

# UDS

## ANTOLOGÍA

# ***EPISTEMOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN***

***Doctorado en educación***

***Primer cuatrimestre***

***SEPTIEMBRE - DICIEMBRE***

---

## Marco Estratégico de Referencia

---

### ANTECEDENTES HISTORICOS

Nuestra Universidad tiene sus antecedentes de formación en el año de 1979 con el inicio de actividades de la normal de educadoras “Edgar Robledo Santiago”, que en su momento marcó un nuevo rumbo para la educación de Comitán y del estado de Chiapas. Nuestra escuela fue fundada por el Profesor de Primaria Manuel Albores Salazar con la idea de traer Educación a Comitán, ya que esto representaba una forma de apoyar a muchas familias de la región para que siguieran estudiando.

En el año 1984 inicia actividades el CBTiS Moctezuma Ilhuicamina, que fue el primer bachillerato tecnológico particular del estado de Chiapas, manteniendo con esto la visión en grande de traer Educación a nuestro municipio, esta institución fue creada para que la gente que trabajaba por la mañana tuviera la opción de estudiar por la tarde.

La Maestra Martha Ruth Alcázar Mellanes es la madre de los tres integrantes de la familia Albores Alcázar que se fueron integrando poco a poco a la escuela formada por su padre, el Profesor Manuel Albores Salazar; Víctor Manuel Albores Alcázar en septiembre de 1996 como chofer de transporte escolar, Karla Fabiola Albores Alcázar se integró como Profesora en 1998, Martha Patricia Albores Alcázar en el departamento de finanzas en 1999.

En el año 2002, Víctor Manuel Albores Alcázar formó el Grupo Educativo Albores Alcázar S.C. para darle un nuevo rumbo y sentido empresarial al negocio familiar y en el año 2004 funda la Universidad Del Sureste.

La formación de nuestra Universidad se da principalmente porque en Comitán y en toda la región no existía una verdadera oferta Educativa, por lo que se veía urgente la creación de una institución de Educación superior, pero que estuviera a la altura de las exigencias de los jóvenes que tenían intención de seguir estudiando o de los profesionistas para seguir preparándose a través de estudios de posgrado.

Nuestra Universidad inició sus actividades el 18 de agosto del 2004 en las instalaciones de la 4ª avenida oriente sur no. 24, con la licenciatura en Puericultura, contando con dos grupos de cuarenta

alumnos cada uno. En el año 2005 nos trasladamos a nuestras propias instalaciones en la carretera Comitán – Tzimol km. 57 donde actualmente se encuentra el campus Comitán y el Corporativo UDS, este último, es el encargado de estandarizar y controlar todos los procesos operativos y Educativos de los diferentes Campus, Sedes y Centros de Enlace Educativo, así como de crear los diferentes planes estratégicos de expansión de la marca a nivel nacional e internacional.

Nuestra Universidad inició sus actividades el 18 de agosto del 2004 en las instalaciones de la 4ª avenida oriente sur no. 24, con la licenciatura en Puericultura, contando con dos grupos de cuarenta alumnos cada uno. En el año 2005 nos trasladamos a nuestras propias instalaciones en la carretera Comitán – Tzimol km. 57 donde actualmente se encuentra el campus Comitán y el corporativo UDS, este último, es el encargado de estandarizar y controlar todos los procesos operativos y educativos de los diferentes campus, así como de crear los diferentes planes estratégicos de expansión de la marca.

## **MISIÓN**

Satisfacer la necesidad de Educación que promueva el espíritu emprendedor, aplicando altos estándares de calidad Académica, que propicien el desarrollo de nuestros alumnos, Profesores, colaboradores y la sociedad, a través de la incorporación de tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

## **VISIÓN**

Ser la mejor oferta académica en cada región de influencia, y a través de nuestra Plataforma Virtual tener una cobertura Global, con un crecimiento sostenible y las ofertas académicas innovadoras con pertinencia para la sociedad.

## **VALORES**

- Disciplina
- Honestidad
- Equidad
- Libertad

## ESCUDO



El escudo de la UDS, está constituido por tres líneas curvas que nacen de izquierda a derecha formando los escalones al éxito. En la parte superior está situado un cuadro motivo de la abstracción de la forma de un libro abierto.

## ESLOGAN

“Mi Universidad”

## ALBORES



Es nuestra mascota, un Jaguar. Su piel es negra y se distingue por ser líder, trabaja en equipo y obtiene lo que desea. El ímpetu, extremo valor y fortaleza son los rasgos que distinguen.

---

## Epistemología de la investigación

---

### Objetivo de la materia:

Un posicionamiento crítico ante las condiciones de construcción y validación del conocimiento, distinguiendo el modo específico de investigación, justificación y organización propio de cada ámbito y comprendiendo el alcance de las soluciones aportadas.

### Criterios de evaluación:

No	Concepto	Porcentaje
1	Trabajos en plataforma Educativa	60%
2	Examen	40%
<b>Total de Criterios de evaluación</b>		<b>100%</b>

# INDICE

## Unidad I

### La epistemología; su objeto y la ciencia

I.1 Epistemología.....	9
I.2 La reflexión epistemológica en la problemática pedagógica.....	12
I.3 Supuestos epistemológicos en las prácticas educativas .....	17
I.4 El análisis crítico de las ciencias .....	21
I.5 La epistemología como disciplina .....	24
I.6 La situación de la epistemología en la actualidad .....	27
I.7 La ciencia en sus aspectos estructurales y genéticos .....	29
I.8 Diversas concepciones de la ciencia vinculadas a su desarrollo histórico .....	32
I.9 Objetividad y justificación .....	43
I.10 Métodos científicos y construcción de objetos.....	49
I.11 Razón y experiencia .....	53
I.12 Conocimiento lenguaje. Las disciplinas científicas.....	56
I.13 Movilidad de los campos disciplinarios.....	62

## Unidad II

### Crítica y valoración de la ciencia, sus métodos y criterios de objetividad

2.1 Concepciones acerca de la racionalidad y el progreso científico, 2.2 Continuidad y discontinuidad en el desenvolvimiento científico, 2.3 El conocimiento científico como resultado acumulativo, 2.5 los límites de la experiencia y el problema de la inducción, 2.6 La concepción popperiana de la ciencia. La metodología hipotética-deductiva y el “falsacionismo”, 2.7 Problematización y papel del error. Criterios de demarcación, 2.8, Corroboración y sobrevivencia de teorías, 2.10 Kuhn y los paradigmas científicos. Ciencia normal y revoluciones científicas, 2.11 El paradigma como cosmovisión y matriz disciplinal. Educación científica y conocimiento tácito. la tensión esencial. Incommensurabilidad de los paradigmas.....	64
---	----

2.4 El Inductivismo.....	79
2.9 El racionalismo crítico y la búsqueda de la verdad.....	81
2.12 Convencionalismo y pragmatismo en los planteos Kuhnianos. Incidencia de la noción de paradigma en la epistemología contemporánea. ....	85

### Unidad III

#### La problemática epistemológica de las ciencias sociales

3.1 La concepción analítica de la ciencia .....	89
3.2 El positivismo: naturalismo y unidad metodológica .....	92
3.3 Fenomenismo.....	93
3.4 Objetividad científica y neutralidad valorativa.....	96
3.5 El neopositivismo. ....	100
3.6 El lenguaje de la ciencia y el criterio de sentido .....	101
3.7 La escisión hecho/valor.....	106
3.8 El planteamiento naturalista en la teoría y la práctica educativa .....	110
3.9 La polémica “explicación-comprensión” .....	115
3.10 El planteo interpretativo en las ciencias sociales.....	121
3.11 La hermenéutica.....	127
3.12 Niveles de análisis en la “comprensión” de las acciones humanas ....	130
3.13 La sociología comprensiva .....	136
3.14 La filosofía del lenguaje y su relevancia para las ciencias sociales y 3.15 Su repercusión en las ciencias de la educación .....	140



## Unidad I

### La epistemología; su objeto y la ciencia

#### I.1 Epistemología

##### Algunas notas para caracterizar a la Epistemología

La epistemología (del griego episteme, “conocimiento”; y logos, “teoría”), es la doctrina de los fundamentos y métodos del conocimiento científico y ha conocido un extraordinario desarrollo durante los siglos XIX Y XX.

La epistemología es la parte más importante de la teoría de la ciencia, implica el estudio de las ideas científicas desde el punto de vista de su validez como conocimiento. Algunos autores prefieren llamar filosofía de la ciencia y aun otra gnoseología o teoría del conocimiento; nosotros usaremos estos nombres indiferentemente, aunque reconocemos que algunos filósofos hacen distinciones sutiles entre los significados de estos términos.

Es necesario anotar que algunos psicólogos, como Jean Piaget, usan el término epistemología en un sentido bastante diferente al que empleamos aquí: no tanto como el estudio de la validez del conocimiento sino como estudio de su génesis en las mentes individuales, especialmente en los niños. No obstante, en alguna medida los dos conceptos se compenetran entre sí, ya que el desarrollo de las mentes individuales procede en mucho de manera análoga al descubrimiento original de las ideas por la humanidad, de tal modo que algunos autores han señalado un paralelismo entre el surgimiento del conocimiento en el individuo y en la especie.

Es importante tener cuidado de distinguir la epistemología de las disciplinas próximas de la lógica y la psicología. Las tres disciplinas tienen que ver con el conocimiento, pero desde punto de vista diferentes. La psicología examina al ser cognoscente en su calidad de ente psicofísico; por su parte, la lógica estudia en sus partes y relaciones, buscando establecer los principios formales del conocimiento.

Corresponde en cambio a la epistemología la clarificación del conocimiento como relación de un sujeto y un objeto; en particular, la dilucidación de la correspondencia del pensamiento con la realidad a la que este se refiere.

Debemos también distinguir la epistemología, como estudio de la validez del conocimiento, de la teoría (o filosofía) de la mente. Esta última, con una larga historia en la cultura occidental que se remonte a los filósofos clásicos griegos busca entender la naturaleza misma de la mente, no su capacidad de formar juicios válidos. En la historia más reciente, a partir del Renacimiento, podemos ver dos posiciones básicas al respecto: el dualismo, representado especialmente por René Descartes, que postula la mente como de naturaleza distinta del cuerpo, y el materialismo, que considera a la mente como la acción de un órgano biológico, a saber, el cerebro humano. Las relaciones de la epistemología con la teoría de la mente son más estrechas, sin embargo, que las que puede tener con otras disciplinas relacionadas con el conocimiento.

Así pues, la epistemología ha sido filosófica de la acción, por su enorme influencia en el trabajo de expertos de las más variadas disciplinas científicas, desde la biología a la informática, pasando por las llamadas ciencias sociales, la inteligencia artificial o el feminismo. No obstante, como parte de la teoría del conocimiento o gnoseología, la epistemología tiene una larga historia que nace, como casi todo para nosotros, con los griegos. En el siglo V A.C. los griegos cuestionaron la posibilidad del conocimiento fiable y objetivo. Gorgias argumentaba que nada realmente existe, que si algo existiera no podría ser conocido y que, si el conocimiento fuera posible, no podría ser comunicado a otros. Protágoras mantenía que no se podía afirmar que la opinión de una persona fuera más correcta que la de otra, pues cada uno es el único de sus propias experiencias, intento dar respuesta a los sofistas postulados la existencia de un mundo de formas inmutables y eternas, las ideas, sobre las que es posible tener conocimiento exacto y cierto.

Las cosas que vemos y tocamos son copias imperfectas de las formas puras estudiadas en las matemáticas y la filosofía. Por consiguiente, sólo el razonamiento

abstracto de esta disciplina lleva al verdadero conocimiento, mientras que la confianza en la percepción de los sentidos produce opiniones vagas e inconsistentes coincide con Platón en considerar el conocimiento abstracto como superior a cualquier otro, pero se diferencia en el método adecuado para alcanzarlo. Aristóteles mantiene que casi todo el conocimiento se deriva de la experiencia. Se obtiene bien directamente, abstrayendo los rasgos definitorios de una clase, o indirectamente, deduciendo nuevos hechos de los ya conocidos, de acuerdo con las reglas de la lógica. ¿Cuál es la relación entre el conocimiento en la persona o su mente y el objeto de su conocimiento? La respuesta de Aristóteles es una de sus más enigmáticas afirmaciones: “El conocimiento real es idéntico a su objetivo”.

Después de muchos siglos en que decae el interés por el conocimiento racional y científico, el filósofo escolástico Tomás de Aquino y otros filósofos de la Edad Media ayudaron a restablecer la confianza en la razón y la experiencia, mezclando los métodos racionales con la fe en un sistema unificado de creencias. Desde el siglo XVII hasta finales del XIX, la principal cuestión de la epistemología fue la utilidad de la razón frente a la percepción de los sentidos como vías para el conocimiento. Para los racionalistas, entre cuyos principales valedores encontramos a Descartes, Spinoza y Leibniz, la fuente principal y la prueba final del conocimiento es el razonamiento deductivo basado en principios auto-evidentes, o axiomas. Para los empiristas, empezando por los filósofos ingleses Francis Bacon y John Locke, la fuente principal y la prueba final del conocimiento es la percepción de los sentidos.

## 1.2 La reflexión epistemológica en la problemática pedagógica

Desde la epistemología el conocimiento aspira a la adquisición teórica, verdadera de la realidad, en oposición a la creencia; es decir, a la doxa, término griego que según Ferrater (2004) significa opinión. La epistemología, como reflexión sobre el conocimiento que busca la verdad supone una reflexión sistemática sobre la relación que se establece entre el sujeto pensante y un contenido del pensamiento que se formula en un juicio del cual se admite la posibilidad de la verdad.

De acuerdo con Moulines (1988) la epistemología se define como la rama de la filosofía que se ocupa del conocimiento científico; es decir, estudia los procesos y estructuras que se utilizan en la elaboración del conocimiento. Se trata de una definición estructural y procesual y este sentido es útil para explicar la elaboración del conocimiento en relación con la práctica pedagógica; no obstante, en relación con el origen del conocimiento Hessen (2006) señala dos concepciones: (a) una cuando para formular un juicio nos apoyamos en los datos de nuestros sentidos, la vista, el tacto o en la experiencia y (b) otra que ve en el pensamiento humano, en la razón, la única base del conocimiento.

El análisis epistemológico en su interés de encontrar la validez de fundamentos explicativos de la realidad no puede obviar que la ciencia y la tecnología no quedan al margen del mundo social y en el caso concreto de la práctica pedagógica tiene que hacer énfasis en la dimensión de un sujeto histórico que tiene la condición de persona, y una misión pedagógica de formar al otro sustentada en la paz y en la libertad como componentes del proceso formativo.

En este contexto la práctica pedagógica se asume como una forma de pensar la realidad y desde la cual el sujeto pedagógico pensante elabora conocimientos, sistematizados o no, que constituyen una base teórica para explicar su actuación profesional. El docente en su actuación pedagógica enseña saberes y, al hacerlo, construye saberes; no obstante, se evidencia una ruptura en cuanto al estatuto de ese saber. Ante una concepción acumulativa del conocimiento, dominante durante el siglo decimonónico y buena parte del siglo XX, donde la práctica pedagógica se caracterizaba por la objetividad y por la distancia que

guardaba el sujeto (docente) del objeto (estudiante-situaciones didácticas) y por un currículo orientado por contenidos y donde la práctica superaba a la discusión y reflexión teórica, surgen otras opciones en relación con la actuación docente y emergen otras lecturas de la realidad.

Estas nuevas opciones están orientadas por un acercamiento del sujeto hacia el objeto; de lo objetivo se transita hacia lo subjetivo y lo intersubjetivo y la práctica-práctica cede paso a la discusión teórica y a la reflexión y reconstrucción de las prácticas pedagógicas de los docentes, lo que permite resignificarlas. El docente es y debe ser un generador de conocimientos, cuando reflexiona y teoriza desde su práctica, reconstruyéndola y resignificándola.

En este contexto es útil la opinión de Perafán (2004) quien afirma que existe un conocimiento propio del profesor que ha sido construido históricamente y, fundamentalmente una diversidad epistemológica constituyente del mismo que al ser comprendida en una categoría particular permite su legitimación no sólo en la escuela, sino también en las comunidades del saber.

Este proceso de reflexión, teorización y producción de conocimientos, por parte del docente, requiere de un proceso formativo. No obstante, siguiendo a Bontá (1997) se cuestiona a las instancias de formación docente inicial respecto del bajo impacto porque perdura un modelo descontextuado, que no refleja las condiciones de trabajo del docente real. En las instituciones de formación docente la articulación teoría práctica es baja, no solo por lo señalado, sino también porque se introduce al estudiante en un discurso mega teórico de difícil comprensión que tendrá mucho que ver con la actuación posterior del docente y los recursos que utilizará y aplicará para enfrentar las diversas situaciones que le impone la práctica pedagógica que se desarrolla en un contexto multireferencial.

En esta discusión Porlán y Rivero (1998) precisan que existen autores que homologan conocimiento con saber y si los profesores aprenden adecuadamente los postulados básicos de las teorías relacionadas con los contenidos escolares y los de las ciencias de la educación,

estarán capacitados para enseñar; no obstante, saber algo no es sinónimo de saber hacerlo en la práctica.

Es necesario, entonces, comprender las características del conocimiento de los profesores en formación y en ejercicio, sus posibilidades reales de evolución, las alternativas de cambios deseables y posibles y las estrategias formativas que pueden favorecerlas. Se trata de definir el conocimiento profesional como un conocimiento práctico, epistemológicamente diferenciado y radicalmente distinto al que domina y cuya construcción ha de ser gradual y progresiva, tomando en consideración las concepciones de los profesores, sus obstáculos y sus hipótesis de trabajo.

De acuerdo con estas consideraciones se distinguen cuatro tipos de conocimientos según Porlán y Rivero (ob. cit.), en atención a dos dimensiones: (a) dimensión epistemológica organizada en torno a la dicotomía racional-experiencial, y (b) dimensión psicológica, que se organiza en torno a la dicotomía explícito-tácito.

1. Saberes académicos. Conjunto de concepciones disciplinares que tienen los profesores, bien del contenido del currículum o de las ciencias de la educación. Se generan fundamentalmente en el proceso de formación inicial. Son explícitos y están organizados en el mejor de los casos atendiendo a la lógica disciplinar. En general, los vinculados a las ciencias de la educación suelen tener una escasa influencia en la actividad profesional debido a su aprendizaje descontextuado y fragmentario y constituyen eso que muchos profesores rechazan llamándolo despectivamente «la teoría».

2. Los saberes basados en la experiencia. Es el conjunto de ideas conscientes que los docentes desarrollan durante el ejercicio de la profesión acerca de diferentes aspectos (el aprendizaje de los alumnos, la metodología, la naturaleza de los contenidos, el papel de la programación y la evaluación, objetivos, fines). Estos saberes se manifiestan como principios de acción. Son el tipo de concepciones que se comparten habitualmente en el contexto escolar. Tienen un fuerte papel socializador y orientan la conducta profesional. Se expresan con más claridad en las situaciones de diagnóstico de los problemas y conflictos que se dan en el aula. Estos saberes no mantienen un alto grado de organización interna pues, epistemológicamente hablando, pertenecen al conocimiento «de sentido común» y

comparten con el gran parte de sus características: adaptativo, con contradicciones internas, impregnado de valoraciones morales e ideológicas, basado en argumentos inconsistentes como los relacionados con la tradición: siempre se ha hecho así. Muchos sustentos de las prácticas educativas se asientan sobre el sentido común de un determinado grupo cultural del cual forman parte los profesores.

3. Rutinas y guiones de acción. Es el conjunto de esquemas tácitos que predicen el curso de los acontecimientos en el aula y que contienen pautas de actuación concretas y estandarizadas. Pertenecen a un tipo de significado que nos ayudan a resolver una parte importante de nuestra actividad cotidiana, especialmente aquella que se repite con cierta frecuencia. Son muy resistentes al cambio. Las rutinas son inevitables en toda actividad humana. Cualquier cambio que se promueva en la enseñanza ha de traducirse, en último término, en un cambio de rutinas, si queremos que entre realmente en el aula. La demanda de la receta por parte de los docentes, tan denostada ingenuamente desde posiciones teóricas, es una manifestación de lo que decimos. Las rutinas se organizan en el ámbito de lo concreto y se vinculan a contextos muy específicos. Se manifiestan en la conducta profesional y sólo son analizables en relación con ella, de tal manera que los profesores tienen que evocar sus recuerdos sobre lo acontecido en el aula para poder identificarlas. Este tipo de saber se genera muy lentamente. De modo que hay necesidad de ser de nuevo alumno porque cuando somos alumnos es una de las opciones como logramos encontrarnos con la mayor parte de los aprendizajes. Viendo y conviviendo con profesores que comparten algunas rutinas básicas comunes es como se incorporan, de forma enseñanza tradicional con la cuales se ha tenido éxito. Sin embargo, las rutinas se pueden integrar en inconsciente, los esquemas de actuación prototípicos del modelo de redes semánticas y en esquemas estratégicos más amplios que pueden permitir grados importantes de flexibilidad ante situaciones diversas que permite apreciar las diferencias que se pueden encontrar entre profesores expertos y noveles.

4. Las teorías implícitas. Se refieren más bien a un no-saber que, a un saber, en el sentido de que son teorías que pueden dar razón de las creencias y de las acciones de los profesores en función de categorías externas. Los profesores no suelen conocer la existencia de estas posibles relaciones entre sus formas de pensar y actuar y determinadas formalizaciones

conceptuales. Por ejemplo, cuando un docente adopta una estrategia de enseñanza, basada casi exclusivamente en la transmisión verbal de los contenidos disciplinares, es posible que no sepa conscientemente que dicha forma de pensar y de actuar presupone una teoría de aprendizaje por apropiación formal de significados. Por tanto, nos estamos refiriendo a un tipo de concepciones que sólo puede ponerse en evidencia con la ayuda de otras personas, compañeros de trabajo, investigadores, pues ni son teorizaciones conscientes de los profesores, ni aprendizajes académicos que se han convertido de manera significativa en creencias y pautas de actuación concreta. Argýris (2009) distingue entre «teoría explícita y teorías en uso» y plantean que puede que no haya excesiva correspondencia entre ambas. La teoría explícita es la que un individuo nos comunica cuando le preguntamos cómo se comportaría en determinada circunstancia; sin embargo, la teoría que orienta su actuación es la teoría en uso. Son interpretaciones acerca de qué teorías dan razón de lo que creemos y de lo que hacemos, aunque no lo creamos y lo hagamos sin saberlo.

Estos cuatro tipos de conocimientos homologados con saberes se producen en contextos académicos, institucionales, laborales y en la vida cotidiana y son elementos constitutivos de la reflexión epistemológica, pues, los docentes, en los distintos niveles del sistema educativo, elaboran y sistematizan un saber como agentes participantes en el proceso pedagógico, que tiene como objeto central la reflexión sobre la práctica y si el conocimiento sustenta nuestra actuación profesional también coadyuva en la orientación de nuestras vidas en el mundo, asegurando con firmeza al decir de Sola (1999) el acierto de nuestra creencias, que también son una fuente de conocimientos, estableciendo ataduras entre estas y la práctica de manera que el sujeto pueda anclarse en la realidad de la vida cotidiana y profesional.



### I.3 Supuestos epistemológicos en las prácticas educativas

En las prácticas pedagógicas observadas el 80% de las clases se explicitó el concepto de aprendizaje como un producto acabado, propiciándose procesos cognitivos de memorización y repetición del contenido, solicitando respuestas literales de parte de los alumnos y valorando los resultados obtenidos.

Los procesos cognitivos de reflexión, integración y análisis fueron convocados en las clases en menor medida, solo en un 15% de las clases observadas aparecieron espacios áulicos propiciadores de la integración de contenidos, en el 13% de las clases se promovió la reflexión y solo en un 9% se convocó el proceso de análisis.

Los supuestos epistemológicos que subyacen las prácticas expresan un fuerte estilo docente tradicionalista, donde los contenidos se presentaron a través de la transmisión estereotipada y unidireccional de conocimientos acabados en sí mismos, cerrados, rígidos y científicos.

Los supuestos epistemológicos sobre el conocimiento complejo se expresan a través de los procesos de comprensión e integración de contenidos, provocando en muy pocos encuentros pedagógicos observados el análisis y la reflexión.

Los procesos cognitivos de comprensión promovidos en los alumnos pudieron observarse en el 35% de las clases, la reflexión en el 13%, la integración en el 15% y el análisis sólo en el 9% del total de las mismas.

La enseñanza constructivista es un estilo docente que en la práctica subyace en menor medida a través de las estrategias didácticas empleadas desde el dialogo y el debate en un 42%, juegos en el 15%, exploración en un 25% e investigación en un 27%. Asumiendo el alumno un rol activo y participativo en el 24% de las clases observadas.

El estilo docente constructivista se encontró en muy pocas clases observadas, donde en la realidad concreta del aula la enseñanza se centró en la exposición, en la transmisión, ubicándose el practicante en el lugar del depositario del saber y al alumno en receptor, no concediendo espacios pedagógicos de producción de conocimientos.

A nivel del discurso emerge la idea de la enseñanza a través de la construcción compleja y dialéctica, donde el alumno se posiciona en la actividad, participación y creación, aprendiendo a través de la comprensión, reflexión e integración de contenidos y el docente enseñando a través de estrategias de juegos e investigación.

A partir de los supuestos implícitos subyacentes en las prácticas y en los discursos se encontraron discrepancias e incoherencias entre el decir y el hacer cotidiano áulico. Pudiendo deducirse que a nivel del discurso se encuentra implícito el paradigma de la complejidad, porque se hace referencia prioritariamente a la concepción del conocimiento complejo propiciado mediante la reflexión, comprensión y análisis. Así mismo la idea del aprendizaje como un proceso constructivo, recursivo, espiralado e interactivo y de la enseñanza como una construcción.

A nivel de la práctica pedagógica se observó una fuerte impronta del paradigma epistemológico positivista, porque el conocimiento científico, cuantificable, medible, verificable, demostrable, observable era considerado el único válido y por ende el aprendizaje de ese conocimiento se llevaba a cabo mediante la repetición, reproducción, acumulación y fragmentación y la enseñanza era transmisiva por excelencia, donde se enseñaba mediante la exposición y la transmisión del contenido.

La evaluación en las prácticas fue eminentemente cuantitativa, mediante el premio, el castigo, el ritmo homogéneo y la exclusividad del docente como sancionador del error. En los relatos se lee el supuesto de la evaluación cuantitativa.

Emergen encrucijadas epistemológicas mediante las incoherencias entre el hacer y el decir abriendo caminos a nuevos interrogantes... ¿Cómo se percibe el punto ciego del paradigma? ¿Por qué es importante aprender a desaprender lo aprendido? Porque de esta

manera Se concluye que las zonas invisibles de los paradigmas se juegan en el fondo de las incoherencias lógicas de las teorías que sustentan las prácticas educativas.

En los relatos puede leerse entrelíneas los supuestos que conviven acerca del conocimiento y del aprendizaje, por un lado, como un producto cerrado y por otro como construcción contextualizada. Ambas concepciones se complementan y se validan en la convivencia epistemológica.

En las aulas se expresan incoherencias entre el pensar, el decir y el hacer acerca de las concepciones del conocimiento, el aprendizaje, la enseñanza, el currículum y la evaluación, provocando una fijación en una postura paradigmática epistemológica generando un punto ciego que inmoviliza el acto pedagógico e impide la reflexión sobre la acción misma.

Los practicantes diseñan desde una ideología el contenido a enseñar, cómo enseñarlo, cómo secuenciarlo y cómo evaluarlo, pero en el acto pedagógico reproducen formas y esquemas de enseñanza - aprendizaje de su propia formación como alumnos pertenecientes a un paradigma epistemológico diferente al de su decir.

Conocer las matrices de aprendizaje de las practicantes y sus teorías implícitas a través de los discursos permitió reflexionar acerca de las concepciones ideológicas aprendidas que convierten invisibles los otros paradigmas epistemológicos.

Detenerse a pensar las cegueras paradigmáticas docentes implicó recorrer el proceso de enseñar y aprender desde la metáfora de la mirada ingenua que no conoce los obstáculos del conocimiento, que se caracteriza por ser reduccionista, codificadora e hiperespecializada, porque el desaprender las propias matrices de aprendizaje y conocer los supuestos epistémicos implícitos requiere de un proceso de reflexión como modo de fuga de los puntos ciegos.

La posibilidad de mirar sin anteojeras, multidimensional y contextualizadamente los propios supuestos implícitos se convirtió en un intento de transformar las prácticas educativas incuestionables y naturalizadas.

Atreverse con el tiempo, disminuir la velocidad y animarse a adentrarse en el mundo de la reflexión de lo que cada uno hace, dice, piensa, siente y cree...no fue tarea fácil. Y nadie dijo que lo sería, sobre todo si la reflexión está acompañada de la crítica y ésta de la intención de transformar la realidad.

Modificar lo que se hace naturalmente implica poner en movimiento el coraje de desaprender lo establecido, lo validado, lo instituido y la oportunidad de fugarse de sus propias estructuras y matrices de aprendizaje que hacen sombra a las innovaciones en la enseñanza.

Para los futuros docentes adentrarse en la ignorancia puede llevarlo al desconcierto de lo incierto, a las arenas movedizas del no saber y por ende perder el poder que éste otorga implícitamente.

Mirarse a través de las prácticas implica dejar que ellas permitan descubrir las zonas erógenas de la enseñanza, ubicando al docente en otro paradigma, con otra mirada hacia sí mismo y hacia el proceso educativo.

Animarse a hacer metamorfosis con las certezas sobre el conocimiento y bucear sobre las incertidumbres para re-encontrarse con el universo de lo desconocido...ése fue y seguirá siendo el desafío.

## I.4 El análisis crítico de las ciencias

En las últimas décadas se ha producido una situación paradójica. Por una parte, se han planteado un conjunto significativo de elaboradas críticas a las ciencias, especialmente a las sociales, aunque también incluye a las naturales, y a su papel dentro de la sociedad. Y este cuestionamiento es quizá el más radical que se ha formulado en la modernidad, puesto que no se refiere sólo a los modos de construir las ciencias sociales, los modelos de cientificidad, a su cientificidad en relación a las naturales, o a algunas teorías científicas, sino a todas las ciencias como saber y su papel dentro de la sociedad. Se han venido planteando durante medio siglo, desde mediados de los sesenta, y sus principales autores son teóricos de las ciencias naturales como Feyerabend y teóricos sociales como Habermas, Foucault, y Hinkelammert.

Sin embargo, en ese mismo período, se produce una eclosión de las ciencias, especialmente de las naturales, una revolución del conocimiento científico, que ha hecho posible, desde los ochenta, una nueva “revolución tecnológica”. En ella se combinan y potencian la tecnología electrónica, la informática, la robótica, los nuevos materiales, la bioingeniería y las neurociencias. Asimismo, se ha producido un importante desarrollo y refinamiento de los diversos métodos en las ciencias sociales, tanto en las modalidades cuantitativas como cualitativas, como en las metodologías especiales de cada ciencia. Esta nueva forma de cuestionamiento de la ciencia difiere de las críticas a las ciencias que se iniciaron, tempranamente, con el juicio de Galileo provenientes de las religiones, desde el arte, la filosofía, los regímenes autoritarios y conservadores, el espíritu romántico, las cuales continúan produciéndose hasta ahora. Por esto, sólo es parcialmente correcto lo que dice Feyerabend, que los críticos sociales más radicales siempre excluyeron a la ciencia de sus críticas.

Los cuestionamientos a la ciencia constituyen un aspecto importante del pensamiento crítico de las últimas décadas, el cual ha cuestionado la sociedad contemporánea y sus diversas instituciones, subsistemas y aspectos. Más aún, ha cuestionado la modernidad, desde distintas perspectivas teóricas. No es casual que Habermas y Hinkelammert, dos de

los más importantes teóricos sociales actuales, hayan participado en este radical cuestionamiento de las ciencias. Hasta los sesenta y setenta del siglo pasado, había una imagen idealizada de la ciencia, heredera de las ilusiones positivistas de que la ciencia produciría no sólo el bienestar de todos, sino que también haría posible una existencia social más armónica y racional. Por ejemplo, Marcuse, a fines de los sesenta, creía posible “el fin de la utopía” por el desarrollo de las “fuerzas materiales e intelectuales: la eliminación de la pobreza y de la miseria (y) la eliminación del trabajo enajenado” (Marcuse, 1969)

Aún Popper creía posible superar la irracionalidad en política, mediante una política científica, basada en el conocimiento científico social. Esta “ingeniería social gradual”, proporcionaría los criterios de discernimiento de lo que era posible e imposible en política. Estas creencias y expectativas sobre los efectos beneficiosos del conocimiento social estaban potenciadas por los éxitos tecnológicos del fordismo y de la automatización. Sin embargo, los mencionados críticos redescubrieron la dimensión de la ciencia como poder, o la ciencia como una forma de poder, aunque no al modo que pensaba la Ilustración, como la expresión del progreso de la humanidad, o como un poder puesto al servicio de los intereses generales de la humanidad o de las sociedades. La ciencia es descrita como una forma de poder particular, el cual mediante las tecnologías acrecienta el poder de los Estados y de las minorías dominantes, a la vez que produce consecuencias negativas inesperadas e indeseables.

En los sesenta, Habermas inició un cuestionamiento a la ciencia que desarrolla en diversas obras. Su interpretación sobre las ciencias sociales difiere de la de Kuhn que sostenía que éstas eran “pluriparadigmáticas”. Para Habermas éstas no son paradigmáticas, ni pluriparadigmáticas. Su diversidad se genera a partir de la existencia de diversas maneras de construir el discurso científico social, de variadas posturas que corresponden y expresan diversos intereses cognitivos; de varias teorías epistemológicas sobre qué son y lo que deben ser las ciencias sociales; y consiguientemente, diferentes modos de producir y validar conocimientos sociales.

