



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE DERECHO
SEMINARIO DE FILOSOFÍA DEL DERECHO

DEONTO -
FACTOLOGÍA
UN ENFOQUE CIENTÍFICO
EMPIRISTA DEL DERECHO

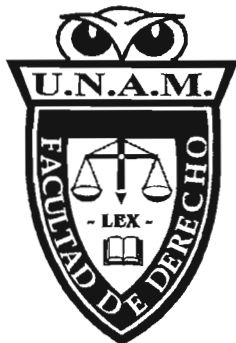
T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
LICENCIADO EN DERECHO

PRESENTA:

JOSÉ DAVID
GARCÍA CASTREJÓN

ASESORA:

DRA. ELODIA
ROBLES SOTOMAYOR



CIUDAD UNIVERSITARIA
MÉXICO 2004



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



RATIO CLAVES MUNDI ET
COR RATIO RATIONIS

José David García Castrejón

AGRADECIMIENTOS

Estoy montado sobre los hombros de la Humanidad. Gracias a quienes han luchado por divulgar el conocimiento y a quienes diariamente dedican su vida a buscar la verdad.

A mis padres David García Salinas e Inés Castrejón Rueda. Papá, recuerdo tus cuentos antes de dormir y nuestras caminatas por el Bosque de Chapultepec. Mamá, gracias por tu gran ayuda, sin alguien como tú mi vida sería inviable en este planeta.

A la Universidad Nacional Autónoma de México, a la Facultad de Derecho y al CCH Vallejo. No a los edificios sino a las personas que los construyeron, a quienes han enseñado y aprendido dentro de ellos.

A mi asesora, Dra. Elodia Robles Sotomayor, por el apoyo y la libertad que me ha brindado al escribir esta tesis. Por ser siempre tan amable y escuchar con paciencia mis problemas filosófico-existenciales.

A mi profesor de Introducción al Estudio del Derecho, Dr. Miguel Ángel Granados Atlaco por inducirme, aún sin saberlo, al desarrollo de esta tesis. Al Dr. Armando Soto Flores, Dr. Sergio Márquez Rábago y al Lic. Samuel Arriola Sánchez, cuyas cátedras recuerdo como ejercicios de razonamiento.

A mi familia, a mis amigos y a mis amigas por su amistad, su afecto y los momentos que hemos compartido. Gracias por repetirme la misma pregunta tantas veces: ¿Cuándo terminas la tesis? Hoy puedo responder: He terminado. ¡Vamos a celebrarlo!

A quienes hicieron posible la educación pública y gratuita y cuya causa han olvidado los legisladores. A mi tío José por hacer que esta tesis también sea gratuita.

DEDICATORIAS

Dedico esta tesis a mis hermanas Maria Susana y Rosa Elena, por la historia que hemos compartido, la amistad que nos une y porque perdure por siempre. Les deseo éxito en todo lo que se propongan.

A mi abuelito David, me has enseñado a amar la vida. A Mamá Susana te quiero mucho. A mi abuelita Maria cuya mano me acarició antes de partir. A mis tías Emma, Elena, Ofelia y Petu, gracias por el apoyo que siempre me han brindado. A mi tío Víctor, estoy dando el primer paso. A mi tío Jorge, gracias por tu amistad. A mi tío Pedro, gracias por todo.

A mi tío Cesar, tía Susy, tío Ángel, los recuerdo con afecto. A mis primos Yareli, Angel y Luis Manuel, mucho éxito. A mi tía Juventina y a mis primos Lupe, Nacho, Julio y Fernando. A mi tío Miguel y a mi tía Carmen. A Julieta que me dibujaba carritos cuando era niño. También a Juanita, Lucia, Miguel y Alfredo. Al Tío Beto y a la tía Martina. Tío Pablo, donde quiera que estés, esta tesis también va por ti.

Dedico esta tesis, a mi prima Myriam, la filósofa, por tu amistad y por ser una buena influencia. También por decir que debería ser filósofo porque me complicó demasiado la existencia. Ya sabes, también te quiero mucho. A mis primos Pepe y David Tercero. A Maryangeles, Analaura, Manuel y Marisol, porque la vida sea larga y feliz.

A mi maestra de dibujo, Lolita Sepúlveda Márquez, te llevo en el corazón. Dicen que soy desordenado gracias a ti pero yo digo que me enseñaste a plasmar ideas sobre espacios en blanco y que cinco colores bastan para pintar el mundo. Te recuerdo con cariño donde quiera que estés. A Juan Manuel Espino de quien aprendí el amor por la música y la guitarra clásica.

A Guillermo Galicia Pérez amigo desde la infancia. A Juan Francisco Fonseca Hernández, por nuestras largas platicas. A David Santacruz Morhy por nuestras largas caminatas. Al poeta David Flores Contreras. A Juan José Franco Cuervo, gran dibujante y colega de andanzas. A Luis Antonio González Martínez, amigo y experto consultor. A Francisco Hernández Alvarado y a Jorge Cedillo Meléndez buenos amigos. A José Juan Pérez Soto, Yesica Romero Chavez, Lupita Álvarez Cedillo, Reyna Piña Vega, Enrique Fonseca Hernandez, Alma Rosas Trigueros, Alma Maribel Alavez Lopez, Lilia Caracheo Guapo, Roberto Carlos Montero, Lisbeth Rodríguez Luna, Brígida Almaguer Gonzalez, Norma Salamanca, Guillermo León Barrera, Laura Ramirez Noriega, Mónica Contreras Hernández, Laura Pérez Ramos, Lulú Salazar Neonato, Nadia López Reyes, Luz de Luna Arrieta, Josefina Flores Jacobo, Miriam Baez Silva, Karina Espinosa Ríos, Citlalli Ramirez Garza, Rafael Jiménez Vilchis, Erica Zacarias Palacios, Ofelia Dionisio Victoriano, Ricardo Flores Rosales, Isaac Muñoz Corona, Yolanda Méndez Tapia, Cesar Medina Espinosa, Eric Sánchez Andrade, Carmen Isabel Moreno Herrera, Arturo Cruz González... La lista sigue pero el tiempo apremia. Gracias por su amistad, espero nos volvamos a ver pronto.

