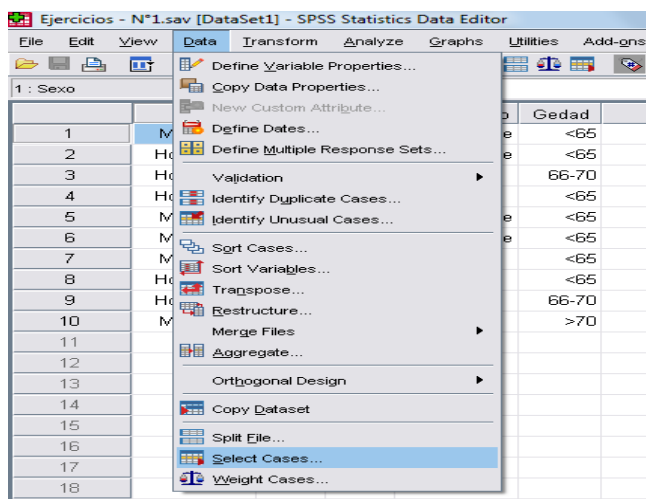
	sexo	edad	peso	diagnost
1	Mujer	65	55	Menos graves
2	Hombre	55	56	Menos graves
3	Hombre	66	60	Grave
4	Hombre	45	70	Grave
5	Mujer	53	60	Menos graves
6	Mujer	55	67	Menos graves
7	Mujer	56	68	Grave
8	Hombre	54	80	Reservado
9	Hombre	67	90	Reservado
10	Mujer	76	80	Grave
11				
12				
13				
14				

**Fig.109. Tabla de datos**



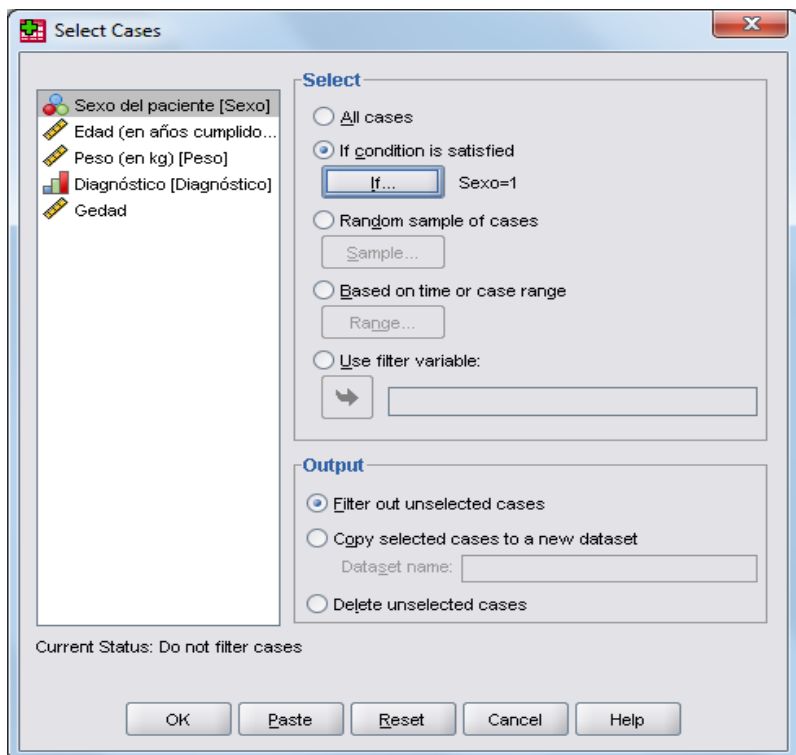
**Fig.110. Exportación de datos**

En el visor de resultados podemos ver que existe la posibilidad de “**exportar**” la información a otros programas de Microsoft Windows.



**Fig. 111. Selección de casos: Menú: Datos > Seleccionar casos**

- ✓ Análisis sobre un determinado subconjunto de los casos incluidos en la base de datos.
- ✓ La opción más común es seleccionar casos que cumplen una condición determinada (ej: hombres, mujeres, soltero, casado, etc.)



***Fig.112. Operacionalización de variables***

- ✓ Si queremos seleccionar sólo a las mujeres indicamos sexo=1.
- ✓ Los casos no seleccionados son filtrados o eliminados según requerimiento.
  
- ✓ Los casos no seleccionados son filtrados en nuestro caso y la apariencia del editor de datos queda como se muestra a continuación:

Ejercicios - NP\_Law [DataSet1] - SPSS Statistics Data Editor

File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Add-ons Window Help

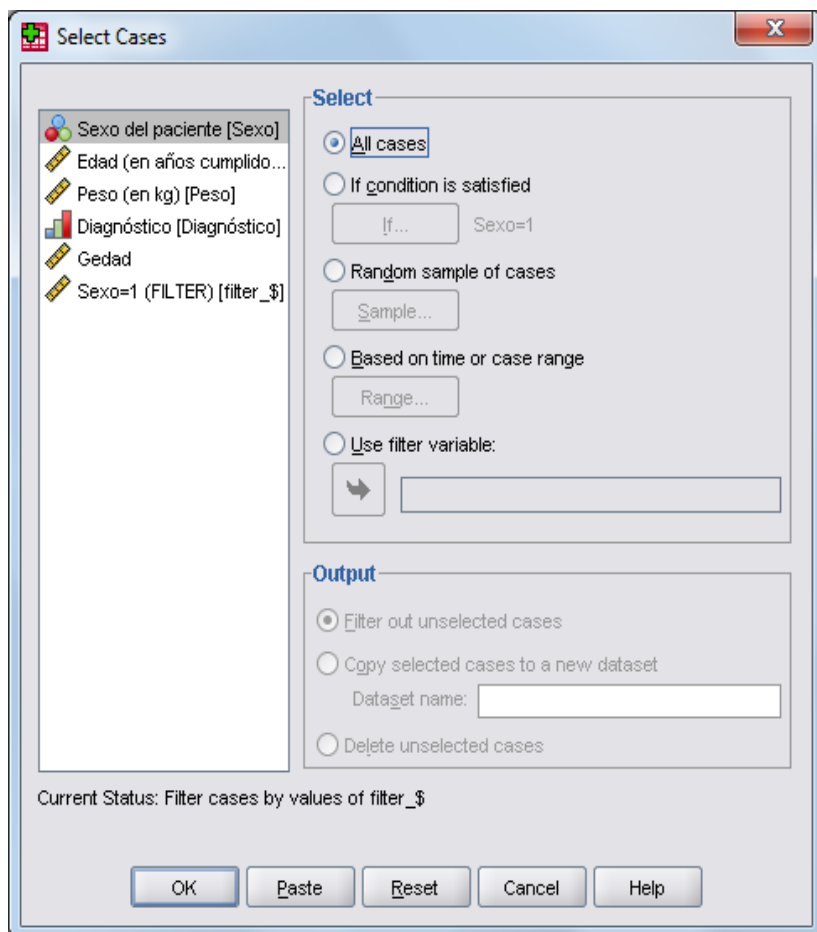
10 filter\_3 1,0 Visible: 6 of 6 Variables

	Sexo	Edad	Peso	Diagnóstico	Gedad	filter_\$	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var
1	Mujeres	65	55	Menos Grave	<65	Selected										
2	Hombres	55	56	Menos Grave	<65	Not Selected										
3	Hombres	66	60	Grave	66-70	Not Selected										
4	Hombres	45	70	Grave	<65	Not Selected										
5	Mujeres	53	60	Menos Grave	<65	Selected										
6	Mujeres	55	67	Menos Grave	<65	Selected										
7	Mujeres	56	68	Grave	<65	Selected										
8	Hombres	54	80	Resenado	<65	Not Selected										
9	Hombres	67	90	Resenado	66-70	Not Selected										
10	Mujeres	76	80	Grave	>70	Selected										
11																
12																
13																
14																
15																
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																
25																