Los orígenes de estas diferentes teorías epistemológicas se remontan al siglo XVIII y XIX, y sus antecedentes ya pueden encontrarse en el pensamiento clásico griego. En el siglo

XVIII, ya se expresa esta diversidad de modos de concebir las ciencias sociales. Según Levi-Strauss, Rousseau fundó la antropología moderna y propuso una perspectiva de análisis crítico de las sociedades europeas de su época, mediante un método de carácter comprensivo. Adam Smith partía del supuesto que la forma de organización social capitalista de su época era mejor que todas las anteriores, tanto por las ventajas de la división del trabajo, así como su adecuación a la naturaleza humana. Junto a Locke fundan la concepción economicista del hombre, y aplica un modelo galileano de búsqueda de las leyes permanentes de la economía. En el siglo XIX, surgen las ciencias sociales críticas y emancipadoras con Marx y otros autores. Y, a fines el siglo XIX, con Dilthey se plantea una elaborada concepción comprensivista de las ciencias sociales. Estos tres tipos de ciencia social coexisten en el presente.

## 1.5 La epistemología como disciplina

En la mayoría de los textos la palabra epistemología se encuentra relacionada como aquella ciencia, o parte de la ciencia encargada de la teoría del conocimiento; caso de Tamayo (1997) que, al citar a Aristóteles, la reconoce como la ciencia que tiene por objeto conocer las cosas en su esencia y en sus causas.

Para Piaget, la epistemología "es el estudio del pasaje de los estados de menor conocimiento a los estados de un conocimiento más avanzado, preguntándose Piaget, por el cómo conoce el sujeto (como se pasa de un nivel de conocimiento a otro); la pregunta es más por el proceso y no por lo "qué es" el conocimiento en sí" (Cortes y Gil 1997).

Para Ceberio y Watzlawick (1998), "el término epistemología deriva del griego episteme que significa conocimiento, y es una rama de la filosofía que se ocupa de todos los elementos que procuran la adquisición de conocimiento e investiga los fundamentos, límites, métodos y validez del mismo".

Ahora bien, la adquisición de conocimiento se fundamenta en vivencias otorgadas por el mundo de la vida, (I) en la cotidianidad del sujeto; pero son las constantes que se verifican en esas vivencias, en la adecuación y relación sujeto –objeto - sujeto, en la validez de los conceptos que surjan de dicha adecuación, y en la posibilidad de predecir o interpretar acciones estableciendo causas o comprensiones sobre lo que realmente la epistemología legisla. Se puede esbozar entonces que la epistemología tiene por objeto ese conocimiento que se soporta en sí mismo o que soporta alguna disciplina en su especificidad; lo que la sustenta como tal, su esencia, sus alcances y límites en su acepción interna (propia de la disciplina) y externa (su influencia en el contexto social).

Para otros autores, la epistemología es aquella parte de la ciencia que tiene como objeto (no el único) hacer un recorrido por la historia del sujeto respecto a la construcción del conocimiento científico; es decir, la forma cómo éste ha objetivado, especializado y otorgado un status de cientificidad al mismo; pero a su vez, el reconocimiento que goza



este tipo de conocimiento por parte de la comunidad científica. Es aquella epistemología que estudia la génesis de las ciencias; que escudriña cómo el ser humano ha transformado o comprendido su entorno por la vía de métodos experimentales o hermenéuticos en el deseo o necesidad de explicar fenómenos en sus causas y en sus esencias.

Concepción esta última asumida por Thuillier (citado por Mardones 1991) al considerar la noción de epistemología como aquella "ciencia o filosofía de la ciencia que no impone dogmas a los científicos, sino que estudia la génesis y la estructura de los conocimientos científicos". Para el autor, la epistemología no es un sistema dogmático conformado por leyes inmutables e impuestas; sino que más bien, es ese trasegar por el conocimiento científico que se mueve en el imaginario de la época; las reflexiones sobre el mismo, y el quebranto o "crisis" de las normas que sustentan un paradigma en particular propio de una comunidad científica (Ver Kuhn 2001).

Ahora bien, relacionar la epistemología con la génesis de los conocimientos científicos, permite reconocer en ella los diferentes alcances que tienen este tipo de conocimientos en las instituciones de una sociedad, los saberes ideológicos de la época, y el impacto y transformación cultural causado por un conocimiento objetivo que a veces se abstrae de la realidad.

¿Qué es entonces un mirar epistemológico? Es poseer conciencia histórica y reflexiva de un mundo que me observa, me rodea y me absorbe por más que quiera objetivarlo desde mis propios argumentos racionales; es una epistemología donde se alberga el ser y quehacer de mi disciplina específica rodeada de otras tantas que la pueden complementar (transdisciplinariedad). De lo que se trata entonces, es de tener presente como modifico el mundo, pero también, como soy modificado por él en el ciclo de mi espacio vital.

Siendo así, epistemología no sería sólo el objeto de estudio de una disciplina, ni el trasegar de ésta a través de la historia. Es más que esto; es una práctica continua y móvil de un mundo dinámico que: aunque esté plagado de leyes fijas e inmutables, el científico-investigador por multiplicidad de razones (la mayoría de ellas en confrontación y reflexión

con el otro) se encarga de desenterrar o arrancar toda esa urdimbre estática que sustenta la ciencia en su generalidad, y especial, aquellas propias su saber disciplinar.

La misión del epistemólogo entonces, es estar en constante movimiento crítico - reflexivo, así tienda a formar nuevamente leyes fijas e inmutables, las cuales, a su vez, debe volver a desenterrar y poner a consideración de los otros (pares u homólogos); ya que todo su ser inquieto, movido por la crítica constructiva (y a veces destructiva) de sus pares, vuelve a remover lo estatificado para ponerlo nuevamente en escena.

## 1.6 La situación de la epistemología en la actualidad

En el período actual de la epistemología han sido varias las corrientes que han surgido en su interior. Entre los autores que hicieron aportes en el campo epistémico, se pueden citar a Karnap, Popper, Kuhn, Lákatos, Bachelard, Feyerabend, Morin, Holton y Laudan, por nombrar algunos. Por otra parte, en los últimos años se han generado epistemologías de corte subjetivista, empirista – realista y racionalistas – realistas (Padrón, 2007). Como puede advertirse, el espectro es amplio y los enfoques variados.

La nueva epistemología cuestiona, desde diversidad de posturas, el monopolio de la racionalidad en la ciencia (Feyerabend, Bachelard, Laudan, Morin) y abre la posibilidad de establecer conexiones entre la ciencia, la historia y la cultura (Kuhn, Holton, Morin) y últimamente, la epistemología de corte semanticista que propone la representación de modelos teóricos mediante distintos medios y con ciertos propósitos (Giere, 1992, 2004). Así, al debate epistemológico, se incorporan otros elementos que se ponen a la par del pensamiento lógico, del conocimiento científico (Colombo, 1997). Es así que, en la actualidad “asistimos a una lenta metamorfosis de las modalidades de lo epistemológico, a través de las cuales puede llegar a relegitimarse desde una posición diferente” (Follari, 2007, p. 37).

La epistemología se ha diversificado en torno a varios paradigmas y cosmovisiones, así como a una creciente manifestación de posturas epistemológicas, puesto que “se ha dado un paso de la epistemología de la objetividad a la epistemología de la reflexividad” (Moreno, 2002, p. 127) y, se podría añadir, de la representación.

Este fenómeno está basado en la diversidad de aproximaciones a la ciencia que existen. Cullen (1997, p. 74) manifiesta la realidad actual acerca de la ciencia cuando dice: “Lo que encontramos en el mundo de la ciencia es muchas ciencias, diferentes comunidades científicas, distintos encuadres teóricos y metodológicos, diversidad de recursos y de políticas científicas”. Estas posturas variadas acerca de la relación epistemología-ciencia afectarán también las concepciones de epistemología y de las aproximaciones a ella desde distintos enfoques, lo que resultará en una diversidad de epistemologías. Así lo manifiesta

Olivé (2009, p. 25) quien plantea la existencia de “una epistemología pluralista que dé lugar a distintos modos de concebir el conocimiento y a distintos modos de validarlo, sin recurrir a criterios únicos”.

La epistemología instrumentaliza la razón y fundamenta determinado programa de investigación; pero al hacerlo, necesita honestamente reconocer sus limitaciones en el entendido de que la ciencia “opera más como superación de errores” (González & Illescas, 2003, p. 28). Desde esta concepción, se debe reconocer que la ciencia no provee certezas absolutas, sino aproximaciones a la comprensión de un problema (Popper, 1991). Entonces la tarea de los científicos es buscar mejores explicaciones a los problemas planteados. “Siempre es posible que el descubrimiento de nuevos datos desplazará alguna teoría favorita del momento” (Brand, 2007, p. 15); por tanto, no se puede pretender abordar la ciencia desde un paradigma únicamente o quedar estacionado en un paradigma. Será necesario dar opciones y oportunidades a nuevas tendencias y paradigmas de modo que se pueda trabajar un mismo problema científico desde diferentes anclajes epistemológicos. Esta idea es apoyada por Pérez (2004) quien afirma que:

La filosofía de la ciencia en la actualidad no admite la existencia de criterios absolutos de demarcación del criterio de ciencia. Por el contrario, se acepta que son las comunidades científicas ‘los colegios invisibles’, los que justifican y validan la ciencia según como se articulen el método empleado, el conocimiento obtenido y el contexto en que el uno y el otro se den. Por lo tanto, según el concepto de paradigma que tenga una determinada comunidad científica, la investigación que se realice tendrá características peculiares. (p. 17).

En la actualidad, la epistemología se halla en unos momentos cruciales para la apertura y consideración de variedad de posturas y visiones del mundo y de la ciencia, hecho que repercutirá en la misma concepción de la ciencia y en el modo de hacerla.

## 1.7 La ciencia en sus aspectos estructurales y genéticos

Se iniciará la explicación de este punto a partir de los fundamentos gnoseológicos, comparando la concepción de ciencia y de su método, de uno de los epistemólogos más reconocidos en América Latina, como lo es Mario Bunge y la de Renato Descartes, filósofo francés considerado como uno de los fundadores de la metodología en la modernidad. La ciencia se define como producto al afirmar que es un cuerpo de conocimientos racionales, sistemáticos, verificables y falibles (Bunge, 1979, 1983), como proceso al referirse a la investigación científica y como práctica social, cuando se dan los procesos de intervención de la realidad por parte del científico. Se ha venido ofreciendo a nivel institucional o formal y en la mayoría de los manuales de enseñanza de la ciencia, una imagen de la misma que busca las leyes de la naturaleza, la verdad, mediante la aplicación del método científico, de modo de evitar la subjetividad, o la intromisión del sentido común, la subjetividad e ideología del propio investigador. Señala Bunge, que “Si la sustancia (objeto) no puede ser lo distintivo de toda la ciencia, entonces tiene que serlo la forma (el procedimiento)” (Bunge, 1983: 22). Inmediatamente especifica que “la peculiaridad de la ciencia tiene que consistir en el modo como opera para alcanzar algún objetivo determinado, o sea, en el método científico y en la finalidad para la cual se aplica dicho método (Bunge, ibídem). Aunque este autor aclara que el método no es un conjunto de instrucciones, presenta ocho operaciones que conforman el método. Esto lo ratifica en su famoso libro “Epistemología” (1980), cuando señala que una investigación procede con arreglo al método científico si cumple con las siguientes etapas de investigación: 1-Descubrimiento del problema, 2- planteo preciso del problema, 3-búsqueda de conocimientos relevantes, 4- tentativa de solución. 5-invencción de nuevas ideas, 6-obtención de la solución 7-. investigación de las consecuencias, 8- puesta a prueba y corrección de las hipótesis (Bunge, 1980: 34-35).

Esta concepción de Bunge no ha variado desde cuando Descartes escribió su obra monumental “El Discurso del Método”, en 1637. Entre ambos transcurrieron más de trescientos cuarenta años. Coinciden en que la ciencia se hace por medio de reglas o pasos. En efecto Descartes estableció cuatro preceptos o reglas de investigación: la primera era “no aceptar nunca cosa alguna como verdadera que no la conociese evidentemente como tal”. La segunda regla era “dividir cada una de las dificultades...en tantas partes como fuera

posible...La tercera regla era la de “conducir ordenadamente mis pensamientos comenzando por los más simples...” y finalmente, “hacer en todas partes enumeraciones tan completas y revistas tan generales que estuviese seguro de no omitir nada” (Descartes, 1975: 55-56).

Bunge por su parte, concluye diciendo que “donde no hay método científico no hay ciencia” (Bunge, 1983: 29). Esta posición es sumamente radical, siendo característica del absolutismo científico que defendió la modernidad. Además, ha llevado a una retórica y a un círculo vicioso que justifica la ciencia por el método científico y el método científico por la ciencia. Este círculo vicioso dio pie inclusive a cancelar la discusión epistemológica en los establecimientos educativos que promueven la ciencia, reduciéndolo todo a la metodología de la investigación.

En la misma dirección, y bajo una aparente oposición ideológica, cuando este tema estaba en su punto más álgido, en la década de los sesenta, cuando se daba un enfrentamiento entre el mundo capitalista y el socialista, los profesores Kedrov y Spirkin (1968) señalaban que la ciencia es una forma superior de los conocimientos, que trata de las leyes del mundo externo, los cuales se obtienen mediante métodos cognoscitivos que se reflejan en conceptos exactos.

Después de estas propuestas del método, brotaron como abrojo miles de libros sobre cómo investigar, cómo hacer ciencia. Se constituyó una especie de libro o Biblia, donde todo científico debería acudir para aprender el método y ser entonces excelente o genio. Esta especie de Biblia, exigía pureza ya que revelaba la forma correcta, exacta y válida de generar conocimiento. Esta Biblia lo conminó a vestirse de blanco. De objetividad, de neutralidad. Igual como las religiones oficiales que piden ceñirse a los preceptos de sus viejos o nuevos testamentos, donde el Dios revela el secreto de la existencia, en la ciencia oficial se pide seguir el método científico, como revelador de la única verdad.

Resulta sumamente preocupante que, en las famosas revistas científicas, todos los artículos incluidos pasan por el mismo esquema de: introducción, materiales y métodos y resultados.

Es preocupante, porque se observa claramente la reducción de la metodología a las técnicas de investigación.

El nuevo Dios consolidado de la modernidad, era la ciencia y su método. ¡Qué tragedia ha traído todo esto a la humanidad! Pensar que el último estadio de la historia era la ciencia como lo planteó Comte (1980), (el fundador del Positivismo y de la sociología institucional), en su “Discurso sobre el Espíritu Positivo”, en el siglo pasado; ese espíritu se ha impuesto como cultura popular inclusive, reduciendo la cultura a la ciencia, execrando la filosofía, despreciando la sabiduría popular, que llamaron sentido común o sentido vulgar, excluyendo la misma espiritualidad, obligando inclusive ¿al arte? ver sólo desde un punto de vista. Esto es claramente una tragedia civilizatoria. Pero todo esto llegó a su fin...

## 1.8 Diversas concepciones de la ciencia vinculadas a su desarrollo histórico

### El surgimiento de la ciencia moderna. Proceso histórico

Un número importante de filósofos e historiadores acuerda en señalar el siglo XVI como el momento del surgimiento de la ciencia moderna, a partir de la consolidación del modelo experimental de Galileo Galilei por sobre el modelo tradicional de conocimiento postulado por Aristóteles. Sin embargo, para entender su desarrollo y actuales características, es preciso retrotraerse a los siglos XII y XIII, que marcaron el ocaso de la Edad Media y la lenta, pero progresiva constitución de la Era Moderna.

Aristóteles (384 a.C - 322 a.C): filósofo de la antigua Grecia, cuya obra resultó de vital influencia en el desarrollo filosófico y científico de la cultura occidental. Su pensamiento abarcó varias disciplinas, desde la lógica y la matemática hasta la filosofía política, pasando por la física, la química y la biología, entre otras. Según su visión, la labor científica debía concentrarse en la identificación de la esencia de los objetos y de los seres (sustancia), que se distingue de aquello que es cambiante (accidente). El modelo de conocimiento aristotélico toma como punto de partida verdades o principios denominados axiomas, que se consideran válidos por sí mismos, sin necesidad de demostración o experimento alguno que los confirme.

Galileo Galilei (1564-1642): astrónomo, físico y matemático italiano, cuyos descubrimientos y experimentos allanaron la constitución de la ciencia moderna. Su principal aporte consiste en el desarrollo de un método de investigación opuesto al planteado por Aristóteles y por la Iglesia católica. En su propuesta, el punto de partida de la ciencia no son los axiomas aristotélicos ni las verdades reveladas de las Sagradas Escrituras, sino los hechos, a partir de la observación de los fenómenos naturales y la realización de experiencias artificiales.

Este período histórico se conoce como una etapa de profundas transformaciones sociales a partir de la emergencia de un nuevo grupo social, la burguesía, que motorizó la ruptura con el pensamiento tradicional, en sus diversas dimensiones y propició una auténtica revolución en el modo de concebir al mundo.



Particularmente, la burguesía se enfrentó a un esquema político, social y político conocido como feudalismo. Este se caracterizaba por la ausencia de un poder central, tal como hoy conocemos en la figura de los Estados. Tras la caída del Imperio Romano, el poder político se atomizó en pequeñas unidades de territorio, “los feudos” dominados por los “señores”, militares que garantizaban la seguridad en esos espacios.

La economía se basaba exclusivamente en la producción rural. Los pobladores de las aldeas explotaban la tierra y entregaban parte de la producción a los señores, a cambio de su promesa de protección (pacto de vasallaje). Frente a este estado generalizado de fragmentación, la única institución que mantuvo injerencia social fue la Iglesia católica. Su hegemonía se extendía no solo en el plano cultural, sino también en el político y en el vinculado con la producción del saber. Entre sus principales atribuciones se encontraba la de establecer la legitimidad de los reyes, en tanto representantes de la autoridad divina; y la concordancia entre el conocimiento del mundo y la enseñanza de la Biblia.

Hacia el siglo XI se constituye la burguesía, un grupo social conformado por los habitantes de las ciudades, “los burgos” (de allí el nombre de “burgueses”) cuya actividad principal se relacionaba con la actividad mercantil y la incipiente producción de manufacturas, apartándose de la economía esencialmente rural que imperaba en la época feudal. En su afán de progreso, comercio y emancipación este nuevo sector social se enfrenta con el poder político y religioso de la Iglesia católica, postulando la libre elección de las actividades económicas, y de las autoridades políticas por parte de los ciudadanos, así como también la autonomía en lo que refiere a la producción del saber. En este último punto se destacaron la fundación de las universidades como espacios públicos de estudio, alternativos al monopolio de los conventos.

Como ha señalado el historiador argentino José Luis Romero (1987), con el ascenso de la burguesía al rol dirigente de la sociedad, estamos en presencia de un cambio de mentalidad que propiciará a su tiempo una nueva imagen o representación de la realidad. Este será el punto de partida para la elaboración y desarrollo del pensamiento científico.

La mentalidad feudal, profundamente influenciada por la teología católica, se caracterizaba por su idea de interpenetración entre la realidad sensible (aquello que se ve, que se siente, que se puede tocar, en definitiva, que se puede percibir mediante los sentidos) y la irrealidad, o la realidad no sensible. Esta mixtura se ponía de manifiesto en la explicación del origen de los fenómenos naturales (la lluvia, el viento, las tormentas, las mareas, etc.) a partir de la intervención divina. Por ejemplo, un año con sequía no era atribuido a la combinación de factores climáticos tales como las altas temperaturas y la ausencia de humedad, sino a un castigo que Dios propiciaba a los seres humanos por sus pecados.

En este marco, la experiencia primaria de los seres humanos, que viven de y en la naturaleza, no era tomada en cuenta y se priorizaba la interpretación basada en la revelación de la voluntad divina. Aquello que sucede se comprende exclusivamente al interior de un sistema de ideas donde la causalidad es sobrenatural. Ante un fenómeno natural como la lluvia, cuyas causas naturales inmediatas eran evidentes y conocidas desde el sentido común (la evaporación de las aguas ante el calor, que deriva en la condensación en la altura) se anteponía una explicación que situaba como protagonista absoluto a Dios. La teología –el pensamiento referido a Dios y sus atributos– se constituía entonces en la fuente del conocimiento de la realidad y se transmitía como un saber dogmático.

Por el contrario, hacia los siglos XI y XII se comienza a postular una nueva visión de la realidad, a cuyas variaciones y sucesos se les encuentra un nuevo principio de explicación causal: la causalidad natural. Por causalidad natural se entiende aquel enunciado o conjunto de enunciados que explica un fenómeno de la naturaleza a partir de elementos pertenecientes al mismo orden, es decir, a partir de otros fenómenos naturales, sin apelar a nociones supranaturales, como la noción de voluntad divina. De esta manera, por ejemplo, las mareas (fenómeno natural A - Efecto) se comienzan a explicar como producto de la influencia gravitacional de la Luna (fenómeno natural B - Causa 1) o, en algunos casos, por efecto de la fuerza de los vientos (fenómeno natural C - Causa 2), y ya no como el soplo de Dios sobre las aguas.

El camino de la ciencia comenzó a trazarse desde la experiencia a la conformación de un sistema explicativo basado en la causalidad natural, que a su tiempo se acumula y sirve como punto de partida para nuevas investigaciones y estudios.

Las vías de conocimiento de la realidad natural van a encarrilarse en lo que se denominará pensamiento científico, mientras que el acceso a Dios y al resto de las entidades sobrenaturales se reservarán para el pensamiento religioso. En esta división adquiere nitidez el proceso de secularización característico de la Modernidad, y descrito por el sociólogo alemán Max Weber (1984). Mientras que en la Edad Media el pensamiento religioso monopolizaba la regulación de las múltiples dimensiones de la vida humana –la economía, el conocimiento, la organización política, etc.–, en la Modernidad cada una estas áreas se emanciparán del tutelaje religioso y se darán a sí mismas sus propias reglas y áreas de injerencia. Secularización nombra entonces al proceso por el cual se explica la realidad circundante al individuo a partir de nociones naturales que no tienen su origen en el discurso religioso.

Esta comprensión de la realidad como secular, profana, que se puede explicar, dominar y utilizar sin apelar a argumentos religiosos, tiene su base en la crítica al pensamiento clásico de Platón y Aristóteles. Estos filósofos representaron los máximos exponentes de la filosofía clásica griega, y sus obras fueron retomadas y resignificadas por la Iglesia católica, de manera tal que, durante toda la Edad Media, el conocimiento se basaba en la Biblia y en las nociones de Aristóteles (Chalmers, 2002: 2).

Estos pensadores sostenían la imagen tradicional que argumentaba que más allá de lo que aparece ante nuestros ojos –la realidad sensible– existía una realidad superior, última, que le daba sentido a esta y que era la que verdaderamente importaba conocer. La filosofía clásica le negaba importancia a lo sensible y concebía que la única y verdadera realidad era la que correspondía al mundo de las ideas, de los conceptos, de las nociones puras, únicamente alcanzables mediante la mente, pero sin requerir la intervención de los sentidos ni de la experimentación. Según la visión de Aristóteles, por ejemplo, la tarea de la ciencia era identificar la naturaleza de cada especie del conocimiento, separando aquello que era esencial, fijo e inmutable (sustancia), que correspondía al concepto, de aquello que era

accidental y sensible (accidente) (Marradi, 2007: 17). En otras palabras, para esta doctrina, primero estaba el concepto, la idea de algo (por ejemplo, la idea de fuerza) y luego la experiencia, la expresión visible en la naturaleza de ese concepto (la fuerza de los vientos, de los mares, de algunos animales). El pensamiento de Aristóteles también se conoce como pensamiento axiomático, porque parte de axiomas o principios, considerados válidos por sí mismos, sin necesidad de demostración alguna, aunque después la realidad confirme sus nociones.

A esta estructura del conocimiento se contrapuso el modelo defendido principalmente por el astrónomo Galileo Galilei en el siglo XVI. En cierta oportunidad, Galileo demostró la falsedad del axioma aristotélico que enunciaba que la velocidad de la caída de los cuerpos era regulada por sus propios pesos (por ejemplo, que una piedra de dos kilos cae con una velocidad dos veces mayor a la de un kilo). Subió a la Torre de Pisa (Florencia, Italia) y dejó caer, ante la vista de todos los universitarios, dos piedras: una de cien libras y otra de tan sólo una. La caída al mismo tiempo de ambos elementos dio por tierra, mediante la experiencia, al postulado axiomático aristotélico. Con esta histórica demostración, el científico italiano derrotó a los exponentes del pensamiento clásico y dio paso a una nueva etapa en la constitución de la ciencia moderna. Por primera vez se adoptaba seriamente la estrategia de considerar a los hechos como la base, el punto de partida de la ciencia.

Mientras que, para el modelo aristotélico, el objetivo de la ciencia residía en la tarea de identificar la “esencia” de las cosas, para Galileo, y para la visión que se convierte en estándar en los tres siglos siguientes, la tarea era establecer las relaciones entre las propiedades de los objetos. Las propiedades de los objetos remiten a sus cualidades o particularidades, aquellas que les permiten cambiar de forma, de tamaño o de temperatura, en el caso de los objetos físicos, o influir en las actitudes o compartimientos en el caso de los sujetos que conforman una sociedad.

En su forma ideal, un experimento consiste en observar cómo una propiedad determinada (operativa) causa efecto en una segunda propiedad (experimental), mientras se mantienen constantes o invariables todas las demás propiedades que potencialmente podrían influir en la propiedad experimental. El científico intuye que cierta propiedad podría estar causando

determinada influencia en otra propiedad, y procura probar su intuición o hipótesis intentando reproducir lo que ha observado en una situación artificial. Allí intenta bloquear todas las variaciones de las otras propiedades que se supone que también podrían influir en la propiedad experimental, manteniéndolas efectivamente constantes. Al realizar un experimento de forma ideal, el científico puede averiguar la forma pura (es decir, sin influencias de otra fuente) de la relación entre la propiedad operativa y la experimental, y también determinar la dirección de esta relación: la operativa tiene una influencia causal en la otra.

Daremos un ejemplo de las ciencias naturales para clarificar este punto. En el proceso de dilatación de los metales, varios elementos potencialmente pueden influir: un cambio en la presión del aire, un aumento en la temperatura, de la humedad, etc. Para probar que efectivamente es el aumento de la temperatura el que ocasionaba el fenómeno de la dilatación, se reprodujo la situación en un experimento en un laboratorio: se tomó un trozo de metal y se lo sometió a altas temperaturas, manteniendo sin variar los índices de presión y humedad, entre otros. La dilatación final del metal corroboró la hipótesis, probando que fue la temperatura y no otro elemento la causa en el cambio de estado de los metales.

Con la consolidación del modelo experimental, el conocimiento pasa a preocuparse por realizar un recorte de la realidad y establecer cómo se comportaba, independientemente de cualquier otra consideración o género de lenguaje que no sea el científico. En esta tarea adquiere centralidad la vía empírica, es decir, el abordaje de las cosas y sucesos individualmente, tal como se presentaban ante los sentidos del investigador, y a partir de estos datos de la experiencia, llegar a generalizaciones, es decir, a explicaciones que dieran cuenta de un conjunto de objetos o de fenómenos, de un mismo tipo, superior al inicial.

En el plano filosófico, la idea de que la realidad debía ser sólo algo que correspondiera a lo sensible, cognoscible mediante los sentidos y controlados a su tiempo por un diseño epistemológico y metodológico, se denominó realismo y fue una de las escuelas de pensamiento que dio origen a la ciencia, tal como hoy se la conoce. Para estos filósofos, los conceptos puros eran palabras vacías, no pertenecían al nivel de lo que efectivamente

constituía la realidad. Lo real es el mundo de los hechos, de los fenómenos, de lo comprobable experimentalmente.

Una de las cristalizaciones más importantes de este pensamiento se encuentra en la concepción de la naturaleza como objeto de estudio. Para José Luis Romero, lo propio de la nueva mentalidad burguesa que motorizará el surgimiento de la ciencia en la Modernidad, es la idea de que la naturaleza es algo que está afuera del individuo, que es objetiva (es decir, un objeto) y que puede ser conocida y estudiada. De allí en más, el individuo se transforma en sujeto cognoscente (sujeto que conoce algo) y la naturaleza en objeto de su conocimiento.

En el marco del pensamiento medieval precedente, el ser humano era considerado un objeto más dentro de la creación divina, estaba “inmerso” en la naturaleza y no podía pensarse a sí mismo fuera de ella. Naturaleza y ser humano eran dos cosas equivalentes en valor, y el individuo, que vive sumergido en la naturaleza, no se distinguía a sí mismo ni se diferenciaba. Por el contrario, lo característico de la mentalidad moderna es hacer una doble operación: a la ya mencionada división entre la realidad natural / sensible y la realidad sobrenatural se agrega la disolución del ser humano con respecto al ámbito natural. La realidad natural pasa a ser un objeto de conocimiento, un ámbito con un orden determinado y ciertas características que se pueden observar y sistematizar a partir de la experimentación y no por intermedio de una “revelación” divina.

En su nueva relación con el mundo, el ser humano descubre la diversidad de la naturaleza, múltiples variedades de animales, plantas, climas y paisajes. El conocimiento coincide una vez más con el desarrollo de la burguesía, que vive un movimiento de expansión de la sociedad feudal hacia la periferia, rompiendo el encierro que era característico de ese tipo de sociedad. Durante la Era Medieval, el ser humano se había acostumbrado a vivir en ámbitos cerrados y reducidos, producto del estado generalizado de guerras, inseguridad y hambrunas. Es por ello que en aquel entonces la experiencia del mundo era muy reducida, y se denominaba misterio a todo lo que evadía esa micro-realidad.

Por el contrario, la burguesía nace precisamente de la ruptura de ese encerramiento. Debido a la necesidad de comerciar las mercancías producidas, esta nueva clase social desborda los límites políticos, económicos y culturales impuestos y emprende viajes a sitios desconocidos y lejanos. Esta expansión geográfica y política contribuye a formar una imagen del mundo radicalmente diferente. Entre las muchas novedades que los viajes de los exploradores y mercantes arrojan se encuentra la constatación de la existencia de una naturaleza absolutamente diversa, pero que no obstante observa un orden apreciable mediante los sentidos. Lo diverso puede ser diferente y al mismo tiempo real.

Esto refuerza la idea de que la naturaleza es algo ajeno al individuo y objeto pasible de conocimiento. El ser humano es instrumento del conocer y todo lo demás es cognoscible. Este objeto cognoscible es variado por definición. Frente a la concepción tradicional de que todo lo extraño debía ser sobrenatural, cuánto más variedades se conocen más arraiga la idea de que es posible la existencia de otras variedades de la naturaleza. La tendencia a reducir las dimensiones de lo sobrenatural y ampliar las de lo real crece con el conocimiento de lo diverso.

Hay una segunda actitud que potencia la empresa del conocimiento: la intención del ser humano de dominar a la naturaleza, de servirse de ella para fines económicos. Frente a una economía tradicionalista como la medieval, donde la producción se encontraba pautada por los ciclos naturales y el nivel de desarrollo tecnológico era muy bajo, se contraponen una nueva metodología de fabricación de productos que requiere nuevas técnicas de explotación de la tierra. El contacto del individuo con naturalezas diferentes a las tradicionales lo obliga a reiniciar la creación tecnológica, a lo que se suma la necesidad de acrecentar la cantidad de productos, frente a un aumento de la demanda gracias a la constitución de nuevos mercados.

Cuando a partir de sus viajes y observaciones el ser humano contempló la diversidad de la naturaleza, empezó a elaborar el principio de que la naturaleza constituía un orden o un sistema, y conforme a la preeminencia acordada a la realidad sensorial. Este orden no era necesariamente sagrado sino profano, es decir, que se comporta de una manera que el ser humano puede entender con sus propios instrumentos y raciocinio, sin recurrir a la

interpretación divina. El secreto de esta convicción es que el ser humano ha descubierto que puede experimentar con la naturaleza, alejando a Dios del proceso de lo creado.

Recapitulando: el itinerario de conformación de la ciencia moderna se inicia con el ascenso de la burguesía, que desafía a los poderes tradicionales e impulsa una nueva mentalidad, donde se separan la realidad sensible y la realidad supra sensible. Esta división configura el proceso de secularización, por el cual la búsqueda del conocimiento (entre otras actividades sociales) se autonomiza de la tutela religiosa y establece por sus propios medios la fuente del saber. Esta se encontrará en el modelo propuesto por Galileo, que postula a la observación de los hechos y a la experiencia como base de la ciencia, desplazando de esta manera al modelo axiomático de Aristóteles y a la teología. El realismo conforma la nueva corriente filosófica que acompaña esta revolución en el pensamiento, que establece que la realidad se encuentra en aquello cognoscible mediante los sentidos. Finalmente, estas nuevas inclinaciones filosóficas y científicas favorecen una nueva concepción de la naturaleza como objeto pasible de conocimiento, dominio y utilización por parte del ser humano.

## La ciencia moderna. Concepto y características

Se denomina ciencia a aquel conocimiento de las diferentes dimensiones de la realidad que se distingue por ser racional, sistemático y por brindar pruebas de aquello que intenta explicar. Por medio de la investigación científica el ser humano procura una reconstrucción conceptual del mundo cada vez más amplia, profunda y exacta (Bunge, 1980).

La ciencia también puede ser pensada como una acumulación de conocimiento. ¿Y qué significa conocer algo? ¿Qué significa conocer un fragmento de la realidad social?

El filósofo argentino Gregorio Klimovsky (1994) afirma que para que haya conocimiento debe existir una relación entre tres elementos importantes: creencia, verdad y prueba. Con respecto a la creencia, nos referimos a que cuando un científico presenta una teoría realmente cree en ella; en otras palabras, formula sus conjeturas como afirmaciones acerca de aquello que acaece en la realidad. En segundo término, la palabra verdad alude a que la afirmación/teoría elaborada por el científico pretende realizar una descripción correcta de



un fragmento de la realidad. Finalmente, la idea de prueba remite a las demostraciones, testimonios o evidencias que una determinada teoría brinda acerca de su descripción de una porción del mundo. Este último elemento es sumamente importante para la diferenciación presentada entre la ciencia y otros campos de conocimiento, porque precisamente el saber mítico-religioso carece de recursos para probar sus suposiciones acerca del mundo, ya que éstas se fundan en la presencia de entidades “metafísicas”, es decir, situadas por definición más allá de la física, la realidad aprehensible por el ser humano. Por su parte, el conocimiento proveniente del sentido común, si bien puede brindarnos saberes prácticos, observa un carácter excesivamente parcial y fragmentario y, en muchos casos, no puede brindar pruebas de sus afirmaciones.