A los médicos, enfermeras y trabajadores del Instituto Nacional de Pediatría. A la Escuela Primaria Luis Hidalgo Monroy y a la Escuela Secundaria Anexa a la Normal Superior de México.

También quiero dedicar esta tesis a los campesinos que nos alimentan y cuyo lugar en la escala social está invertido. A Hypatia, me hubiera gustado conocerte, si no fuera por la distancia temporal que nos separa. A quienes han inventado cosas útiles como la agricultura, la escritura, las vacunas y las computadoras. A Heráclito, a los Sofistas y a los Escépticos. A José de Espronceda y a Manuel Acuña. A quienes han evitado que otros destruyan nuestro planeta, a quienes directa o indirectamente me han mantenido vivo. A Dios, al Universo, a la vida, al destino, a la fortuna, a la evolución, al Tao, al sol, como te llames. Gracias por sonreírme. A quien lea esta tesis, gracias.

ÍNDICE

Agradecimientos	3
Dedicatorias	4
Índice	7
Introducción.....	9
Capítulo 1	13
1.1 La Sustancia Elemental	15
1.2 Más Allá del Fin	25
1.3 Dialéctica y Relatividad	34
Capítulo 2	48
2.1 Orientación Epistemológica	51
2.2 Conocimiento	79
2.3 Relación Cognitiva.....	83
2.4 Objetivación Cognitiva	88
2.5 Evaluación Causal	92
2.5.1 Causalidad	94
2.5.2 Casualidad	97
2.5.3 Azar.....	99
2.5.4 Destino.....	100
2.6 Evaluación Veritativa	102
Capítulo 3	107
3.1 La Teoría Impura del Derecho	115
3.2 El Delito como Origen del Derecho	122
3.3 La ley inaplicable	125
3.4 El barco donde viajas.....	129
Capítulo 4	139
4.1 Cognoscente y Sistema Cognitivo	141
4.2 Universo	145
4.3 Entorno	152
4.4 Modelo Lógico.....	154
4.5 Variables de Entorno	158
4.6 Referentes Temporales	159
4.7 Objeto y Sujeto.....	160
4.8 Propiedades	161
4.9 Evento	163

4.10 Proceso.....	165
4.11 Método.....	166
4.12 Objetivo, Necesidad y Satisfactor	166
4.13 Clases	169
4.14 Mensajes	173
4.15 Norma Jurídica	177
4.16 Sistema Jurídico.....	180
4.18 Coerción	182
4.17 Valores de Regulación Deóntica	184
4.19 Simulación Fáctica	186
4.20 Interferencia Deóntica	187
4.21 Asimetría Deontofáctica.....	189
4.22 Método Legislativo Experimental	192
Conclusiones.....	199
Bibliografía	210
Índice Analítico	213

INTRODUCCIÓN

Todo comenzó cuando cursaba el primer semestre en la Facultad de Derecho. Las clases eran en un gran salón cuyo ventanal mostraba un hermoso paisaje. Desde mi pupitre, se veían los estudiantes caminando en todas direcciones y las copas de los árboles apuntaban al cielo. A lo lejos, veía las siluetas de los edificios y algunas palomas volaban hacia cualquier parte.

Era la clase de Introducción al Estudio del Derecho. El profesor hablaba de las normas jurídicas y la ciencia. Yo miraba a través de la ventana mientras me preguntaba por qué estaba en ese salón estudiando Derecho. Antes de la universidad, quería ser físico, biólogo, filósofo o ingeniero. Para mí, era imposible escuchar sobre las leyes sin relacionarlas con el resto de la naturaleza. ¿Somos distintos a los animales? ¿Qué es la voluntad? ¿Somos libres?

De pronto, escribí frenéticamente, como si las ideas pudieran escaparse. Así nació la idea de esta tesis. La situación se agravó cuando leí la obra de Eduardo García Maynez. ¿Qué distingue al Derecho de otros sistemas normativos? ¿Qué es lo jurídico? ¿Quién creó el Derecho Natural? Las preguntas se multiplicaron como conejos en primavera. ¿La ciencia del Derecho es ciencia? ¿Qué es ciencia? ¿Cuántas verdades hay? Una pregunta condujo a otra: ¿Dios legisla? ¿Quién creó el mundo? ¿Para qué estamos aquí? Entonces los conejos mutaron convirtiéndose en enormes monstruos que exigían cada vez más respuestas: ¿Cuántos universos hay? ¿Qué es la verdad? ¿Qué es la vida? ¿El destino está escrito? Fue entonces cuando descubrí que el Derecho tiene que ver con todo y todo tiene que ver con el conocimiento.

Al comenzar formalmente la redacción de este ensayo, creí que después de cinco años de redundar sobre el mismo tema, plasmarlo en papel sería fácil. Pero me equivoqué. El primer capítulo lo escribí más de cinco veces. He tardado un largo tiempo en asimilar todo este océano de ideas como algo congruente. Por la magnitud del tema, no se trata de una tesis con el formato acostumbrado. Es una tesis sobre el Derecho pero también una tesis sobre todo lo que circunda al Derecho.