Data View Variable View

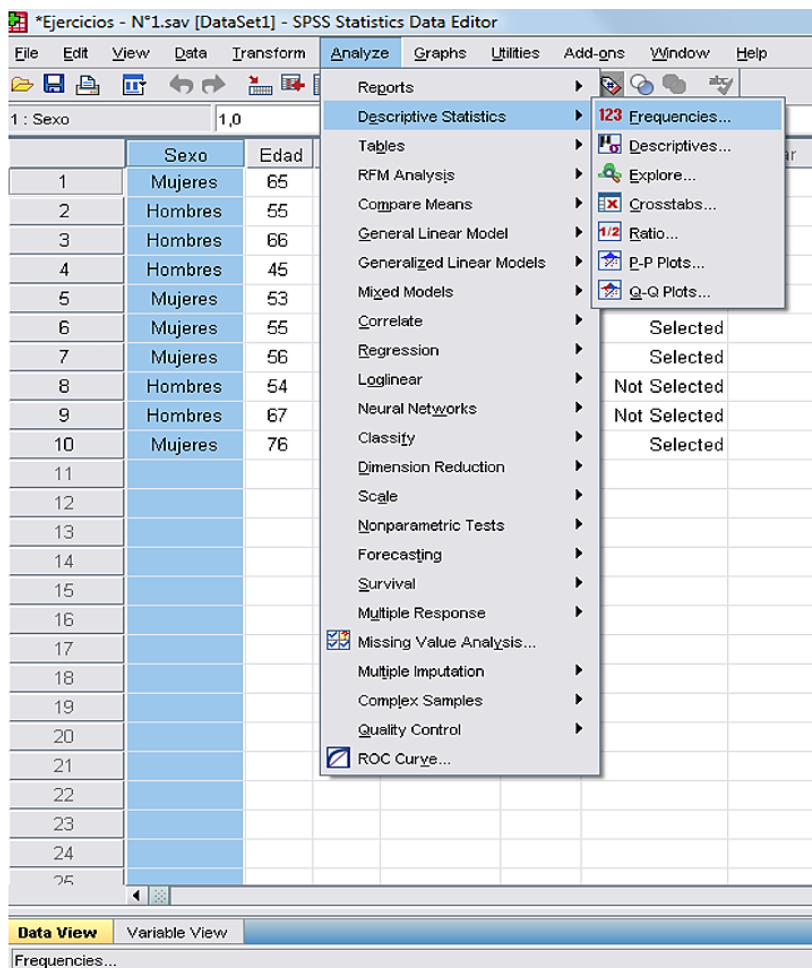
SPSS Statistics Processor is ready Filter On

**Fig.113. Filtración de casos no seleccionados**



**Fig.114. Deselección de casos**



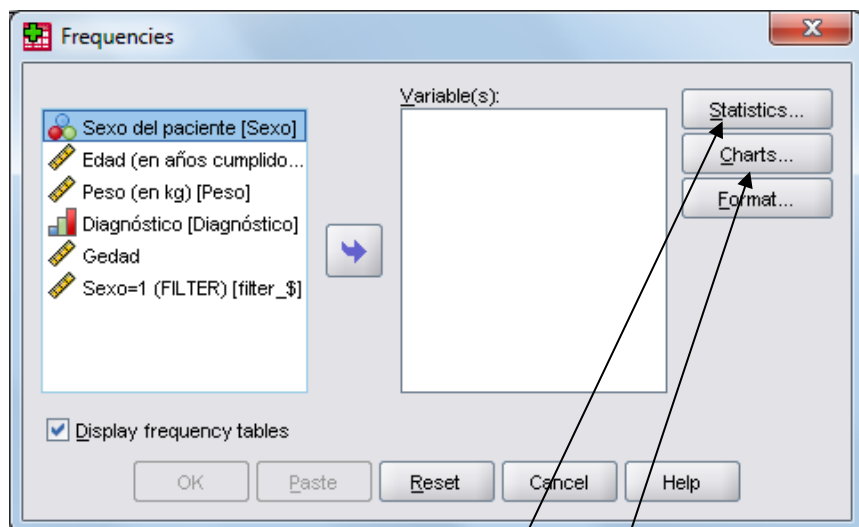


**Fig.115. Generación de tablas de frecuencias**

- ✓ En la opción *Analizar* de la barra de menú se encuentran todos los procedimientos estadísticos.

Proporcionan procedimientos estadísticos y representaciones gráficas útiles para variables categóricas

**Fig.116. Generación de tablas de frecuencias**



Solicitar estadísticos específicos como: frecuencias, porcentajes, media, mediana, etc

Solicitar gráficos de barras, gráficos de sectores e histogramas.

### **Variables multi-respuestas**

#### **Codificación dicotómica.**

Creamos tantas variables como respuestas posibles. Si la pregunta es: ¿Qué idioma hablas?

- Francés
- Inglés
- Alemán
- Italiano
- Portugués

**0:** No habla **1:** Si habla.

multirespuesta2.sav - SPSS Editor de datos

Archivo Edición Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ventana ?

1: encuestado 1

	encuestado	Frances	Inglés	Aleman	Italiano	Portugés	Otros
1	1,00	Si	No	No	No	Si	Si
2	2,00	No	No	Si	Si	No	No
3	3,00	No	Si	No	No	Si	No
4	4,00	Si	No	No	Si	No	No

**Fig.117. Editor de datos y multirespuesta**

File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Add-ons Window Help

17: Idioma2

	Sexo	Edad
1	Mujeres	65
2	Hombres	55
3	Hombres	66
4	Hombres	45
5	Mujeres	53
6	Mujeres	55
7	Mujeres	56
8	Hombres	54
9	Hombres	67
10	Mujeres	76
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		

Reports  
Descriptive Statistics  
Tables  
RFM Analysis  
Compare Means  
General Linear Model  
Generalized Linear Models  
Mixed Models  
Correlate  
Regression  
Loglinear  
Neural Networks  
Classify  
Dimension Reduction  
Scale  
Nonparametric Tests  
Forecasting  
Survival  
Multiple Response  
Missing Value Analysis...  
Multiple Imputation  
Complex Samples  
Quality Control  
ROC Curve...