Los debates que han acompañado el desenvolvimiento de la ciencia como disciplina han desplazado la búsqueda de la verdad de entre sus objetivos, por considerar este término como una pretensión excesiva, que potencialmente deriva en una forma dogmática. Es por ello que hoy los científicos prefieren hablar de teorías o hipótesis sólidas, que, mediante la continua presentación de pruebas a su favor, brindan provisionalmente explicaciones certeras sobre la realidad social y/o natural.

De esta manera podemos sostener que los tres elementos distintivos del conocimiento científico son: la creencia, la orientación hacia la certeza y la presentación de pruebas acerca de aquello que se afirma.

Según señala Klimovsky (1994), para algunos epistemólogos lo que resulta característico del conocimiento que brinda la ciencia es el llamado método científico, es decir, el o los procedimientos que nos permiten obtener conocimiento y al mismo justificarlo; en otras palabras, dar pruebas acerca de su validez. Tal como mencionamos en párrafos precedentes con respecto al término “verdad”, actualmente existen importantes debates al interior del campo científico sobre la existencia de un único método científico o varios, de acuerdo con las características de los diferentes objetos de estudio o fragmentos de la realidad que se pretenden estudiar.

El conocimiento que proporciona la ciencia es metódico, porque la producción de saberes acerca de la realidad no se establece de cualquier manera o mediante criterios arbitrarios, sino que se formula mediante una serie de pasos que el científico debe cumplir rigurosamente a la hora de presentar una teoría, es decir, una determinada idea o planteo sobre algo que ocurrió u ocurre en la realidad. Uno de los procedimientos consensuados en torno del carácter metódico de la ciencia resulta de la necesaria presentación pública de las pruebas o argumentos en favor de una determinada teoría. En otras palabras: las evidencias que sostienen una determinada teoría deben ser pasibles de ser revisadas por la comunidad científica, a los fines de ser aceptada o desechada.

Estas últimas apreciaciones nos introducen a la idea de que la ciencia también comprende una actividad social. Ello significa que en su desarrollo interviene un grupo social definido: los científicos, cuya tarea primordial es la producción de ideas acerca del mundo. Como todo emprendimiento humano, la ciencia posee una historia propia que se caracteriza por los debates continuos entre diferentes corrientes o escuelas acerca del estatus científico o no de algunas ideas, la demarcación de los objetos de estudio y la construcción de mecanismos que permitan establecer bajo qué condiciones una teoría puede ser considerada científica.

## 1.9 Objetividad y justificación

Tradicionalmente se ha afirmado que los juicios evaluativos no pueden ser objetivos si no tienen valores de verdad, dado que usualmente se toma a la verdad como garante de objetividad. Si no podemos predicar verdad de los juicios de valor, se dice, entonces estos son completamente subjetivos y parece imposible predicar objetividad de ellos; si renunciamos a la verdad en los juicios evaluativos, estamos condenándonos al subjetivismo. Asimismo, si los juicios evaluativos no tienen valores de verdad, esto significa que no tienen las características definitorias de las creencias: no son ni verdaderos ni falsos y consecuentemente no pueden ser objetivos. Entonces estos juicios deben estar más cercanos a los sentimientos, las emociones o los deseos, que no tienen valores de verdad y, se nos dice, no se pueden justificar a través de argumentos racionales. Estos estados están libres de cualquier tipo de restricción racional y constituyen límites a la argumentación y la crítica racionales: no podemos argumentarlos, se afirma, porque no se pueden dar razones para apoyarlos. Si los juicios evaluativos no tienen valores de verdad, entonces son cuestión de opinión personal, si no es que de mera superstición. Este es, por ejemplo, el modo en que Crispin Wright piensa acerca de la idea de que los juicios morales carezcan de valores de verdad:

Es de fundamental importancia que los juicios morales estén dirigidos hacia la verdad, y si la filosofía nos enseña que no hay verdad moral que alcanzar, ¿cómo se supone que vamos a tomarnos seriamente al pensar como lo hacemos acerca de cualquier asunto que veamos como de gran importancia moral? ¿Cómo puede ser que permitamos racionalmente que las opiniones que la fría reflexión filosófica nos enseña que no son mejores que las supersticiones constriñan nuestras acciones en la forma en que las opiniones morales distintivamente lo hacen? (Wright 1996, p. 2)

Pero, ¿necesitamos realmente de la verdad para tomarnos en serio cuando tratamos asuntos evaluativos? ¿No nos estamos tomando demasiado en serio? ¿No nos estamos tomando en serio al pensar que, aun cuando no todos nuestros juicios están dirigidos a la verdad, tenemos razones justificativas para pensar como lo hacemos? Afirmar que los juicios evaluativos no están dirigidos a la verdad, ¿realmente los hace equivalentes a supersticiones?

Las supersticiones son creencias irracionales que usualmente están basadas en la ignorancia y de las que se puede probar que son falsas o están injustificadas. Nada de esto, creo yo, se aplica a los juicios de valor. No, podemos argumentar, si no los hacemos equivalentes a meros sentimientos o a deseos entendidos como estados no sujetos a ninguna constrictión racional. No, si estamos de acuerdo en que los juicios evaluativos admiten justificación y la influencia de razones; y finalmente, no, si no pensamos que la verdad es nuestra única garantía de objetividad.

El subjetivismo es la idea de que nuestros juicios de valor se basan en nuestros gustos, sentimientos, emociones o deseos y nada más. Tradicionalmente, el subjetivismo ha ido de la mano de una visión empirista de estos estados como completamente fuera del alcance de la razón. Así, según el subjetivismo, los juicios morales o estéticos se parecen más a los juicios de gusto y no tiene sentido debatir acerca de ellos o criticar a nadie por sostener los valores que sostiene. En asuntos evaluativos la subjetividad reina y no hay tal cosa como estar objetivamente en lo correcto. Cuando alguien evalúa algo como bueno o malo, valiente o cobarde, bello o kitsch, esa evaluación no es diferente de sus sentimientos personales de aprobación o desaprobación de la acción o situación en cuestión, o del deseo de que se obtenga tal o cual situación. Esto es lo que dice el subjetivista. No obstante, los críticos del emotivismo —una de las más influyentes posiciones subjetivistas— hicieron mucho para mostrar cómo la concepción de emociones y sentimientos de esta teoría descansaba en una visión simplista y equivocada de estos estados, pero también de los juicios evaluativos. Creo que basta con rechazar la identificación entre estos estados y los juicios de valor para objetar la posición que sostiene que estos juicios son irremediabilmente subjetivos.

La idea de que la carencia de valores de verdad hace que un juicio sea subjetivo está basada en una noción restrictiva de la objetividad, una noción que no captura algunos de los posibles sentidos en los que usamos el término “objetividad”. Este es usualmente un concepto que se aplica en contextos epistémicos. Por lo común se piensa que el conocimiento objetivo requiere de la creencia, la verdad y la justificación: el conocimiento de  $p$  es objetivo si el agente cree la proposición  $p$ ,  $p$  es verdadera y el agente está justificado en creerla. Bajo esta definición, cualquier actitud proposicional que no cumpla con estas

condiciones, no puede ser objetiva. Sólo las creencias pueden serlo, dado que estas son las únicas actitudes proposicionales que están dirigidas a la verdad y admiten justificación; otras actitudes son, según la imagen dualista, subjetivas. Así es como todas nuestras actitudes no cognitivas (es decir, que no sean creencias) están condenadas al subjetivismo. Sin embargo, independientemente de cómo las definamos, y de las teorías de la verdad y de la justificación que sostengamos, la verdad y la justificación son dos categorías que deben distinguirse, puesto que refieren a propiedades diferentes. De este modo, aquí quiero distinguir entre dos sentidos diferentes de objetividad que dependen del papel que la verdad tiene como un estándar de justificación. Quiero argumentar que la noción tradicional de objetividad es válida sólo para la creencia y el conocimiento, esto es, sólo en contextos epistémicos en los que la verdad funciona como un fin a alcanzar, pero que podemos tener una noción de objetividad diferente en contextos en los que la verdad no está en juego. Esta segunda noción de objetividad está basada en estándares diferentes que incluyen fines y valores distintos de la verdad. Así, tendremos diferencias entre dos sentidos de objetividad que dependen de fines diferentes. La objetividad epistémica involucra verdad, así como otros valores epistémicos, mientras que la objetividad no epistémica o evaluativa —como aquí la llamaré— no involucra verdad.

Voy a defender entonces una perspectiva de dominio específico de la objetividad, según la cual la objetividad debe entenderse de modos diferentes según el dominio en el cual se aplica, esto es, la concepción de objetividad apropiada a cuestiones evaluativas es diferente de la de dominios epistémicos en los que hay valores de verdad en juego. En adelante trataré de dar algunos argumentos a favor de la especificidad de dominio de la objetividad. En cuestiones evaluativas, el énfasis en las condiciones de objetividad debe estar en el concepto de justificación, más que en el de verdad. Sin embargo, en contextos evaluativos, la justificación por sí misma tampoco es una condición suficiente de objetividad, dado que hay razones objetivas y subjetivas que se pueden aducir para la justificación. Lo que cuenta para la justificación objetiva de un juicio de valor (y tal vez para otros estados intencionales que admitan justificación) reside, por principio, en el hecho de que estos juicios pueden justificarse apelando a criterios o normas compartidos de justificación. Mientras más sigan nuestros juicios estos criterios y menos descansen en rasgos específicos de la constitución del individuo y de su situación, más objetivos serán.

## Dos conceptos de objetividad

Quiero distinguir dos conceptos de objetividad basados en diferentes estándares de justificación: uno en el que se alcanza la objetividad a través de un proceso que involucra evitar cualquier factor de distorsión que conduzca nuestras creencias lejos de la justificación y la verdad; y otro diferente en el que no hay tal expectativa de verdad, sino en donde se alcanza la objetividad a través de un proceso basado solamente en seguir criterios de justificación que no dependen (o por lo menos no en una forma directa) del concepto de verdad.

Llamaré al primero un sentido epistémico o doxástico de objetividad. Este sentido ciertamente implica la idea de verdad, y esta es la clase de objetividad que podemos encontrar en áreas de investigación que involucran valores de verdad y, por lo tanto, la clase de objetividad que implican procesos cognitivos. La llamo epistémica porque, dado que hay una expectativa de verdad, y la verdad es una propiedad de nuestras creencias, esta clase de objetividad lo es también de nuestros estados epistémicos. La gente es objetiva en este sentido si, mientras forma sus creencias y juicios epistémicos acerca de un cierto asunto, es sensible a factores epistémicamente relevantes a la verdad de sus creencias y juicios acerca de este asunto (cfr. Raz 1999, p. 119). David Wiggins nos da una caracterización similar de objetividad—aunque él trata de cubrir todos los posibles sentidos de objetividad con su definición—: “Un asunto es objetivo (o se relaciona con una realidad objetiva) si y sólo si hay cuestiones acerca de él (y suficientes cuestiones acerca de él) que admiten respuestas que son sustancialmente verdaderas, esto es, simple y sencillamente verdaderas” (Wiggins 1996, p. 35; vid. Wiggins 1991).

Sin embargo, admitir la verdad no es suficiente para que la creencia acerca de algún asunto sea considerada objetiva: el proceso a través del cual se alcanza la verdad tiene que ser uno que no involucre factores que distorsionen la justificación y que desvíen nuestras creencias de la verdad o que involucre razones completamente subjetivas. No cualquier clase de justificación cuenta como base para el conocimiento objetivo, puesto que algunas de las razones que tenemos para sostener creencias verdaderas pueden ser subjetivas. Una creencia puede ser verdadera, pero puede ser acerca de nuestros estados subjetivos, tales

como sensaciones físicas, sentimientos o, más generalmente, estados fenoménicos, es decir, estados a los que tenemos acceso sólo desde el punto de vista de la primera persona. Creencias acerca de las características cualitativas o fenoménicas de los propios estados mentales pueden ser verdaderas, aunque su justificación sea subjetiva. Verdad y justificación harían que estas creencias contaran como conocimiento, pero no como conocimiento objetivo. La objetividad depende de la naturaleza de las razones que aducimos en apoyo de una cierta proposición, pero lo que es más importante, en seguir criterios compartidos de justificación que permitan críticas y argumentación desde puntos de vista diferentes de aquel del agente que sostiene la creencia.

El conocimiento objetivo demanda que una creencia sea verdadera y justificada siguiendo ciertos criterios que pueden incluir, por ejemplo, el requisito de que las razones aducidas sean imparciales y desprejuiciadas. La naturaleza de las razones que aducimos al justificar una cierta afirmación no debe involucrar distorsiones emocionales, o estar influida por prejuicios personales, ideológicos, inclinaciones idiosincrásicas o argumentos falaces. Así, por ejemplo, un agente es objetivo en este sentido cuando, en un proceso de investigación, es sensible a la evidencia relevante y a la información disponible, es consciente de las circunstancias que podrían afectar la confiabilidad de sus opiniones, y no está afectado por distorsiones emocionales o psicológicas o por intereses particulares que podrían desviar el resultado de la investigación lejos de la verdad y de la justificación imparcial. Decir que una persona está justificada para creer una proposición  $p$  significa que la persona tiene suficiente evidencia, razones, etc., para creer que  $p$  es verdadera.

Ahora bien, quiero distinguir un segundo sentido de objetividad, uno que funciona en dominios en los que los criterios de justificación dependen de metas diferentes a la verdad. Si en el sentido epistémico de conocimiento objetivo, la justificación busca básicamente alcanzar la verdad, en este segundo sentido, la justificación depende de fines diferentes a la verdad. En el caso de juicios de valor, por ejemplo, la meta consistiría en alcanzar las mejores razones posibles, dada la información disponible, para valorar, decidir o actuar. La verdad no es una meta de la investigación en este caso: tanto la verdad como la creencia tienen un rol secundario, puesto que algunas de las razones que aducimos en esta clase de

investigación están basadas en creencias e información acerca del mundo, de los demás y de nosotros mismos.

El hecho de que otros juicios no estén dirigidos a la verdad, ¿hace imposible que sean objetivos? Me parece que no. En tanto que un juicio admita alguna forma de justificación, la posibilidad de la objetividad está abierta; esto es, en tanto que podamos basar nuestros juicios en normas aceptadas de justificación, la objetividad es posible. Mientras podamos dar razones para mantener un cierto juicio cuando se nos pregunte o se nos critique, citando criterios aceptados de justificación, esta actitud es susceptible, en principio, de ser objetiva. En este segundo sentido, objetividad significa conformidad con normas de justificación, de modo que podríamos decir que este es un sentido puramente justificativo de objetividad.



## 1.10 Métodos científicos y construcción de objetos.

Los métodos de investigación son una importante herramienta para la búsqueda y el perfeccionamiento del conocimiento acerca de la realidad. Cada método tiene su forma particular de acercamiento al objeto de estudio, lo cual origina diferentes clasificaciones. La propuesta de una distinción entre los métodos que privilegian la búsqueda de información de aquellos que se enfocan en la construcción de conocimiento, resulta de vital importancia para el investigador, quien tiene la posibilidad de utilizar dicha información como una herramienta de orientación al momento de seleccionar el método más pertinente según el objetivo de su proyecto.

En su acepción más general, el método es un modo de alcanzar un objetivo, es el cómo se organiza una actividad. Como medio de cognición, es la vía empleada para reflejar en el pensamiento el objeto de estudio. Según Abbagnano (1963), citado por Lima y De Moura (2010), el término método investigativo tiene dos significados: como orientación general – por ejemplo, método dialéctico– o como técnica particular de la investigación –por ejemplo, método inductivo-deductivo–.

El término métodos de investigación como técnica particular se refiere a las diferentes formas en que el sujeto que investiga puede interactuar con el objeto de estudio. Los métodos que se pueden emplear en el proceso investigativo son múltiples y variados, determinados en última instancia por el objeto de estudio. Cada uno de los métodos de investigación tributa a la búsqueda y el perfeccionamiento del conocimiento acerca de la realidad y a su vez tiene su forma particular de acercamiento al objeto, lo cual puede dar lugar a diferentes criterios de clasificación.

En la literatura de la metodología de investigación científica consultada (Ortiz, 2015; Pérez, García, Nocedo de León y García, 2009, Valledor y Ceballos, 2006; Cerezal y Fiallo, 2005; Labarca, 2001; Bisquera, 1989; Nocedo de León, 1984), la clasificación de los métodos comúnmente encontrada es aquella que los ubica como empíricos o teóricos; sin embargo, ninguno sugiere la idea de establecer un criterio taxonómico de acuerdo con dos funciones cardinales que se revelan en el proceso de investigación: la indagación o búsqueda de

información y la de construcción del conocimiento para ajustar o enriquecer la estructura teórica. Por ello, se ha establecido como objetivo fundamentar una nueva perspectiva de clasificación de estos métodos de acuerdo con su función en el proceso de investigación.

## El método dialéctico de la investigación

Este constituye una metodología general para desarrollar las investigaciones que se basan en la vía dialéctica del conocimiento de la verdad: movimiento de lo concreto sensible a lo abstracto, de este a lo concreto pensado y de este a la práctica. El punto de partida es lo concreto sensible, dado por el reflejo del mundo circundante a través de sensaciones, percepciones y representaciones. La abstracción permite rebasar este nivel empírico mediante la separación mental de alguna o varias propiedades del objeto y sus relaciones para descubrir lo esencial oculto e inasequible al conocimiento empírico y así ascender al nivel de lo abstracto racional en que aparecen conceptos y categorías que son un reflejo de la realidad concreta en el pensamiento, por ejemplo, infinito, conciencia, materia. Pero esto no es suficiente en cuanto el papel de la ciencia es, a través de la investigación, representarse las múltiples relaciones y determinaciones de la realidad. Mediante un proceso de integración racional ocurre la conexión de las abstracciones en el pensamiento con fines de generalización y de esta manera se alcanza lo concreto pensado, que refleja el enlace y las múltiples dependencias entre los hechos, los procesos y los fenómenos y las contradicciones que condicionan su funcionamiento y desarrollo. Lo concreto pensado se manifiesta en principios, leyes y teorías que posteriormente deben someterse a constatación empírica para corroborar su objetividad en la práctica.

## Clasificación de los métodos de investigación científica

Hay coincidencia entre varios autores (Álvarez de Zayas, 1993; Lanuez, Martínez y Pérez (s. f.); Notario de la Torre, 1999; Gallo y González, 2002; Rosales, 2002; Cerezal y Fiallo, 2005; Ramírez, 2008; Valledor y Ceballos, 2005; Pérez et al., 2009), en relación con la investigación educativa, plantean que en la investigación pedagógica se distinguen dos categorías de métodos de investigación: los empíricos y los teóricos, y tanto uno como otro se apoyan en los métodos matemático-estadísticos.

Siguiendo la idea anterior del conocimiento empírico y del conocimiento racional, consideramos que sería más apropiado hablar de métodos empíricos y métodos racionales, pues, de acuerdo con este razonamiento, los métodos empíricos también se emplean para la elaboración de las teorías y desde este punto de vista también serían métodos teóricos.

Los autores consultados coinciden en que los métodos empíricos se utilizan para descubrir y acumular un conjunto de hechos y datos como base para verificar la hipótesis, dar respuesta a las preguntas científicas de la investigación, obtener argumentos para defender una idea o seguir una guía temática, pero que no son suficientes para profundizar en las relaciones esenciales que se dan en los procesos pedagógicos.

Son los métodos racionales los que posibilitan sistematizar y analizar los resultados obtenidos con métodos empíricos, descubrir lo común y arribar a conclusiones en relación con la solución del problema científico, pues los empíricos proporcionan las pistas para la elaboración de las teorías mediante los racionales, y, además, una vez formuladas las teorías, posibilitan su confirmación en la realidad.

El empleo del método dialéctico como metodología general para la obtención del conocimiento científico conduce a clasificar los métodos de investigación en empíricos y racionales, que es otra visión respecto de la clasificación en empíricos y teóricos, comúnmente manejada en los textos de metodología de la investigación científica.

Otro criterio para clasificar los métodos de investigación surge de considerar los diferentes momentos de la lógica interna investigativa, que posibilita agruparlos en métodos para la búsqueda de información y métodos para la construcción de conocimientos, según la función que predomine con mayor frecuencia durante su empleo, lo cual resulta de particular importancia en la etapa de planificación de la investigación, porque facilita que el investigador se oriente adecuadamente en la selección de los métodos por emplear.

**Tabla 1.** Clasificación de los métodos de investigación atendiendo a la finalidad investigativa.

<b>Métodos para la búsqueda de información</b>	La totalidad de los empíricos	Buscan información directamente en las unidades de análisis
	Analítico-sintético	Buscan información mediante acciones lógicas del pensamiento
	Histórico-lógico	
	Genético	
Sistematización		
<b>Métodos para construcción del conocimiento</b>	Hipotético deductivo	Regularidades externas
	Por analogías	
	Sistematización	
	Inductivo-Deductivo	Regularidades esenciales
	La modelación	
	El sistémico-estructural-funcional	

**Fuente.** Elaboración propia de los autores.

### 1.11 Razón y experiencia

Si bien es cierto, como señalan Anstey y Vanzo, que la distinción entre filosofía especulativa y experimental e incluso críticas al modo especulativo de hacer filosofía aparecen en la literatura del período moderno, consideramos que es importante no interpretar esto como un ataque o rechazo a la especulación como tal, sino al uso indebido del método especulativo, que se basa en el establecimiento a priori de principios y axiomas, y en la deducción, confiriéndole un rol subsidiario (en el mejor de los casos) a la observación. Por lo tanto, la distinción especulativa/experimental puede llegar a mantenerse siempre y cuando la comprendamos exclusivamente en clave metodológica, no extendamos su uso hacia áreas disciplinares del conocimiento o a la distinción entre facultades mentales, y no la planteemos en términos de actividades filosóficas mutuamente excluyentes. Veremos que la crítica de Hume también va en ese sentido.

En primer lugar, como es bien sabido, Hume establece una distinción respecto de los objetos de investigación de la mente entre relaciones de ideas y relaciones entre objetos “de [los] que sólo la experiencia nos proporciona información,” esto es, cuestiones de hecho y existencia. Respecto de las relaciones de ideas, se traducen en proposiciones producto de razonamientos abstractos, intuitiva o demostrativamente ciertos. La actividad que las origina es una pura especulación, que por sí sola no depende de lo que existe en el universo ni tiene ninguna injerencia en la acción: su ámbito es el “mundo de las ideas” y no el de las “realidades.”<sup>24</sup> No obstante, si bien no nos impulsan a la acción, mantienen cierta conexión con ella: tanto las matemáticas como la aritmética pertenecen a ese ámbito, y resultan útiles en relación con las artes mecánicas y cualquier otro tipo de artes y profesiones, aunque no por sí mismas sino a través de los fines para los que se las usan, porque pueden orientar nuestros juicios concernientes a esos fines.

Respecto de las cuestiones de hecho, señala que tanto el vulgo como los intelectuales suelen marcar al interior de ellas una distinción entre razón y experiencia, es decir que consideran que en ese ámbito es posible un conocimiento que resulte exclusivamente de las facultades intelectuales.

Sin embargo, Hume sostiene que se trata de una apreciación errónea, ya que no hay nada allí que no tenga su origen último en la experiencia, es decir, no hay principios a priori, porque el examen de la naturaleza de las cosas independientemente de la experiencia nunca puede develarnos sus posibles causas y/o efectos. Ahora bien, esto no impide que pueda existir la especulación dentro del ámbito de las cuestiones de hecho, sino que ésta tiene siempre su origen en aquello que hemos observado o experimentado, antes que en el “mundo de las ideas.” Por lo tanto, en este caso la razón, a diferencia de lo que sucede en el ámbito de las relaciones de ideas, está supeditada a la experiencia.

Si examinamos los argumentos que, en cualquiera de las ciencias arriba mencionadas [i. e., moral, política y física] se supone son meros efectos del razonar y de la reflexión, se encontrará que, finalmente, culminan en algún principio o conclusión general a la que no podemos asignar razón alguna más que por la observación y experiencia. La única diferencia entre estos argumentos y las máximas que comúnmente son consideradas como el resultado de la experiencia pura, es que los primeros no pueden establecerse sin algún proceso de pensamiento y alguna reflexión sobre lo que hemos observado, para apreciar sus [circunstancias] y averiguar sus consecuencias, mientras que, en el caso de las últimas, el acontecimiento experimentado es exacta y absolutamente igual a lo que inferimos como el resultado de una situación determinada.

Este pasaje nos permite afirmar que la disyunción especulativa/experimental no sería exclusiva en el caso de las cuestiones relativas a la filosofía natural y moral, por más que la especulación surja a partir de la experiencia y la observación, y no sea un “mero efecto” de la sola razón. La presencia o no de la actividad especulativa se vincula con la necesidad de adoptar una actitud reflexiva cuando estamos produciendo conocimiento filosófico, es decir, sistemático, riguroso y fundamentado. En numerosas ocasiones, los fenómenos que observamos no se presentan de manera uniforme, regular u homogénea, por lo que se los debe analizar y comparar pormenorizadamente para determinar su grado de semejanza, además de deslindar las causas de las circunstancias accidentales, evaluar si los nuevos casos se asemejan o no y en qué medida a los pasados, y establecer si es posible hacer generalizaciones a partir de esas semejanzas, entre otras cosas. En resumidas cuentas, es

necesario emplear alguna forma de razonamiento, aunque no sea el de índole demostrativa o a priori que se pone en juego en las relaciones de ideas, sino de índole experimental.

## 1.12 Conocimiento lenguaje. Las disciplinas científicas

Por conocimiento entendemos el resultado que produce en la mente nuestra interpretación de las realidades que nos circundan, las cuales percibimos a través de los sentidos. Dicha percepción no nos genera en forma directa una interpretación predeterminada por la realidad misma, sino que ‘depende de’ e ‘incide sobre’ unas bases o esquemas culturales que actúan de filtro y condicionan así la interpretación. En otras palabras, el conocimiento es una construcción discursiva, una construcción que se elabora y se transmite a través de discursos.

Entendemos por lenguaje natural o común, el lenguaje que utilizan las distintas colectividades de una sociedad en su vida cotidiana. Si realizamos una mirada histórica sobre el lenguaje, observamos que ha existido una actitud de desconfianza frente al lenguaje natural utilizado como instrumento para producir conocimiento “objetivo”, y además como medio de transmisión del mismo. Por su parte, un lenguaje de especialidad o especializado es el conjunto de recursos lingüísticos utilizados en un campo comunicativo especializado para garantizar la comprensión entre las personas que trabajan en este campo.

### Lenguaje y conocimiento

“La consideración de las ideas y las palabras, en cuanto que son grandes instrumentos del conocimiento, constituye una parte nada despreciable de la contemplación de quienes pretenden ver en toda su extensión el conocimiento humano. Y si esos instrumentos fueran objeto de una esmerada ponderación y de un estudio cuidadoso, quizá nos ofrecerían otra clase de lógica y de crítica, distinta a las que nos han sido familiares hasta ahora” (John Locke).

Este tema ha constituido una inquietud constante a lo largo de la historia de la filosofía (epistemología), y recientemente para la filosofía del lenguaje, como también para la lingüística y la psicología cognitivas.



Partimos de los supuestos según los cuales el lenguaje está ligado necesariamente al conocimiento. Por otra parte, la percepción que hace el hombre de su entorno está mediada por la cultura cuya síntesis es la lengua.

“El conocimiento es el resultado que produce en la mente nuestra interpretación de las realidades que nos circundan, las cuales percibimos a través de los sentidos. Dicha percepción no nos da directamente una interpretación predeterminada por la realidad misma, como lo demuestra el hecho de que muchas realidades han tenido y tienen múltiples interpretaciones, sino que ‘depende de’ e ‘incide sobre’ unas bases o esquemas culturales que actúan de filtro y condicionan así la interpretación.

Sería inexacto afirmar que estas bases o esquemas culturales, de naturaleza social, son la lengua, pero sí podemos afirmar que actúan a través de ella, como si la lengua fuese su materialización o su representación, porque la lengua es a la vez una suerte de síntesis y almacén de todas las experiencias históricas de una comunidad.

Nos estamos refiriendo, pues, a un proceso en el que, con nuestros sentidos, y condicionados por los esquemas culturales materializados en la lengua, captamos la realidad y la interpretamos con la propia lengua, la cual, poniéndose en funcionamiento en los discursos, convierte la interpretación en conocimiento.

Por ello decimos que el conocimiento es una construcción discursiva, una construcción que se elabora y se transmite a través de discursos; porque en los discursos se utilizan los elementos lingüísticos de los que se dispone, que, como acabamos de afirmar, materializan, representan (son) aquellas bases o esquemas. Y esto no implica que todos los discursos construyan conocimiento; solamente lo hacen aquellos que tienen como objetivo interpretar, explicar la realidad, ya se trate de fenómenos, de hechos o de objetos; los cuales se distinguen de otros discursos que tienen otros objetivos, como, por ejemplo, lograr una reacción determinada o una actuación, o producir satisfacción o contrariedad, etc.” (Martí, 2001:2).

Teniendo en cuenta que no es lo más adecuado estudiar el pensamiento y el lenguaje como entidades completamente desligadas, intentaremos sintetizar lo que han planteado algunos estudiosos sobre el lenguaje natural o común con referencia al conocimiento común, cotidiano o familiar, y el lenguaje especializado o científico respecto al conocimiento científico o especializado.

## Lenguaje natural o común

Entendemos por lenguaje natural o común, el lenguaje que utilizan las distintas colectividades de una sociedad en su vida cotidiana. El lenguaje natural ha sido elemento de discusión a través de la historia, respecto a sus posibilidades de ser instrumento confiable de “conocimiento objetivo de la realidad” y de su comunicación.

La inquietud sobre la desconfianza en el lenguaje natural como instrumento para producir conocimiento con buen grado de objetividad y veracidad se extiende desde la filosofía griega hasta hoy, en el mundo occidental.

## Lenguaje científico o especializado

No cabe duda que el lenguaje científico o especializado requiera la debida atención. Para mejorar las condiciones de comunicación entre las denominadas “comunidades científicas”, conviene que no impere el principio de la imposición terminológica de unos investigadores sobre otros, sino que se logren acuerdos en cuanto al uso de términos y anotaciones, basados en principios racionales, como lo sugiere Peirce:

“[...] la salud de la confraternidad científica requiere la más absoluta libertad mental. Y, sin embargo, los mundos científico y filosófico están infestados de pedantes y pedagogos que procuran permanentemente establecer una especie de magistratura sobre los pensamientos y otros símbolos. Por lo tanto, a aquel que ve claramente la situación se le impone como uno de sus primeros deberes resistir enérgicamente a todo lo que sea un mandato arbitrario en materia científica y, más que nada, en materia de uso de términos y notaciones. Al mismo tiempo, es indispensable un

consenso general en cuanto al uso de términos y notaciones, no demasiado rígido, pero con una vigencia tal en la mayoría de los colegas, con respecto a la mayoría de los símbolos, como para que sólo sea necesario dominar un reducido número de sistemas de expresiones diferentes. En consecuencia, y dado que ello no se logra por mandato arbitrario, habría que alcanzarlo por el poder de los principios racionales sobre la conducta de los hombres” (Peirce, 1974: 15-16).

Las personas hacemos diferentes utilizaciones del lenguaje dependiendo de las distintas situaciones comunicativas que se nos presentan en la cotidianidad: en clase, en familia, con amigos en un bar, en la presentación de un informe investigativo, en público, etc.

En tal sentido se mueve Berta Gutiérrez Rodilla, desde sus investigaciones sobre el lenguaje de especialidad en medicina:

“Cada hablante adapta las distintas modalidades de expresión que posee – a las que técnicamente se llama registros – a las circunstancias de la comunicación; estas le inducen a hablar de distintas maneras: al menos de una forma cuidada, de una manera neutra o de otra más coloquial. Esta capacidad de adaptación le permite utilizar las palabras de tipo general en cualquier situación normal y conjugarlas con otras, marcadas, en circunstancias que podríamos considerar especiales, entre las que figuran las relacionadas con un contenido temático específico o las de tipo profesional” (Gutiérrez Rodilla, 1998: 15).

El conjunto de los sublenguajes especializados de las distintas ramas de la ciencia y de la tecnología, constituiría el lenguaje científico y técnico; dicho lenguaje

“pertenería a los registros cuidados de que dispone un hablante [..]. Los registros cuidados son los que exigen atenta y despierta participación de la conciencia lingüística como ocurre con los lenguajes utilizados por los profesionales y científicos”.

No hablan lo mismo los médicos cuando tratan entre sí temas exclusivos de su profesión que cuando conversan de la situación política del país, o cuando hablan con sus hijos. Podríamos suponer (Gutiérrez Rodilla, 1998: 17) que los hablantes disponen de un registro estándar de su lengua para su comunicación cotidiana (pública), el cual consta de dos niveles, uno de lenguaje formal y otro de lenguaje coloquial o informal. Estos niveles estarían al alcance de comprensión de todos los usuarios de dicha lengua materna. Además, algunos hablantes dispondrían de un registro especializado dentro del formal (tecnolectos, o lenguajes de especialidad). A este tercer nivel solo accederían quienes conozcan dichos campos del conocimiento. Estos lenguajes se logran mediante el aprendizaje específico.

Como se puede observar, sigue abierta la discusión sobre el tema, pero con marcada tendencia a aceptar que el lenguaje natural es la base de los lenguajes especializados. El estudio del lenguaje en cualquiera de sus modalidades debe tener en cuenta no solamente sus estructuras lingüísticas, sino también los contextos dentro de los cuales se realizan los diferentes discursos. Al respecto, Gutiérrez Rodilla (1998: 20).

Señala además en su propuesta que no existe un único lenguaje científico puesto que en cada una de las ramas de la ciencia se dan diferentes características, además de ser cambiantes los recursos comunicativos. No obstante, cree que son mayores los puntos en común que los divergentes, razón por la cual asume referir se a “un único lenguaje científico”, con las debidas salvedades. El lenguaje de la ciencia se vale, además de los normalmente utilizados en el lenguaje común, de otra serie de sistemas para representar los conceptos que utiliza.

## Conclusiones

De lo anteriormente expuesto podemos presentar algunos enunciados a manera de conclusión:

1. Dentro del contexto de la globalización, el desarrollo científico y tecnológico ha creado la necesidad de incrementar la investigación científica sobre los lenguajes especializados, los que han servido como herramientas para el etiquetaje de los

nuevos conocimientos y tecnologías y como instrumentos importantes para su transmisión.