Ortega y Gasset hablaba del hombre y sus circunstancias. Para comprender algo no podemos descontextualizarlo. Estudiar al Derecho desde una perspectiva deontofáctica implica también concebir al Universo, en el cual existe nuestro objeto de estudio, desde el enfoque más amplio posible.

Pienso que las leyes más que libros son mensajes que se transmiten de un emisor a un receptor. Afirmo que los mensajes son entes físicos y junto con la conducta, existen en una relación factible de investigación experimental. También pienso que existe un solo Universo absoluto e infinito, en el cual todo ente existe, incluso algo tan inmaterial como las ideas.

Llegar a esta conclusión ha sido el efecto de muchos desvelos leyendo temas poco usuales para un estudiante de Derecho, de una larga lista de preguntas apasionantes, de cierta inclinación científica y de una gran afición por la tecnología. Espero mi trabajo sea de interés y al menos despierte el deseo de profundizar en las posibilidades de un nuevo enfoque científico. La tesis está organizada en cuatro capítulos, cada uno plantea un problema principal y explora algunas soluciones. No es un análisis histórico ni una investigación bibliográfica. Más que reproducir el pensamiento de los autores, analizo aquello que más me ha inquietado de su obra y apporto lo que pienso sobre el tema. Al concluir este ejercicio descubrí que siguiendo este método llegué a varias conclusiones interesantes y por supuesto a nuevos modelos de los antiguos problemas.

En el primer capítulo ¿Qué es el Universo? expongo mi propia cosmovisión, es decir la manera en que concibo al mundo. Este capítulo es la base de mis reflexiones. Abarca temas como la existencia de Dios, la magnitud del universo, la dialéctica y la relatividad. Este apartado comienza con los problemas fundamentales de la filosofía y los relaciona con los conocimientos científicos actuales. De modo que encontramos analogías y puntos de congruencia entre las ciencias naturales y la filosofía. Una de las ideas más relevantes es que el objeto cognitivo es uno mismo aunque se estudie desde diferentes perspectivas. Más aún, la ciencia es una misma aunque se divida en toda clase de disciplinas. Este capítulo es mi fundamento ontológico.

El segundo capítulo ¿Qué es el conocimiento? fue inspirado por mi contacto con la cibernética y en él propongo una perspectiva nueva sobre algunos problemas epistemológicos tradicionales. Entre las innovaciones de este capítulo están el conocimiento como un fenómeno informático y un nuevo modelo de la relación cognitiva inspirado en los

problemas que plantea la realidad virtual. También el proceso de objetivación que explica cómo construimos nuestro modelo del universo mediante la interpretación de datos. La causalidad y el criterio veritativo se conciben desde un enfoque neutro, de modo que su definición es aplicable a todos los sistemas cognitivos. Se exploran problemas fundamentales como los efectos de la causalidad y el azar en la vida humana. Este capítulo es mi fundamento epistemológico.

El tercer capítulo ¿Qué es el Derecho? versa sobre las ideas que dieron origen a este nuevo enfoque. Incluye una breve crítica de las teorías tradicionales, en especial, la Teoría Pura del Derecho. Si me preguntaran que autores han influenciado más este capítulo, respondería que Karl Marx, August Comte, Ludwig von Bertalanffy, Norbert Wiener, Claude Elwood Shannon, Jean Piaget, Karl R. Popper, Ferdinand Lasalle, Immanuel Kant y Hans Kelsen. Todos ellos aportan elementos teóricos aislados que han sido fundamentales para mi propia concepción del fenómeno jurídico. También analizo algunos ejemplos de la vida real, que van desde como el sistema jurídico norteamericano nació de un hecho ilícito hasta la interpretación de los valores económicos, políticos, éticos y estéticos como enunciados deónticos.

Por último, el cuarto capítulo Deontofactología es la solución propuesta a los problemas planteados con anterioridad. Es un enfoque que permite el estudio del fenómeno jurídico y de cualquier otro fenómeno de la naturaleza desde una perspectiva universal. En este capítulo se sintetizan las nociones ontológicas y cognoscitivas sobre las cuales se edifica la explicación del fenómeno jurídico. Esto supone un modelo del universo que distingue entre diferentes interpretaciones del ser ontológico.

La palabra Deontofactología literalmente significa el estudio del ser y del deber ser. Lo más importante de este enfoque es su definición del Universo que reúne conceptos tradicionalmente considerados como idealistas o materialistas, asimilándolos como parte de una misma realidad. Diferenciando a nivel cognitivo los componentes fácticos, deónticos y potenciales, presentes en la mayoría de las teorías sociales y en toda actividad humana. Es un modelo orientado a la aplicación de métodos matemáticos y al control experimental, cuyo desarrollo precisa de investigación posterior.

Para el Derecho, la Deontofactología significa la oportunidad de una ciencia experimental compatible con las ciencias naturales. Reúne en un mismo enfoque la perspectiva del Derecho, la política, la sociología, la psicología, la historia, la biología y la cibernética. Es una

invitación para el desarrollo de una ciencia interdisciplinaria que investigue las normas jurídicas y su efecto en la realidad fáctica. Una invitación para la creación de nuevos métodos legislativos que permitan diseñar leyes más eficaces. Una invitación para analizar fenómenos cuya cobertura pertenece formalmente a otras disciplinas científicas basándonos en una teoría integradora.