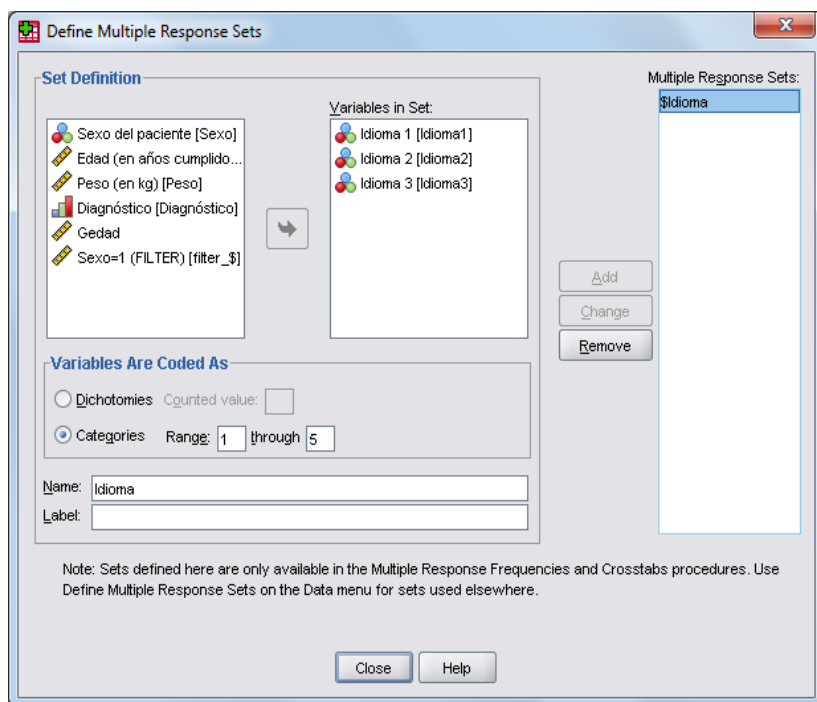
filter\_\$ Idioma1 Idioma2 Idioma3  
Selected Francés Alemán Italiano  
Not Selected Francés Alemán No habla  
Not Selected Alemán Italiano No habla  
Not Selected No habla No habla No habla  
Selected Alemán Ruso No habla  
Selected Alemán Ruso No habla  
Selected Francés Alemán Ruso  
Not Selected No habla No habla No habla  
Not Selected Alemán No habla No habla  
Selected No habla No habla No habla

Define Variable Sets...  
Frequencies...  
Crosstabs...

**Fig.118. Comando de respuesta múltiple**

Para solicitar las frecuencias de los idiomas debemos utilizar un módulo específico del SPSS llamado respuesta múltiple.

Antes de solicitar un estadístico, debemos definir la variable multirespuesta e indicar su esquema de codificación

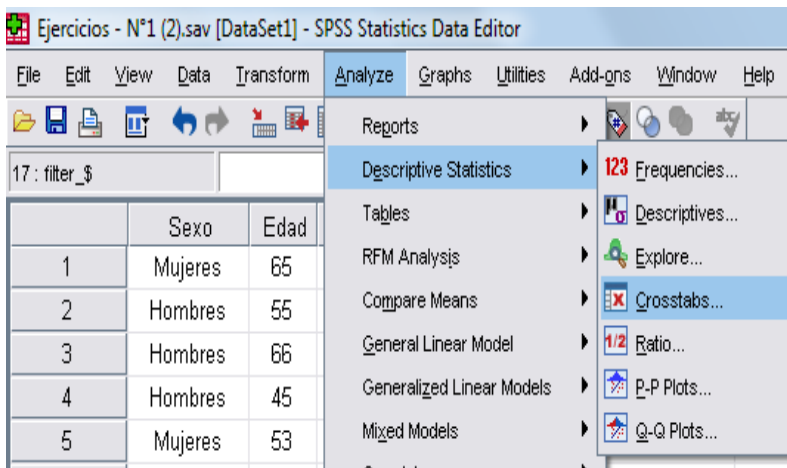


**Fig.119. Definición de variables multirespuesta**

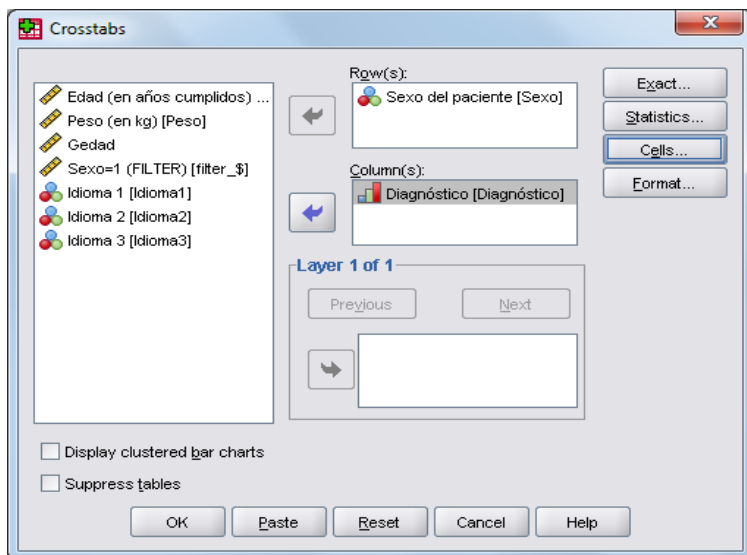
### **Generación de tablas de contingencia**

Los siguientes son los rasgos de las tablas de datos:

- Tablas de datos referentes a dos variables categóricas, formada en la cabecera de las filas por las categorías o valores de una variable, y en columnas por los de otra.
- Las casillas de las tablas de contingencia incorporan las frecuencias que reúnen a la vez las dos categorías.



**Fig.120. Tablas de contingencia**



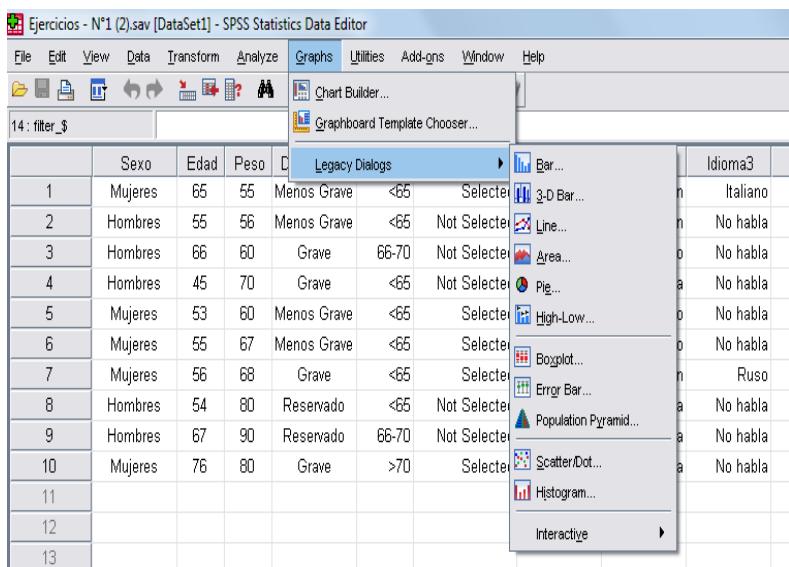
**Fig.121. Transición de filas**

El aspecto de la tabla y gráficos creados es el siguiente:

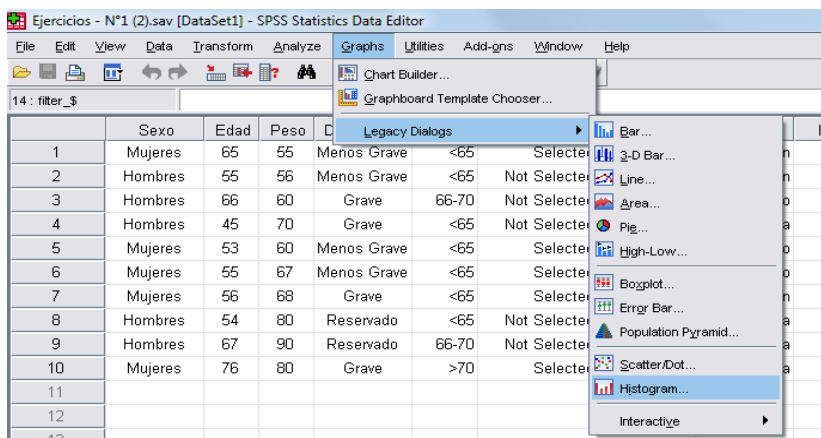
Sexo del paciente * Diagnóstico Crosstabulation						
			Diagnóstico			Total
			Menos Grave	Grave	Reservado	
Sexo del paciente	Mujeres	Count	3	2	0	5
		% within Diagnóstico	75,0%	50,0%	,0%	50,0%
	Hombres	Count	1	2	2	5
		% within Diagnóstico	25,0%	50,0%	100,0%	50,0%
Total	Count		4	4	2	10
	% within Diagnóstico		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

### Presentación gráfica de la población

El SPSS tiene una amplia variedad de gráficos y es reducido en cuanto a personalización.