2. El lenguaje está ligado necesariamente al conocimiento.

3. La percepción que hace el hombre de su entorno está mediada por la cultura cuya síntesis es la lengua.

4. El conocimiento es el resultado que produce en la mente nuestra interpretación de las realidades que nos circundan, las cuales percibimos a través de los sentidos. Dicha percepción no nos genera en forma directa una interpretación predeterminada por la realidad misma, sino que 'depende de' e 'incide sobre' unas bases o esquemas culturales que actúan de filtro y condicionan así la interpretación. En otras palabras, el conocimiento es una construcción discursiva, una construcción que se elabora y se transmite a través de discursos.

5. El lenguaje natural o común, es el que utilizan las distintas colectividades de una sociedad en su vida cotidiana. Ha existido históricamente una actitud de desconfianza frente al lenguaje natural utilizado como instrumento para producir conocimiento "objetivo", como también para ser utilizado como medio de transmisión del mismo. 6. Un lenguaje de especialidad o científico es el conjunto de recursos lingüísticos utilizados en un campo comunicativo especializado para garantizar la comprensión entre las personas que trabajan en éste campo.

### 1.13 Movilidad de los campos disciplinarios

#### Movilidad disciplinaria: Una conceptualización del pensamiento-interacción

Si bien los sistemas sociales ejercen una fuerza sobre las formas de comprensión de la realidad por parte del individuo, estos “tienen solo un grado de integración parcial, [ya que] los individuos son condicionados por estos, y a su vez, los individuos ocupando determinadas posiciones reaccionan sobre estos, usualmente ajustándose solo parcialmente [a] los requerimientos de dichos sistemas.” (Chuaqui, 2012, p. 29). Ergo, la idea del actor pasivo cuya noción de la realidad está determinada por un sistema de pensamiento no se sostiene, y da pie a concebir al conocimiento como “la construcción y configuración de un mundo basado en la historia de distinciones, que un observador es capaz de realizar como acciones efectivas en relación con su entorno. [...] y (que) mediante sus patrones de conocimiento, organiza el mundo organizándose a sí mismo.” (Oliva, 2010, p. 4)

Emparentando este esquema constructivista del conocimiento con el concepto de “fluidez” y de movimiento vale la pena resaltar el trabajo de Iván Oliva-Figueroa, quien en un estudio sobre la interactividad disciplinar en un escenario académico designa como «patrón de desplazamiento disciplinar» a “todo proceso de migración o movilidad [...] entre áreas disciplinares diversas” (Oliva-Figueroa, et al., p. 105). De manera similar, John Moravec (2011) acuña el concepto de «knowmad» para describir aquellos trabajadores nómadas del conocimiento y la innovación capaces de volver a configurar y contextualizar su espacio de trabajo en cualquier momento.

Para entender un poco más la razón del uso de la movilidad como metáfora podemos seguir a Urry (2009), para quien el término «movilidad» es usado con cuatro diferentes connotaciones; la que se refiere a aquello que se mueve o es capaz de tener movimiento; la que alude al mob (muchedumbre), el cual es visto como desordenadamente preciso ya que es móvil y no suficientemente limitado con fronteras por lo que requiere ser seguido y regulado socialmente; la que se refiere a la posibilidad social de localizarse en diferentes posiciones y lugares respecto una jerarquía estructurada; y la que hace referencia a la

migración y a otras formas similares de movimiento geográfico semi-permanente, entendidas como un sentido horizontal de estar en movimiento.

La creciente tendencia por teorizar sobre las formas de producir el conocimiento vinculándolas con el sentido de movilidad y el nomadismo (Gaggiotti, et al. 2015) evidencia las posibilidades descriptivas, narrativas y explicativas que brinda el lenguaje para representar mediante conceptos espacio-temporales las dinámicas de interactividad que están sucediendo en nuestra época. Ante esta potencialidad, se concibe a la «movilidad disciplinaria» como aquella capacidad de los agentes por fluir entre sistemas institucionalizados del saber, orientados por un interés de agencia, y regidos por diversas dinámicas de intercambio que permiten su organización e interrelación con otros agentes mediante el consumo, la producción y aplicación de información.

## Unidad II

### Crítica y valoración de la ciencia, sus métodos y criterios de objetividad

2.1 Concepciones acerca de la racionalidad y el progreso científico, 2.2 Continuidad y discontinuidad en el desenvolvimiento científico, 2.3 El conocimiento científico como resultado acumulativo, 2.5 los límites de la experiencia y el problema de la inducción, 2.6 La concepción popperiana de la ciencia. La metodología hipotética-deductiva y el “falsacionismo”, 2.7 Problematización y papel del error. Criterios de demarcación, 2.8, Corroboración y sobrevivencia de teorías, 2.10 Kuhn y los paradigmas científicos. Ciencia normal y revoluciones científicas, 2.11 El paradigma como cosmovisión y matriz disciplinal. Educación científica y conocimiento tácito. la tensión esencial. Incommensurabilidad de los paradigmas.

La investigación sistemática de muchos de los rasgos característicos del fenómeno de la ciencia corresponde a la disciplina conocida como Filosofía de la Ciencia. Esta parte de la filosofía es relativamente nueva, se ha desarrollado a lo largo de este siglo desde los años veinte hasta nuestros días y ha estado preocupada especialmente por determinar (1) la naturaleza de los enunciados que merecen ser considerados como científicos, (2) la manera en que estos enunciados se conectan con otros formando teorías (3) el proceso por el que las teorías emergen desde estadios pre-teóricos, (4) el mecanismo que permite que unas teorías sean sustituidas por otras y algunos más. Estas cuestiones, que pertenecen propiamente a la filosofía de la ciencia, nos obligan, sin embargo, a salirnos de sus límites y colocarnos en una perspectiva filosófica más amplia en la que hacer frente al análisis de las nociones de racionalidad y progreso

No ha existido unanimidad en las ideas acerca de lo que es o no racional o de lo que es la racionalidad misma. Tampoco lo ha habido acerca de lo que constituye un progreso, o de lo que es el progreso en sí y los métodos que hacen que dividamos el ámbito del conocimiento en disciplinas que progresan, como es el caso de la física, y en aquellas, que, como la filosofía, aparentemente no lo hacen. Cada una de las corrientes filosóficas que se han sucedido desde el Círculo de Viena hasta hoy han tenido algo que decir, y a menudo algo distinto, a propósito de cada una de las cuestiones que aparecen en el título de esta



conferencia. La discrepancia no debería de empujarnos al pesimismo o al escepticismo característicos de ciertas posiciones filosóficas, sino que más bien es un síntoma de que los problemas son profundos y de que no están decididos de una vez por todas. Ambas cosas son, en mi opinión, saludables.

Merece la pena, por tanto, dar un somero repaso a la filosofía de la ciencia del siglo XX con la mirada puesta en estos problemas e intentar sacar algunas conclusiones de la Historia.

## I. Las discrepancias entre Carnap y Popper

Vaya utilizar aquí a Carnap no como un filósofo real sino como un prototipo de las posiciones filosóficas del Círculo de Viena. Carnap y Popper participaron de un suelo filosófico común; a ambos, centroeuropeos contemporáneos, se les aplica con propiedad la etiqueta de positivistas lógicos y compartieron tanto el tipo de problemas filosóficos en Filosofía de la Ciencia como los criterios fundamentales que indicarán un camino hacia la solución. Las notas definitorias del Positivismo Lógico son aquellas que definen a cualquier positivismo junto con la novedad de la aceptación de la Lógica Matemática derivada de los trabajos de Frege (1848-1925) y de la obra de B. Russel y A. N. Whitehead, Principia Mathematica, publicada entre 1910 y 1913. Como buenos positivistas, Carnap y Popper eran conscientes de que la única manera de conocer la Naturaleza era el método empírico consistente, por decirlo brevemente, en la convicción de que es la naturaleza la que tiene la última palabra. Positivistas ilustres anteriores a este siglo y para los que se aplica la etiqueta sin el apellido fueron los filósofos británicos Hume y Locke

Tanto Carnap como Popper aceptaron la división excluyente de todos los enunciados científicos en analíticos y sintéticos y esta división es coherente con el positivismo y la confianza en la lógica como el lenguaje universal de la ciencia. Pero entre ellos también hubo discrepancias que tienen consecuencias esenciales para sus concepciones respectivas de la racionalidad, de la ciencia y del progreso. Esta ausencia de consenso es lo que hace que sea erróneo el considerar a Popper como un miembro del Círculo de Viena.

Carnap y el resto de los miembros del Círculo aceptaron como criterio de demarcación entre lo que era científico y lo que no lo era lo que se conoció como Criterio Verificacionista, que no sólo pretendía definir los límites de la ciencia sino también los límites de todo discurso significativo. El Criterio Verificacionista era, de este modo, un criterio de demarcación y de significado. No ha habido una única formulación del criterio y de hecho el criterio fue debilitándose con el tiempo para hacer frente a las deficiencias de las formulaciones fuertes. La idea que inspiraba todas ellas era que un enunciado para tener contenido empírico debía de poder ser comparado con la experiencia. En las primeras formulaciones se hablaba de que los enunciados científicos debían de ser verificables concluyentemente, después se exigió únicamente la verificación en principio y posteriormente la confirmabilidad creciente, pero todas las versiones tenían el propósito de mantener de algún modo a la ciencia haciendo pie en la realidad empírica.

La doble cualidad del Principio de verificación de ser a la vez criterio de demarcación y de significado implica que, para Carnap, La ciencia agotaba todo lo que podía decirse con sentido. Todo lo que no se ajuste a los criterios del Principio debía de ser rechazado como absurdo. De este modo, cualquier discurso no empírico carecía de valor y en este compartimento del sin sentido convivían junto con la Astrología, la Alquimia, la Magia o el Espiritismo, gran parte de la Filosofía anterior, la Teología o cualquier disciplina cuyo objeto no fuera directamente perceptible por los sentidos. La concepción de lo significativo era muy reducida y con ella también la concepción de la ciencia. A decir verdad, era demasiado reducida ya que dejaba fuera del ámbito del sentido y de la científicidad los enunciados científicos más importantes: las Leyes Generales de la Naturaleza.

El status sintáctico de las leyes naturales es el de enunciados universales irrestrictos y en esto Carnap y Popper estaban de acuerdo. Una ley científica tiene una forma similar a la de los enunciados "Todos los hombres son mortales" o "Todos los metales se dilatan con el calor".

Son enunciados universales porque expresan propiedades o conexiones de todos los individuos de un cierto tipo y su alcance no está constreñido ni por tiempo ni por lugar. Las leyes de la naturaleza se proponen con pretensión de generalidad absoluta y, por ello,

no tendría sentido preguntarse si en tiempos de Platón los metales se dilataban con el calor como ahora o si la ley de la gravitación sigue siendo válida en la Luna. Forma parte de lo que entendemos por ley natural el que la respuesta a estas preguntas sea por definición afirmativa. Son enunciados irrestrictos porque en principio el número de individuos a los que se aplica es infinito. La consecuencia inmediata del status de las leyes es que no se pueden verificar concluyentemente: siempre sería posible encontrar nuevos individuos que cayeran bajo la Ley y para los cuales no hubiera sido aún comprobada. Pero tampoco pueden verificarse en principio porque por mucho tiempo que viviésemos y aunque dedicásemos todos nuestros esfuerzos a la labor, el número de casos comprobados no dejaría de ser finito. A Carnap y sus seguidores no les quedó más remedio que reducir el Principio al requisito de la contrastabilidad y la retirada a la probabilidad. Pero aun así el Principio debilitado era inaplicable, como Popper les mostró, porque la probabilidad de que una ley, que hace referencia a un número infinito de casos, sea verdadera sobre la base de un número tan alto como se quiera, pero finito de contrastaciones sería infinito dividido por  $n$  (siendo  $n$  cualquier número finito), que es siempre cero. La probabilidad de una ley sería siempre nula independientemente de la base empírica de contrastaciones sobre la que se asentase.

La caracterización de la ciencia, que en principio pareció tarea fácil, se convirtió así en una fuente de problemas para los seguidores del Círculo de Viena. Los problemas se extendieron a las ideas de racionalidad y progreso. Intuitivamente parecía obvio que lo racional era atenerse a la experiencia y sistematizar los datos proporcionados por ella usando la lógica. Pero la forma lógica de las leyes científicas descartaba la posibilidad de que fueran siquiera rozadas por la realidad. ¿Dónde debía colocarse ahora la racionalidad si no era en la lógica y la experiencia? Y algo parecido ocurrió con la idea de progreso.

La concepción del progreso en el Círculo de Viena es una reformulación (quizá muy ligera) de la noción de progreso de sentido común. La idea básica consiste en que la ciencia avanza por acumulación de conocimientos probados y de manera lineal. Esto es, cuando una ley se verifica pasa a formar parte del corpus científico sumándose al resto de las leyes y enunciados ya establecidos y este proceso de acumulación no admite cortes ni pasos atrás. Los nuevos descubrimientos se unen a los antiguos completándose así nuestra imagen de la

Realidad. Sin embargo, la conciencia en la dificultad de la verificación y la sucesiva debilitación del Principio encajaban mal con el optimismo de esta noción de progreso.

De forma paralela a la aparición de los planteamientos del Círculo de Viena, Popper desarrolló su propia concepción que, aunque positivista y lógica, tenía sustanciales diferencias con la de Carnap, al menos en cuanto al tono y a la actitud mantenida respecto de nuestras capacidades cognoscitivas y al progreso. Las ideas de Popper no fueron concebidas como respuesta a las del Círculo, aunque Popper decidió la publicación de su obra *La lógica de la Investigación científica* a causa de la difusión de las tesis de los filósofos vieneses. La propuesta de Popper consistió, a grandes rasgos, en que, aunque la naturaleza es una instancia inexcusable en el desarrollo del conocimiento, la voz de la naturaleza es siempre negativa. La naturaleza no puede decirnos cuándo estamos en lo cierto sino, si tenemos suerte, cuándo nos equivocamos. Esta tesis puede reformularse en una terminología más técnica usando las características lógicas de los enunciados de la ciencia: las leyes de la ciencia, por su status de enunciados universales irrestrictos, no pueden ser verificadas sino sólo falsadas. Dicho de otro modo, cuando una ley se expone a la contrastación los datos empíricos no tiene potencia suficiente para asegurarnos que las leyes verdaderas. A esto se le llama el Problema de la Inducción. La experiencia no puede garantizarnos que no aparecerán nuevos datos incompatibles con la ley.

Los resultados de la investigación empírica sí pueden, sin embargo, mostrarnos que la generalización sometida a examen es falsa. Para asegurarme de que todos los metales se dilatan con el calor necesitaría comprobar todos los trozos de metal, en todo tiempo y lugar y esto no es posible. Si, por el contrario, sólo consideramos una porción de los trozos de metal, no hay ninguna forma aceptada por la lógica de derivar de aquí una ley universal. Pero si se encontrara un trozo de metal que no se viera afectado por el calor de la forma indicada por la ley, de ahí podríamos deducir que las leyes falsas. La posición de Popper descansa en la asimetría lógica que hay entre verificación y falsación. No tenemos ninguna regla de la lógica que nos lleve en positivo de cualquier cantidad de enunciados singulares al establecimiento de un enunciado general. Si disponemos, en cambio, de una regla - el *Modus Tollens* - que nos permite deducir de la negación de un enunciado singular la negación de un enunciado general. De la ley general de que todos los metales se dilatan con

el calor se sigue que este trozo de cobre que tengo en mi mano se dilata con el calor. Si no hay duda de que esto es cobre y de que el cobre es un metal, entonces del hecho de que no se dilate al someterlo a una temperatura suficientemente alta se sigue que la ley de la que partíamos es falsa. Esta asimetría fue explotada por Popper quien extrajo de ella varias consecuencias importantes:

(1) El problema de la Inducción desaparece porque ya no necesitamos justificar el paso de los enunciados singulares a los generales. Este paso sólo puede darse en negativo y para esto tenemos el Modus Tollens que es la única regla lógica que viaja en sentido inductivo, i.e., de lo particular a lo general.

(2) La característica que define los enunciados de la ciencia es la falsabilidad. Un enunciado científico tiene que poder ser desmentido por la experiencia. Esto hace que el conjunto de los enunciados aceptados como científicos por Carnap y Popper no coincida. La falsabilidad es su criterio de demarcación científica.

(3) Nunca podemos estar seguros de la verdad de nuestras leyes generales. Cuando la experiencia habla, sólo lo hace para decirnos que nos equivocamos. La certeza absoluta, por tanto, no existe.

Ahora se verá por qué Carnap y Popper mantienen actitudes distintas ante el conocimiento. Un verificacionista tiene que suponer que los enunciados verificados son ciertos, que la investigación científica probada nos proporciona conocimiento seguro de la realidad y que este conocimiento avanza acumulativamente. En el límite, los científicos deberían de conseguir una imagen verdadera y completa de cómo son las cosas. El falsacionismo es mucho más pesimista: lo único que la ciencia puede hacer es descartar hipótesis, pero nunca podremos estar seguros acerca de las leyes que todavía no han sido refutadas. La ciencia avanza, según Popper, por conjeturas y refutaciones. La noción de progreso tiene, por tanto, un marcado componente negativo: cada vez tenemos más caminos cerrados, a saber, aquellos que dependían de conjeturas ya refutadas. La ciencia puede aspirar a lo sumo a un acercamiento asintótico a la realidad, pero el conocimiento de en qué punto de la curva nos encontraremos es algo que nos está vedado.

El criterio de demarcación que Popper introduce es, como ya hemos visto, la falsabilidad. Sin embargo, este criterio no es un criterio de sentido sino sólo de cientificidad. La falsabilidad dibuja los límites de la ciencia, pero no de todo discurso significativo. El que algo caiga del otro lado de la frontera de la falsabilidad no implica que carezca de valor. La ciencia, por tanto, no agota todo hablar con sentido y no excluye otros posibles discursos.

Tanto Carnap como Popper son positivistas - se atienen a la experiencia - y aceptan la lógica como el vehículo de la ciencia. Como hemos visto, sin embargo, sus posiciones acerca del alcance de la ciencia y sus concepciones del progreso son diferentes. Para Carnap la ciencia es omniabarcante, no hay nada fuera de ella que tenga sentido. Avanza en línea recta progresando por acumulación.

No hay más razón que la confianza en la lógica y en la experiencia. Popper utiliza un tono más cauto: hay una distinción clara entre lo que es ciencia y lo que no lo es, pero la ciencia no detenta en exclusiva la significatividad. El progreso tiene que ver con el reconocimiento de nuestros errores y la certeza absoluta no es más que un mito. Sólo puede haber un a confianza creciente en aquellas hipótesis que han resistido nuestros serios intentos de refutación. Pero esta confianza puede ser revocada.

## 2. Las discrepancias Popper-Kuhn

La vida y la obra de Popper se han extendido a lo largo de todo el siglo XX. Sus primeros trabajos sobre Filosofía de la Ciencia aparecieron en un contexto dominado por el Positivismo y por la lógica de Russel. Tuvo, por consiguiente, la oportunidad de contrastar sus ideas con los filósofos del Círculo de Viena y durante mucho tiempo su obra se ha entendido sobre el trasfondo de la filosofía carnapiana -cuando no se le ha considerado directamente como uno de los miembros del Círculo. Pero en La lógica de la investigación Científica había mucho más de lo que en un primer momento parecía. Esta obra de Popper es rica en matices muchos de los cuales pasaron inadvertidos durante años a la espera de un contexto filosófico más propicio. No puede hablarse de un primer y de un segundo Popper en el sentido en que se habla de un primer y de un segundo Wittgenstein, aunque no hay duda de que ha habido una primera interpretación de su obra que cargaba las tintas

en los rasgos positivistas y una segunda interpretación que ha subrayado sus aspectos historicistas y sociológicos.

El contexto filosófico apropiado para apreciar el alcance de los puntos de vista de Popper lo proporcionó el posteriormente famosísimo libro de T.S. Kuhn, *La estructura de las Revoluciones Científicas* (1962). Uno de los grandes méritos del libro fue mostrar sobre la base de los estudios de su autor en historia de la ciencia que ni la estructura de la ciencia ni el avance en el conocimiento siguen los rígidos esquemas exigidos por el positivismo. Sin embargo, no todo en el enfoque de Kuhn es nuevo. Algunos componentes de la construcción de teorías, como la importancia concedida a la comunidad de los científicos y la idea de consenso, se encontraban ya en *La Lógica de la Investigación Científica* de Popper. Kuhn incorporó además los resultados de la psicología de la percepción de la escuela de la Gestalt. Pero la idea más revolucionaria de la posición Kuhniana es el descubrimiento de que el cambio de unas teorías por otras en la evolución de una disciplina no se produce de una manera "racional" o explicable lógicamente. Unas teorías suplantán a otras mediante el derrocamiento de las viejas: al igual que ocurre a veces en la historia política, los cambios científicos son revolucionarios. Una consecuencia inmediata del avance revolucionario es que el progreso no es acumulativo. No todo lo que una vez fue considerado como verdadero se mantiene como tal en épocas posteriores. La historia de cada disciplina puede ser dividida en periodos en cada uno de los cuales hay un marco teórico que se mantiene constante y que no es puesto en cuestión. A este marco general en sentido amplio es a lo que Kuhn llama "paradigma". Por paradigma se entiende, en la mayor parte del libro de Kuhn, una completa concepción del mundo, una *Weltanschauung* -como dirían los filósofos -a la que pertenecerían tanto teorías de un nivel muy general, como nociones acerca de la metodología de la investigación, la confianza en ciertas técnicas y aparatos de experimentación, hipótesis supraempíricas acerca de cómo es el mundo, conjuntos aceptados de problemas, así como ciertas indicaciones del tipo de soluciones que serían aceptables, etc.

A los periodos dominados por un único paradigma les llama Kuhn "periodos de ciencia normal". Los periodos de ciencia normal se ajustan más o menos bien a las características que el positivismo atribuía a la ciencia en general en el sentido en que hay verdades que se

consideran definitivas y en que el progreso se produce por adición de conocimientos nuevos a los ya establecidos. Hay una confianza inquebrantable por parte de los científicos que trabajan bajo un paradigma en las leyes y criterios generales que el paradigma proporciona. En los periodos de ciencia normal los científicos tienen los problemas predeterminados y también las posibles soluciones. La tarea de un científico en épocas normales es la de hacer encajar el paradigma con la realidad, lo que el paradigma dice es incuestionable y todos los problemas tienen solución dentro de él. El que de hecho se encuentre o no en una solución asumible por el paradigma para cada problema depende de la habilidad del científico. La adhesión a las tesis centrales del paradigma no se produce, sin embargo, "racionalmente", esto es, gracias a la verificación o a la prueba lógica y en este caso son los fundamentos sobre los que Kuhn erige su diagnóstico son incompatibles con los que los positivistas habían postulado. De hecho, Kuhn manifiesta que el científico que culpa al paradigma cuando no encuentra la solución a un problema es como el zapatero que culpa a sus herramientas cuando algo sale mal. Ante las dificultades es siempre el científico el que lleva las de perder porque el paradigma no puede ser puesto en cuestión. Esta fe incondicional en el paradigma no se compadece con la realidad positivista que requiere que sea la experiencia la que tenga la última palabra. De acuerdo con los resultados de la investigación histórica que Kuhn lleva a cabo, lo que de hecho ocurre es que, si paradigma y experiencia chocan, lo que se niega no es el paradigma sino la experiencia.

Kuhn descubrió también que toda teoría tiene instancias en contra. Si las indicaciones de Popper tuvieran que ser seguidas estrictamente, no habría teoría científica que se mantuviera en pie. El falsacionismo - en su interpretación más dogmática - exige que una hipótesis sea aceptada hasta tanto no se encuentre una refutación, esto es, mientras la naturaleza se comporte como dice la hipótesis. Una vez que la realidad empírica ha contestado negativamente en la contrastación, es impropio de la ética científica el seguir manteniendo la hipótesis sometida a juicio. El deber moral del científico de acuerdo con el código de Popper consiste en rechazar la hipótesis que ha sido falsada. Lo que los resultados de la investigación kuhniana sacan a la luz es que ningún científico se comporta nunca siguiendo los dictados popperianos (en su interpretación positivista). Más aún, la historia de la ciencia muestra que no es aconsejable comportarse de acuerdo con el código falsacionista estricto. Kuhn prefiere llamar a los contraejemplos a un paradigma "enigmas" o



"rompecabezas" y forma parte del bagaje del científico normal la confianza en que todos ellos se solucionarán finalmente dentro del marco establecido por el paradigma.

El cambio de una teoría por otra no se produce, pues, por refutación empírica, ya que de acuerdo con los criterios positivistas toda teoría está de hecho refutada. La cuestión relevante es ahora saber si hay alguna otra manera lógicamente justificada o racionalmente defendible en la que unas teorías sean sustituidas por otras. De lo que nadie duda es de que el avance de la ciencia se produce porque las teorías viejas dejan paso a otras nuevas y (supuestamente) mejores. Esa es la razón por la que se asume que hay progreso en la ciencia. La respuesta de Kuhn al problema del cambio de teorías es que no hay criterios racionales por los que se pueda saber qué teoría es mejor cuando hay varias en liza y, por tanto, que la sustitución de unas teorías por otras no puede explicarse usando reglas lógicas o mediante la concepción positivista de racionalidad.

A una época en la que no hay un único paradigma que domine abiertamente la llama Kuhn "época de crisis". Durante una crisis hay varios paradigmas que luchan por conseguir el poder absoluto. Una época de crisis se produce porque el paradigma que domina en un determinado momento deja de dar respuesta satisfactoria a ciertos problemas, problemas que o bien se consideran acuciantes por su importancia práctica o son muy centrales en el paradigma o simplemente son ya muchos los problemas que el paradigma deja sin resolver a juicio de los científicos normales. El punto de inflexión entre una época normal y un periodo de crisis tampoco puede determinarse lógicamente. No hay una frontera precisa que separe un periodo normal con sus rompecabezas en lista de espera de un periodo en el que los científicos empiecen a cuestionarse la validez del marco global en el que trabajan.

De acuerdo con Kuhn, el desarrollo de la ciencia no es lineal, como los positivistas mantuvieron, sino que se produce por "saltos". una disciplina se convierte en "científica" tan pronto como hay un paradigma que aglutine a la mayor parte de los investigadores en ese campo. Cuando todavía no ha aparecido un paradigma capaz de acoger la mayor parte de la investigación, nos encontramos en un periodo de pre-ciencia. Así, cada disciplina comienza con una época de confusión en la que hay diversas concepciones del campo de investigación que pugnan entre sí sin que ninguna tenga claramente el apoyo mayoritario.

Posteriormente, si hay suerte, una determinada concepción se impondrá sobre las demás: será el paradigma. Comenzará con él un período de ciencia normal en el que los científicos trabajaran en los problemas de detalle para ajustar el paradigma a la realidad, arropados por la comunidad y en la confianza de que el paradigma no tiene fallos. Por razones psicológicas o sociológicas, llegará un momento en que paulatinamente se irá perdiendo la fe en el marco general, los científicos empezarán a ponerse nerviosos y se producirá un periodo de crisis. En las crisis, la presión del paradigma en vigor disminuye con lo que aparecen paradigmas alternativos que pretenden sustituir al que ha perdido su fuerza. Sin embargo, la crisis no terminará, y con ella el dominio del paradigma antiguo, hasta que emerja un nuevo paradigma que sea capaz otra vez de ganarse el apoyo de la mayoría. Dicho de otro modo, un paradigma nunca se abandona a menos que haya uno de recambio. Por tanto, no es la experiencia la que acaba con un paradigma, no se da en la ciencia la lucha entre teoría y realidad sino entre teorías distintas.

La discrepancia más profunda entre la concepción de Popper y la de Kuhn puede verse en el diagnóstico que ambos aventuran acerca de las causas por las que unas teorías sustituyen a otras. Aún en la interpretación más liberal de sus puntos de vista, Popper sostiene que una teoría sustituye a otra por motivos racionales. Para Popper si la teoría A sustituye a la teoría B es porque A es objetivamente mejor que B. Kuhn considera, por el contrario, que la teoría A es mejor que la teoría B porque A ha sustituido a B. No hay criterios extraparadigmáticos capaces de valorar objetivamente las teorías. No hay instancias superiores de apelación distintas de los propios paradigmas que luchan.

Cada paradigma lleva consigo sus propios estándares de medida de manera que los principios y los valores que un paradigma instituye son incomparables con los de cualquier paradigma rival. Kuhn expresa esta idea diciendo que los distintos paradigmas son inconmensurables. El desarrollo de la ciencia es, por tanto, discontinuo porque lo que un paradigma propone sólo se mantiene mientras que él conserve el poder. Cada nuevo paradigma propondrá sus nuevas verdades y una nueva concepción del mundo. Kuhn afirma que los científicos que trabajan en paradigmas distintos viven en mundos distintos. No hay acumulación de conocimientos en el caso de un paradigma a otro. Para explicar la historia de la ciencia, Kuhn propone la metáfora de la historia política y por eso habla de

revoluciones científicas. Los paradigmas que luchan son como las distintas facciones políticas en una época revolucionaria. Las razones por las que un grupo vence a los demás son complejas y no pueden explicarse mediante un razonamiento lógico. La facción que vence se encarga de que no quede rastro de sus rivales y se presenta como la mejor elección posible. Pero no vencen por ser los mejores en ningún sentido objetivo, sino que son los mejores porque son los vencedores. En la historia de la ciencia la situación es la misma y el paradigma dominante se presenta a sí mismo como la mejor opción. Para conseguir esta perspectiva favorecedora se utilizan todos los medios, entre otros una reinterpretación de la historia. La imagen lineal y acumulativa que los positivistas de la ciencia dependen de un espejismo, i. e., el de considerar como la historia real de la ciencia aquello que aparece en los manuales. Los manuales, sin embargo, los escriben los vencedores y ya se encargan ellos de aparecer como el broche final necesario de todo lo que les precedió.

Como resultará obvio a estas alturas, la ciencia a la que adoraron los positivistas y lo que Kuhn descubrió en su historia real son dos cosas que tiene poco en común. Pero Popper no se resignó nunca a la imagen irracional que Kuhn difundió. Si uno acepta los datos proporcionados por la investigación kuhniana, entonces no se puede tratar el tema del progreso de la ciencia sin más cualificaciones. Habría que distinguir en este caso entre el progreso en periodos de ciencia normal y el progreso en las etapas revolucionarias. En el primer caso, el progreso es lineal y acumulativo, y se ajusta a la idea de progreso de sentido común. En el segundo caso, la idea de progreso es radicalmente distinta y mucho más débil. El paradigma vencedor no es ni mejor ni peor que el vencido. Cada uno es mejor que su oponente de acuerdo con sus propios criterios y no hay otros criterios supraparadigmáticos que permitan un juicio "objetivo". Kuhn, sin embargo, no niega que existe cierto progreso en la historia de la ciencia del que el desarrollo tecnológico es una prueba incontestable. Pero el progreso no consiste aquí en un mayor acercamiento a la Realidad, sino que debe entenderse como una mayor distancia del origen. El progreso sólo puede apreciarse retrospectivamente. En este sentido hay que entender la tesis de Lakatos, popperiano consciente de los resultados de Kuhn, de que no hay experimentos cruciales.

### 3. La concepción estructural: la recuperación de la confianza en la razón

La filosofía de la ciencia de orientación historicista, de la que Kuhn es su representante más conocido, fue una filosofía negativa en cierto sentido. Destacó los aspectos diacrónicos de la ciencia, pero no ofreció mucha información acerca de la estructura de las teorías - Lakatos es una excepción. Pero tras los estudios de casos históricos concretos que Kuhn, Lakatos, Feyerabend y otros llevaron a cabo la vuelta a la concepción positivista de la ciencia se hizo imposible. El historicismo tuvo efectos beneficiosos entre los que cabría destacar la importancia que concedió a la historia real de la ciencia contra los modelos hipersimplificados con los que trabajaban los positivistas. Pero tuvo también el efecto pernicioso de hacer cundir un relativismo que hizo del Todo Vale de Feyerabend su bandera. En los años sesenta pareció que la lógica había dejado de tener cabida en el desarrollo del conocimiento para dejar paso al estudio de la psicología de los científicos y de la sociología del fenómeno de la ciencia.

En los años setenta, sin embargo, emergió un nuevo punto de vista con la aparición de la obra de Sneed, *The Logical Structure of Mathematical Physics* (1971). Al nuevo enfoque se le conoce como la concepción estructural o la concepción no-enunciativa de las teorías y sus representantes más conocidos son, junto con Sneed, W. Stegmüller y C.V. Moulines. La concepción no-enunciativa se propuso el descubrimiento de la estructura de las teorías de la física matemática haciendo además compatibles sus puntos de vista con los resultados de las investigaciones históricas de Kuhn. Ellos han considerado a Kuhn como un gran historiador que ha proporcionado a la filosofía de la ciencia datos empíricos sobre la historia real que un filósofo no puede pasar por alto. Parten así de los datos de Kuhn e intentan dar definiciones precisas de las nociones que éste utilizó con un contenido intuitivo. Los estructuralistas son, de nuevo, lógicos de la ciencia, pero no utilizan la lógica de predicados que fue el único instrumento formal de los positivistas sino el más potente de la teoría de conjuntos. No es posible ofrecer una visión justa, por elemental que sea, de lo que es la concepción estructural sin echar mano de la teoría de conjuntos. Por esa razón me voy a limitar a sugerir dos tesis importantes de los estructuralistas, una a favor y otra en contra de Kuhn, que son relevantes en el presente contexto.

- (I) Kuhn tiene razón en que la realidad no puede refutar una teoría. Esta afirmación kuhniana se justifica por el status sintáctico de las teorías: las únicas entidades

susceptibles de verdad y falsedad son los enunciados y, derivadamente, los conjuntos de enunciados. Las teorías científicas no son, sin embargo, conjuntos de enunciados sino predicados complejos cuya estructura puede ser explicada por la teoría de conjuntos. No son por tanto ni verdaderas ni falsas y afortiori no pueden ser ni verificadas ni falsadas. Por esta razón se llama a la concepción estructural la concepción no-enunciativa.

- (2) Kuhn se equivoca, sin embargo, en su afirmación de que los paradigmas son incomparables entre si y de que el cambio científico no puede ser reconstruido racionalmente. Ellos ofrecen sus definiciones de "paradigma" y de "cambio progresivo" que muestran una cara más racional en la dinámica de las teorías. Aceptan, no obstante, la importancia de los factores psicológicos y sociológicos en el cambio científico, pero sin que esto nos obligue a un relativismo paralizador.