También sugiere la simplificación de los sistemas normativos mediante el análisis de sus componentes. El Derecho es, en mi perspectiva, el lenguaje de programación de la sociedad. Los sistemas normativos no se limitan a las leyes emanadas del Estado ni las normas jurídicas se distinguen por sus características formales. El fenómeno es más complejo, implica relaciones de poder y flujo de información. La mente humana y la vida misma se traducen en una relación de mensajes, desde el ADN de una célula hasta el poder de una palabra.

Mi deseo es compartir un punto de vista que abre algunas puertas que parecían cerradas. Invito a quienes participan del interés por la investigación jurídica y la inquietud por una teoría unificadora de las ciencias sociales y naturales, a colaborar en el desarrollo del enfoque deontofáctico. Algunos de los objetivos son depurar errores, ampliar la cobertura teórica, desarrollar métodos experimentales, cuantificar relaciones conceptuales y aplicar el enfoque a la solución de problemas de la vida real.

Agradezco a mi asesora, la doctora Elodia Robles Sotomayor, por la paciencia que me ha tenido y el apoyo que me ha brindado. Gracias a ella he podido realizar este sueño que comenzó cuando ingresé a la Universidad.

Un maestro decía: "quien expone se expone". Esta tesis ha sido escrita con la razón en una mano y con el corazón en la otra. Es la reflexión sincera de un estudiante de la Facultad de Derecho de la UNAM que encontró en las leyes algo más que normas. Gracias por leer estas páginas que espero sean de utilidad.

José David García Castrejón
castrejon@deontofactologia.org

Ciudad de México, Abril 2004.

CAPÍTULO 1



¿QUÉ ES EL
UNIVERSO?

El presente capítulo tiene por objeto aportar las nociones ontológicas suficientes para la fundamentación científica de la Deontofactología. El valor de esta tesis radica en el enfoque deontofáctico totalitario sistémico del Universo como un mismo objeto de estudio.

Originalmente concebida como una teoría del Derecho, mi propuesta precisaba de una cosmovisión congruente para alcanzar su objetivo. Así fue como tuve que iniciar con una revisión digresiva relacional sobre el conocimiento del Universo, noción fundamental de todo sistema filosófico y escenario primigenio del fenómeno jurídico. Este es el ensayo de una explicación científica unificada que pretende reconocer y superar los dilemas de la subjetividad veritativa.

He seguido el método digresivo relacional para analizar problemas sin pertenencia formal ni cronológica específica. Todo salto teórico, temporal o temático conforma una misma explicación. Los problemas abordados ilustran el discurso y delimitan su ámbito. Por la misma razón, la cobertura de autores no agota las fuentes, su objetivo es ofrecer un marco teórico suficiente para ubicar el nuevo enfoque.

Comenzaré con la noción de sustancia elemental, aquella creencia de que todo cuanto existe es sustancialmente lo mismo. Afirmación trascendente para los problemas relacionados con la naturaleza de las ideas y el concepto de realidad. Además, es la base para la correcta distinción entre deóntico y fáctico como propiedades cognitivas de un mismo objeto.

En el segundo apartado se abordan la unicidad e infinitud del universo con relación a la teología y a la cosmología. Se delimita la frontera entre lo demostrable y lo dogmático. La viabilidad de la relación entre universo infinito y dios eterno en el plano lógico, así como las implicaciones fácticas de la solución a este problema.

El tercer apartado trata sobre la dialéctica y la relatividad como nociones fundamentales para comprender el Universo. La dialéctica permite una visión global de los fenómenos y el grado de abstracción necesario para la inducción de los fenómenos sociales. La relatividad es una cualidad inherente a cualquier elemento del universo. Traducida como subjetividad conceptual y sensible en el cognoscente, es de gran relevancia porque imposibilita los juicios de valor ético y estético con

pretensión de validez universal. También implica la inexistencia del derecho natural como elemento autoreferencial desde el enfoque científico experimental.

1.1 LA SUSTANCIA ELEMENTAL

Remontémonos a la antigua Grecia, cuna de la cultura occidental. Península que inspiró a Esopo sus famosas fábulas y a Homero sus grandes epopeyas. Tierra que vio nacer a Herodoto, padre de la historia, y a Hipócrates, padre de la medicina. Donde Hesíodo narraba el nacimiento de los dioses y Herófilo de Calcedonia diseccionaba el cerebro humano.¹ Fue entre tanta creatividad y afán por develar misterios cuando los sabios dejaron de llamarse sabios y comenzaron a aprender, practicaron esa virtud del pensamiento que nos trasciende más allá de la cotidianeidad. No en vano decía *El Estagirita* que todos los hombres tienden por naturaleza a conocer y es un hecho que tan noble actividad es omnipresente en todos los pueblos.

Es la virtud del pensamiento referida como arte, filosofía, ciencia y religión. Me gustaría llamarle el juego de las preguntas y las respuestas. La gran pirámide de *Keops* en Egipto responde a lo que nos aguarda más allá de la vida. El *Mahabharata*² y el *Ramayana*³ explican nuestro devenir como un ciclo de muerte y renacimiento. El *Génesis*⁴ narra el origen del mundo y el *Apocalipsis*⁵ su final. Las *Cuatro Nobles Verdades* de Buda⁶ enseñan como suprimir el sufrimiento humano. El *Tao Te King* concibe al Universo como la verdad que no puede expresarse con palabras⁷.