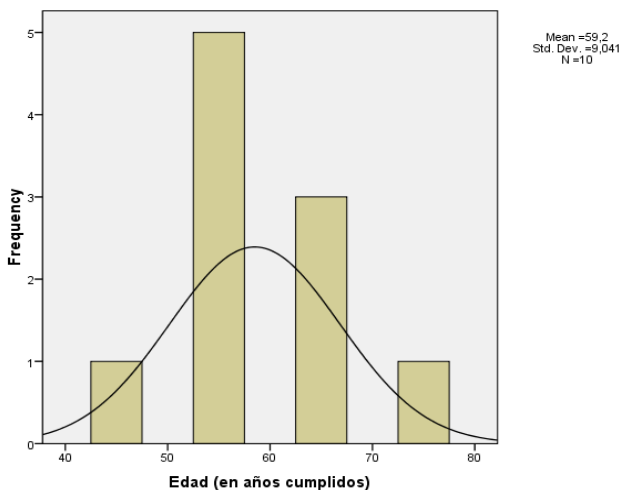
**Fig.122. Opciones de visualización gráfica**



**Fig.123. Generación de histogramas**

También podemos solicitar que se superponga la curva de densidad de la distribución normal.

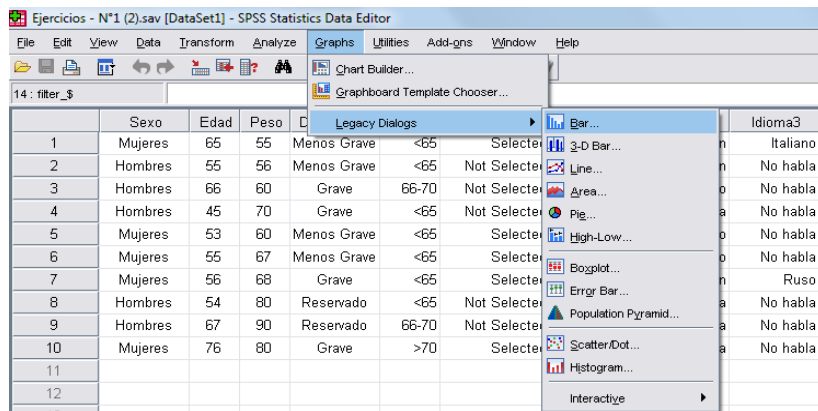
Así se muestra el histograma obtenido:



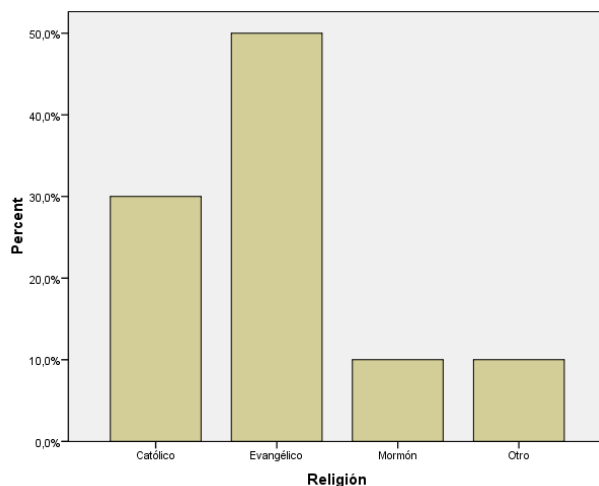
**Fig.124. Ejemplo de Histograma**

## Generación de diagrama de barras

El diagrama de barras es un gráfico para variables categóricas en el que la barra correspondiente a cada categoría es proporcional al número de casos que contiene.

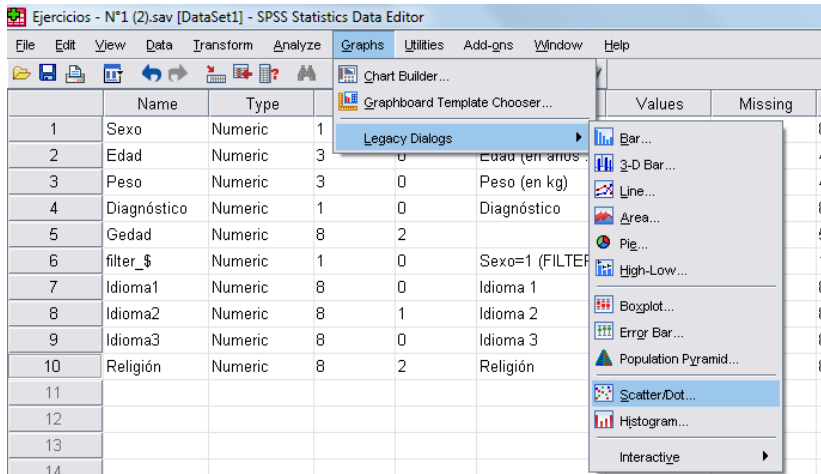


**Fig. 125. Diagrama de barras y casos**



**Fig.126. Diagrama de barras**

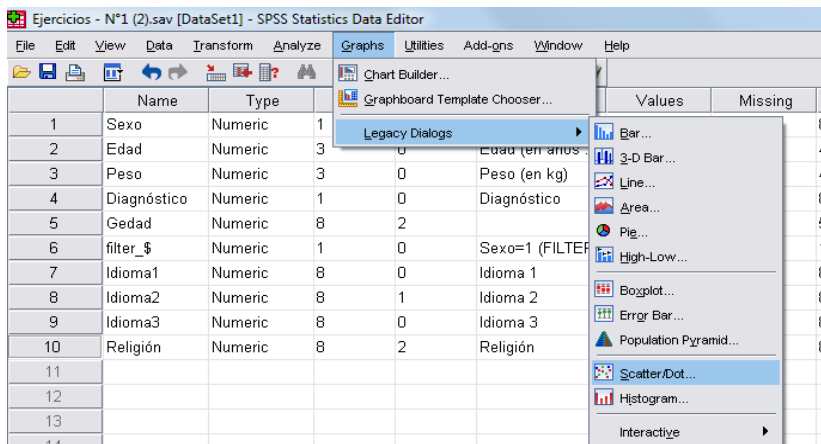




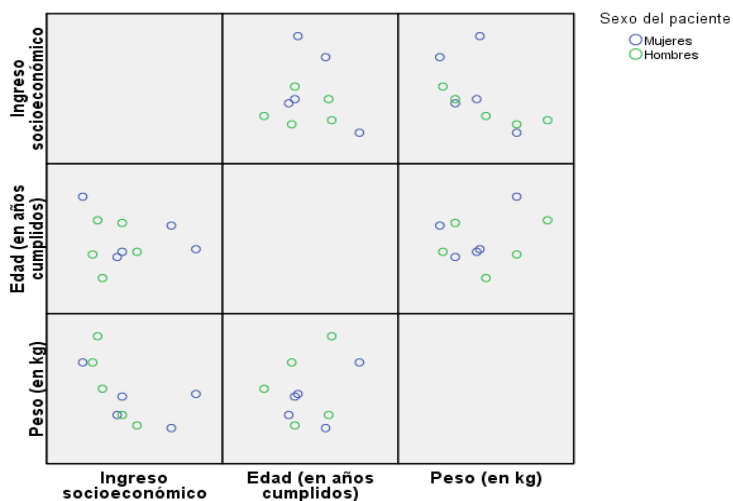
**Fig.127. Generación de gráfico de dispersión simple**

## Gráficos matriciales

Representa todas las combinaciones posibles de dos o más variables numéricas, una respecto a la otra.