#### 4. Conclusión

En realidad, como las discusiones anteriores muestran, lo que se conoce por Filosofía de la Ciencia debería de llamarse mejor Filosofía de la Física o quizá Filosofía de las Ciencias de la Naturaleza. Pero sus discusiones, intuiciones, dificultades, vías muertas y alternativas innovadoras son muy ilustrativas y pueden servir de ejemplo para las ciencias del hombre o las ciencias sociales. No todos los ejemplos son dignos de imitación y a veces, en contra del refrán, uno podría escarmentar en cabeza ajena. Lo que Stegmüller diagnosticó respecto de la Física y la Matemática (¿Falsamente orientados por el Hermano Grande?) podría a nosotros pasarnos con las ciencias de la naturaleza y las ciencias sociales. Creo que los objetivos y los principios metodológicos que deberían de guiar cualquier investigación son coincidentes: hay un deseo de coherencia interna e interdisciplinar, de contrastabilidad intersubjetiva y por tanto de comunicabilidad, de progresiva estabilidad en los fundamentos, etc. que son comunes a toda empresa que tenga como fin el conocimiento en cualquier campo. Esto no abre, sin embargo, la puerta al mimetismo artificial en los métodos ni a la uniformidad de los productos acabados. La historia nos enseña que no es fácil -o- quizá que no es posible- el establecimiento de condiciones suficientes y necesarias que definan lo que es la racionalidad, el progreso o la ciencia y que la mejor manera de avanzar no está en la

discusión extenuante de los principios previos sino en acometer el proyecto de una nueva disciplina -cuyo comienzo se hará siempre en precario- e ir aprendiendo de nuestros errores. Deberíamos lanzarnos al mar en cuanto estemos seguros de flotar y, utilizando la metáfora de Otto Neurath aunque con un propósito distinto, ir reparando el barco mientras navegamos.

## 2.4 El Inductivismo

El razonamiento inductivo sostiene que el conocimiento científico se alcanza a través de la observación de fenómenos y la frecuencia con la que estos se presentan. A partir de dicha información se generaliza al total del universo. Sintetizando, en el inductivismo se parte de los datos individuales a lo general. La postura falsacionista presentada por Karl Popper critica frontalmente la primera y declara que el conocimiento científico solo se da a través de teorías que puedan ser sometidas a contraste, de tal modo que sean susceptibles de experimentación, siendo escrutadas para obtener como resultado su corroboración o refutación, en otras palabras, su falsación.

La tesis inductivista basada en la observación de eventos repetidos, a pesar de haber sufrido grandes ataques por la falencia de sus propias bases filosóficas, y por el atrevimiento de asegurar el conocimiento de lo general desde un punto vista particular (1,2), sigue aún vigente en especial por las limitaciones técnicas, de costo y tiempo que nos permiten investigar únicamente algunos eventos, observar algunos fenómenos, analizar algunas muestras.

Los críticos del método inductivo, entre ellos Popper, afirman que no es posible una ciencia inductiva no solo por la ausencia de sus bases filosóficas, sino por la imposibilidad de afirmar que lo ya observado en una muestra particular sucede en el universo poblacional, es decir cabe la posibilidad de que existan eventos en el universo poblacional que son diferentes a lo ya observado mediante la experiencia.

Se sabe, además, que el razonamiento inductivo pertenece al grupo de las denominadas lógicas no-monotónicas, en tanto la adición de cualquier información nueva puede llegar a negar alguna de las premisas anteriormente aceptadas como verdaderas en un determinado momento del desarrollo científico, modificando con ello la estructura general de la teoría. En consecuencia, se puede decir que el razonamiento inductivo tiene las siguientes características lógicas: no preserva el valor de verdad de las premisas, y en tanto, no preserva la consecuencia lógica, constituyéndose así en un tipo de conocimiento aproximativo e incierto.

En un breve esbozo, se puede caracterizar el problema de la inducción como el problema de la invalidez lógica de los argumentos que, desde un punto de vista psicológico, van: 1) de lo observado a lo inobservado y 2) del pasado al presente (o futuro), o, en otras palabras, 3) de la observación de los hechos pasados a la afirmación de ciertas regularidades. Ej.: la fuerte creencia en que el sol saldrá hoy (y mañana) viene dada por la repetición en el pasado de que el sol ha salido todos los días. Mientras que, desde un punto de vista lógico, son argumentos cuya conclusión no se sigue necesariamente de las premisas que la avalan, esto es, 1. la conclusión puede ser verdadera o falsa, con independencia de la verdad o falsedad de las premisas, y, además, 2. la conclusión excede o aporta información adicional de la contenida en las premisas. Ej.: concluyo que todos los cisnes son blancos en virtud de que cada uno de los cisnes que he observado hasta el momento ha sido blanco.

A diferencia de Hume, quien consideraba que si bien el razonamiento inductivo era inválido lógicamente, el mismo era aceptable como parte de la naturaleza cognitiva humana mediante la cual elaboramos nuestras creencias acerca de las cuestiones de hecho, atribuyéndole su origen, más específicamente, a la predisposición socio-psicológica humana del hábito o la costumbre; y en contraste con la corriente fuertemente inductivista del positivismo lógico, cuya solución al problema de la inducción consistía en el establecimiento de reglas que justificasen su uso preferente en la actividad científica, Popper consideró la inducción como un tipo de razonamiento inválido tanto lógicamente como psicológicamente.



## 2.9 El racionalismo crítico y la búsqueda de la verdad

En la investigación científica se utiliza el método de ensayo y de eliminación del error y poner a prueba las hipótesis.

Todo ensayo, aun con intuición tiene la naturaleza de una conjetura o de una hipótesis; en el nivel científico, los descubrimientos son revolucionarios, creadores y deben ser objetos abiertos a investigación en consecuencia a la ciencia, el progreso o el descubrimiento científico dependen de la instrucción y la selección de un elemento conservador o histórico y del uso revolucionario del ensayo y la eliminación del error mediante la crítica buscando refutar las teorías.

La objetividad descansa en la crítica, en la discusión crítica y en el examen crítico de los experimentos.

Los principales obstáculos en el progreso de la ciencia son de naturaleza social y se dividen en los económicos y los ideológicos, pero el mayor peligro en teoría científica es que se pueda convertir en una moda intelectual.

Para Popper el observacionismo de Bacon, de referirse a la naturaleza como el comienzo y fin de las cosas, del método de deducción como la observación pura, libre de malas teorías y del error (Popper, 1997, p. 89), la idea de depurar la mente de prejuicios es una idea ingenua y equivocada, de una mente pura pero vacía, para el racionalismo crítico el conocimiento científico consiste en aprender de nuestros errores y examinarlos.

La ciencia se podría decir comienza con teorías, prejuicios, supersticiones y mitos o más bien, comienza cuando el mito es objeto de desafío.

Su tesis sostiene que no se empieza por observaciones sino, siempre a partir de problemas o a partir de una teoría que ha pasado por serias dificultades, es decir, una teoría que ha creado y decepcionado determinadas expectativas.

Ya que se habla de la ciencia, la responsabilidad moral del científico entra a formar parte fundamental, se refiere de una forma indirecta al problema de la guerra mundial y biológica.

En la ciencia aplicada la responsabilidad moral es un viejo problema y esta moral que se debe tener, la podemos asociar al juramento Hipocrático, este juramento comprometía a el aprendiz a continuar con las tradiciones de su arte y ayudar a quienes sufrían, como también a obedecer las reglas. Era un código de comportamiento.

De acuerdo a la moral se propone un intercambio del orden de este juramento y se exponen tres partes.

Para iniciar se da la responsabilidad moral que se debe llevar adelante con el desarrollo del conocimiento, aunque se puedan cometer errores, el objetivo es prolongar el desarrollo del conocimiento. En segundo lugar, está el estudiante quien debe total respeto a todos sus maestros que han apoyado la búsqueda de la verdad y han compartido todos sus conocimientos y para finalizar tenemos la lealtad por encima de todo lo más importante con la humanidad, el estudiante debe tener en cuenta todos los resultados que puedan dar sus investigaciones y utilizarlos para bien (Popper, 1997, p. 124, 125).

Así pues, la moral debe ser tomada de manera seria y aplicada como debe ser. Aquí la política pública pasa a ser parte de la moral, ésta debería encontrar vías y medios de evitar el sufrimiento, esto contrastando con el utilitarismo que considera la utilidad como principio de la moral, ya que se supone que los utilitaristas maximizan la felicidad, pero lo que realmente hacen es minimizar la miseria.

El mayor problema de la política pública es evitar la guerra que a fin de cuentas es una degradación de moral que también va ligada a la violencia que se nos ha inducido de diferentes formas, podemos decir que ésta se debe también a los delirios de grandeza de muchos y también al darse la guerra, los científicos intervienen en este punto o más bien se ven involucrados ya que cuando su país está amenazado, se presenta una situación que involucra a la moral.

Entonces, la obligación moral del científico social es que, si descubre instrumentos de poder, especialmente instrumentos que puedan poner en peligro la libertad debe advertir a la gente y buscar una solución efectiva al problema que se pueda presentar.

Con respecto a la historia los teístas se involucran ya que creen en un Dios personal, pero luego la revolución naturalista cambió el nombre de Dios por Historia de acuerdo a Hegel y Marx, al final Karl Popper lo llama Historicismo.

A pesar de ello hace duras críticas al historicismo como lo plantea David Miller sobre sus escritos de Popper.

Para regresar al campo de la historia debemos tener en cuenta el desarrollo del conocimiento el cual tiene un gran espacio en la historia, el conocimiento va ligado a la evolución de la vida.

En la trama de la historia el hombre es un elemento importante ya que crea artefactos o productos que intervienen en nuestro desarrollo y actividad humana, un producto del hombre es el conocimiento humano el cual es dado cada día y se toma por nuevas generaciones produciendo diferentes teorías, de igual forma además de productores, somos consumidores de teorías.

Esto se presenta para poder producir nuevas teorías y continuar el avance de otros, ya que el desarrollo del conocimiento podría ser el corazón de la historia junto con la historia de la ciencia, sin olvidar que la ciencia va ligada a la religión que es compartida por muchas personas.

Como se ha venido tratando del tema de la ciencia se puede decir que existe una mala interpretación de ella (Popper, 1997, p.154) ya que se dice que la ciencia recolecta datos, hechos y mediciones, luego las generaliza y crea una teoría.

Pero un científico lo que hace es encontrar un problema importante el cual ha sido fundamentado en teorías anteriores.

Con lo anterior se puede exponer que el desarrollo del conocimiento consiste siempre en corregir el conocimiento anterior, por tal motivo se habla de que no hay un comienzo, simplemente se comienza algo cuando comienza la vida (Popper, 1997, p157).

Además, hay que tener en cuenta que cuando se desarrolla un problema se debe primero comprenderlo, lo cual significa que existe un intento de resolverlo y puede dar como resultado un fracaso; por lo anterior resulta una dificultad particular del no poder resolver tal problema.

Para continuar debemos tener en cuenta lo más importante: Discusión crítica la cual es un mecanismo de aprendizaje a partir de los errores, es un intento de encontrar y eliminar un error.

Un ejemplo claro de esto es cuando una persona en la vida cotidiana se encuentra con un problema simple el cual, y por supuesto desea resolverlo, lo que se debe hacer es fundamentarse en explicar y comprender los acontecimientos en termino de acciones humanas y situaciones sociales.

Por tal motivo hay que actuar apropiadamente a una situación; la que se conoce como principio de racionalidad.

Aunque sabemos y conocemos que no todas las personas actúan como debería ser. Se puede decir que, el conocimiento científico no parte de la observación directa del problema sino el problema inicialmente dado por una teoría, lo que esta misma logra explicar, los problemas surgidos son producto de dificultades descubiertas por la refutación en dichas teorías.

Una de las tareas más importantes para los científicos es realizar un buen trabajo en sus campos particulares e interesarse por los demás campos para no ser excluido de la participación en la auto liberación del conocimiento y ayudar a los demás a comprender la jerga de los científicos es una constante competencia entre unos y otros ya que la comunicación no se expresa clara y simplemente, para Karl Popper esta es quizá la responsabilidad más grande y urgente entre ellos pues está ligada a la supervivencia de una sociedad abierta y democrática y no podría florecer si se vuelve en una posesión exclusiva de un conjunto cerrado de especialistas.

## 2.12 Convencionalismo y pragmatismo en los planteos Kuhnianos. Incidencia de la noción de paradigma en la epistemología contemporánea.

Para dar inicio a nuestra reflexión sobre la noción de paradigma, lo primero que queremos advertir es lo siguiente: el término «paradigma» no determina una noción unívoca, clara y distinta; pues, como veremos, dicho término porta una gran diversidad de sentidos, o sea, porta en sí una abigarrada polisemia. Por esta razón, cuando el término «paradigma» se usó por primera vez con una connotación epistemológica, algunos epistemólogos inmediatamente cuestionaron su valor teórico-explicativo. Empero, esa carga crítica no logró obstruir la evolución epistemológica de la noción de paradigma, y más bien ocurrió lo contrario: se generó un gran debate, a partir del cual la noción de paradigma se densificó y adquirió un lugar privilegiado en el seno de las epistemologías de la vanguardia contemporánea.

Por otra parte, como se puede hoy en día constatar, la palabra «paradigma» cayó en la red de las «modas discursivas», lo cual enmarañó aún más su significado. Con todo, la noción de paradigma logró resistir los efectos negativos del uso y del abuso.

Para sacar a flote la polisemia de la noción de paradigma, exploremos un poco la diversidad de sentidos que se le han otorgado al término “paradigma”.

Al recurrir al diccionario de la real academia de la lengua podemos leer: “Paradigma (del latín: paradigma, y del griego: paradigma): Ejemplo o ejemplar”. En Platón, “el significado del término “paradigma” oscila en torno a la ejemplificación del modelo o la regla. Para Aristóteles, el paradigma es el argumento que, fundado en un ejemplo, está destinado a ser generalizado”.

Pero, es obvio que para dar cuenta del sentido de una palabra es preciso ir más allá del significado de diccionario e interrogar a los textos — pues, un diccionario se construye bajo el supuesto de que el significado de las palabras es algo fijo—. Esto es, si para interpretar el significado de una palabra alguien apela únicamente al significado de diccionario, inevitablemente asume que la lengua es un sistema estático de palabras y reglas

de uso; lo cual, obviamente, lo pone en contradicción con la realidad. Por lo tanto, para ganar comprensión sobre el tema que nos ocupa, es de vital importancia reconocer que:

1. Los textos producidos en una determinada lengua son entidades dinámicas.
2. El sentido lo genera cada texto.
3. El significado de una palabra puede cambiar de un texto a otro, y se transforma con el uso. Esto es, las palabras no se quedan en su supuesto lugar de 'origen'; migran de discurso en discurso y mutan su significado, incluso hasta el punto de abandonar su referente original, si lo tienen, por supuesto.
4. Si trabajamos en el análisis del discurso con la idea de que las palabras son entidades cambiantes y dinámicas, entonces podremos ver cómo el sentido o la supuesta unidad de significado de las oraciones explota en una multiplicidad de sentidos.

Ahora, si el lector se diese a la tarea de revisar cuidadosamente diversos textos en los que se haga uso de la palabra 'paradigma' (especialmente aquellos que traten cuestiones relacionadas con el conocimiento), es muy probable que en dichos textos descubra cosas como las siguientes:

- a) Que, en ciertos casos, el término 'paradigma' se usa para designar un principio epistemológico (un principio que prescribe cómo se debe proceder para conocer en general; por ejemplo, cuando se habla del paradigma cartesiano).
- b) Que a veces el término 'paradigma' se usa para nombrar un modelo, una regla o norma general, por ejemplo: un experimento crucial que se instituye en paradigma; o para referir el modo como se realizó o debe realizarse algo; o cuando se afirma que el modo de operar de un personaje político se ha convertido en un paradigma político, un modo de hacer política.

c) Que otras veces, la palabra ‘paradigma’ se usa para nombrar al conjunto de ideas, creencias y formas de actuar de un grupo social, el paradigma militar, por ejemplo.

d) Que, en otros casos, la palabra ‘paradigma’ se usa para nombrar al conjunto de conceptos, hipótesis y métodos de una teoría: por ejemplo, algunos autores para referirse a la física moderna utilizan la expresión ‘paradigma de la física clásica’. Lo mismo ocurre con la lógica moderna, algunos autores utilizan la expresión ‘paradigma de la lógica clásica’. En tales casos lo que se busca señalar es que el método, las hipótesis, reglas lógicas etc. de tales teorías rigen el modo de pensar y plantear los problemas de investigación.

Así, dado que la palabra ‘paradigma’ no tiene un único sentido, tenemos que confrontarnos con la siguiente disyuntiva radical: o bien desechamos la noción correspondiente, o bien aprendemos a sacar ventajas de su polisemia.

### El problema del valor teórico-epistemológico de la noción de paradigma

En el ámbito histórico-epistemológico, la noción de paradigma aparece por primera vez en *La estructura de las revoluciones científicas*, la célebre obra de Thomas S. Kuhn. Después de la publicación de ‘*La estructura*’ algunos epistemólogos (por cierto, inscritos en la episteme moderna) se dieron a la tarea de censar los diversos significados que adquiere el término ‘paradigma’ en dicha obra. El resultado los sorprendió: localizaron cerca de 23 significados diferentes. Obviamente, para ellos— que valoraban las cosas desde la perspectiva de la episteme moderna— dicha polisemia es inadmisibles; pues, según ellos, tal polisemia hace inasible a la noción de paradigma, por lo tanto, cuestionaron su valor como categoría epistemológica. Empero, otros epistemólogos no aceptaron tal cuestionamiento y, por el contrario, le otorgaron un gran valor epistemológico a la noción kuhniana de paradigma. Edgar Morin, por ejemplo, considera que, justamente, es dicha polisemia la que le otorga su riqueza conceptual: “En el pensamiento de Kuhn el concepto de paradigma toma un sentido riguroso y preponderante, aunque diverso” (Morin, 1992: 123). Así, el hecho de que la palabra ‘paradigma’ nos permita nombrar cosas tan diversas (modelos, prácticas culturales, experimentos cruciales, hipótesis y métodos de una teoría, etc.), es un

señuelo de que su sentido, lo que ella nombra, no es una multiplicidad; es decir, tiene diversas dimensiones, inaprehensibles por un concepto monológico o monosémico.

Lo que ocurre con el sentido de la noción de paradigma también ocurre casi con toda noción: el sentido se actualiza de modo diferente en cada caso, según las circunstancias epistemológicas, la situación hermenéutica, las intenciones discursivas del sujeto, etc. En otras palabras, lo que se pone en juego en el discurso no es propiamente el significado (de diccionario) de las palabras, sino y sobre todo su sentido. El sentido que emerge en el discurso es siempre parcial, pues es una construcción discursiva; por consiguiente, nunca tendrá una forma cristalizada (como si la tiene el significado de diccionario). En otros términos, el sentido no es ni puede ser algo simple, puesto que, dicho en palabras de Deleuze, en él “siempre hay una pluralidad de sentidos, una constelación, un conjunto de sucesiones, pero también de coexistencias” (Deleuze, 19980: 2). El sentido de una palabra o de una cosa es, pues, algo complejo, algo que cambia “según las fuerzas que se apoderen de ellas”; de allí se entiende por qué el sentido cambia o puede cambiar de sucesión discursiva en sucesión discursiva, según la situación hermenéutica.



## Unidad III

### La problemática epistemológica de las ciencias sociales

#### 3.1 La concepción analítica de la ciencia

El espíritu científico descansa sobre la capacidad del pensamiento humano de conocer la verdad y descubrir las causas de los fenómenos naturales y de los hechos sociales, así como en la capacidad de raciocinio para analizar los efectos y las consecuencias que traen consigo, provocan o hacen visibles, y darles una explicación lógica y racional. La realidad social, como la natural, es muy compleja y requiere ser “descubierta” en su inteligibilidad para sostener la acción del sujeto cognoscente y actuante en un proceso de redefinición continua y de transformación permanente mediante el conocimiento científico. La racionalidad occidental fincada fuertemente en el racionalismo nos ha llevado a teorizar en exceso la realidad, como si ésta fuera solamente conceptual. Descartes es un ejemplo de esta manera de ver el mundo. Por otra parte, quienes afirman que la realidad sólo es cognoscible en aquello que está a nuestro alcance, negando o relativizando cualquier tipo de conocimiento sobre la misma, niegan por ese mismo hecho la posibilidad de una teoría del conocimiento que, al mismo tiempo que es tributaria de la filosofía, marca sus propios límites en el proceso de verificación de los conocimientos sociales y de las ciencias naturales.

En este sentido, la epistemología no es únicamente reflexión sobre la ciencia ya construida, sino también sobre los errores de la ciencia que se está haciendo, sobre el proceso científico mismo. Esto quiere decir que es necesario efectuar una ruptura entre la situación empírica observable que nos conduce al conocimiento común de la vida cotidiana y el proceso de reconstrucción de la realidad total, subyacente a ese conocimiento. En otros términos, nos conduce al descubrimiento de las relaciones y articulaciones entre los diferentes niveles de realidad, a partir de diferentes ángulos sin privilegiar ninguno. Lo cual significa que partimos de la percepción como la parte sensorial más desarrollada, en la cual interviene la conciencia, y a partir de la cual aprehendemos la realidad.

El cuestionamiento sobre la manera de conocer de los hombres tiene su origen en la existencia misma del hombre; desde que el hombre es hombre, siempre se ha tenido el

interés por saber qué conocemos, cómo conocemos, de qué nos sirve lo que conocemos y qué relación tiene esto con la realidad que nos es externa; es decir, cuál es la validez de nuestro conocimiento. En Occidente los filósofos griegos y romanos se preocuparon de este tema, originándose dos corrientes de pensamiento: una forma idealista, con Platón, y otra denominada realista, con Aristóteles, como corrientes dominantes. Evidentemente se generaron los modelos matemáticos con Pitágoras, o los modelos mecanicistas con Parménides, o los relativistas con Protágoras y los sofistas. En la modernidad no ha sido uno de los menores problemas y la búsqueda de explicaciones al conocimiento abarca las diferentes filosofías: Hobbes y Hume en Inglaterra; Kant y Hegel en Alemania; y los enciclopedistas en Francia. Esfuerzos realizados desde la filosofía, pero en sociología también se han dado estos esfuerzos por explicar el conocimiento desde la epistemología o la filosofía de la ciencia, conocida hoy como “sociología del conocimiento” o “sociología de la sociología”; en fin, toda esta multiplicidad de autores muestra los orígenes de la búsqueda de explicaciones acerca del conocimiento. Por ello, el problema del conocimiento nace con el hombre y lo ha acompañado durante toda su evolución hasta nuestros días, y seguirá siendo un problema de reflexión permanente, incluso en lo que se denomina la “posmodernidad”.

## Epistemología y ciencias sociales

La epistemología no es una reflexión propia de las ciencias sociales, de ninguna manera; es un proceso de reflexión que deben realizar todas las ciencias, so pena de caer en lo banal y en el conocimiento común. La labor de Galileo para descubrir que el sol era el centro del sistema solar y que la tierra se mueve a su alrededor es producto de la observación ciertamente, pero también de la reflexión que trataba de explicar una serie de fenómenos que no se explicaban con las teorías de Ptolomeo. Esta reflexión hoy sabemos que era de carácter epistemológico, es decir, que lo llevó a poner en duda las explicaciones dominantes en el campo científico de entonces para verificar dichos conocimientos y, eventualmente, modificarlos, porque “el pensamiento objetivo, desde el momento en que se educa frente a una naturaleza orgánica, se revela, por ello mismo, provisto de singular profundidad puesto que este pensamiento es perfectible, rectificable y sugiere complementos”

“particularmente en las ciencias del hombre, en las que la separación entre la opinión común y el discurso científico es más imprecisa que en otros casos”. Esto quiere decir que en ciencias sociales es más necesaria esta actitud reflexiva de carácter epistemológico, ya que, al tratarse de hechos sociales, estos están cargados de sentido político, religioso, o de cualquier tipo de intereses que hacen más difícil la detección de la científicidad de la explicación sociológica.

### 3.2 El positivismo: naturalismo y unidad metodológica

El paradigma positivista, también denominado paradigma cuantitativo, empírico-analítico racionalista, es el paradigma dominante; el positivismo es una escuela filosófica que defiende determinados supuestos sobre la concepción del mundo y del modo de conocerlo, por lo que se extienden las características del positivismo a las dimensiones del paradigma.

El paradigma positivista o naturalista, se caracteriza por el alto interés por la verificación del conocimiento a través de predicciones. Algunos lo llaman el “paradigma prediccionista”, ya que lo importante es plantearse una serie de hipótesis como predecir que algo va a suceder y luego verificarlo o comprobarlo. En las ciencias exactas y naturales es en donde tiene mayor aplicación. Cuando hay una tormenta eléctrica y enseguida cae la lluvia, la predicción se puede verificar fácilmente, lo mismo sucede con el fósforo y el fuego. En ciencias sociales esto no es tan sencillo.

El positivismo acepta como único conocimiento válido al conocimiento verificable y mensurable, visible. El positivismo no acepta la pertinencia de otras perspectivas, de otros procedimientos metodológicos y otros tipos de conocimientos de interpretación de la realidad; lo que importa para el positivista es la cuantificación y medir una serie de repeticiones que llegan a constituirse en tendencias, a plantear nuevas hipótesis y a construir teorías, todo fundamentado en el conocimiento cuantitativo. Los aspectos cuantitativos están sólidamente mezclados con aspectos cualitativos.

Desde que se concibió la estadística como una manera de cuantificarlo todo a través de muestras, se encontró la metodología más idónea y coherente para el paradigma positivista, para poder explicar, controlar y predecir.

### 3.3 Fenomenismo

En epistemología y en la filosofía de la percepción, el fenomenismo (del griego *KED phainómenon* "lo que manifiestas" o "aparecer ") es la idea de que los objetos físicos no existen como cosas en sí mismos sino solo como fenómenos perceptuales o estímulos sensoriales (por ejemplo, el color rojo, la dureza o la suavidad, dulzura, etc.) colocados en el tiempo y el espacio. En particular, el fenomenismo tiene como objetivo reducir el discurso sobre objetos físicos del mundo exterior a un discurso sobre un conjunto de datos sensoriales o instrumentales. El fenomenismo, así como una doctrina gnoseológica, es también el campo de la filosofía dedicado a la ontología.

Fenomenismo es un término que se acuñó en los tiempos modernos para designar teorías según las cuales nunca tenemos que lidiar con la realidad tal como es en sí misma (" un sich "), sino solo con la realidad tal como nos aparece. En otras palabras, el fenomenismo es la doctrina filosófica a la que no es posible conocer las cosas como son en sí mismas, pero solo como se nos manifiestan, el mundo tiene el carácter de un fenómeno simple, es decir, una realidad que es tal solo en relación con el que aprende y cómo aprende. El fenomenismo, en todas sus variantes, afirma la existencia de un dualismo básico: por un lado, la realidad, por otro nuestras imágenes de la realidad. Lo que aquí llamamos "imagen" ha sido gradualmente definido como "eidolon" (Demócrito, Platón), "idea" (Descartes, John Locke, Berkeley), "apercepción" (Leibniz), "percepción" (Maupertuis), "impresión" (David Hume), "representación" o "fenómeno" (Kant, Schopenhauer, idealismo), "imagen" (Bergson). El significado no cambia: son nuestras imágenes mentales de la realidad. No debe confundirse con la fenomenología.

Históricamente, el fenomenismo viene en dos variantes. En el del innatismo, el mundo sensible está hecho solo de imágenes, pero puede adquirir un cierto grado de " realidad " si se piensa a través de ideas innatas que no derivan de él. ¿Cuáles son las ideas innatas, es la doctrina es controvertida: para Platón y platonismo, medieval, son ideas matemáticas y lógica, y especialmente las relacionadas con el bien y el mal; para Descartes, son de tres tipos: yo, el mundo, Dios, y de aquí viene la tripartición canónica de la metafísica de la psicología, cosmología y teología (Wolff, Kant); para Leibniz, todas las ideas son innatas, incluso las sensibles correspondientes a los objetos físicos? Su mayor o menor claridad

depende de su fuerza, pero en que todos se originan desde dentro (" las mónadas no tienen puertas ni ventanas "). La variante del empirismo, por otro lado, niega la existencia de ideas innatas, y así resuelve toda nuestra relación con la realidad en una relación entre nosotros y nuestras imágenes. Puede llevar al escepticismo. El fenomenismo se remonta a los físicos pluralistas y a Demócrito en particular: la teoría Atomística de los efluentes es la primera doctrina fenomenística, y ya bastante evolucionada. También el platonismo es un fenomenismo, al menos como teoría de la percepción sensorial, ya que las imágenes (eidola) de las cosas sensibles (crémata) están formando una "imagen global" del mundo, o doxa, que es la mirada pura de la realidad (ideas), que se refiere como una copia del original, pero que no coincide en absoluto. Todas las doctrinas inspiradas por el platonismo reproponen hasta cierto punto un fenomenismo de percepción sensible. Entre los ejemplos modernos tenemos la filosofía cartesiana y postcartesiana, ya que las ideas adventicias y factuales (que se presentan como objetos sensibles) para Descartes son copias mentales, imágenes más o menos fieles a algo que existe fuera de la mente (y que Descartes define como formal). El empirismo inglés de Locke y Hume enfatiza el fenomenismo con la teoría de las ideas (Locke) y las impresiones (Hume): en ambos casos, en la mente hay imágenes más o menos fieles de la realidad externa, y los conceptos generales (especialmente científicos) tienen como única base de validez tales imágenes. De ahí el escepticismo de Hume, es decir, la negación del valor del conocimiento científico de la naturaleza. Kant y el idealismo reproponen el fenomenismo del conocimiento sensible, pero basan su validez en el sujeto mismo, entendido ya no en un sentido individual, sino general (o trascendental o puro). El dualismo gnoseológico básico es evidente en la distinción kantiana entre fenómenos (imágenes mentales) y lo que en sí mismo (realidad). La psicología de la Gestalt (forma) propone un fenomenismo moderno de tipo innato, demostrando que los objetos sensibles ya se presentan preliminarmente en configuraciones o formas típicas, que no derivan de la experiencia, sino que sirven para darles sentido. En este camino Jean Piaget también identifica formas o configuraciones típicas de la mente, que evolucionan con el crecimiento del niño, y que vienen a constituir concepciones de la realidad gradualmente más complejas y adaptativas. Para Piaget, la concepción científica expresa la realidad vista del adulto, mientras que las concepciones mágicas, animistas, etc. marca una evolución psíquica aún incompleta. Por lo tanto, incluso para Piaget la "realidad" en la que vivimos está pre-

constituida por las configuraciones en las que se dan los objetos cotidianos, y tales configuraciones o patrones son innatos, tendiendo a su evolución espontánea.

### 3.4 Objetividad científica y neutralidad valorativa

Cuando Max Weber postula la idea de una neutralidad valorativa que debe seguir todo investigador en ciencias sociales para dotar a su trabajo de rasgos de cientificidad, discute uno de los sentidos que ha adquirido la noción de “objetividad”. De acuerdo con el autor, si los pasos metodológicos se despliegan de manera adecuada, es posible dejar a los valores por fuera de los resultados de toda labor sociológica.

A mediados de la década del setenta, Giddens afirma que el consenso ortodoxo, principal matriz de referencia de las investigaciones producidas dentro la sociología desde el período de la segunda posguerra, ya no existe más. De esta manera, proclama el inicio de una nueva etapa dentro de la disciplina, signada por la convivencia de dos grandes corrientes, cuyo cierre sobre sí mismas imposibilita el debate. Acción, por un lado, y estructura, por el otro, representan dos campos independientes de interpretación del orden social, cuya falta de comunicación se ha convertido en un obstáculo para el desarrollo del pensamiento sociológico, y aún más importante, para la comprensión de la sociedad. En consecuencia, propone a su Teoría de la Estructuración como instancia superadora de esta falsa oposición (Giddens, 1995, 1999).

Más allá de los vericuetos de la propuesta, lo que aquí interesa es la manera en que ubica a los principales referentes de la tradición sociológica dentro de cada una de las áreas. Previo aviso de que el ejercicio es a fines ilustrativos, identifica a Max Weber como uno de los referentes del campo de la acción, sobre todo, una vez que las corrientes hermenéuticas contemporáneas recuperan sus análisis sobre el problema de la comprensión (*verstehen*). Del otro lado, en el campo estructural, sobresalen las figuras de Durkheim y Parsons, y en la actualidad, la de Niklas Luhmann, heredero directo del funcionalismo (Giddens, 1995). Cabe destacar que ésta pretensión de separar al pensamiento sociológico en dos grandes frentes no es exclusiva de Giddens, sino más bien, un ejercicio frecuente de la época. Sólo para citar algunos grandes nombres más, Habermas (1987a, 1987b) parte de la distinción entre acción y sistema, Ritzer (1993) de la diferencia entre microsociologías y macrosociologías y, de modo un tanto más indirecto, Bourdieu (2007) habla de habitus y campos.



El objetivo que nos proponemos es analizar los supuestos que subyacen a la tesis weberiana de la neutralidad valorativa y la objetividad cognoscitiva. Para ello, en lo que sigue se distinguen dos sentidos de objetividad y se los rastrea en sus respectivas obras: con foco en la ciencia moderna, se observa que el sustantivo “objetividad” integra dos sentidos fuertes que se distinguen cuando pensamos el adjetivo “objetivo” en relación con el conocimiento o con el proceso que le da origen. Cuando hablamos de “conocimiento objetivo” el uso del adjetivo es positivo: un conocimiento es objetivo sí efectivamente refiere a la realidad; en cambio, cuando hablamos de una “ciencia objetiva” el sentido es negativo: una ciencia es objetiva si no permite influencias o si está libre de parcialidades (Gaukroger, 2012). En ambos sentidos, nos enfrentamos a una variedad de problemas que discurren por cuestiones epistemológicas, filosóficas y metodológicas, y que nos dificulta la tarea de dar con un sentido último e irreducible acerca de la objetividad (Douglas, 2004).

Según Max Weber la principal aspiración de una disciplina científica consiste en ordenar conceptualmente la realidad empírica (Weber, 1982c). Sobre este postulado, en este apartado indagamos aquellos factores fundamentales que, para el autor, pueden estimular a que la ciencia social adquiera rasgos de científicidad.