¹ EELAURI Secco, Historia Universal Grecia, Editorial Kapelusz, Argentina, 1958. pág. 9-189. / Schokel, Luis Alonso, Historia de la Literatura Griega y Latina, Editorial Sal Térrea, España, 1957. pág. 7-80

² En sánscrito significa Gran Bharata. Es el más extenso poema épico de la literatura hindú antigua. Fue escrito alrededor del 300 a.C. Su fragmento más importante es el Bhagavad-Gita o El Canto del Señor, es considerado por la mayoría de los hindúes como su texto religioso más importante y esencia de sus creencias.

³ Es la segunda epopeya más importante de la cultura hindú. En sánscrito significa Historia de Rama, narra la vida de Rama, séptima reencarnación del dios Visnú.

⁴ La Sagrada Biblia, Traducida de la Vulgata Latina al español. Traducida por Félix Torres Amat. Editorial Sopena Argentina, Estados Unidos, 1981. Pág. 13-68.

⁵ Ídem. pág. 1385-1403.

⁶ Sakyamuni Buda mejor conocido como Siddhartha Gautama, nació en el 566 a.C. en Kapilavastu y murió en el 486 a.C. en Kusinagara. Salvat, Íbidem, Tomo 4, pág. 391-392

⁷ Libro de la Suprema Virtud escrito alrededor del siglo VI a.C. en la antigua China. Tao Te King de Lao Tse, Tomado de Editorial Ricardo Aguilera, Ediciones Prisma, México. pág. 1-93

Han sido consideradas *patrimonio de la humanidad*. Para nosotros son respuestas milenarias a incógnitas que han inquietado al ser humano desde tiempos inmemoriales. El ingenio helénico exploró una amplia gama de estas posibilidades, sus ideas básicas son tendencias del pensamiento universal hasta nuestros días.

En un principio, las explicaciones sobre el mundo fueron puramente mitológicas.⁸ En el siglo IX a.C. Homero plasmó en la Iliada y la Odisea una realidad definida por el capricho divino. El destino de los hombres resuelto desde el Olimpo envolvía su vida de incertidumbre y duda. En esta concepción del mundo, el cielo era una semiesfera sólida y brillante. La tierra estaba rodeada por el océano, fuente de todas las cosas.

Un siglo después, Hesiodo⁹, en su *Teogonía*, ahondó sobre el principio originario del mundo homérico. *Urano*, el más antiguo de los dioses, encerró a sus hijos para conservar su predominio. *Cronos*, el más joven, se sublevó y le arrebató el poder. Más tarde, devoró a sus propios hijos para evitar la misma suerte. *Zeus* logró salvarse y terminó precipitándolo al *Inframundo*.

Lo primero que existió fue el *Caos*, de ahí surgió progresivamente el reino de la justicia, representada por *Zeus*. *Caos* era el oscuro y silencioso abismo donde procede la existencia de todas las cosas. Ha sido interpretado como revuelta, confusión, desorden, agua, aire, oscuridad y espacio.

Fue con Tales de Mileto¹⁰ cuando comenzaron las soluciones fundadas en la certeza de la razón¹¹, se liberó del dogma divino. El primer filósofo predijo un eclipse de sol en el 585 a.C. e introdujo la geometría a Grecia.¹² Con su interés por el *arjé*¹³ nació el pensamiento científico. Fundó la escuela Jónica y fijó el origen de todo en el agua.¹⁴ Pensaba que todas las cosas están llenas de dioses, figurando que si el

⁸ Schokel, *Ibidem*, pág. 7-25

⁹ Salvat, *Ibidem*, Tomo 11 pág. 308

¹⁰ GRAVE Tirado, Crescenciano. *Historia de la Filosofía I Selección de Lecturas*, UNAM, México, 1997. pp. 39

¹¹ Angelo Altieri, *Los Presocráticos*, Editorial Universidad Autónoma de Puebla, México, 1986. pág. 32-36

¹² Capella, *Ibidem*, pág. 22-25

¹³ Salvat, *Ibidem*, Tomo 2, pág. 415

¹⁴ Werner, Charles, *La Filosofía Griega*, Editorial Labor, España. pág. 20

imán atrae al hierro, es porque tiene vida. En su doctrina llamada *Hilozoista*¹⁵, del griego *hyle materia* y *zoe* vida, las cosas tienen vida propia y el cosmos, en su conjunto, es como un ser vivo.

Esta percepción del mundo configura una genuina prosopopeya de la realidad descrita por las ciencias naturales. La física concibe entes animados que van desde los quarks hasta las galaxias. Más aún, para la biología es un dilema determinar la cualidad de vida en objetos animados como los virus y el mismo planeta Tierra. Dificultad reflejada también en los problemas éticos relacionados con la anticoncepción, el aborto y la eutanasia. El advenimiento de la automatización, la inteligencia artificial, las biocomputadoras y los implantes biomecánicos, nos conduce a reconsiderar la vida como fenómeno exclusivamente orgánico.

A principios del siglo XXI el concepto tradicional de vida se ha transformado. El Diccionario Oxford de Filosofía define a la Vida como algo que comporta un cierto tipo de organización compleja y que confiere la capacidad de usar fuentes de energía para el propio mantenimiento y reproducción.¹⁶ Como puede notarse, esta definición no es restrictiva a los entes tradicionales. La Biblia solo afirma la vida de Dios, de los hombres y de los animales excluyendo incluso a las plantas.¹⁷

Para Anaximandro¹⁸, discípulo de Tales¹⁹, el *arjé* no puede ser una clase específica. Siendo la sustancia elemental, el origen de todo, necesariamente es algo indeterminado, infinito.²⁰ No perceptible por los sentidos, solamente puede inferirse a través de la razón. A este principio, intangible e invisible, lo llamó *apeiron*.²¹ Pensaba que el origen de los seres vivos está en el agua, en especial del hombre, parecido al pez en un principio.²²

¹⁵ Wilhelm Capella, Historia de la Filosofía Griega, Editorial Gredos, España, 1981. pág. 21-22

¹⁶ Enciclopedia Oxford de Filosofía, Editorial Tecnos Grupo Anaya, España, 2001. pág. 1025.