**Fig.128. Generación de gráfico matricial**



**Fig.129. Gráfico matricial**

Para interpretar el gráfico, el eje X representa la variable cuya etiqueta está en la parte inferior y el eje Y cuya etiqueta esta a la izquierda.

**Los espejos están llenos de gente.**

**Los invisibles nos ven.**

**Los olvidados nos recuerdan.**

**Cuando nos vemos, los vemos.**

**Cuando nos vamos, ¿se van?**

(Eduardo Galeano. *Espejos*, 2013)

## *Referencias*

- Alois M. (2002). *Maestro Eckhart, figura normativa para la vida espiritual*. Barcelona: Herder.
- Arendt, H. (1961). *The Concept of History: Ancient and Modern*. En *Between Past and Future*. Londres: Faber.
- American Psychological Association (2010). *Manual de Publicaciones*. (3ª ed.). México D.F.: El Manual Moderno
- Ayer, A. (1968). *El problema del conocimiento*. Buenos Aires: Eudeba.
- American Psychological Association (2010). *Manual de Publicaciones*. (3ª ed.). México D.F.: El Manual Moderno.
- Aguirre, Á. (1997). *Émica, ética y transferencia: metodología cualitativa de la investigación sociocultural*. México: Alfaomega editor.
- Aurell, J. Balmaceda, C. Burke, P. & Soza, F. (2013). *Comprender el pasado: una historia de la escritura y el pensamiento histórico*. Barcelona: Akal.
- Ávila, R. (2004). La observación, una palabra para desbaratar y re-significar: Hacia una epistemología de la observación. *Revista Cinta de moebio* (21), 189-199. Extraído de <http://www2.facso.uchile.cl/publicaciones/moebio/21/avila.htm>
- Bacon, F. (1892). *Nuevo Órgano*. Madrid: Biblioteca Económica Filosófica.
- Bachelard, G. (1987). *La formación del nuevo espíritu científico*. México, D.F. Siglo XXI editores.
- Barriera, D. (1999). Las babas de la microhistoria. *Del mundo seguro al universo de lo posible*. *Prohistoria*, (3), 177-186.
- Becerra, A. (1994). *Problema, problemática. Un primer esbozo de la teoría de la problematización*. Caracas, Venezuela: UPEL, IPC.
- Bastide, R. (1983). A propósito de poesía como método sociológico. En Pereira de Queiroz, M. I. (org.). *Roger Bastide: sociología* (81-87).
- Berman, M. (1987). *El Reencantamiento del mundo*. Santiago: Cuatro Vientos.
- Berman, M. (2006). *Historia de la conciencia: De la paradoja al complejo de autoridad sagrada*. Santiago: Cuatro Vientos.
- Betancour, L. & Riffo, C. (2011). *Condiciones de educabilidad que inciden en el rendimiento académico de los estudiantes de primer año de las carreras del área de salud de la Universidad Mayor en Temuco*. Tesis para optar al grado académico de Magister en Pedagogía Universitaria y Educación Superior
- Bisquerra, R. (2004). *Metodología de la investigación educativa*. Madrid: La Muralla S.A.
- Borges, J.L. (1984). *Ars Magna*. Buenos Aires: Atlas.

- Borges, J.L. (1967). *Animales de los espejos. El libro de los seres imaginarios*. México, D.F: Fondo de Cultura económica.
- Borges, J.L. (1988). *Páginas escogidas*. Colección Literatura Latinoamericana. La Habana, Cuba: Casa de las Américas.
- Briones, G (1988) *Métodos y técnicas avanzadas de investigación aplicadas a la educación y a las ciencias sociales*. Bogotá, Colombia: ICFES.
- Bunge, M. (1960). *La ciencia, su método y su filosofía*. Buenos Aires: Siglo Veinte
- Bunge, M. (1973) *La ciencia: su método y su filosofía*. Traducción de Manuel Sacristán. Buenos Aires: Siglo XXI.
- Bunge, M. (1983). *La investigación científica: su estrategia y su filosofía*. Barcelona: Ariel.
- Burgess, R. (1984). *Methods of field research 2: Interviews as conversations*. Londres: Allen & Unwin.
- Campbell, D. & Stanley, J. (1966). *Diseños experimentales y cuasi experimentales en la investigación social*. Buenos Aires: Amorrortu.
- Carr, W. & Kemmis, S. (1986). *Becoming critical: Education, knowledge, and action research*. Londres: Falmer.
- Cassirer, E. (1963). *El problema del conocimiento*. México, D.F.: UNAM.
- Cerda, H. (1998). *Los elementos de la investigación. Como reconocerlos, diseñarlos y construirlos*. Santafé de Bogotá, D.C., Colombia: El Búho.
- Cicourel, A. (1982). *El método y la medida en sociología*. Madrid: Nacional.
- Cisneros, C. (2003). *Análisis cualitativo asistido por computadora*. *Revista Sociologías*. Porto Alegre, 5 (9), 288-313.
- Comte, A. (1980). *Discurso sobre el espíritu positivo*. Madrid: Alianza.
- Comte, A. (1999). *Discurso sobre el espíritu positivo*. Madrid: Biblioteca Nueva.
- Conferencia Mundial sobre Integridad en la Investigación (2010). *Declaración de Singapur sobre la Integridad en la Investigación*. 21-24 de julio, Singapur.
- Collingwood, R.G. (1970). *Ensayos sobre la filosofía de la historia*. Barcelona: Seix Barral.
- Cook, T. D. y Campbell D. T. (1979). *Quasi-experimentation: Design and Analysis Issues for Field Settings*. Boston: Houghton Mifflin.
- Corbetta, P. (2003). *Método y técnicas en investigación social*. Madrid: McGraw-Hill Interamericana.
- Corbetta, P. (2007). *Metodología y técnicas de la investigación social*. 2ª edición. Madrid: McGraw-Hill.