Si bien Weber sostiene que el momento fundacional de una ciencia consiste en la delimitación y resolución de sus problemas concretos, inmediatamente después, argumenta que, pese a que las reflexiones puramente epistemológicas y metodológicas no contribuyen decisivamente a la tarea, en tiempos donde surgen nuevos puntos de vista cuyo objeto de exposición es la propia materia, la revisión de las formas lógicas dentro de las que se desenvuelve constituye un ejercicio necesario. Precisamente, tal contexto es en el que en su opinión se encuentran las ciencias sociales, y por ello, justifica su inserción en la discusión acerca de sus fundamentos metodológicos (Weber, 1982c). Para la bibliografía especializada, su posicionamiento sobre estos temas tiene sus raíces en el pensamiento de un conjunto de autores de corriente neokantiana, que dejaron su impronta en la famosa disputa acerca de la peculiaridad del método de las ciencias sociales: la *methodenstreit*. Entre ellos, sobresale la reflexión epistemológica y filosófica de Rickert acerca de cómo formular juicios de hecho sobre la base de obras impregnadas de juicios de valor (Aron, 1976).

En principio, la postura ontológica de Weber es abiertamente heredera de la corriente neokantiana, y más precisamente, de la concepción rickertiana acerca de que la realidad es indivisible, infinitamente compleja y conceptualmente imposible de conocerse en su totalidad (Marshall, 1986). Consecuentemente, hereda los mismos problemas y ensaya una respuesta similar: la forma de afrontar la infinitud de la realidad es recortarla; o sea, seleccionar una parte de ella, y así, volverla finita. Sólo esa parte coloreada por el interés del investigador se convierte en el objeto de estudio, al que lo denomina individuo histórico. Su determinación, es prerrequisito para generar conocimiento, puesto que es la única manera de ordenar el caos.

El siguiente interrogante que se abre es por qué seleccionar esa parte y no otra. Su resolución, sigue de cerca nuevamente a Rickert, cuando anuncia que, puesto que es el interés del investigador el principio de selección, el fundamento del recorte no puede provenir de otro lugar que no sean sus valores. El individuo histórico, aquello digno de ser conocido en sus rasgos individuales, entonces, es un hecho histórico portador de significación cultural para el investigador y su época. Ahora bien, si los valores –elementos íntimos de la personalidad que determinan la acción y le confieren sentido y significado– pertenecen al campo de las cosmovisiones e imágenes de mundo signadas por el politeísmo absoluto –es decir, la lucha irreconciliable entre dioses y demonios– (Weber, 1982a), el investigador debe afrontar un nuevo inconveniente: ¿cómo generar juicios de hecho libres de juicios de valor? Si aquello que se observa –la sección limitada de la infinitud– tiene su fundamento en la pertinencia valorativa que tiene para el investigador, la problemática que ahora debe resolver es la manera de generar conocimiento válido sobre la base de premisas subjetivas. Precisamente, sobre estos supuestos se erige el problema de la objetividad cognoscitiva.

Como se vio, Weber afirma que la construcción del individuo histórico está mediada por la relación de valor, una “interpretación filosófica de aquel interés específicamente científico que preside la selección y formación del objeto de una investigación empírica” (Weber, 1982a); pero, luego sostiene que, una vez configurado, el contenido espiritual y totalmente singular que el observador identifica en él adquiere forma concreta y se pasa a un nuevo estadio: el de la reflexión teórico-interpretativa (Weber, 1982b). Según Ruano de la Fuente,

de la imposibilidad de realizar una descripción completa de la realidad –tanto extensiva como intensiva– deriva el postulado acerca de la parcialidad del conocimiento científico. Específicamente, señala que aquello que lo parcializa es una selección realizada en base a la pertinencia valorativa del objeto, por lo que entiende que la metodología weberiana parte de una subjetividad constituyente –que no es objetivamente vinculante, pero si metodológicamente inevitable– para arribar a una objetividad cognoscitiva. Así, observa un difícil juego entre subjetividad y objetividad: la objetividad, subjetivamente mediada, pertenece al campo estrictamente científico; una vez que la referencia a valores –presupuesto y fundamento de la teoría– cumple con la tarea de llenar de significado al objeto, éste queda desvinculado axiológicamente de los juicios de valor (Ruano de la Fuente, 1996).

En conclusión, si los pasos metodológicos se siguen rigurosamente es posible generar conocimiento válido en el campo social; o más precisamente, el rigor metodológico auspicia de garante de la objetividad.

En cuanto al sentido de un conocimiento objetivo como valorativamente neutro, la ciencia tiende a la producción de un conocimiento libre de intereses, valores e ideologías. En el caso de Weber, la metodología juega un rol de garante de la objetividad.

### 3.5 El neopositivismo.

El neopositivismo nace en torno a M. Schlick, y a su grupo de debate, llamado "Círculo de Viena". Sostiene que existe una sola racionalidad humana posible, la científica. Y esta afirmación compromete a sus seguidores a:

1) Rechazar la metafísica, cuando desde la metafísica se escucha "Dios es infinitamente bueno", esa proposición no se puede confirmar observando el mundo atacado por multitud de males. Lo que dicha proposición afirma es una actitud individual y subjetiva hacia el mundo y hacia Dios, pero no una verdad.

2) Buscar la unidad del conocimiento científico desde el fisicalismo. Hay ciencias formales, como la matemática y la lógica: hay ciencias experimentales, como las naturales y ciencias humanas como sociología, historia.... la pretensión del fisicalismo es que todas compartan un método inductivista y que todas se sirvan de conceptos que en última instancia procedan de la física; argumentando que todo acaba remitiendo a una cuestión de materia y energía, estudiado por la física, por lo que la física es la disciplina fundamental que describe la realidad.

3) Y compartir como criterio de significación la verificabilidad empírica, que sostiene que el significado de una proposición consiste en, si puede establecerse o no su verdad o falsedad a través de la experiencia. "Se ha quemado el arroz", "el agua hierve a 100°", son verificables, pero "El destino de la humanidad es la felicidad", o "Dios es todopoderoso" ¿Son verificables?

Si a esto añadimos que, para el neopositivismo, la experiencia es el conjunto de operaciones necesaria, para medir las variaciones que forman los fenómenos de la naturaleza (operacionalismo), se ve claramente que el objetivo del neopositivismo es dejar fuera de la verdad a la metafísica y a buena parte de los logros de la filosofía tradicional.

### 3.6 El lenguaje de la ciencia y el criterio de sentido

La facultad humana para el lenguaje ha permitido que, a lo largo de su historia, el hombre construya muchas y muy diversas formas de saber, que le dan sentido a su experiencia. Una consecuencia de este proceso es que su producto, el conocimiento, se registra en la memoria mediante discursos. El conocimiento, en su sentido más amplio, se almacena en discursos - contextos lingüísticos - y adquiere sentido y significado solo en esos contextos (Schoultz y Hultman, 2004). Tal es la importancia vital del lenguaje en la constitución de aquello que es humano.

La diversidad de la experiencia humana vista en términos de las relaciones del yo con el mundo, con el otro y consigo mismo (Cárdenas, 2007) configura, no una, sino muchas realidades o formas de ver el mundo las cuales, vistas desde la perspectiva semiótica de la posibilidad de un conocimiento compartido, pueden considerarse, culturas. Ahora bien, en tanto el conocimiento científico es el producto de una forma de experiencia humana, con una propia y particular forma de entender las relaciones con el entorno físico y social y con el yo (en este caso el yo mismo es parte del entorno), esta forma de conocimiento puede considerarse una cultura específica que se ha configurado a lo largo de la historia de la humanidad.

Esta cultura especial llamada ciencia o conocimiento científico ha tenido desarrollos que aportan formas de percibir y comprender la realidad, de pensar, de hablar y de relacionarse con el mundo y con los otros. Así el discurso científico contextualiza la realidad de una forma que difiere considerablemente de otros discursos y, por ende, de otras formas de conocimiento. El sentido que el discurso científico configura y hace manifiesto en los planos sintáctico, semántico y pragmático, presenta entonces especificidades que es necesario identificar, dilucidar y analizar tanto en sí mismas como por contraste con otras formas de conocimiento –otras culturas- tales como el conocimiento cotidiano, el conocimiento mágico-religioso o el conocimiento escolar.

En términos muy generales el lenguaje científico ha sido definido como “... el conjunto de todos los sublenguajes especializados de las diversas ramas de la ciencia y de la técnica, lenguaje que pertenece a los registros cuidadosos de que puede disponer el hablante”

(Gutiérrez Rodilla, 1998). Relacionada con esta definición de lenguaje científico y aludiendo a la noción de registro lingüístico, se encuentra la suposición de que el sentido de lo científico se logra mediante una serie de términos léxicos distintivos y peculiares reglas gramaticales.

## El discurso científico y el discurso cotidiano

En contraste con el discurso cotidiano, en el que cada lengua estructura la realidad de manera particular, el discurso científico estructura la realidad por encima de las fronteras de las lenguas. Ésta es tal vez la característica más interesante y peculiar del lenguaje científico. La parcela de realidad significada por este sistema semiótico posee unas condiciones tales que trasciende los límites de cada lengua particular y toma contacto con el resto de la humanidad para acceder a una forma de conocimiento caracterizada por su pretensión de objetividad, su racionalidad lógica y su falibilidad empírica (Gutiérrez Rodilla, 1998).

Los conceptos y procedimientos de la indagación científica constituyen un sistema cultural que es independiente de los sistemas culturales particulares asociados con las diferentes sociedades. Así, aunque, por ejemplo, un japonés y un francés tienen diferentes formas de vida, sistemas de creencias, preocupaciones y preconcepciones que se derivan de la cultura de la sociedad de la que son parte, como científicos tienen una cultura en común. En ese mismo sentido, las convenciones discursivas que se utilizan para la comunicación en esta cultura común son independientes de los medios lingüísticos particulares (lenguas) que se usen para hacerlas efectivas. Así, por ejemplo, la expresión de las relaciones causa-efecto y la formulación de hipótesis son elementos retóricos necesarios en el discurso científico que se pueden “codificar” en un amplio rango de expresiones y sistemas lingüísticos (Widdowson, 1979). En razón a lo anterior puede afirmarse que el discurso científico es un modo universal de construcción de sentido, una retórica universal, una forma translingüística de comunicación.

Lo anterior podría estar relacionado con el hecho de que los textos científicos por lo general no son exclusivamente verbales, tienen formas de realización no verbales que, en

contraste con los sistemas no verbales que acompañan la conversación cotidiana, se encuentran desprovistos de referencias situacionales o contextuales inmediatas. Estamos hablando de las fórmulas matemáticas o químicas, las tablas con datos numéricos, las figuras esquemáticas, los gráficos de barras, los histogramas de frecuencias, los diagramas de flujo, los mapas conceptuales, etc. Tales recursos semióticos poseen tal nivel de universalidad significativa y tal grado de frecuencia de uso que, por ejemplo, cualquier científico que no conozca el inglés estaría en posibilidad de comprender un artículo científico en esta lengua y asignarle un sentido probablemente muy cercano al intencionado simplemente atendiendo a las tablas y gráficas del documento. Para establecer una contraposición con los sistemas no verbales del discurso cotidiano, evoquemos cómo los gestos faciales y gestuales producidos por hablantes de otras lenguas nos conducen con mucha frecuencia a malos entendidos o al menos nos dejan perplejos o desconcertados.

Desde un plano más bien pragmático, la función fundamental del discurso científico es la de informar: un cierto número de afirmaciones sobre los objetos del mundo y sus relaciones se enuncian y son apoyadas por suficiente demostración o evidencia empírica; en consecuencia, se construye un discurso que tiene ese sentido. Esta función principal del enunciado científico no descarta la posibilidad de que se intente conseguir de los interlocutores una adhesión; se les intenta convencer de lo que se está diciendo mediante recursos argumentativos y lingüísticos. Visto en oposición al discurso de la vida cotidiana, la función comunicativa que tendría menos posibilidades expresivas en el lenguaje científico sería la interactiva. Ciertamente, como veremos más adelante, la presencia del yo y del otro y sus relaciones (las personas en general) no tienen cabida fácil en el discurso científico.

Finalmente, cabría decirse que, en tanto poseedores de una competencia lingüística seguramente desarrollada, todos estamos en posibilidad de lograr altos niveles de suficiencia en el manejo del lenguaje y del discurso científicos. Sin embargo, y una vez más en contraste con el discurso cotidiano, para adquirir el discurso científico se requiere de un adiestramiento específico y peculiar y un alto grado de participación de la conciencia lingüística (Gutiérrez Rodilla, 1998). Esta característica específica del lenguaje de las ciencias, y su manifestación en el discurso, pone de relieve la participación del proceso educativo en el desarrollo individual de la competencia discursiva científica. En su versión más radical,

este planteamiento implicaría entender la enseñanza de las ciencias como el proceso de adquisición de una forma de significar la realidad (un lenguaje científico) y el desarrollo de suficiencia en su utilización (un discurso científico). Podría decirse entonces que los profesores de ciencias serían profesores de lenguaje (Sutton, 2003).

La idea general de que el aprendizaje de las ciencias puede entenderse como el aprendizaje de un lenguaje y un discurso específicos está fundamentada en ciertas premisas que es pertinente considerar a la luz de la problemática del sentido:

- Entre los aspectos de una lengua que corresponden al lenguaje científico y los conceptos estructurados de las ciencias se establece una fuerte relación de necesidad; el rigor con que los conceptos están organizados en una ciencia exige un rigor paralelo en el lenguaje y en el discurso (Gutiérrez Rodilla, 1998). Así, el proceso de construcción de conocimiento científico implica el desarrollo de un sistema semiótico muy preciso que lo vuelva “visible” y comunicable. De acuerdo con esto, al tiempo que surge un concepto científico, surge también una palabra para nombrarlo. En el lenguaje científico es en donde el vínculo entre significante y significado es más difícil de romper.
- No resulta difícil creer que el pensamiento influye en el lenguaje, pero sí puede serlo afirmar que también el lenguaje científico influye en el pensamiento, en la elaboración de las hipótesis, en las clasificaciones de la ciencia, condicionándolas (Gutiérrez Rodilla, 1998). Se propone aquí una relación de influencia mutua entre el lenguaje y el pensamiento, más fácilmente comprensible desde las posturas vygotskianas de desarrollo cognitivo o de aprendizaje por mediación sociocultural (Daniels, 2003). Pensar como científico es hablar como tal, pero también hablar como científico es pensar como tal. De esta manera, una posible función del profesor de ciencias es la de ser provocador del pensamiento científico, animando a los estudiantes para que entren en los patrones de razonamiento y en los patrones discursivos desarrollados por la ciencia (Sutton, 2003).



En términos de la comparación con el discurso cotidiano esta estrecha relación entre discurso y pensamiento marcaría la diferencia más notoria. Mientras el discurso cotidiano puede caracterizarse por su extrema polisemia y flexibilidad semióticas, puesto que su interpretación se encuentra ligada a la situación contextual comunicativa en la que se produce (Sperber, 1991), el discurso de las ciencias, al encontrarse tan estrechamente ligado a su referente, pierde en flexibilidad interpretativa, pero gana en expresividad textual (verbal).

### 3.7 La escisión hecho/valor

No es posible, si se pretende encarar con seriedad la labor científica de investigación, eludir el análisis de sus fundamentos más profundos, los cimientos sobre los cuales se erige toda construcción teórica y cualquier abordaje empírico. En este sentido explicitar cuestiones epistemológicas -es decir, vinculadas con las vías legítimas de producción y validación del conocimiento, en este caso, científico- es una tarea ineludible, pues sitúa la labor en una tradición y permite ponderar de modo más acabado su consistencia y potencial.

En los últimos años, es posible reconocer en el campo de las ciencias sociales la preeminencia de un consenso epistemológico de tipo post-empirista, en franco contraste con el denominado “consenso ortodoxo”, de corte positivista y tradicionalmente identificado con el llamado Círculo de Viena. Según J. Alexander, esta corriente epistemológica puede ser caracterizada en base a cuatro postulados fundamentales: la ruptura epistemológica radical entre proposiciones empíricas y no empíricas, la certeza de que las cuestiones generales y abstractas no son fundamentales para una disciplina de orientación empírica; la verificación como criterio de evaluación de las proposiciones -lo que iría de la mano con una concepción inductiva de la teoría-, y la creencia en un desarrollo de la ciencia lineal y acumulativo. Por supuesto, esta concepción ha sufrido fuertes cuestionamientos y profundas críticas, a pesar de lo cual sigue manteniendo un carácter hegemónico en el campo científico: “Si bien estos cuatro postulados todavía reflejan con exactitud la opinión común de la mayoría de los científicos sociales -especialmente en Norteamérica-, la nueva tendencia de la filosofía, historia y sociología post-positivista de la ciencia natural surgida a lo largo de las dos últimas décadas los ha criticado abiertamente” (Alexander 1990:6).

Ahora bien, es claro que las posiciones desarrolladas en contraste con esta perspectiva distan de ser homogéneas y han generado, a lo largo del siglo XX, fuertes controversias dentro de la comunidad científica. A fin de dar cuenta de ellas, consideramos valiosa la propuesta de J. Padrón que, a fin de abordar los filtros preteóricos o precognitivos que condicionan los procesos de conocimiento, propone un aparato conceptual capaz de generar una lectura diacrónica y metateórica que trasciende autores y perspectivas

particulares, permitiendo construir un “mapa epistemológico” de la ciencia en base a relativamente pocos principios generales variables.

En este sentido, el autor desarrolla una hipótesis basada en el concepto de “enfoques epistemológicos”, según la cual “las variaciones observables en los procesos de producción científica obedecen a determinadas convicciones acerca de qué es el conocimiento y de sus vías de producción y validación, sistemas que tienen un carácter preteórico, ahistórico y universal, denominados ‘enfoques epistemológicos’. Las variaciones observables generadas por estos enfoques pueden estandarizarse en ‘paradigmas’, los cuales tienen lugar a lo largo de la historia de la ciencia y se suceden unos a otros en el control de los estándares científicos de las épocas” (Padrón 2007:5).

Sobre esta base, propone un aparato conceptual -en base a la tesis de los “tres mundos” de Popper, asimilable al anterior “triángulo de Odgens”- que contempla dos variables, cada una de las cuales puede adoptar, simplificada, claro está, dos valores. La primera de ellas, variable gnoseológica, se define entre el empirismo y el racionalismo; mientras que la segunda, variable ontológica, se dirime entre el idealismo y el realismo. El cruce entre ambas lleva a cuatro cuadrantes y cuatro enfoques epistemológicos hipotéticos, cada uno de los cuales permite dar cuenta de los principales fundamentos presuposicionales a partir de los cuales se conforman los procesos científicos.

Desde esta perspectiva, entonces, es posible efectuar una lectura diacrónica del siglo XX como momento de génesis de los principales paradigmas epistemológicos, que sentarán las bases de los desarrollos científicos ulteriores. En efecto, el siglo inicia con la hegemonía de la llamada “concepción heredada” y el empirismo del círculo de Viena -empirismo realista-, puesto luego en jaque por el falsacionismo popperiano, a partir del cual cobra fuerza la vertiente teorista que, con el mayor énfasis otorgado a los aspectos culturales e históricos abrirá la puerta a perspectivas de corte empirista idealista, que presentan cierta confluencia con lo que se estaba planteando desde la Escuela de Frankfurt y la Teoría Crítica, como exponente central del enfoque racionalista idealista. Cabe hacer un paréntesis aquí a fin de clarificar que lo que Padrón denomina idealismo se vincula, en rigor, a la preeminencia de constructos teóricos por sobre la profusión de datos empíricos a la hora de construir

conocimiento científico, por lo que el expreso distanciamiento de la Teoría Crítica de las premisas idealistas tradicionales, como la relación inmediata entre pensamiento y realidad e, incluso, del concepto idealista de razón hegeliano -que sin embargo, para A. Honneth no deja de alimentar en última instancia la intuición ética de la empresa frankfurtiana-, no afecta nuestra argumentación en ese sentido. Por otro lado, y finalmente, la década de los '60 culmina con el fortalecimiento del racionalismo realista, al modo de Schutz.

En este marco, entonces, es que buscaremos profundizar, tomando como base las dos dimensiones analíticamente diferenciables propuestas por Padrón, en la propuesta epistemológica del cuadrante que este autor definiría analíticamente como racionalista-idealista en su versión primera, representada de modo genérico por la Teoría Crítica. Cabe mencionar que empleamos aquí la denominación de “Teoría Crítica” en oposición a “Escuela de Frankfurt”, basándonos en la crítica de Lowenthal al empleo del primer término. En efecto, para éste, en un principio, cuando el primer círculo comienza a reunirse en torno al Instituto de Investigación Social y antes del retorno de Adorno y Horkheimer: “La Escuela de Frankfurt no era una escuela, sino un proyecto colectivo y cooperativo; el proyecto de poner otra vez en marcha y desarrollar la teoría crítica de la sociedad” (Wellmer 1996:240).

Por supuesto, en este marco amplio la multiplicidad de voces de esta corriente presenta diferencias de importancia, no obstante lo cual creemos, con A. Honneth, que es posible encontrar entre ellas un eje común, un principio de unidad: el modelo intelectual de ensamble entre teoría e historia, según el cual el pasado histórico ha sufrido un proceso de deformación producto de una desviación patológica de la razón, ante el cual la teoría no adopta una relación de correspondencia estática y fragmentaria, sino un vínculo negativo que apela, como dice Horkheimer, a la relación consciente de la teoría con la praxis histórica necesaria para transformar esa historia concebida como irracional.

En efecto, las promesas de una sociedad más justa que la ilustración auguraba se vieron trágicamente desmentidas por el desarrollo histórico basado en el modo de producción capitalista, y este desgarramiento muestra su cariz más trágico en la experiencia fascista. En este marco, la ciencia y el conocimiento tienen un lugar central, ya que si, como dice Honneth, “las circunstancias sociales que constituyen la patología de las sociedades capitalistas tienen

la característica estructural de velar precisamente aquellos hechos que serían motivo de una crítica pública particularmente dura” (Honneth 2009:38), una posición epistemológica que no ponga en primer plano una intencionalidad radicalmente transformadora resulta inaceptable, no solo en virtud de razones epistemológicas, sino también y sobre todo, en base a consideraciones ético-políticas.

En efecto, si desde esta perspectiva se asume un poder emancipador de la razón, en tanto la comprensión racional del mundo puede constituir una vía privilegiada para su transformación, la producción de conocimiento debe llevarse adelante de tal manera que permita dar cuenta críticamente de lo profundo de las relaciones de dominación y las razones de su perpetuación. Sobre esta base se define, entonces, la perspectiva epistemológica de esta corriente, que caracterizaremos, siguiendo a Padrón, en función de sus dimensiones ontológica y gnológica -por supuesto, solo analíticamente diferenciables- teniendo siempre presente, en tanto fundamento parcialmente meta teórico, la dimensión axiológica, a través de la cual se observa la relación -honda, intrínseca, inherente- de esta teoría con la posibilidad de una praxis emancipatoria.

Es interesante, en este sentido, observar cómo al intentar fundamentar la elección de esta temática nos sumergimos, de lleno y sin escalas, en el problema que queremos abordar. En efecto, podemos argumentar sobradamente la centralidad que la particular concepción epistemológica frankfurtiana adquiere para pensar dimensiones de suma relevancia en la producción de conocimiento sobre el mundo social e incluso sustentar esta decisión en el hecho de que los desarrollos epistemológicos más recientes - las llamadas “nuevas epistemologías”-, implicaron la profundización de problemas clave para la Teoría Crítica, como “el externalismo o la influencia de factores socio contextuales en los procesos científicos, la inclusión del sujeto y de los actores en los procesos de búsqueda y la interacción sujeto-objeto” (Padrón 2007:15). No obstante, aun el desarrollo más exhaustivo en torno a estas cuestiones no puede eludir una certeza fundamental, en la que la teoría crítica abrevará y sostendrá, también, su edificio teórico y epistémico: una apuesta política contra lo ineluctable del mundo, contra una ciencia incapaz de elevarse más allá de lo dado para brindar las herramientas de una crítica que aspire a ser praxis transformadora.

### 3.8 El planteamiento naturalista en la teoría y la práctica educativa

Muchos libros de texto contemporáneos dan por supuesto que la cuestión de los objetivos y los métodos de la investigación educativa puede solventarse por referencia a los objetivos y los métodos de las ciencias ya consagradas. Lovell y Lawson, por ejemplo, en su libro sobre el entendimiento de la investigación educativa, mantienen que «los objetivos de la investigación en educación son los mismos de las ciencias en general», mientras que el conocido texto de Travers postula que la investigación educativa es «una actividad orientada a desarrollar un cuerpo organizado de conocimientos científicos». «Cuando se aplica el método científico a los problemas de la educación -dice Ary-, el resultado es la investigación educativa.»

De manera similar, son numerosas las interpretaciones filosóficas de la naturaleza de la «teoría educativa» que empiezan por exponer las ventajas lógicas de las teorías científicas y pasan a valorar en qué medida las teorías sobre la educación logran adaptarse a ellas. Por ejemplo, D. J. O'Connor, en su influyente estudio sobre la cuestión, dice que la noción científica de «teoría» suministra las normas de lógica «que nos permiten juzgar [...] cualquier pretensión al título de "teoría", así como «valorar las diversas teorías que nos proponen los autores en materia de educación».4 Podríamos citar otros muchos ejemplos, pero apenas nos parece necesario. Casi nadie nos negará que se halla muy generalizada la convicción de que la ciencia suministra los métodos de indagación que debería buscar la investigación educativa para emularla, y que las teorías científicas aportan los criterios lógicos a los cuales deben aspirar a conformarse las teorías educativas.

Por supuesto, resulta atractivo edificar la teoría educativa y la investigación educativa sobre fundamentos científicos. A lo largo de los últimos siglos la ciencia ha proporcionado un cuerpo de conocimientos acerca del mundo natural, permitiéndonos controlar nuestro medio con perfección cada vez mayor y resolver con éxito una serie de problemas prácticos en otras épocas tenidos por intratables. Si la investigación educativa se lleva a cabo con los métodos de la ciencia, entonces también será posible vencer los problemas aparentemente irresolubles de la educación y obtener avances en la práctica. Y así como la ciencia nos permite controlar el mundo natural, igualmente nos permitirá controlar la educación y

convertirla en algo más congruente con las necesidades de la sociedad y de los miembros que la forman.

## Fundamentos de la teoría educativa: de la filosofía a la ciencia

Hacia finales del siglo pasado y principios del actual, cuando la educación empezó a surgir como disciplina académica, se daba generalmente por sentado que el carácter de la teoría educativa era, en esencia, filosófico. Lo que se quería dar a entender con esto podía variar, pero por lo general se estaba de acuerdo en que la misión de la teoría educativa sería la de desencadenar un proceso de reflexión filosófica que fomentara entre los maestros un entendimiento más completo de su función como educadores. Los enseñantes necesitaban ese tipo de teoría educativa porque como educadores precisaban una «filosofía» sustantiva que justificase y apoyase los objetivos y los ideales perseguidos en la educación. O como escribió L. A. Reid:

Para educar con sensatez [...] por encima de todo hemos de hacerlo con un sentido de la orientación y de la proporción. Y poseer eso es poseer una filosofía. Filosofía es amor a la sabiduría; el filósofo es el amante de la sabiduría, y sabiduría es lo que necesitamos.

Así que, desde el comienzo, la teoría educativa se preocupó sobre todo de la «sabiduría», y, por tanto, de la necesidad de que los maestros abandonasen sus actitudes irreflexivas ante los credos educativos instituidos. En consecuencia, la relación entre la teoría y la práctica no era que la teoría hubiese de suministrar conocimientos que luego se convertirían en reglas de acción para ser aplicadas por los enseñantes. El valor de la teoría derivaba, más precisamente, de la manera en que la introspección filosófica ayudase a transformar el modo en que dichos enseñantes mantenían los valores y creencias imperantes. La finalidad práctica de ese tipo de teoría educativa era tomar los estilos de pensamiento inconsiderados y no sometidos a examen y transformarlos en otros modos, éstos meditados y reflexivos. La teoría educacional no «implicaba» tanto la práctica, sino que tendía más bien a transformar la mentalidad del practicante.

Pero, si bien esta justificación de la perspectiva filosófica quedó enunciada con frecuencia en los primeros textos de teoría educativa, lo que ocurrió en realidad fue algo distinto. En 1928 sir John Adams describía la situación de esta manera:

Cuando la educación en tanto que tal empezó a ser admitida [...] como estudio independiente, y luego como tema en los currícula universitarios, ocurrió naturalmente que quienes dictaban lecciones de educación buscaron en la bibliografía mundial nombres excelsos con los que ilustrar sus listas de lecturas recomendadas. Como era lógico, echaron mano en primer lugar de Sócrates, Platón y Aristóteles, y se hizo no poco gasto de ingenio para sacar principios educativos de las obras de aquéllos. [...] Incluso hoy día, el novel profesor de educación no tiene mejor manera de afirmar sus pretensiones como pedagogo que escogiendo a algún autor bien conocido y publicando un libro bajo el título de «Fulano de Tal como educador».

Como evidencian estos comentarios, muchos de los primeros libros sobre teoría educativa, así como los cursos para los cuales dichos textos se producían, seguían un patrón conocido, el de describir las ideas generales de algún filósofo importante y deducir luego las «consecuencias para la educación» de las mismas. En principio, los filósofos más frecuentados fueron Platón y Rousseau, pero no tardó en añadirseles una lista de «nombres excelsos» y una extensa bibliografía secundaria que ofrecía interpretaciones enlatadas de las implicaciones educativas de las principales doctrinas filosóficas.

Desde el primer momento, por consiguiente, hubo serias discrepancias entre la racionalidad de un planteamiento filosófico de la teoría educativa y la muy especial manera en que el mismo fue puesto en práctica. En el plano de lo práctico, la teoría educativa jamás se ocupó de desarrollar la reflexión y el pensamiento filosófico entre los enseñantes, sino únicamente de ofrecerles el resultado resumido de las meditaciones filosóficas de otros. La teorización educativa surgió, no como la manera específica de raciocinar a que se dedicasen activamente los enseñantes, sino como la digestión pasiva de relaciones cronológicamente ordenadas de doctrinas filosóficas. La promesa inicial de un planteamiento de la teoría educativa que



adoptase una postura filosófica, lo que equivale a decir interrogativa, frente a las ideas básicas en educación jamás avanzó un paso hacia su cumplimiento.

Obvio es decir que la queja más común de los maestros ante este tipo de teoría apuntaba al gran abismo que se abría entre las «consecuencias para la educación» que se les habían prometido y las realidades educativas concretas a las que, en principio, hubieran debido ser aplicadas. Por tanto, la teoría educativa se recibió siempre como una curiosidad académica que hallaba su finalidad en sí misma, diferente de las prácticas a las que habría debido iluminar e informar, y sin relación alguna con ellas. Por lo cual no debe sorprender que todo este planteamiento de la teoría educativa acabase por ser abandonado. Pero no por su fracaso en generar actitudes más reflexivas y autocríticas entre los enseñantes, sino, y esto sí que es sorprendente, en virtud de la afirmación teórica de que utilizaba una interpretación confusa y pasada de moda de la naturaleza y alcances de la filosofía. Ya que, según los nuevos criterios, la filosofía no era, como había supuesto la teoría educativa, un método para llegar hasta unos ideales de los que se dedujeran principios educativos prácticos, sino simplemente un método para analizar el lenguaje y los conceptos. Por lo cual era un error el creer que la filosofía pudiese proporcionar un saber válido acerca de los objetivos y los valores de la educación.

Algunos de los argumentos metodológicos responsables de este reduccionismo en cuanto al alcance de la filosofía se expusieron por primera vez en la famosa obra de A. J. Ayer *Language, Truth and Logic*. Según Ayer, la cuestión de si una frase o proposición tiene sentido y es inteligible, o por el contrario absurda y desprovista de significado, se decide según existan o no procedimientos racionales que permitan confirmar o rechazar su veracidad. Ahora bien, como los únicos procedimientos racionales para verificar la validez de las proposiciones empíricas son los de las ciencias naturales, se deduce que las proposiciones empíricas que no puedan verificarse mediante el recurso a la prueba experimental son absurdas o por lo menos lingüísticamente confusas.

Las consecuencias de este moderno punto de vista filosófico son muy amplias. La filosofía deja de concebirse como una actividad de reflexión que se ocupa de cuestiones sustantivas, puesto que se limita a abordar cuestiones analíticas no sustantivas sobre el significado de

los conceptos. Además, y puesto que los juicios de valor son uno de los primeros ejemplos del tipo de afirmaciones sustantivas que la filosofía ya no está en condiciones de verificar, la filosofía ya no puede ser prescriptiva. Despojada de su preocupación tradicional por los problemas morales sustantivos, se presenta como una actividad analítica, neutral en cuanto a valoraciones, y ocupada exclusivamente de dilucidar el significado de los conceptos. Como dice un distinguido filósofo de la educación, P. H. Hirst:

La filosofía [...] se ocupa, ante todo, de clarificar las proposiciones y los conceptos mediante los cuales adquieren inteligibilidad nuestras experiencias y actividades. Le interesa responder a las preguntas acerca del significado de las palabras y las expresiones [...] A mi modo de ver, la filosofía [...] no es la búsqueda de un conocimiento moral. [...] Más bien [...] responde a una preocupación primordialmente analítica. [...] A mi entender, la filosofía ocupa un lugar secundario en el orden del conocimiento. Las cuestiones filosóficas no versan sobre unos hechos determinados o unos juicios morales determinados, sino sobre qué entendemos nosotros por hechos o por juicios morales.

Dado este enfoque de la filosofía, las consecuencias en cuanto al planteamiento convencional de la teoría educativa son más o menos evidentes. Como dicho planteamiento había partido del supuesto de que la filosofía podía ofrecer un método para responder a cuestiones morales sustantivas sobre la naturaleza y la finalidad de la educación, y como era precisamente tal supuesto el que acababa de ser repudiado, resultaba de ello una severa limitación del papel de la filosofía en la teoría educativa. Además, al no existir criterios adecuados bajo los cuales contestar a las preguntas sobre la naturaleza y la finalidad de la educación, quedaba demostrado que éstas eran improcedentes y que la teoría educativa debía abandonar todo interés hacia ellas. En realidad, el hecho de que las únicas cuestiones educativas solucionables racionalmente fuesen las susceptibles de reducirse a métodos empíricos de verificación sugería que el saber científico debía reemplazar a las convicciones filosóficas como fuente idónea de la teoría educativa. El saber y el entendimiento debían fundarse en la experimentación científica y no en la meditación filosófica. La teoría educativa, en vez de ocuparse de la enseñanza reflexiva y de la práctica ilustrada, tendría que prestar atención a las nociones científicas de explicación, predicción y control.