¹⁷ Diccionario de la Biblia, Edición Castellana preparada Serafín de Ausejo Profesor de Sagrada Escritura. Imprimi Potest: Roma 21 de Noviembre de 1962. Editorial Herder, España, 1963. pág. 2031

¹⁸ Su nacimiento se ubica en el 611 a.C. y muerte en el 564 a.C. Oxford, Ibidem, pág.59. / Salvat Ibidem, Tomo 2. pp. 504

¹⁹ GRAVE, Ibidem, pág. 44.

²⁰ Altieri, Ibidem, pág. 36-44.

²¹ Capella, Ibidem, pág. 26-37

²² Ramón Xirau, Introducción a la Historia de la Filosofía, UNAM, México, 1995. pág. 22-25

Aunque lejos de nociones evolutivas como selección natural y adaptación, el pensamiento de Anaximandro sugiere una relación con la *Teoría de la Evolución* de Charles Darwin²³ publicada en 1858, y posteriormente ampliada por Alexandr Oparin en su obra *El Origen de la Vida sobre la Tierra* publicada en 1936. Ésta explica como por efecto de la energía aportada por la radiación ultravioleta del Sol y las descargas eléctricas de las tormentas, hace 4,000 millones de años, se formaron las primeras moléculas orgánicas, que atrapadas en el litoral del océano primitivo continuaron evolucionando, hasta salir del agua y originar a través de la evolución al ser humano.²⁴

Anaxímenes²⁵, último miembro de la escuela Jónica²⁶, trasladó el *arjé* de regreso a una sustancia sensible, el aire. Pensaba que el aire, inicialmente invisible, se convierte en fuego cuando se enrarece y en viento, nubes, agua, tierra y piedra cuando se condensa.²⁷

La reflexión jónica sobre el *arjé* se construye sobre la noción de cambio. En la vida observamos cosas que se transforman en otras engañosamente distintas. El agua, por ejemplo, parece volverse aire cuando pasa del estado líquido al gaseoso. Y cuando se congela, el hielo es tan sólido como una roca. En 1781, Henry Cavendish²⁸ logró sintetizar agua detonando hidrógeno y oxígeno. Hasta entonces se pensaba que el agua era un elemento. Fue Antoine²⁹ Laurent de Lavoisier³⁰ quien propuso que el agua en realidad es un compuesto. En 1804 Joseph Louis Gay-Lussac y Alexander von Humboldt demostraron que el agua consistía en H_2O , dos átomos de hidrógeno y uno de oxígeno.³¹

Hoy sabemos que si bien el agua no es la sustancia originaria

²³ Charles Robert Darwin nació en Shrewsbury en 1809 y murió en Down en 1882. Salvat Ibidem, Tomo 7 pág. 329.

²⁴ SOULE Dorothy F, *Zoología Simplificada*, Editorial Compañía General de Ediciones, México, 1979. pág. 19-35.

²⁵ Nació en Mileto alrededor del 588 a.C. y murió en el 534 a.C. Oxford, Ibidem, pág. 59 / Salvat, Ibidem, Tomo 2, pág. 122

²⁶ GRAVE, Ibidem, pág. 44

²⁷ Altieri, Ibidem, pág. 44-48. / Capella, Ibidem, pág. 37-40

²⁸ Henry Cavendish nació en Niza y murió en 1810 en Clapham.

²⁹ Nació en París en 1743. Considerado como el Padre de la Química Moderna, a él se deben grandes descubrimientos como la combustión, la respiración en los seres vivos y la tabla periódica. Como una contradicción de la vida, murió guillotinado durante la Revolución Francesa el 8 de mayo de 1974. Salvat Ibidem, Tomo 13, pág. 98

³⁰ García Horacio, *El Investigador del Fuego Antoine L. Lavoisier*, Editorial Pangea, México, 1994. pág. 9-39.

³¹ Guerrero Legarreta, Manuel. *El Agua*, Editorial FCE, SEP, CONACYT. México, 1994. pág. 7-117.

como explicó Tales de Mileto, el vital líquido compone el 70% de nuestro planeta³², el 65% de nuestro cuerpo y como se mencionó, es probable que ahí se haya originado la vida sobre la Tierra. Por su parte, la disertación de Anaxímenes sobre la transformación del aire en otras sustancias, encuentra gran similitud con los fenómenos físicos observados en el ciclo del agua, donde el compuesto solo cambia su disposición molecular. Ese intento de Anaxímenes por explicar las cualidades sensibles de los cuerpos con base en cambios cuantitativos, es un antecedente importante para la ciencia. En el campo social, el intento por medir la conducta humana constituye un tópico de álgida polémica para los seguidores del modelo aristotélico de la ciencia.

Si relacionamos el *apeiron* de Anaximandro con la física, la analogía es más interesante aún. En el siglo XVIII Lavoisier también demostró que existe la misma cantidad de masa antes y después de una reacción química. Formuló la Ley de Conservación de la Materia: *la materia no se crea ni se destruye, sólo se transforma*.³³ En una reacción química tenemos una sustancia que se convierte en otra distinta. Por ejemplo, si quemamos una hoja de papel vemos como se consume por el fuego hasta convertirse en ceniza. Sin embargo, la masa antes y después de la combustión es la misma, solo se transforma.