- Aquino, T. (2001). *Opúsculos y cuestiones selectas*. Madrid: BAC.
- De Cusa N. (1957). *La docta ignorancia*. Biblioteca Iniciación Filosófica N°53. Buenos Aires: Aguilar.
- De Cusa N. (2001). *Diálogos del idiota & El Posset & La cumbre de la teoría*. Traducción de Ángel Luis González. Colección de Pensamiento Medieval y Renacentista: Navarra: EUNSA.
- De Hipona, A.. *Confessionari*. X. Roma: San Paulo.
- De Sevilla, I. (1951). *Etimologías*. Edición bilingüe de J.Oroz y M.A. Marcos, 2 vols. Madrid: BAC.
- De Sousa Santos, B. (2009). *Epistemología del sur*. México, D.F.: Siglo XXI Editores.
- Denzin, N. 1989. *Interpretive Biography. Qualitative Research Method. Series 17*, Londres, Reino Unido: Sage.
- Denzin, N., & Lincoln, S. (2003). *Introduction. The discipline and Practice of Qualitative Research*. En: Denzin, N., y Lincoln, S. *Collecting and Interpreting Qualitative Materials*. London: Sage.
- Denzin, N. & Lincoln, Y. (2012). *El campo de la investigación cualitativa. Manual de investigación cualitativa. Vol. I*. Barcelona: Gedisa.
- Denzin, N. & Lincoln, Y. (2013). *Las estrategias de investigación cualitativa*. Barcelona: Gedisa.
- Descartes, R. (1974). *Meditaciones metafísicas*. Santiago: Universitaria.
- Descartes, R. (1996). *Discurso del método*. Madrid: EDAF.
- Fals-Borda, O. (1980). *La ciencia y el pueblo: nuevas reflexiones sobre la investigación-acción*. Actas del Congreso Nacional de Sociología, Bogotá, Colombia.
- Fals Borda, O. & Rahman, M. (1991). *Action and knowledge: breaking the monopoly with participatory action research*. Nueva York: Apex Press.
- Ferguson, M. (1980). *La conspiración de acuario*. Barcelona: Kairós.
- Flewitt, R. (2005). *Conducting research with young children: some ethical considerations*. *Early child development and care*. 175 (6), 553-565.
- Flick, U. (2007). *Introducción a la investigación cualitativa*. Madrid: Morata.
- Forester, J., Pitt, J. & Welsh, J. (1993). *Profiles of participatory action researchers*. Cornell University. Nueva York: Departmen of Urban and Regional Planning.
- Freire, P. (1982). *Pedagogía del oprimido*. Buenos Aires: Siglo XXI editores.
- Fullat, O. (1992). *Filosofía de la Educación*. Barcelona: Paideia.
- Gadamer, HG. (1977). *Verdad y método I. Fundamentos de una hermenéutica filosófica*. Salamanca, Sígueme.

- Galeano, E. (2008). *Espejos. Una historia casi universal*. Buenos Aires: Siglo XXI editores.
- Galtung, J. (1967). *Theory and methods of social research*. Oslo: Universitetsforlaget.
- García, C., & Imaz, M. (2007). *La filosofía helenística: éticas y sistemas*. Madrid: Síntesis.
- García-Baró, M. (2008). *Teoría fenomenológica de la verdad. Comentario continuo a la primera edición de Investigaciones Lógicas de Edmund Husserl (Tomo I: Prolegómenos a la Lógica Pura)*. Madrid: Universidad Pontificia de Comillas.
- Garfinkel, H. (1984). *Studies in Ethnomethodology*. Cambridge: Polity Press.
- Gibbs, G. (2007). *El análisis de datos cualitativos en investigación cualitativa*. Madrid: Morata.
- Gilson, E. (1995). *La filosofía en la edad Media*. Madrid: Gredos.
- Giddens, A. (1997). *Las nuevas reglas del método sociológico*. Buenos Aires: Amorrortu Editores.
- Ginzburg, C. (1981). *El queso y los gusanos. El cosmos de un molinero del siglo XVI*. Barcelona: Mucnick Editores.
- González, P. (2007). *Filosofía para bufones*. Barcelona: Ariel.
- Habermas, J. (1982). *Conocimiento e interés*. Madrid: Taurus.
- Habermas, J. (1989). *El discurso filosófico de la modernidad*. Madrid: Taurus.
- Habermas, J. (1992). *Ciencia y técnica como ideología*. Madrid: Técnos.
- Habermas, J. (1992). *Teoría de la acción comunicativa*. Madrid: Taurus.
- Hall, B., Gillete, A. y Tandon, R. (1982). *Creating knowledge: A monopoly?*. Nueva Delhi: Society for participatory research in Asia.
- Hammersley, M. & Atkinson, P. (1983). *Etnografía. Métodos de investigación*. Barcelona: Paidós.
- Heidegger, M. (2000). *Camino de bosque*. Madrid: Alianza Editorial.
- Hernández, Fernández & Baptista (2010). *Metodología de la investigación*. (5ª ed.). México: McGraw Hill.
- Hillgarth, J. (1971). *Ramon Lull and Lullism in Fourteenth-Century France*. Oxford: Clarendon Press.
- Horton, M. & Kohl, H. (1990). *The long haul*. Nueva York: Doubleday.
- Huizinga, J. (1990). *El otoño de la edad media*. Madrid: Alianza Editorial.
- Hume, D (1923). *Tratado de la naturaleza humana: ensayo para introducir el método del razonamiento experimental en los asuntos morales*. Traducción Vicente Viqueira. Madrid: Calpe.

- Husserl, E. (1986). Ideas relativas a una fenomenología pura y una filosofía fenomenológica, Libro Primero: Introducción general a la fenomenología pura. Traducción de José Gaos (3ª ed.). México D.F.: Fondo de Cultura Económica.
- Husserl, E. (1985). Investigaciones lógicas. Traducción de Manuel García Morente y José Gaos. Madrid: Alianza Editorial.
- Husserl, E. (1962). La filosofía como ciencia estricta. Buenos Aires: Nova.
- Husserl, E. (2009). Investigaciones lógicas I [logische untersuchungen]. Filosofía y pensamiento. En Revista de Occidente (1929). Madrid: Alianza Editorial.
- Jaeger, W. (1995). Cristianismo primitivo y Paideia griega. México, D.F.: Fondo de Cultura Económica.
- Julia S. & Martínez, A. (1991). Teoría e historia de los sistemas sociales. Madrid: UNED.
- Kant, I. (1978). Crítica de la razón pura. Madrid: Alfaguara.
- Kant, I. (1983). Crítica de la razón práctica. México, D.F.: Porrúa.
- Kant, I. (1987). Primera Introducción a la Crítica del Juicio. Traducción de José Luis Zalabardo. Madrid, España: Visor.
- Kant, I. (1989). Metafísica de las costumbres. Traducción y notas de Adela Cortina Orts y Jesús Conill Sancho. Madrid: Tecnos.
- Kant, I. (1993). ¿Qué es la Ilustración? Madrid: Tecnos.
- Kerényi, K. (1968). Die mythologie der Griechen. (Vol. 2). Munchen: Alemania.
- Kierkegaard, S. (1844/2008). La enfermedad mortal. Prólogo y traducción de Demetrio Gutiérrez Rivero. Madrid: Trotta.
- Kierkegaard, S. (2010). Post Scriptum no científico y definitivo a las Migajas filosóficas. Traducción de Javier Teira y Nekane Legarreta. Salamanca: Sígueme.
- Kirn, P. (1961). Introducción a la ciencia de la historia. México, D.F.: Uteha.
- Kleining, G. (1982). Umriß zu einer Methodologie qualitativer Sozialforschung. Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, (34), 224-253.
- Kottat, C. (1997). Antropología. Una exploración de la diversidad humana. Madrid: McGraw-Hill/Interamericana.
- Kristeva, J. (1978). Semiótica. Madrid: Fundamentos.
- Krueger, R. A., & Casey, M. A. (2000). Focus groups: A practical guide for applied researchers. (3ª ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Kuhn, T. S. (1962). La estructura de las revoluciones científicas. México D.F.: Fondo de Cultura Económica.
- Kundera, M. (1988). L'arte del romanzo. Turín: Einaudi.
- Kundera, M. (1995). La lentitud. Madrid: Tusquest.