### 3.9 La polémica “explicación-comprensión”

El "problema epistemológico" ha cobrado en los últimos tiempos un inusitado auge. La cuestión de los límites, las condiciones y las posibilidades del conocimiento científico está a la orden del día. En los debates en torno a esta problemática se hace presente la confrontación entre explicación y comprensión, que se remonta a la polémica sostenida entre W. Dilthey y los representantes del positivismo decimonónico (A. Comte, J. Stuart Mill): los partidarios de la primera (explicación) apostarían por un modelo de conocimiento anclado en las Ciencias Naturales, mientras que los partidarios de la segunda (comprensión) apostarían por un modelo cognitivo fundado en las Ciencias del Espíritu.

En el fondo, lo que está en juego en el debate explicación-comprensión es la cuestión de si las ciencias naturales constituyen el modelo de cientificidad que tiene que ser asumido por las ciencias humanas o si estas últimas poseen un estatus cognoscitivo propio, radicalmente distinto al modelo científico-positivo. Todas las corrientes de pensamiento que apuestan por la primera alternativa serían herederas de posturas positivistas-empiristas, mientras que las que apuestan por la segunda alternativa serían herederas de posturas comprensivas-hermenéuticas.

Estas dos tradiciones de pensamiento marcan el debate epistemológico. Este debate nace formalmente en la modernidad, con el nacimiento y consolidación de las ciencias naturales. Y aun ahora, ambas tradiciones se hacen presentes en las posturas epistemológicas contemporáneas, tanto en los planteamientos de la filosofía analítica ("primer Wittgenstein", A. Ayer, R. Carnap ...) y del racionalismo crítico (K. Popper., H. Albert) como en los planteamientos de la hermenéutica (M. Heidegger, H.G. Gadamer) y la teoría crítica de la Escuela de Frankfurt.

#### El horizonte de la "explicación"

Con la modernidad, se impone un modelo cognoscitivo que tiene como referente básico el proceder de las ciencias de la naturaleza. Prácticamente, toda la epistemología occidental ha estado dominada desde sus orígenes por este criterio cientificista. En lo que sigue,

examinaremos las líneas fundamentales de desarrollo de esta tradición epistemológica científicista, que va desde el racionalismo y empirismo clásicos y la crítica kantiana hasta el positivismo lógico y el positivismo refinado de Popper.

## La epistemología clásica

La epistemología clásica se configura en el marco de las corrientes racionalistas y empiristas de los siglos XVII y XVIII. Con la "síntesis kantiana", se genera una alternativa cualitativamente distinta a las alternativas epistemológicas ofrecidas por el empirismo y el racionalismo. Sin embargo, la perspectiva de Kant no se impone. Tras su muerte, en 1804, hay un retorno hacia las tesis radicales del empirismo; tesis que terminan imponiéndose, en el primer cuarto del siglo XX, primero con el atomismo lógico y, posteriormente, con el positivismo lógico. La crisis del positivismo lógico, que data aproximadamente desde la segunda mitad de este siglo, ha posibilitado, en diversas direcciones y con diversos planteamientos, un retomo a Kant.

## Las tesis racionalistas: Descartes

El pensamiento de este autor se edifica en torno a cuatro ideas fundamentales: la duda, el pensamiento, Dios y la sustancia; ideas que son tratadas sistemáticamente en "Los principios de la filosofía" • Examinemos brevemente lo que este autor viene a decirnos acerca de cada una de esas cuestiones, para poder así comprender los alcances del racionalismo cartesiano.

a) La duda es, fundamentalmente, un principio metodológico para el conocimiento correcto de la realidad. Es decir, la duda es el punto de partida obligado si lo que se pretende es lograr un saber cierto de lo real. "Para examinar la verdad es necesario ... poner en duda, en tanto sea posible, todas las cosas", particularmente aquellas en que "encontremos la menor sospecha de incertidumbre": las cosas sensibles, de las cuales sabemos "por experiencia que ... nos han engañado en muchas ocasiones" y también de "las cosas que nos parecieron en otros tiempos muy ciertas"

b) El pensamiento es una de esas certezas racionales de las que no se puede dudar. El hombre no puede dudar de lo existente si no es porque es un ser pensante y, por lo mismo, no puede aprehenderse como un ser existente si no es por su facultad de pensamiento. "Mientras que rechazamos así todo aquello de que podemos dudar, por poco que sea, y lo suponemos falso ... pero no podríamos suponer que no existimos porque de tal modo nos repugna concebir que el que piensa no existe al mismo tiempo que piensa, que, no obstante, los más piensa no existe al mismo tiempo que piensa, que, no obstante las más extravagantes hipótesis, no podríamos abstenernos de creer que la conclusión: pienso, luego existo es exacta, y consiguientemente la primera y más cierta que se presenta al que dirige ordenadamente su pensamiento"<sup>4</sup>. Es decir, de la aserción "pienso, luego existo" no podemos dudar, ya que es la verdad que con más evidencia y claridad se presenta a nuestro entendimiento, allí donde es ejercitado correctamente: que el sujeto humano se conciba como *res cogitans* es una verdad que se le da justo en el momento en que somete la totalidad de lo existente a la duda metódica. Incluso es de esa evidencia racional primaria de donde puede partir hacia la aprehension de otras verdades.

c) En torno a Dios, Descartes desarrolla una argumentación que será clave para todo su pensamiento. Según nuestro autor, no se puede saber la verdad de una cosa si no es conociendo a su creador, lo cual vale incluso para el propio pensamiento. Dios -nos dice Descartes- es el creador último de lo existente. Y eso es justamente lo que se deduce de la certeza originaria de que soy un ser pensante. Porque en nuestro pensamiento la idea de Dios, como un ser perfecto, ocupa un lugar privilegiado: es una idea innata. Y la causa de la idea Dios en nuestro pensamiento es Dios mismo. "Porque encontramos en nosotros mismos la idea de Dios o de un ser enteramente perfecto, podemos buscar la causa por virtud de la cual esa idea está en nosotros ... después de haber considerado con atención cuán inmensas perfecciones representa, nos vemos obligados a confesar que sólo podríamos haberla sentido de un ser muy perfecto, es decir, de Dios, que existe realmente"

d) En el tratamiento que hace nuestro autor de la idea de sustancia se remonta hacia una tradición filosófica que viene desde Aristóteles. En efecto, para Descartes sustancia es aquella realidad que, subyaciendo como "soporte" de otras realidades, es autosuficiente para ser lo que es. Sustancia es lo que no depende a nada exterior a su propia realidad,

pero de lo cual todo lo existente depende. Sustancia es lo "permanente", lo "eterno", lo que no cambia. Aquí Descartes coincide con Aristóteles.

## La crítica empirista del racionalismo: Locke y Hume

El racionalismo, como hemos visto, posee una confianza plena en el poder de la razón humana para conocer el mundo. Todo le es posible al hombre por la razón. Sin embargo, este optimismo racionalista se ve seriamente cuestionado cuando se pasa del mundo natural al mundo social. Y es que el mundo social presenta contradicciones graves -injusticia, violencia, represión, pobreza- que ponen en tela de juicio la presunta voluntad racional y annónica de Dios. La realidad social más bien se orienta hacia la irracionalidad y la desarmonía.

Si ello es así, no es tan fácil aceptar que la razón pueda conducirnos hacia un conocimiento efectivo y cierto del mundo real. Más bien, habría que desconfiar de ella. Y si desconfiamos de la razón, tenemos que buscar la fuente del conocimiento cierto en un lugar distinto. Tenemos que buscar esa fuente en los sentidos. Esta es la alternativa que plantea el empirismo, corriente de pensamiento anglosajona que tiene en J. Locke (1632-1704) y D. Hume (1711-1776) a dos de sus principales representantes.

La gran tesis empirista es que un auténtico conocimiento, es decir, un conocimiento que quiera evitar especulaciones vacías, tiene que fundarse en la experiencia sensible: en la empiria. Aquello que no pasa por los sentidos no puede jamás convertirse en conocimiento cierto y efectivo. Y, a la inversa, todo conocimiento cierto y efectivo se funda en los sentidos. Por consiguiente, no se puede aceptar ninguna teoría o conceptualización que vaya más allá de los datos que presentes en nuestra sensibilidad.

A partir de esta tesis fundamental, Locke edifica tu teoría del conocimiento, desde la cual intenta explicar, remitiéndose a la percepción sensible directa, tanto las formas complejas de reflexión -discernimiento, comparación, abstracción- como el lenguaje. La propuesta epistemológica de Locke es una propuesta radicalmente contrapuesta al racionalismo: se

conoce por los sentidos, no por la razón. Estamos ante un optimismo epistemológico de tipo empirista.

## La "síntesis" Kant

I. Kant (1724-1804) se propone fundar una teoría del conocimiento que evite las consecuencias escépticas del empirismo, y que, al mismo tiempo, asuma críticamente algunos postulados del racionalismo. Kant pretende establecer "los principios del saber verdadero" (X. Zubiri). La gran obra de Kant, *Crítica de la razón pura*, estará destinada a dar cuenta de los principios fundamentales del conocimiento científico. Esta fundamentación será resultado de una "síntesis" del racionalismo y el empirismo. Veamos cómo procede nuestro autor.

El conocimiento teórico, es decir, el conocimiento científico, sólo puede darse si no como resultado de una síntesis entre las categorías a priori del entendimiento y las intuiciones sensibles: este es el resultado al que arriba Kant. Ahora bien, nuestro autor llega a este resultado sólo por la asunción de unos determinados postulados empiristas y racionalistas. Son estas las dos concepciones con las que Kant se enfrenta y las que busca superar, elaborando una síntesis en la que se recoja lo que de positivo puedan tener ambas reflexiones epistemológicas.

Del racionalismo asume la tesis de que la ciencia debe fundamentarse en proposiciones de valor universal y necesario; mientras que del empirismo asume la tesis de que la ciencia debe interrogar a la experiencia sensible. Quedarse con uno de ambos términos implicaría para Kant volver a las posturas estrechas ya sea del empirismo o ya sea del racionalismo.

Kant piensa que conocimientos teóricos sólo se pueden tener de los fenómenos, es decir, sólo de los hechos que se nos aparecen y se nos dan a través de los sentidos. De aquellas cosas de las cuales es imposible tener algún tipo de experiencia no se puede obtener algo que tenga que ver con el conocimiento científico. Aunque, por otra parte, no basta con la experiencia "bruta" que nos proporcionan los sentidos para alcanzar este tipo de conocimiento. Se necesita también de un momento racional-subjetivo. La síntesis de ambos

momentos da por resultado el conocimiento científico: este se tiene, por consiguiente, sólo de objetos, es decir, de cosas que están "ante" el sujeto racional.

En definitiva, para Kant el objeto del conocimiento científico es un objeto construído por el sujeto cognoscente.

### El horizonte de la "comprensión"

Las actuales ciencias humanas o sociales tienen su antecedente histórico en las llamadas "ciencias del espíritu" (W. Dilthey). Justamente es con éstas últimas que lo específicamente humano --como contradistinto a lo natural- comienza a ser considerado formalmente como objeto de la reflexión científica. Es así como nace un nuevo horizonte conceptual, que si bien en sus inicios estaría marcado por el modelo cognitivo de las ciencias naturales -la explicación-, posteriormente daría paso a la instauración de un nuevo modelo cognitivo -la comprensión- para dar cuenta de la dinámica del mundo social y humano.



### 3.10 El planteo interpretativo en las ciencias sociales

#### "Veo, luego entonces conozco": percepción, cognición y lenguaje

Los hechos no hablan por sí mismos. La infinita (e infinitamente cambiante) gama de estímulos sensoriales que provee nuestro entorno nos abrumaría si no contásemos con algún criterio para ordenarla.

La Psicología y la Biología nos dirían que nuestra dotación fisiológica realiza parte del trabajo por nosotros, aun cuando no estemos conscientes de ello. Sin embargo, lo anterior sólo contribuye a explicar cómo la percepción se hace posible, no cómo se hace inteligible: mediante la mera percepción estaríamos expuestos a un incesante desfile de formas y colores que, per se, sólo equivaldrían a un flujo de sensaciones desprovistas de sentido.

De hecho, incluso esta afirmación aparentemente inocua requiere ser matizada. En sentido estricto, nosotros no "percibimos" formas y colores.<sup>3</sup> En el mismo sentido, no "percibimos" objetos en cuanto tales. Para que un objeto se constituya en materia de nuestro conocimiento, necesitamos construirlo cognoscitivamente. Para que eso suceda, requerimos de criterios adicionales para ordenar las cosas, y eso es precisamente lo que nos proporciona el lenguaje. Por ejemplo, cuando intentamos definir un objeto, con frecuencia ocurren en nuestras mentes dos procesos paralelos. Primero emprendemos una búsqueda de semejanzas; intentamos encontrar otros objetos con los que se pueda vincular a aquel que queremos definir. No obstante, puede haber una miríada de objetos que se asemejen de diversos modos al que queremos definir, mientras siguen siendo diferentes en muchos otros aspectos. Llegado a este punto, una vez más, necesitaríamos algún criterio para determinar qué similitudes podrían considerarse significativas y cuáles podrían ser descartadas. Tal criterio, sin embargo, no es inherente a los objetos que son materia de comparación. Surge, por el contrario, en el proceso de definirlos como instancias particulares de una cierta clase de objetos (e. g., el proceso de establecer su *genus*). Una vez que establecemos la categoría (o categorías) a la(s) que pertenece un objeto particular, el siguiente paso para llegar a una definición del mismo sería determinar qué rasgos lo distinguen de otros objetos que pertenecen a la misma categoría o categorías (e.

g., su *differentia*). Por ende, definir un objeto es clasificarlo mediante una interacción entre similitudes y diferencias que lo sitúa en una trama de relaciones con una multiplicidad de objetos. El lenguaje, a su vez, puede ser entendido como un sistema de clasificación que ordena de una manera inteligible nuestra apropiación cognoscitiva del mundo. Incluso en el empirismo de John Locke —quien asume que no existe nada en nuestra mente que no provenga de los sentidos sensoriales— nosotros no seríamos capaces de hacer inteligible el mundo que nos rodea si no combinásemos, mediante el lenguaje, las ideas simples, proporcionadas por los sentidos, en ideas complejas y abstractas. Más aún, sólo mediante el lenguaje las ideas pueden ser comunicadas y, por tanto, llegan a ser un aspecto significativo de la interacción social. De tal modo, aun si asumimos que es posible obtener un conocimiento prelingüístico del mundo, éste no nos llevaría muy lejos sin la ayuda del lenguaje. Desafortunadamente, la noción de que tal tipo de conocimiento es posible parece una proposición insostenible.

Para Locke, el conocimiento empieza con la percepción sensorial: las palabras representan ideas, y las ideas —a su vez— representan "cosas". En esta triada, las ideas son elementos autosuficientes en relación con las palabras, y las "cosas" son elementos autosuficientes en relación con las ideas. Dicho de otro modo: las "cosas" pueden existir sin que tengamos ideas acerca de ellas, y nuestras ideas acerca de las cosas pueden existir sin que tengamos palabras para describirlas. En la actualidad, a las personas que niegan la veracidad de la primera premisa, se les suele diagnosticar el padecimiento de algún tipo de síndrome psicótico. No obstante, es la segunda premisa la que resulta insostenible y la que, por ende, convierte la noción de un conocimiento del mundo anterior al lenguaje en una quimera esquiva.

Para entender por qué es éste el caso, intentemos situarnos en la posición de un investigador que pretende comprender ciertos hechos históricos. Una explicación veraz de tales acontecimientos debe, ciertamente, atenerse a los hechos materia de estudio. Sin embargo, si bien este consejo parece ser autoevidente, su significado no es tan obvio como parece. El significado que se le atribuye usualmente es que, en su relato de los sucesos, el investigador debe describirlos tal como realmente ocurrieron. El problema no es sólo que, donde quiera que miremos, siempre habrá más "acontecimientos" sucediendo al mismo

tiempo que los que, eventualmente, podríamos explicar, sino también —y esto es lo más importante—, que no existe manera de establecer a priori qué debería contar como una "cosa" o, para tal caso, como un "evento". Más aún, los eventos pueden ser desgajados en porciones de amplitud variable; una observación puede ser identificada como un evento aislado o como la instancia particular de un evento.

Cual sea la unidad de descripción relevante dependerá de los términos que utilicemos para describirlo (Roth, 1993: 707). En otras palabras, no existen cosas o eventos preordinados esperando a ser percibidos en su naturaleza prístina por nuestros sentidos. Nuestro conocimiento de las "cosas" y "eventos" que tocamos, vemos, oímos, olemos y degustamos, está mediada de modo inexorable por la manera como los describimos por medio del lenguaje, i. e., "los eventos sólo pueden ser identificados mediante su descripción" (Roth, 1993: 707). Las palabras no son, por ende, una mera representación de nuestras ideas, sino más bien los elementos constitutivos de éstas. Y el lenguaje no es un instrumento del pensamiento, sino más bien la condición que lo hace posible. Cuando las "ideas" —entendidas como un mediador cognoscitivo entre las cosas y las palabras— dejan de ser parte de la ecuación, la relación entre "cosas" y "palabras" (i. e., entre el mundo y el lenguaje que empleamos para describirlo) se torna problemática.

El mundo, en efecto, existe al margen del lenguaje (i. e., las "cosas" son aun elementos autosuficientes); sin embargo, "[...] eso es algo que no podemos saber (más allá de su mera enunciación) porque la existencia del mundo es literalmente inconcebible fuera del lenguaje y de nuestras tradiciones de interpretación" (Campbell, 1992: 6). Las palabras, en tanto significantes, no nos remiten de vuelta a la "cosa" significada, aprehendida sólo mediante la percepción sensorial, la cual se convierte entonces en el criterio para juzgar la precisión empírica de nuestras ideas acerca de ella. El lenguaje es, más bien, un sistema autocontenido, en el cual el significado de las palabras que lo conforman es generado dentro del propio sistema: surge mediante una interacción entre significantes, antes que entre significantes y significados. El caso de una persona que busca el significado de una palabra en el diccionario es la analogía empleada con más frecuencia para ilustrar este punto. La persona encontrará que la palabra en cuestión es definida por medio de otras palabras. Tales vocablos, a su vez,

serán definidos mediante nuevas palabras y, en principio, este proceso puede prolongarse ad infinitum.

## La interacción social como proceso de creación de significados

A su vez, la cuestión del significado es no sólo la clave para nuestra comprensión del lenguaje, sino también de la interacción social en general. Tal como vimos, los "hechos" no nos aportan lineamientos incontrastables para su definición. Tampoco nos proporcionan un criterio objetivo con el cual evaluar su importancia para nuestra comprensión de los fenómenos sociales.

Al tratar de entender la interacción social, no son los "hechos" per se los que importan (e. g., fechas y eventos), sino el sentido que les adscriben las personas que toman parte en el proceso. Si el significado subjetivo que un determinado individuo asigna a sus acciones no toma en cuenta lo que tales acciones pueden significar para otros, ni las respuestas que puedan producir, tales acciones no serían —en sentido estricto— "sociales".

Para dicho individuo, esas acciones tendrán una lógica interna (derivada de sus propios pensamientos, creencias, sentimientos y deseos); sin embargo, las respuestas que ellas podrían despertar le parecerán una secuencia de eventos más o menos fortuitos. No obstante, más allá de este comportamiento solipsista, el significado de los eventos (como el significado de las palabras) surge dada su interacción en un contexto social particular. No es que los individuos registren mediante una experiencia acumulativa patrones de interacción a los cuales tenderán a adaptar su comportamiento. No esperamos que otros se comporten de un cierto modo en respuesta a nuestras acciones simplemente porque así lo hicieron en el pasado.

Nuestras expectativas se basan, de un lado, en el supuesto de que, tal como nosotros, los demás también tienen una vida subjetiva (i. e., su propio conjunto de pensamientos, creencias, sentimientos y deseos). De otro lado, asumimos también que, mediante nuestra interacción con ellos, podemos acceder en alguna medida a su mundo subjetivo (y viceversa). Por ende, llegamos a esperar cierto comportamiento de ellos en respuesta a

nuestras acciones debido a que suponemos que compartimos una comprensión de aquello que nos motiva a actuar de cierta manera.

En tal sentido, podemos afirmar que el proceso de interacción social es intersubjetivo por naturaleza. Sin embargo, en este caso el prefijo "inter" pareciera cubrir la brecha entre dos o más entidades preexistentes (i. e., la interacción entre individuos podrá ser social, pero sus respectivas subjetividades no se constituyen mediante dicha interacción). Si así fuera, entonces los significados no serían creados, sino sólo transmitidos por la interacción social. Y tomamos en cuenta el significado que nuestro comportamiento pueda tener para otros tan sólo en la medida en que —por acción u omisión— ellos puedan impedirnos alcanzar nuestros objetivos. A diferencia de un individuo solipsista, reconocemos la existencia de otros seres que poseen una vida subjetiva. Sin embargo, como él, no tenemos por qué tomarlos en consideración mientras no sean conducentes para nuestros propósitos. Ésta es, de hecho, la imagen de la sociedad humana que encontramos en la economía neoclásica y su principal sucedáneo: la teoría de la elección racional.

Si en un mundo como ése la subjetividad es exógena a la interacción social, entonces deberíamos concluir que las "predicciones reflexivas" sobre las preferencias de las personas (como, por ejemplo, las profecías autocumplidas) no tienen lugar en la esfera del comportamiento humano. Y, sin embargo, paradójicamente, cuanto mayor es la audiencia que encuentra persuasivo tal argumento, nos acercamos más al mundo que éste describe:

Frank, Gilovich y Regan (1993) hallaron que los estudiantes de Economía eran menos proclives que otros estudiantes a cooperar en el dilema del prisionero. Asimismo, eran más propensos a abstenerse de asumir compromisos para cooperar y los más pesimistas acerca de las perspectivas de que otros cooperaran. Como resultado, el grupo de economistas obtuvo un nivel significativamente menor de beneficios que el resto. Frank también mostró que esto no es la consecuencia de un proceso de autoselección (según el cual los menos propensos a cooperar se sentirían más inclinados a estudiar Economía), sino más bien de la propia experiencia de estudiar Economía [...] En resumen, el experimento es un testimonio del poder potencial de

cualquier teoría para moldear el mundo en que vivimos, por medio de su influencia en la manera como la gente se piensa a sí misma.

En otras palabras, si ciertas acciones tienen el mismo significado para casi todos dentro de una comunidad, ello no es producto de una asombrosa coincidencia entre los miembros de una heterogénea colección de individuos idiosincrásicos, sino más bien del hecho de que tales significados son constituidos por la comunidad misma mediante la interacción de sus miembros.

Es también un proceso intersubjetivo, pero uno en el cual la identidad subjetiva no es anterior a la interacción dentro de un marco social, sino más bien consecuencia de ella. Otra manera de decirlo consistiría en pensar la formación de la identidad como un proceso de autodefinición. Como sucede en la descripción de una palabra, la definición de una identidad subjetiva se logra mediante una interacción entre similitudes y diferencias que la ubica en un conjunto de relaciones con las identidades subjetivas de otros individuos. Por ello, nuestra identidad subjetiva no sólo es relacional por naturaleza, sino que, además, se encuentra sujeta a cambios. En palabras de Clifford Geertz, "[...] el hombre es un animal suspendido en una telaraña de significados que él mismo ha tejido" (citado por Herwitt, 1989: 19).

### 3.11 La hermenéutica

Desde el más remoto origen de los tiempos, los seres humanos siempre se han encontrado con problemas interpretativos. Preguntas de este tipo siempre vamos a escuchar: ¿Qué quiere expresar este lema?, ¿Cuál es el sentido de este texto sagrado?, ¿Cuál es la tesis del autor en esta obra?, ¿Cómo se interpreta esta preceptiva jurídica? son otros y tantos ejemplos de situaciones o problemas que muestran la imprescindible y constante necesidad de: (a) remitir determinados signos a su significado, (b) relacionar los signos lingüísticos con el pensamiento, (c) referir el pensamiento con las cosas y (d) llevar a la praxis una metodología o teoría de comprobación, aunque sea elemental, de los significados oscuros en un mensaje humano. Es necesario emprender la indagación de ese hilo conductor que nos trae el valor de la palabra, pues el mundo es el todo que se construye con palabras y el lenguaje constituye la única expresión integral, absoluta e inteligible de la interioridad del individuo, donde coexiste con el mundo en su unidad ordinaria; es lo que nos acerca a la acepción general de la palabra hermenéutica (Gadamer, 1993).

El término hermenéutica, del griego hermeneutiké que corresponde en latín a interpretâri, o sea el arte de interpretar los textos, especialmente los sagrados, para fijar su verdadero sentido, según se señala en (Diccionario Hispánico Universal, 1961) es un término afín al latín sermo, que indica originalmente la eficacia de la expresión lingüística. En consecuencia, la interpretación viene a identificarse con la comprensión de todo texto cuyo sentido no sea inmediatamente evidente y constituya un problema, acentuado, por alguna distancia (histórica, psicológica, lingüística, etc.) que se interpone entre nosotros y el documento. El hermeneuta es, por lo tanto, quien se dedica a interpretar y develar el sentido de los mensajes haciendo que su comprensión sea posible, evitando todo malentendido, favoreciendo su adecuada función normativa y la hermenéutica una disciplina de la interpretación.

#### Una perspectiva histórica pertinente a la Hermenéutica

Desde la antigüedad viene usándose este vocablo, Aristóteles (384 -382 a. de C.) lo utiliza en su obra Organun, escribió un Peri hermenais instrumento para el recto y seguro pensar,

en el cual discurría sobre el análisis de los juicios y las proposiciones, es decir, un estudio del discurso y es el autor de gran parte de la terminología que se utiliza en filosofía y que ha pasado al lenguaje: acto, potencia, materia, forma, sustancia. En tal sentido, la hermenéutica se instauró fundamentalmente en un arte (techné) de la interpretación tutelada.

Es sólo a partir del Renacimiento y de la Reforma protestante, en el ámbito de una nueva situación cultural consecuente con un período histórico de transición y de ruptura con el pasado, cuando la hermenéutica comienza lenta y progresivamente a surgir como disciplina particular estrechamente ligada al estudio de los textos sagrados, a la exégesis de la Biblia y a saberes afines como la gramática, la lógica y la retórica. Luego se aplicó a la literatura clásica grecolatina, configurándose entonces como una disciplina de carácter filológico y después en el ámbito de la jurisprudencia, se ocupó de la interpretación de los textos legales y de su correcta aplicación a la particularidad de los casos. (Gómez 1986).

Desde entonces se considera la hermenéutica como una teoría general de interpretación, dedicada a la atenta indagación del autor y su obra textual, por tanto, quien quiere lograr la comprensión de un texto tiene que desplegar una actitud receptiva dispuesta a dejarse decir algo por el argumento. Pero esta receptividad no supone ni neutralidad frente a las cosas, ni auto anulación, sino que incluye una concertada incorporación de las propias ideas, opiniones y prejuicios previos del lector. Lo importante entonces es que el lector debe hacerse cargo de sus propias anticipaciones con el fin de que el texto mismo pueda presentarse en el acontecer de su verdad y obtenga la posibilidad de confrontar su verdad objetiva con sus conocimientos u opiniones del lector.

De esta manera, entendemos la Hermenéutica como una actividad de reflexión en el sentido etimológico del término, es decir, una actividad interpretativa que permite la captación plena del sentido de los textos en los diferentes contextos por los que ha atravesado la humanidad. Interpretar una obra es descubrir el mundo al que ella se refiere en virtud de su disposición, de su género y de su estilo (Ricoeur, 1984).



Se constituye en una disciplina autónoma en la época del romanticismo, cuando Schleiermacher (1768-1834) estableció una teoría pedagógica general de la interpretación e integró las diferentes técnicas hermenéuticas en un campo general unificado y propuso una serie de principios básicos o cánones (contextuales o psicológicos). Los primeros se centraban en la gramática y ayudaban a descifrar el significado de las palabras en relación con su contexto lingüístico y los segundos estaban relacionados con la totalidad del pensamiento del autor, asegurando que para alcanzar la claridad y precisión del texto era necesario llegar a revivir la experiencia del autor cuando escribió el texto original, pues consideraba el acto de interpretación análogo al de la creación del manuscrito (Martínez, 1999).

Actualmente entendemos por hermenéutica la corriente filosófica que surge a mediados del siglo XX y tiene sus raíces en la fenomenología de Husserl (1859-1938), quien considera que es una filosofía, un enfoque y un método, pues enfatiza la vuelta a la reflexión y a la intuición para describir y clarificar la experiencia tal como ella es vivida pero con una marcada diferencia, ya que el método hermenéutico trata de introducirse en el contenido y la dinámica de la persona estudiada y en sus implicaciones, buscando estructurar una interpretación coherente del todo, mientras que el fenomenológico se centra en el estudio de esas realidades vivenciales, determinantes para la comprensión de su vida psíquica. En un amplio sentido este método se utiliza en las investigaciones psicológicas, sociológicas y educacionales entre otras (Buendía, Bravo y Hernández, 1998).

Estas especulaciones realizadas sobre los principales cimientos históricos del método hermenéutico nos permiten concluir que la condición fundamental de todo ejercicio interpretativo que intenta intermediar entre el suceso transmitido por la tradición y la esfera de las propias experiencias, tiene, por un lado, al lenguaje como medio universal para ello y por el otro, los distintos criterios literarios (lenguaje, texto, contexto histórico), no siempre de acuerdo entre sí.

### 3.12 Niveles de análisis en la “comprensión” de las acciones humanas

Desde los albores del pensamiento sociológico se empezó a reflexionar sobre la orientación del cambio social tomando en cuenta las acciones de los hombres sobre el destino colectivo y las acciones de la sociedad sobre los individuos. El propósito de entender la evolución de la sociedad, así como las diferencias entre los principios de regulación de la vida colectiva en los diferentes grupos permitió a historiadores y etnógrafos incursionar en el campo de la sociología antes de que ésta estuviera constituida como disciplina científica. Un ejemplo ilustrativo es el de Ibn Jaldún, erudito árabe del siglo XIV quien, en sus Prolegómenos de la historia, formuló tres conceptos de la acción social: *omran* que significa civilizar, poblar, y que también se refiere a una sociabilidad natural de origen divino; su antónimo *siasa* que remite a una socialidad regulada y administrada mediante el ejercicio de la razón, y el concepto de *asabiya* que se refiere a la fuerza simbólica, social y bélica de un linaje; fuerza que puede incrementarse o disminuir según las acciones de los miembros del clan. El sabio tunecino planteaba ya la existencia de principios generales relativos a la interacción del hombre con la sociedad en el marco de lo que él llamó la "ciencia de la civilización". Más precisamente: el sentido de la acción social, es decir la orientación de la transformación de la sociedad, dependía, según Ibn Jaldún del valor ideológico de la causa que la origina.

Cinco siglos después, Marx y Engels, en su voluminosa producción literaria, emplearon solamente en dos ocasiones la expresión de acción social (traducida también en algunas versiones de *El Capital* como "hecho social"), con lo cual se puede afirmar que estaban más preocupados por estudiar otros fenómenos sociales (el capital, el trabajo, la mercancía y su valor, entre otros aspectos) y analizarlos desde otra perspectiva. Empero, Marx dio a la acción social un doble significado. La primera acepción de la acción social se encuentra en el Manifiesto de Partido Comunista cuando, junto con Engels, afirmó que: “, en lugar de la acción social, [los burgueses] tienen que poner la acción de su propio ingenio". Aquí la acción social remite a la acción revolucionaria del proletariado para emanciparse de las condiciones de su dominación. En este texto, escrito con premura en 1848, ambos intelectuales retomaron tímidamente la expresión de acción social, dándole el mismo sentido que Comte le iba a dar, es decir la capacidad de movilización y transformación societal del pueblo. Al oponer la acción social de los proletarios a la acción privada de los burgueses, Marx y Engels desearon hacer hincapié, según nosotros, en tres elementos: 1)

la fuerza desigual de la acción colectiva en un caso y, en el otro, 2) la acción como acción de una clase socioeconómica en contra de la otra en el marco de la lucha de clases; 3) la acción individual de burgueses aglutinados oportunamente frente a la acción social de un proletariado ya consciente de su existencia como clase. En segundo lugar, Marx, 19 años después de haber publicado el Manifiesto del Partido Comunista, dio otro significado a la acción social. En efecto, asoció esta noción a la capacidad social de transformación de las mercancías cuando escribió:

En el principio era el hecho. [...] Pero sólo el hecho social puede convertir en equivalente general a una mercancía determinada. La acción social de todas las demás mercancías se encarga, por tanto, de destacar a una mercancía determinada, en la que aquellas acusan conjuntamente sus valores [las cursivas son del autor]

Más precisamente, con esta afirmación, el autor de *El Capital* planteó la existencia de una fuerza colectiva que se desprende de las mercancías, producto de la voluntad consensuada de sus respectivos dueños. Las nociones de equivalencia y valor de referencia aparecen como el resultado de la inversión de sentido que los propietarios hacen en sus bienes. La acción social es entonces entendida aquí como la manifestación de una fuerza colectiva y anónima en las mercancías; fuerza capaz de imponer una mercancía dada como mercancía de referencia.