Si el *apeiron* se conserva a pesar de cambiar su forma ¿Podríamos identificarlo con la materia? Una cualidad básica de la materia es la posibilidad de su percepción sensible, en ello estriba la diferencia entre materialismo e idealismo. Sin embargo, la materia como concepto es un ente ideal, una variable. Es decir, la masa física no se refiere a un objeto en particular, es un ente inducido de la experiencia sensible. Al igual que los números que la cuantifican, es intangible, invisible, abstracta e informe. Y si concebimos al Universo infinito, la materia, en su conjunto es también infinita.

En este sentido se expresa Epicuro sobre el *Vacío*. Pensaba que las únicas formas posibles de existencia son los átomos y el vacío. Entendía por vacío el espacio en que se mueven los átomos, es infinito en extensión y no puede ser percibido por los sentidos.³⁴ Esta afirmación es muy interesante sobretodo si consideramos que los cuerpos necesitan de un lugar en donde estar.

³² Atlas del Mundo Aguilar Enciclopedia de la Tierra, Editorial Aguilar, España, 1994. pág. 32

³³ Lecciones de Física, Editorial Continental, México, 1981. pág. 330.

³⁴ GRAVE, Ibidem, pág. 107

El *apeiron* entendido como materia tiene más sentido con la *Teoría General de la Relatividad*, publicada por Albert Einstein³⁵ en 1916. La famosa fórmula $E = mc^2$ expresa que la materia y la energía son en realidad la misma cosa. Se ha demostrado experimentalmente que la materia se puede transformar en energía, principio aplicado en las armas nucleares. Esta orientación científica inspiró a Albert Einstein a intentar la *Teoría del Campo Unificado*, que propone integrar la gravitación, el electromagnetismo, la interacción fuerte y la débil, que son las cuatro fuerzas que rigen todas las interacciones observadas en la materia. Fue hasta 1967 cuando Steven Weinberg y Abdus Salam lograron unificar la interacción fuerte y la débil en una misma hipótesis, que al comprobarse experimentalmente les mereció el *Premio Nobel de Física* en 1979.

Anaxágoras³⁶, maestro de Pericles, Eurípides³⁷ y quizá de Sócrates, fue el primer filósofo establecido en Atenas,³⁸ alrededor del 480 a.C. Pensaba que el mundo está integrado por moléculas, partículas infinitamente pequeñas que han existido desde la eternidad.³⁹ En su obra *Periphyseos*⁴⁰ explica como en un principio este caos de moléculas fue ordenado por una inteligencia eterna⁴¹, a la que llamó *Nous* pensamiento o razón.⁴² Acepta la división de las partículas hasta el infinito y afirma que no hay parte final y todo está en todo⁴³ La doctrina de Anaxágoras reúne dos elementos que en el transcurso del tiempo serán antagónicos. La materia como fundamento de la realidad y la inteligencia eterna como principio ordenador. Dos vertientes de una misma explicación que comienzan a ser notorias en la escuela Eleática⁴⁴.

Es interesante la revelación de esta dualidad. Por un lado, la cosmovisión teológica que ofrecen las religiones, pulida y perfeccionada con devoción vehemente durante siglos. Por otro, la explicación

³⁵ Albert Einstein nació en 1879 en Ulm y murió en 1955 en Princeton. Salvat, *Ibidem*, Tomo 8, pág. 290

³⁶ Nació en Clazomene en el 499 a.C. y murió en Lampsaco en el 428 a.C. Fue perseguido por Impiedad al afirmar que el Sol era una gran lámpara de metal, razón por la cual tuvo que abandonar Atenas. Oxford, *Ibidem*, pág. 59 / Salvat *Ibidem*, Tomo 2 pág. 122.

³⁷ Uno de los tres más grandes dramaturgos griegos junto con Esquilo y Sófocles. Nació en el 484 a.C. en Ática o Isla de Salamina y murió en el 406 a.C. en Macedonia.

³⁸ Altieri, *Ibidem*, pág. 150-158.

³⁹ Capella, *Ibidem*, pág. 125-139

⁴⁰ En griego Acerca de la Naturaleza Salvat *Ibidem*, Tomo 2, pág. 122

⁴¹ Altieri, *Ibidem*, pág. 36

⁴² GRAVE, *Ibidem*, pág. 44-46, 92-93

⁴³ Altieri, *Ibidem*, pág. 35

⁴⁴ Salvat, Tomo 8, pág. 303.

científica, abriéndose paso lentamente en el espinoso laberinto de lo material. Ciencia que si bien limitada, en tanto no teleológica, confiere el *poder de hecho* que la Humanidad con tanto descuido ostenta.

Observamos que la ciencia ha evolucionado desde sus inicios, como un interminable proceso de construcción y depuración del conocimiento. Hay descubrimientos científicos, que por su relevancia, repercuten en todo el ámbito intelectual, originando la revisión del conocimiento acumulado. En palabras de Thomas Samuel Kuhn, es una revolución científica, concepto propuesto en 1962 en su obra *La Estructura de las Revoluciones Científicas*.

Sin embargo, la renovación no se limita a las teorías científicas, repercute invariablemente en la cosmovisión colectiva de la sociedad y es palpable en las manifestaciones culturales de cada época. El efecto de estas revoluciones incide también en las doctrinas religiosas. Es una verdad, que siendo innegable, crea la necesidad de actualizar el dogma hasta hacerlo verosímil a la nueva imagen del mundo.