- Kvale, S. (1996). *Interviews: An introduction to qualitative research interviewing*. Londres, Reino Unido: Sage.
- Kvale, S. (2011). *Las entrevistas en investigación cualitativa*. Madrid: Morata.
- Le Goff, J. & Smith, J.C. (1999). *Dictionnaire Raisoné de l'Occident Médiéval*. Paris: Fayard.
- Lenin, V.I. (1970). *Carlos Marx*. En *Obras escogidas*, vol. I. Moscú: Progreso.
- Lévy, J.P. & Varela, J. (2003). *Análisis multivariable para las ciencias sociales*. Madrid: Pearson Prentice-Hall.
- Lewis, O. (1961). *Los hijos de Sánchez*. México, D.F.: Fondo de cultura económica.
- Lichtheim, G. (1971). *El marxismo: un estudio histórico y crítico*. Barcelona, España: Anagrama.
- Lima, L. (1983). *La investigación-acción: una vieja dicotomía*. Lima: Centro Latinoamericano de Trabajo Social (CELATS).
- Likert, R. (1932). A Technique for the Measurement of Attitudes. *Archives of Psychology*. (140).
- López, J. & López, J. (2013). *Gestión curricular que desarrollan Jefes de Unidades Técnicas Pedagógicas de colegios de Temuco*. Tesis para optar al grado de Magister en ciencias de la educación. Mención Curriculum y Evaluación.
- Lozano, J. (1983). *Dimensiones de la conciencia histórica*. México D.F.: Fondo de Cultura Económica.
- McGuire, P. (1987). *Doing participatory research: a feminist approach*. Universidad de Massachussets: Center for International Education.
- MacLellan, D. (1977). *Karl Marx Su vida y su obra*. Barcelona: Crítica.
- McTaggart, R. (1997). *Action research: a short modern history*. Geelong, Australia: Deakin University Press.
- Mansilla, J. (2010). *Mi corazón está en llamas: una vuelta al día por ochenta mundos*. Temuco: Universidad Católica de Temuco.
- Maquiavelo, N. (1987). *Discursos sobre la primera década de Tito Livio*. Madrid: Alianza Editorial.
- Maquiavelo, N. (2003). *El príncipe*. Barcelona: RBA.
- Marx, K. (1972). *La ideología alemana*. Barcelona: Grijalbo.
- Martins, J. S. (1998). *Vida e história na sociologia de Florestan Fernandes: reflexões sobre o método da história de vida*. En: J.S. Martins. *Florestan: sociologia e consciência social no Brasil*. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, (87-96).



- Maxwell, J. (1996). *Methods: what will you actually do?*. En *Qualitative research design. An interactive approach*. London: Sage Publications.
- Miles, M. & Huberman, A. (1994). *Qualitative data analysis: a sourcebook of new methods*. (2a ed.). Thousands Oaks, CA: Sage.
- Moriadellos, E. (2001). *Las caras de Clío: una introducción a la historia*. Madrid: siglo XXI editores.
- Morgan, D. L. (1988). *Focus groups as qualitative research*. Newbury Park: Sage.
- Morse, J. (1994). *Emerging from de data: the cognitive processes of analysis qualitative inquiry*. *Critical issues in Qualitative Research Methods*. Thousand Oaks: Sage, 23-43.
- Newton, I. (2002) *Principios matemáticos de la filosofía natural/Isaac Newton; introducción*. Traducción y notas de Eloy Rada García. Madrid: Alianza.
- Ocampo, J. (2009). *La microhistoria en la historiografía general*. Universidad Pedagógica y tecnológica de Colombia. *Revista de historia*. 1. (1), 211-234.
- Oliveira, R. & Darcy, M. (1975). *The militant observer: a sociological alternative*. Ginebra, suiza: Institute d'Action Cultural.
- Ortega y Gasset, J. (1914). *Meditaciones del Quijote*. Madrid: Cátedra
- Osgood, C. E. (1952). *The Nature and Measurement of Meaning*. En *Psychological Bulletin*, (49), 197-237.
- Osgood, C. E., Suci, G. J. y Tannenbaum, P. H. (1957). *The Measurement of Meaning*, Urbana, University of Illinois Press.
- Park, P., Brydon-Miller, M., Hall, B., & Jackson, T. (1993). *Voices of change: Participatory research in the United States and Canada*. Toronto, Canadá: OISSE Press.
- Patton, M. (1980). *Qualitative evaluation methods*. Beverly Hills: Sage.
- Pons, A. & Serna, J. (2004) *Nota sobre la microhistoria. ¿No habrá llegado el momento de parar?*. *Pasado y Memoria*. *Revista de historia contemporánea*. (3), 6-13.
- Potter, J. & Wetherell, M. (1987). *Discourse and Social Psychology*. London: Sage.
- Ortiz. F. (2003) *Diccionario de metodología de la investigación científica*. México, D.F.: Limusa Noriega Editores.
- Ortega y Gasset, J. (1914). *Meditaciones del Quijote*. *Comentarios de Julián Marías*. Madrid: Cátedra.
- Pereira de Queiroz, M. I. (1991). *Relatos orais: do 'indizível' ao 'dizível'*. En: M. I. Pereira de Queiroz (ed). *Variações sobre a técnica do gravador no registro da informação viva*. São Paulo: T. A. Queiroz, (1-26).
- Peters, D. A. (1993). *Improving quality requires consumer input: Using focus groups*. *Journal of nursing care quality*, 7, 34-41.

- Platón de Atenas (S.IV a.C/1965). Diálogos. Buenos Aires: Labor.
- Rapaport, R. (1970). Three dilemmas in action research. *Human relations*. (23), 499-513.
- Reale, G. & Antiseri, D. (2010). Historia de la filosofía. Tomo V. Del romanticismo al empiriocriticismo. (2ª ed.) Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá: San Pablo
- Reyes, A. (1978). La filosofía helenística. México, D.F.: Fondo de Cultura Económica.
- Ribeiro, D. (2001). Uma introdução a casa-grande & senzala. En G. Freyre. Casa-grande & senzala. Rio de Janeiro: Record (11-42).
- Righetti, M. (2006). Historias de vida, entre la literatura la ciencia. *Revista Perfiles Educativos*. 27 (113), 81-105. Extraído de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=13211305>
- Ritchey, F. (2002). Estadísticas para las ciencias sociales: el potencial de la imaginación estadística. México: McGraw Hill.
- Ritter, H. (1989). Past: The Nature of History. Londres: Mac-millan.
- Ribeira W. (1899/1992). Orígenes de la filosofía de Ramón Lulio. Madrid, España. Vidal Manzanares C. (1992). Diccionario de Patrística. Pamplona: Verbo Divino.
- Romanillos, A. (2005). Kant. Razón y experiencia. Instituto de Pensamiento Iberoamericano. Salamanca: Universidad Pontificia de Salamanca.
- Rowland, I. (2010). Giordano Bruno. Filósofo y hereje. Barcelona: Ariel.
- Rubin, H. & Rubin, I. (1995). Qualitative interviewing: the art of hearing data. Thousand Oaks. London: Sage.
- Ruiz, J. (2003) Metodología de la investigación cualitativa. Bilbao: Universidad de Deusto.
- Russell, B. (1966). Lógica y conocimiento. Madrid: Taurus.
- Russel, B. (1988) Los problemas de la filosofía. Barcelona: Labor.
- Santos Guerra, M.A. (1990). Hacer visible lo cotidiano. Teoría y práctica de la evaluación educativa en centros escolares. Madrid: Akal.
- Sautu, R. (2007). Práctica de la investigación cuantitativa y cualitativa: articulación entre teoría, los métodos y las técnicas. Buenos Aires: Lumiere.
- Scheler, M. (1929). Ordo amoris. Madrid: Caparrós.
- Schleiermacher, F. (1977). Hermeneutik und kritik. Suhrkamp: Frankfurt am Main.
- Schuster, F. (2002). Filosofía y métodos de las ciencias sociales. Buenos Aires: Manantial.
- Schutz, A. (1974). Estudios sobre teoría social. Buenos Aires: Amorrortu.
- Schutz, A. (1993). La construcción significativa del mundo social. Introducción a la sociología comprensiva. Barcelona: Paidós.
- Schutz, A. (1995). El problema de la realidad social. Buenos Aires: Amorrortu.