Contemporáneo de los padres del comunismo, Comte, el fundador de la Sociología moderna, defendía la idea de que la Humanidad (lo que hoy en día llamamos sociedad) ejercía una acción sobre el mundo exterior mediante las disposiciones de los agentes. Este pensador destacó que la instrucción metafísica y literaria "ejerce una acción social muy perturbadora en las clases ilustradas, [la cual] se haría mucho más peligrosa si se la extendiera a los proletarios, en quienes desarrollaría, además del disgusto por las ocupaciones materiales, exorbitantes ambiciones". Asimismo, Comte consideraba que los planteamientos irracionales de una transformación radical de la sociedad ejercen una acción social, es decir una influencia concreta y significativa en individuos receptivos. El número limitado de personas que defienden y difunden los puntos de vista metafísicos sobre la

realidad social reduce el impacto de estas corrientes de opinión, disminuyendo, entonces, la probabilidad de un movimiento a favor de una abolición de las distinciones sociales y de clase. Para Comte —lejos de infundir la idea de una revolución—, la instrucción positiva propone emplear la razón para legitimar la jerarquía de oficios y la desigualdad de las posiciones de los individuos en la sociedad. A la inversa de Marx, el padre del positivismo veía en la acción social un proceso subversivo y peligroso que cuestionaba indebidamente los principios de diferenciación social, económica y de estatus, cuando era conducida por consideraciones irracionales. Pero la acción social es virtuosa cuando la originan y encauzan los estudios positivos. Comte escribió:

En una palabra, el pueblo está naturalmente dispuesto a desear que la vana y tempestuosa discusión de los derechos se encuentre por fin reemplazada por una fecunda y saludable apreciación de los diversos deberes esenciales, ya sean generales o especiales. Tal es el principio espontáneo de la íntima conexión que, sentida tarde o temprano, unirá necesariamente al instinto popular con la acción social de la filosofía positiva, pues esta gran transformación equivale evidentemente a aquella otra, fundada antes por las más altas consideraciones especulativas, del movimiento político actual en un simple movimiento filosófico, cuyo primero y principal resultado social consistirá, en efecto, en constituir sólidamente una activa moral universal, prescribiendo a cada agente, individual o colectivo, las reglas de conductas más conformes con la armonía fundamental [la cursiva es nuestra].

Esta cita permite comprender por qué Comte, en el caso hipotético de dominación del pensamiento científico, atribuía a la acción social la facultad positiva de mantener el orden social merced la renovación de los principios de legitimación de sus fundamentos. Existen, entonces, dos direcciones posibles de transformación societal mediante la acción social: una transformación peligrosa, subversiva y contagiosa, inherente al estado metafísico, y una transformación societal virtuosa, limitada a la sustitución de los fundamentos tradicionales de la distinción social, transformación inherente al estado positivo. En suma, desde la perspectiva comtiana, la acción social es el vector ontológicamente neutro de conversión de las ideas (independientemente de la naturaleza y orientación filosófica de éstas) en cambios sociales.

Por su parte, Spencer no creía en la influencia de la Ley sobre la orientación de las actividades colectivas, como lo expresó en su Introducción a la Ciencia Social: "Crear en la eficacia de la legislación, es creer que la perspectiva de ciertos castigos o de ciertos premios actuará para desviar o para determinar [...] que modificará la conducta de los individuos y por ende la acción social". Herbert Spencer aseveraba que la gran masa de los individuos es la que produce la acción social, y aunque admitía que la suma de acción social de una sociedad poco numerosa no puede compararse con la de una sociedad grande, defendía la idea que la aceptación indiscutida de los efectos de la acción social es la consecuencia natural de la espera colectiva de estos resultados. Al respecto, Spencer afirmó: "...lo que llamamos el Espíritu jamás origina un resultado paradójico, más particularmente en esas masas que producen la acción social [...] los efectos reales son siempre los que parecían tener que ser". De esta forma, criticó las manifestaciones de la voluntad de cambio por parte del pueblo en el sentido de que la colectividad no puede inducir transformaciones que no sean los cambios esperados. Incapaz de innovar y de aceptar el bien fundado en cambios no esperados; la masa es, según sir Herbert Spencer, una colectividad sin autonomía. La solución para mejorar la sociedad y por ende la raza, no era la educación moral de los individuos ni mucho menos la institucionalización de un catecismo político, como pretendían hacerlo Saint-Simon y Comte; para el erudito diletante, la solución era la abolición casi completa del Estado para permitir una irrestricta competencia entre los individuos. Spencer defendía el postulado que la desaparición de la gran mayoría de las leyes iba a tener como consecuencia el desarrollo de la libre empresa, lo cual iba a renovar la posición de los individuos entre sí mediante la conformación de una nueva jerarquía de las clasificaciones. En este "darwinismo" social basado en el mérito diferenciado de los individuos, no cabía la posibilidad de dar a la acción social más que un valor negativo.

Heredero de la filosofía positivista y crítico del evolucionismo social anglosajón, Durkheim compartió con Comte la idea de que sólo una élite es capaz de apreciar el origen y orientación de la fuerza colectiva ejercida por y sobre la sociedad. Al respecto, escribió: "la acción social sigue caminos demasiado desviados y demasiado oscuros, emplea mecanismos psíquicos demasiado complejos para que el observador vulgar pueda percibir de donde proviene". Aunada a esta apreciación del papel central que los intelectuales deben jugar para

discernir y guiar a la acción colectiva mediante reformas al derecho, Durkheim compartía también con el profeta positivista el postulado de que es el conocimiento el que puede orientar correctamente el progreso de la sociedad, manifestando de esta forma la misma preocupación moral por encauzar la evolución de la sociedad merced el fomento de cierto tipo de acción social. Para Durkheim, el aparato principal con el que se ejerce la acción social es el derecho: "Las obligaciones que la sociedad impone a sus miembros, por poca importancia y duración que tengan, adquieren una forma jurídica; por consiguiente, las dimensiones relativas de este aparato permiten medir con exactitud la extensión relativa de la acción social". El director de la revista *L'Année sociologique*, planteaba que la acción social, sinónimo para él de fuerza colectiva, tiene una dimensión negativa (esfuerzos, sacrificios, privaciones) pero también posee una dimensión positiva al ser parte integrante de nuestro ser, elevándolo y engrandeciéndolo. De hecho, la libertad y la educación moral son dos resultados positivos de la acción social, la cual puede ejercerse solamente en el marco de una relación de reciprocidad e intercambio mutuo entre la sociedad y el individuo. Al respecto, Durkheim afirmó:

La acción social que bajo esta forma se expresa sea de naturaleza positiva, nadie lo discute. En efecto, tiene por objeto fijar la manera como deben cooperar esas funciones especiales. Incluso, en ciertos aspectos, impone la cooperación, pues esos diversos órganos no pueden mantenerse sino mediante contribuciones exigidas imperativamente a cada ciudadano. Pero, según Spencer, este aparato regulador iría retrocediendo a medida que el tipo industrial se disgrega del tipo militar y, finalmente, las funciones del Estado serían destinadas a reducirse a la administración de justicia.

En resumen, Durkheim planteaba la existencia de dos valores (valences) posibles de la acción social: negativa mediante la aplicación del derecho penal, y positivo mediante la libertad que otorgaba el derecho civil para que pudieran desarrollarse formas de solidaridad orgánica. Ambas dimensiones de la acción social no son antitéticas, sino que, al contrario, convergen en sus propósitos para mantener una cohesión social armoniosa basada en fundamentos morales. Ahora bien, la cita anteriormente mencionada permite afirmar

también que una de las diferencias entre el neopositivismo de Durkheim y el evolucionismo social de Spencer, era el significado que se asignaba a la acción social.

Finalmente, la noción sociológica de "acción social" no es el invento de un autor genial, ni tampoco el producto patentado de una teoría clásica. La importancia del tema ha dado a pensadores de diferentes tradiciones intelectuales, en diferentes momentos de la historia, la oportunidad de reflexionar sobre la constitución de una colectividad, y la influencia del grupo sobre los individuos. En ese sentido, la acción social no es un concepto relacionado exclusivamente con la construcción de la modernidad y la constitución del sujeto. Ibn Jaldún, Comte, Durkheim, Spencer, Marx y Engels son algunos de los pensadores —la lista no es exhaustiva— que dieron a la acción social un significado particular, a partir de una concepción original de la vida en sociedad y de los cambios que en ella se debían de realizar. De alguna manera, podemos decir que aquellos autores contribuyeron a sentar las bases de una reflexión teórica posterior que se iba a enfocar en la acción social.

### 3.13 La sociología comprensiva

La sociología comprensiva representa, tal y como Max Weber (1864-1920) la concibió y definió, un capítulo de la historia del pensamiento sociológico y de la sociología sin más. Un capítulo, sin duda, central, pues a su vez es el punto de partida de una variedad de corrientes sociológicas y metodológicas fundadas en el recurso teórico de la comprensión como interpretación del sentido. De la sociología fenomenológica de Alfred Schütz a la etnometodología y el interaccionismo simbólico, la comprensión es tanto un medio como un fin del pensamiento y la investigación sociológicos. A través de cada una de estas corrientes sociológicas actuales, la comprensión se transforma también en un instrumento metodológico de investigación y abre, por lo tanto, toda una forma distinta de tratar y de explicar los “hechos sociales”. Así se inaugura también todo un capítulo crucial en la historia de las técnicas cualitativas de investigación social.

Sin embargo, como hoy se sabe, la comprensión se ha convertido en un capítulo de la historia más amplia de las técnicas y teorías de la interpretación o de la hermenéutica. Así, como lo ha rastreado Luis Aguilar (1988, vol. I), existe toda una historia previa en la sociología comprensiva weberiana, que prepara su arribo. Se trata de la historia de las filosofías que en la Alemania de los siglos xviii y xix asumieron como problema clave la interpretación del “sentido” de la realidad, o bien que plantearon como tema la lectura como técnica de desciframiento del mundo. Estas filosofías (que van de Schleiermacher a Nietzsche, pasando por Kant, Hegel, Hamann, Herder, Dilthey, Wildebund y Rickert), son la base para la introducción de lo que hoy tanto se discute en la filosofía y en las ciencias sociales alrededor de la “interpretación” como una dimensión constitutiva de toda explicación y de toda acción.

El punto de partida obligado para tratar la “comprensión” en la sociología de Max Weber es la definición que nos ofrece acerca de lo que para él es el objeto de esta ciencia social: “Debe entenderse por sociología [...]: una ciencia que pretende comprender, interpretándola, la acción social, para de esa manera explicarla causalmente en su desarrollo y efectos” (Weber, 1984: 5).



Esta definición representa, como Luis Aguilar lo ha mostrado, la síntesis de un camino recorrido por Weber en el que ha dejado atrás varias concepciones filosóficas con las que ha polemizado al no estar de acuerdo con ellas en su forma de explicar la “interpretación”. Me parece que es correcto empezar por aclarar lo que para Weber no supone la comprensión como acto de interpretación.

Como tempranamente lo explica Weber, para él la tradición del pensamiento historicista alemán ha dejado un precedente equivocado al momento de tratar el tema de la “interpretación”. De acuerdo con esta tradición, la interpretación para captar el sentido supone el acto de la identificación del intérprete con su objeto de estudio, que son los sujetos. Para alcanzar a lograr esta identificación se propone el recurso metodológico de la empatía, que no es otra cosa que ponerse en el lugar del sujeto para lograr reproducir del modo más cercano a él las experiencias que ha tenido a partir del hecho que ha vivido. En breve, interpretar el sentido de un “hecho histórico” se logra a través de la reproducción empática o por identificación afectiva de un hecho vivido: “Es decir, no se trata de una consideración reflexiva sobre el comportamiento de una tercera persona, sino de la propia ‘experiencia vivida’ [...] que permanece como algo puramente interior [...]” (Weber, 1992: 126).

Bajo esta concepción, para lograr captar el sentido y explicarlo, la interpretación debe convertirse en un acto psicológico de examen de los motivos internos que impulsaron la acción de un sujeto. Como tal, debe interiorizarse en los motivos del actuar, introduciéndose en la mente del actor, ocupando su lugar. Es decir, tratando de reproducir hasta donde le sea posible, aquel que se asume como un observador externo de sus actos, la experiencia que vivió el actor también viviéndola. Para Weber esta es una vía equivocada porque se enfrasca en suposiciones que conducen a problemas insolubles. Por ejemplo, ¿qué criterio objetivo se podrá utilizar para llegar a evaluar el nivel alcanzado en la reproducción empática de una experiencia individual, si incluso esta reproducción sigue siendo algo limitado a la interioridad de la experiencia subjetiva del observador? En otras palabras, el procedimiento de la “reproducción” por identificación de las experiencias de otro en uno mismo es algo que se mantiene atrapado en la subjetividad de cada quien y,

por lo tanto, no puede derivarse de ahí ningún criterio objetivo de validación del conocimiento de la experiencia subjetiva. ¿Qué hacer?

Para Weber lo primero que hay que resolver es la oposición que asume la tradición historicista alemana entre “explicación” e “interpretación”, superándola y, por ende, abandonándola. El siguiente paso consistirá en establecer un criterio metodológico a través del cual sea posible explicar, interpretándolo, el sentido del actuar social sin tener que recurrir a ningún tipo de recurso psicológico o “mentalista”. Sólo así será posible fundar un criterio objetivo de validación de la explicación del sentido que sea intersubjetivo, esto es, que pueda ser comprendido y utilizado por cualquiera. Todo esto es lo que voy a explicar a continuación.

El primer paso es, para Weber, superar una dicotomía u oposición que dividió al pensamiento social alemán a partir de la disputa metodológica que se produjo al interior de la escuela histórica alemana sobre el método de las ciencias sociales. Como resultado de esta discusión se originó una división en lo relativo a la explicación de la metodología de las ciencias sociales. Una tendencia asumió que las ciencias sociales o del espíritu lo son porque son distintas de las ciencias de la naturaleza. Aquéllas utilizan la “interpretación” para captar el sentido del acaecer social, de acuerdo con el recurso metodológico de la “empatía”, que ya antes expliqué. Para la otra posición, las ciencias del hombre lo son justamente porque deben utilizar recursos metodológicos similares a los que usan las ciencias naturales; su meta, por lo tanto, debe ser (al igual que en esas ciencias) explicar las regularidades o leyes objetivas del mundo social. Por lo tanto, deben evitar caer en todo tipo de tentación psicológica o filosófica al tratar de explicar los fenómenos sociales. En conclusión, a través de estas dos tendencias se formó una oposición metodológica que contiene una alternativa: las ciencias sociales deben o interpretar o explicar los hechos sociales para ser ciencias; es decir, ¿cuál es la vía metodológica que las hace constituirse como ciencias: la interpretación o la explicación?

Weber recoge y resuelve este dilema metodológico superando la oposición en la que se funda. Como lo dice en su definición del objeto de la sociología: ella tiene como misión “entender, interpretándola, a la acción social”, explicando causalmente “su desarrollo y

efectos”. Es decir, elimina la oposición entre interpretación y explicación, haciendo de la interpretación sociológica un tipo de explicación que, para dar cuenta del sentido de la acción social, atiende a sus causas sociales y no a los motivos psicológicos internos de los individuos. En este sentido, para él la comprensión de la acción es una forma de interpretación del sentido de ésta que se orienta hacia la conducta externa de los actores y hacia las regularidades o leyes que la guían o determinan: “Al igual que el acaecer [social], la conducta humana [‘externa’ o ‘interna’] muestra nexos y regularidades. Sin embargo, hay algo que es propio solamente de la conducta humana, al menos en sentido pleno: el curso de las regularidades y los nexos es interpretable por vía de la comprensión” (Weber, 1982: 175. El énfasis es nuestro).

Ello significa que para Weber la acción humana es un objeto que, en tanto que “muestra nexos y regularidades” que son causales, puede explicarse, por vía de la comprensión, de un modo intersubjetivo y, por lo tanto, plenamente objetivo, esto es, a través de un medio metodológico que cumple con las condiciones para la validación objetiva del conocimiento producido. ¿En qué consiste este medio metodológico intersubjetivo? Este medio o instrumento metodológico es lo que Weber llama tipos ideales: “Antes bien, el [acto de] ‘comprender’ determinado nexo ha de ser controlado, en la medida de lo posible, con los métodos usuales de la imputación causal [...]” (Weber, 1982: 176).

### 3.14 La filosofía del lenguaje y su relevancia para las ciencias sociales y 3.15 Su repercusión en las ciencias de la educación

Lo normal sería comenzar con la importancia de los hechos. Y decir, por ejemplo, como un hecho importante de la Filosofía, que el lenguaje se ha convertido en nuestro siglo en el objeto propio de una disciplina autónoma llamada Filosofía del Lenguaje. El hecho de nuestro tiempo sería entonces que la filosofía contemporánea ha seleccionado al lenguaje como un tema importante de reflexión, tan importante al menos como los otros temas que aborda en sus diversas subdisciplinas temáticas (la obra de arte en la estética, el valor en la filosofía de los valores, el hombre en la antropología filosófica, el conocer humano en la filosofía del conocimiento etc.).

O decir que la tematización filosófica del lenguaje ha supuesto en nuestro siglo un “giro” o un “viraje” de la filosofía misma en el sentido de que gran parte de los problemas filosóficos tradicionales tienden actualmente a tratarse a partir de la forma que adquieren en el lenguaje. El hecho de nuestro tiempo sería que la problematización filosófica del lenguaje ha atravesado todas las disciplinas filosóficas: a partir de la tematización del lenguaje, la teoría del conocimiento ha pasado de ser crítica de la razón a ser crítica del lenguaje, la antropología filosófica ha pasado a considerar al hombre como una entidad lingüística y a estudiar las correlaciones entre lenguaje y cultura, la ética se ocupa ahora de la justificación de las formas de lenguaje propias de los enunciados morales, y la estética habría pasado a considerar la obra de arte desde el punto de vista de su significado. O decir que el lenguaje se ha convertido en el gran tema de las filosofías contemporáneas desde el estructuralismo a la filosofía analítica, pasando por la hermenéutica, la fenomenología o las distintas filosofías críticas o trascendentales y se ha convertido en una especie de punto de encuentro y de debate de gran parte de las corrientes filosóficas más importantes.

Siguiendo con la importancia de los hechos, también se podría decir, por ejemplo, como un hecho de la ciencia que interesa a la filosofía (a la filosofía del lenguaje y a la filosofía de la educación), que en nuestro siglo se han constituido por fin las ciencias positivas del lenguaje que van desde las distintas lingüísticas hasta la semiótica o la gramática comparada, pasando por la biología del lenguaje, la psicolingüística, la etnolingüística o la sociolingüística. El hecho

de nuestro tiempo sería que el lenguaje se ha convertido en el objeto de una serie amplísima de disciplinas y en un importantísimo dominio interdisciplinario.

Y también se podría decir, por ejemplo, como un hecho social o cultural en este caso, que nuestro tiempo es el tiempo de los lenguajes, el tiempo de la información y de la comunicación, el tiempo de la explosión de los sistemas de signos y de la proliferación de los medios de su circulación. Además, nuestro tiempo sería también el tiempo de la conciencia de la ubicuidad del lenguaje. La lingüisticidad no es ya sólo un atributo del lenguaje natural o de los lenguajes formales, sino que múltiples realidades no estrictamente verbales pueden considerarse lenguajes. Son comunes expresiones como “los lenguajes del arte”, “los lenguajes de la música”, “el lenguaje futbolístico”, “el lenguaje de los sentimientos”, “el lenguaje de la moda”, “el lenguaje de la publicidad”, “el lenguaje del espacio urbano” etc. Como si cualquier sector de lo real pudiera considerarse como soporte de un código significativo y estudiarse desde ese punto de vista.

Pero he preferido situar en el punto de partida, como un signo de nuestro tiempo, no la importancia de un hecho o de una serie de hechos, sino la experiencia de una inquietud: “una inquietud sobre el lenguaje – que no puede ser más que una inquietud del lenguaje y en el lenguaje mismo” (Derrida, 1967, p. 9). El signo de nuestro tiempo no es que el lenguaje se haya convertido finalmente en objeto de la ciencia y en tema para el pensamiento, ni siquiera que nuestro tiempo sea el tiempo del signo, el tiempo de la explosión de los signos y de la proliferación de los medios de comunicación. Todo eso son hechos de nuestro tiempo y, sin duda, hechos muy importantes que afectan el mundo de la educación, tanto desde el punto de vista teórico como desde el punto de vista práctico. Pero al destacar los hechos olvidamos a veces de interrogar su sentido, como si el establecimiento de la verdad de lo que son las cosas nos permitiera despreocuparnos de considerar el sentido y el valor de lo que nos pasa. Y, a lo mejor, lo que (nos) ocurre es que el lenguaje ha dejado de ser seguro y de estar asegurado, ha dejado de ser nuestra propiedad o incluso nuestra casa. A lo mejor nuestra experiencia del lenguaje es la experiencia de la crisis del lenguaje y en nuestro lenguaje, la experiencia de la precariedad y la pluralidad de nuestro lenguaje, la experiencia del desfallecimiento de nuestro lenguaje que es, al mismo tiempo, la experiencia

del desfallecimiento de los modos tradicionales de racionalidad que determinaban nuestro modo de conocer el mundo y de encarar la vida.

### La inquietud del lenguaje y la educación: algunas sugerencias

Hannah Arendt dice que la esencia de la educación es la natalidad, el hecho de que constantemente nacen seres humanos en el mundo. Por eso lo que está en juego en la educación es nuestro modo de recibir a los nuevos. En el horizonte del lenguaje, la educación es el proceso por el que los recién llegados, que no hablan, son introducidos en el lenguaje. Desde ese punto de vista, la educación implica una responsabilidad para con el lenguaje puesto que el lenguaje es ese don que nosotros hemos recibido y que tenemos que transmitir. E implica también una responsabilidad con los nuevos, es decir con esos seres humanos que, en el lenguaje de todos, tienen que tomar la palabra, su propia palabra, esa palabra que es palabra futura e inaudita, palabra aún no dicha, palabra del porvenir. Introducir a los nuevos en el lenguaje es, por tanto, hablar y hacer hablar, hablar y dejar hablar.

Lo que se transmite no es sólo el lenguaje, sino nuestra relación con el lenguaje. Por ejemplo, nuestro amor al lenguaje, nuestra desconfianza hacia el lenguaje, nuestra atención al lenguaje, nuestro respeto por el lenguaje, nuestra delicadeza con el lenguaje, nuestro descuido con el lenguaje, nuestra manera de escuchar el lenguaje.

Al entrar en el lenguaje y, sobre todo, en el lenguaje escrito, en el texto, los nuevos son situados en lo que viene diciéndose, en ese venir presente en la lectura de lo que ya se dijo pero que, en cuanto texto leído, viene diciéndose cada vez de nuevo. Otra vez lo mismo, pero de nuevo, en una repetición que es diferencia. Pero aprender a leer no es sólo adquirir la capacidad de entender lo que el texto dice, sino ser capaces de escuchar, en lo dicho, lo que da-que-decir, lo que queda por decir. Por eso la acción de leer desborda el texto y en virtud de la disposición en lo que diciéndose viene el lector se encamina al porvenir del decir.

Introducir a los nuevos en el lenguaje se limita, en demasiadas ocasiones, a hacer hablar como está mandado, a decir lo que todo el mundo dice, a pensar lo que todo el mundo piensa. Pero permitir que los nuevos tomen la palabra implica la ruptura de lo dicho, la distancia respecto a lo que se dice y la transgresión de las reglas del decir. Sólo esa ruptura, esa distancia y esa transgresión dejan que el lenguaje hable, dejan hablar.

Podemos enseñar la lengua que sabemos, que tenemos, que utilizamos. Podemos transmitir la lengua que nos pertenece. Pero el lenguaje que habla y al que nosotros pertenecemos no es un ente, una cosa entre las cosas, sino el horizonte de todas las cosas. Y, como tal horizonte, no puede ser objeto de nuestro saber (hablar) ni instrumento de nuestro poder (de hablar). Si ese lenguaje no es una cosa, tiene que ser algo que no puede ser comprendido teóricamente ni dominado prácticamente, tiene que ser algo que no puede depender de nosotros como sujetos y que, por lo tanto, no puede ser transmitido por nosotros como sujetos, ni desde nuestro saber (hablar) ni desde nuestro poder (de hablar). Lo único que puede transmitirse, entonces, es la atención al lenguaje. Y ahí, en la atención, no es el individuo en tanto que sujeto el que entra en relación con el lenguaje, sino que sólo puede atender en tanto que se libera de su ser sujeto, de su saber (hablar), de su poder (de hablar), de su voluntad (de decir lo que quiere). El lenguaje aparece como algo a lo que podemos atender, pero no como algo que podamos tener o poseer, no como algo de lo que podamos apropiarnos.

Sin embargo, el lenguaje es lo que nos es más cercano, más íntimo. José Luis Pardo (1996) distingue entre la experiencia intimidatoria y la experiencia íntima del lenguaje. En la experiencia intimidatoria, el lenguaje remite al significado público y convencional de las palabras, a su univocidad, su precisión, su rectitud o su impersonalidad independientemente de quién las diga, las escuche, las escriba o las lea. Se trata de un lenguaje puramente inteligible, sin calor, como el de los apuntadores de Gaspar. En la experiencia íntima del lenguaje, por el contrario, el lenguaje muestra su cara interna, el modo como le suena o le resuena o le sabe a cada uno. Y en ella uno es capaz de decir lo que no sabe decir o lo que no quiere decir. Y en la experiencia íntima del lenguaje, el lenguaje no es nunca plenamente propio, no es nunca propiedad, porque igual que vivir la vida es desvivirse por lo que no se puede tener, hablar la lengua íntima es tomar una palabra que nunca se podrá poseer

completamente, una palabra imprevista e imprevisible que sólo viene o adviene cuando uno se abandona a la palabra y se abre, con ella, a lo nuevo del hablar. El lenguaje íntimo no es el más propio, sino el más ajeno, el más impropio, el que siendo más cercano es a la vez el más lejano.

El lenguaje que se puede transmitir es el de la experiencia intimidatoria del lenguaje, pero al de la experiencia íntima sólo puede iniciarse íntimamente, es decir, con todos los balbuceos, las alusiones, las dudas, las dificultades, los temblores de voz, los tonos y los silencios que palpitan en un lenguaje inseguro, inquieto, siempre a punto de quebrarse, de desfallecer.

Para que el lenguaje recupere su intimidad perdida o, simplemente, para que el lenguaje por fin hable es necesario primero quebrar ese lenguaje seguro y asegurado de los que saben lo que dicen, de los que hablan arrogantemente, de los que hablan como está mandado y dicen lo que todo el mundo dice, de esos a los que se les puede escuchar y obedecer, pero a los que no se puede amar. Por eso “sólo puedo amar a aquellos que poseen un lenguaje inseguro; y quiero hacer inseguro el lenguaje de aquellos que me agradan” (Handke, 1991, p. 90).



## Referencias

- (s.f.). Obtenido de [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0188-25032003000200005](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-25032003000200005)
- Arráez, M., Calles, J., & Moreno de Tovar, L. (diciembre de 2006). *Redalyc*. Obtenido de La Hermenéutica: una actividad interpretativa: <https://www.redalyc.org/pdf/410/41070212.pdf>
- Barroso, M. M. (junio de 2016). *Scielo*. Obtenido de El falsacionismo popperiano: un intento inductivo de evadir la inducción: [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0798-43242016000100003](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-43242016000100003)
- Calvente, S. (agosto de 2017). *Jornadas de Investigación del Departamento de Filosofía FaHCE-UNLP*. Obtenido de Razón y experiencia en la filosofía de Hume: Una crítica a su interpretación desde la distinción filosofía especulativa/experimental: [https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab\\_eventos/ev.13736/ev.13736.pdf](https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab_eventos/ev.13736/ev.13736.pdf)
- Camargo Uribe, Á. (2007). *Redalyc*. Obtenido de La construcción de sentido en el discurso científico. Y algunos apuntes sobre su presencia en la: <https://www.redalyc.org/pdf/3222/322230194013.pdf>
- Choque Medrano, J. W. (01 de marzo de 2019). *Delectus, Revista Científica, Instituto Nacional de Investigación y Capacitación Continua, Perú*. Obtenido de Actualidad de la epistemología y enseñanza de la ciencia en: [https://revista.inicc-peru.edu.pe > article > downlo](https://revista.inicc-peru.edu.pe/article/download)
- Esquivel, J. C., Carbonelli, M., & Gabriela, I. (2014). *Universidad Nacional Arturo Jauretche*. Obtenido de Introducción al conocimiento científico y metodología de la investigación social.: <https://www.aacademica.org/gabriela.irrazabal/50.pdf>
- Estévez, J. V. (02 de septiembre de 2010). *La crítica de las ciencias y de la modernidad*. Obtenido de [https://revistas.uniminuto.edu > article > download](https://revistas.uniminuto.edu)
- Farfán, R. (Mayo-agosto de 2009). *Scielo*. Obtenido de La sociología comprensiva como un capítulo de la historia de la sociología: <https://www.scielo.org.mx/pdf/soc/v24n70/v24n70a8.pdf>
- Federación de Enseñanza de Anda Lucía, Revista Digital para Profesionales de la Enseñanza*. (enero de 2010). Obtenido de Neopositivismo y filosofía analítica: <https://www.feandalucia.ccoo.es/docu/p5sd6762.pdf>
- Frapolli, M. J. (s.f.). *Repositorio institucional UDC*. Obtenido de <https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/8537/CC-02art3ocr.pdf?sequence=1>
- Gainza, C., Becerra, G., & Giordano, P. (diciembre de 2016). *Memoria académica*. Obtenido de Neutralidad valorativa y objetividad en la visión de la ciencia de Max Weber y Niklas Luhmann: [https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab\\_eventos/ev.8799/ev.8799.pdf](https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab_eventos/ev.8799/ev.8799.pdf)

- Garnica, E. L. (s.f.). *Universidad Autónoma del estado de Hidalgo (UAEH)*. Obtenido de Pensamiento filosófico de Karl Popper. El falsacionismo: <https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/prepa3/n9/r1.html>
- González, L. A. (s.f.). *Dialnet*. Obtenido de Notas en torno al debate explicación-comprensión: <https://dialnet.unirioja.es › descarga › articulo>
- Hernández, L. E. (Noviembre de 2016). *ResearchGate*. Obtenido de Movilidad disciplinaria: Elementos para una cartografía crítica de las ideas: [https://www.researchgate.net/publication/310479594\\_Movilidad\\_disciplinaria\\_Elementos\\_para\\_una\\_cartografia\\_critica\\_de\\_las\\_ideas\\_Disciplinary\\_mobility\\_Elements\\_for\\_a\\_critical\\_cartography\\_of\\_ideas](https://www.researchgate.net/publication/310479594_Movilidad_disciplinaria_Elementos_para_una_cartografia_critica_de_las_ideas_Disciplinary_mobility_Elements_for_a_critical_cartography_of_ideas)
- Jacinto, A. R. (01 de marzo de 2017). *Scielo*. Obtenido de Métodos científicos de indagación y de construcción del conocimiento: <http://www.scielo.org.co/pdf/ean/n82/0120-8160-ean-82-00179.pdf>
- Jaramillo Echeverri, L. G. (diciembre de 2003). *Redalyc*. Obtenido de ¿Qué es la epistemología?: <https://www.redalyc.org/pdf/101/10101802.pdf>
- Kahhat, F. (abril-junio de 2003). *Scielo*. Obtenido de Elementos de una aproximación interpretativa a las Ciencias Sociales: [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0188-25032003000200005](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-25032003000200005)
- La asociación. (2013). *El planteamiento naturalista de la teoría y la práctica educativas*. Obtenido de [https://laasociacion.files.wordpress.com/2013/05/capitulo\\_2cyk.pdf](https://laasociacion.files.wordpress.com/2013/05/capitulo_2cyk.pdf)
- Larrosa, J. (2011). *Universidad veracruzana*. Obtenido de Lenguaje y educación: [https://www.uv.mx/personal/jmercon/files/2011/08/LenguajeMoralNietzsche\\_JORGE\\_LARROSA.pdf](https://www.uv.mx/personal/jmercon/files/2011/08/LenguajeMoralNietzsche_JORGE_LARROSA.pdf)
- Leonetti, G. E. (s.f.). *Library*. Obtenido de Los supuestos epistemológicos subyacentes en las prácticas y en los discursos docentes con respecto a la “enseñanza aprendizaje”: <https://library.co/article/supuestos-epistemologicos-subyacentes-practicas-docentes-respecto-enseñanza-aprendizaje.zkw680pz>
- Lutz, B. (septiembre- diciembre de 2010). *Scielo*. Obtenido de La acción social en la teoría sociológica: Una aproximación: [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0187-57952010000300009](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-57952010000300009)
- Marín, R. G. (23 de marzo de 2010). *Scielo*. Obtenido de De las nociones de paradigma, episteme y obstáculo epistemológico: <http://www.scielo.org.co/pdf/cohe/v7n12/v7n12a10.pdf>
- Méndez, E. (octubre-diciembre de 2000). *Redalyc*. Obtenido de El desarrollo de la ciencia. Un enfoque epistemológico: <https://www.redalyc.org/pdf/122/12290403.pdf>
- Millán, G. O. (enero-junio de 2013). *Redalyc*. Obtenido de Juicios evaluativos, verdad y objetividad: <https://www.redalyc.org/pdf/2090/209029792001.pdf>

- Morales, M. J. (enero-junio de 2004). *Redalyc*. Obtenido de Lenguaje y conocimiento común y especializado: <https://www.redalyc.org/pdf/1790/179017785003.pdf>
- Olga Luz Jiménez Mendoza, J. M. (s.f.). *Universidad Pedagógica Nacional, Morelos*. Obtenido de Introducción a la epistemología: <https://upnmorelos.edu.mx/assets/epistemologia.pdf>
- Quero, V. D. (2013). *Universidad Pedagógica Experimental Libertador*. Obtenido de La reflexión epistemológica en la práctica pedagógica como entidad de la formación docente.: <http://ciegc.org.ve/2015/wp-content/uploads/2016/10/1-La-reflexión-epistemológica-en-la-práctica-pedagógica.pdf>
- Ríos, F. B. (2004). *Universidad Veracruzana*. Obtenido de Paradigmas y perspectivas teórico metodológicas en el estudio de la administración: <https://www.uv.mx/iiesca/files/2013/01/paradigmas2004-2.pdf>
- Ruffini, M. L. (2017). *Scielo*. Obtenido de El enfoque epistemológico de la teoría : <https://scielo.conicyt.cl/pdf/cmoebio/n60/0717-554X-cmoebio-60-00306.pdf>
- Salinas, J. M. (2020). *Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco*. Obtenido de La epistemología en las ciencias sociales: [https://www.perio.unlp.edu.ar/catedras/mis/wp-content/uploads/sites/126/2020/04/juarez\\_nunez.pdf](https://www.perio.unlp.edu.ar/catedras/mis/wp-content/uploads/sites/126/2020/04/juarez_nunez.pdf)