- Schutz, A. (1964). El problema de la intersubjetividad trascendental en Husserl. En actas del tercer Coloquio de Royaumont. Buenos Aires: Paidós.
- Schutz, A. (2003). El problema de la realidad social. Buenos Aires: Amorrortu.
- Shorto, R. (2011). Los huesos del Descartes. Madrid: Planeta.
- Simons, H. (1981). Conversation piece: The practice of interviewing in case study research. Londres: Grant McIntyre.
- Simons, H. (2011). El estudio de casos: teoría y práctica. Madrid: Morata.
- Soto, G. (1995). Filosofía medieval. Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá: San Pablo.
- Sudman, S. & Bradburn, N. (1982). Asking Questions. San Francisco: JosseyBass.
- Stadler, F. (2010). El círculo de Viena. Empirismo lógico, ciencias, cultura y política. México, D.F.: Universidad Autónoma Metropolitana Fondo de Cultura Económica.
- Strauss, A. & Corbin, J., (2002). Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada. Medellín: Universidad de Antioquia.
- Tashakkori, A. & Teddlie, C. (2003). Handbook of mixed methods in social and behavioral research. London: Sage.
- Taylor, V. & Winkquist, Ch. (2001). Encyclopedia of postmodernism. Londres / Nueva York: Sage.
- Taylor, S. y Bogdan, R. (1986). Introducción a los métodos cualitativos de investigación. Buenos Aires: Paidós.
- Tesch, R. (1990). Qualitative research; analysis types and software tools. Basingstoke: Falmer.
- Thomas, W. & Znaniecki, F. (1918-1927/2006). El campesino polaco en Europa y en América. Madrid, España: CIS.
- Todorov, T. (2007). La conquista de América. El problema del otro. México, D.F.: Siglo XXI editores.
- Tola, E. (2005). Ovidio Metamorfosis: Una introducción crítica. Buenos Aires, Argentina: Santiago Arcos.
- Vasilachis de Gialdino, I. (2006). Estrategias de investigación cualitativa. Barcelona, España: Gedisa.
- Vásquez, F. (2002). La cultura como texto, lectura, semiótica y educación. Bogotá, Colombia: Universidad Javeriana.
- Vignaux, P. (1938). El pensamiento de la Edad Media. México D.F.: Breviarios, Fondo de Cultura Económica.
- Vieytes, R. (2004). Metodología de la investigación en organizaciones, mercado y sociedad. Epistemología y técnicas. Buenos Aires, Argentina: De las Ciencias.

- Wittgenstein, L. (2008). Investigaciones filosóficas. Barcelona, España: Crítica.
- Zambrano, M. (1989). Notas de un método. Madrid, España: Mondadori.
- Zambrano, M. (2011). Claros del bosque. Madrid, España: Cátedra Letras Hispánicas.
- Zemelman, H. (1987). Conocimiento y sujetos sociales. Contribución al estudio del presente. México. D.F.: El Colegio de México.

### *Webgrafía*

- [http://ccs.research.yale.edu/documents/public/geertz\\_by\\_Hagadom.jpg.jpg](http://ccs.research.yale.edu/documents/public/geertz_by_Hagadom.jpg.jpg)
- <http://www.archivonacional.cl/>
- <http://atlasti.com/es/>
- <http://www-01.ibm.com/software/analytics/spss/>
- <http://www.biografiasyvidas.com/biografia/l/leibniz.htm>
- <http://www.biografiasyvidas.com/biografia/m/malinowski.htm>
- <http://www.biografiasyvidas.com/biografia/m/malebranche.htm>
- <http://biography-of-kathy-charmaz.html>
- [https://c4.staticflickr.com/4/3029/2989975872\\_4c88be0689\\_b.jpg](https://c4.staticflickr.com/4/3029/2989975872_4c88be0689_b.jpg)
- <http://dialnet.unirioja.es/>
- <https://dbh.nsd.uib.no/publiseringskanaler/erihplus/>
- <http://www.discurs.org/>
- <http://www.discursos.org/download/articles/index.html>
- <http://www.elcastellano.org/>
- <http://www.elsevier.com/online-tools/scopus>
- <http://historiasdelahistoria.com/el-genocida-y-el-filosofo-companeros-de-clase>
- <http://www.investigacioncualitativa.cl/>
- <http://www.iiqm.ualberta.ca/>
- <http://eric.ed.gov/>
- <http://img27.imageshack.us/ifum.jpg>
- <http://www.nuevarevista.net/articulos/clifford-geertz-la-interpretacion-de-las-culturas>
- <http://www.philosophica.info/voces/wittgenstein/Wittgenstein.jpg>
- <http://www.rae.es/>
- <http://www.redalyc.org/home.oa>
- <http://www.scielo.org/php/index.php?lang=es>
- <http://www.scopus.com/>
- <http://www.tripadvisor.es>
- <http://www.tusquetseditores.com/titulos/andanzas-la-lentitud>

*Juan Mansilla Sepúlveda*  
*Claudia Huaiquían Billeke*

# LOGOS y TECHNÉ

## METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Preparado para imprimir 24.08.2020. Tamaño 60x84/16.

Papel offset No.1. Letra: Times. Impresión digital.

Página impresa 32. Tirada 10 ejemplares.

Editorial: Internauka S.A.

Volokolamskoe shosse 108, sala 4, oficina 33, Moscú 125424, Rusia

E-mail: [mail@internauka.org](mailto:mail@internauka.org)

Impreso conforme a la maquetación y compaginación

Imprenta: Allprint

c/Vokzalnaya magistral, 3, Novosibirsk 630004, Rusia

Logos y Techné, Metodología de la investigación reúne reflexiones personales, intuiciones, sistematizaciones de lecturas de libros, transcripciones de clases, revisión de artículos científicos, y ofrece al lector muchas entradas al libro, un cuadro de conceptos y evidencias amplio, riguroso y sistemático acerca de las laberínticas relaciones entre ontología, epistemología y método, recogiendo la riqueza cognoscitiva acumulada durante siglos, a veces abandonada; otras, revisada interesadamente.

El mérito de este libro es que se fue escribiendo de a poco. Los dos grandes apartados de esta obra Logos y Techné son de naturaleza diferente, pero su articulación es ineludible para quien desee adentrarse rigurosamente por los desafiantes caminos de la razón.

Esta obra contribuye a establecer el relevante aporte de la metodología de la investigación y la epistemología a la educación superior, y colabora notablemente a ampliar la mirada respecto del método, más allá de la mera razón instrumental. Este libro está destinado a una rectificación de nuestra epistemología mecanicista, por eso se considera una condición sine qua non ir a las cosas mismas de los principios que las originaron

Los autores

La lectura de este texto-enciclopedia, texto-puente atrapa al lector desde su título, tal como lo hace la red de una "viuda negra". En él, sus partes son los capullos que durante más de siete años los autores han construido y re-construido y que ahora iluminan los laberintos del "logos y la techné" desacralizándolos.

Al deshojarnos en la lectura, el placer de texto (diría Barthes), nos conduce a enfrentar - sin temor- los desafíos del tejido escritural como un espacio en donde el tiempo y la historia; lo cotidiano y lo científico; la experiencia y el conocimiento; lo baladí y lo epistemológico, conviven reinventándose para iluminar los derroteros que nos ayudan a romper con nuestros destinos de Sísifos actuales.

"Logos y Techné" llena de humanidad aquellos espacios que solo estaban destinados a los iniciados.

Juan Luis Nass Álvarez

ISBN 978-5-6044619-5-2



9 785604 461952