Célebre paradigma es el modelo heliocéntrico del sistema solar. Propuesto por Nicolás Copérnico⁴⁵ en 1543, en su libro *Sobre las Revoluciones de los Cuerpos Celestes*.⁴⁶ Él plantea que la Tierra gira alrededor del Sol y no viceversa. Hasta entonces se afirmaba que nuestro planeta es el centro del Universo, sistema geocéntrico postulado por Claudio Tolomeo en su *Almagesto* en el siglo II.

En 1596, Johannes Kepler⁴⁷ pensaba que la simplicidad copernicana de la ordenación planetaria tenía que ser el plan de Dios. Se basó en la obra de Tycho Brahe⁴⁸, quien sin aceptar del todo la teoría de Copérnico, hizo precisas mediciones astronómicas del sistema Solar y de aproximadamente 700 estrellas. Kepler formuló así las leyes bautizadas con su nombre, que explican el movimiento de traslación, en órbitas elípticas, de los planetas alrededor del Sol⁴⁹. Las depuró a lo largo de toda su vida hasta lograr la mayor precisión en su última obra *Las Tablas Rudolfinas*, publicada en 1625.

⁴⁵ Salvat, Ibidem, Tomo 6, pág. 393

⁴⁶ Regules, Sergio de. El Renovador Involuntario: Nicolás. Editorial Pangea. México, 1992. pág. 9-100.

⁴⁷ Johannes Kepler nació en Weilder Stadt y murió en 1630 en Ratisbana. Salvat, Ibidem, Tomo 12, pág. 472

⁴⁸ Tycho Brahe nació en 1546 en Knudstrup y murió en 1601 en Praga. Originalmente estudió Derecho. Salvat, Ibidem, Tomo 4, pág. 305

⁴⁹ Fierro, Julieta. La Familia del Sol. Editorial Fondo de Cultura Económica, SEP, CONACYT. México, 1998. pág. 13-181

El sistema heliocéntrico también fue confirmado por Galileo Galilei⁵⁰ en 1632 en el *Diálogo sobre las Mareas*, título cambiado a *Diálogo sobre los Sistemas Máximos* por orden de los censores de la Iglesia Católica, en Roma. Galileo fue acusado ante la *Santa Inquisición* bajo *sospecha grave de herejía*, cargo sumamente peligroso en una época de verdugos sádicos y creativos instrumentos de tortura. No valió ni el apoyo de los Medici⁵¹, familia gobernante en Florencia, ni la autorización por escrito del cardenal jesuita Roberto Berlamino, quien para ese entonces había fallecido. Se consideró que la obra de Galileo contravenía la *Sagrada Escritura*. Fue obligado a abjurar, condenado a prisión perpetua, conmutada por arresto domiciliario. Los ejemplares del libro fueron quemados.

Conforme se hizo más extendida, aceptada y demostrada la teoría del heliocentrismo, la postura geocéntrica defendida por la Iglesia Católica se volvió insostenible. Fue preciso adaptar el *Libro de Libros* a la nueva teoría. Obviamente esta modificación no podía ser textual. Dios no miente, así que la mejor solución es aceptar que los humanos, en ocasiones, se equivocan al interpretar su palabra. Como fue el caso de pensar que el Sol gira alrededor de la Tierra.

Es claro que la actualización del dogma religioso es una adaptación conceptual de congruencia. Una reacción evolutiva necesaria para persistir. Siguiendo esta hipótesis, podemos vislumbrar cómo el cuerpo cognitivo fundado en el dogma, de cualquier religión, es progresivamente erosionado por las teorías científicas, cediendo terreno en lo material y ciñéndose más a lo incorpóreo. Este proceso permite a las religiones seguir vigentes y mantener su integridad en lo axiológico y metafísico, tópicos no refutados directamente por la ciencia, dada su naturaleza racionalmente indemostrable.

Entonces la inteligencia universal como principio ordenador no puede ser refutada por una demostración empírica, aunque la parte material de la explicación si lo sea. Por otro lado, el caos de partículas infinitamente pequeñas que refiere Anaxágoras, continúa siendo objeto de investigación científica. Y si nos concentramos más en el significado que en el significante, todavía es un problema básico para la llamada *física de partículas*.

⁵⁰ Galileo Galilei nació en 1564 en la ciudad de Pisa y murió en 1642 en Arcetri. Enciclopedia Universal Ilustrada Europeo Americana. Tomo XXV. Editorial Espasa Calpe. España, 1979. pág. 699. / Salvat, *Ibidem*, pág. 279.

⁵¹ Salvat, *Ibidem*, Tomo 14, pág. 120-121

En la ciudad de Abdera, región de la Tracia, nació Leucipo⁵² en el 450 a.C. Concebía a la materia formada por partículas idénticas e indivisibles.⁵³ Su discípulo Demócrito⁵⁴ desarrolló su Teoría Atómica⁵⁵. Afirmaba que todas las cosas están compuestas de partículas diminutas e indivisibles, que se mueven por la eternidad en un infinito espacio vacío.⁵⁶ Todos los átomos están hechos de la misma materia. Las diferencias cualitativas que perciben los sentidos son resultado de diferencias cuantitativas. Esta misma noción es la que John Dalton⁵⁷ cuantificó en su *Nuevo sistema de filosofía química* en el siglo XIX. Teoría Atómica sobre la cual se construye la física moderna y que concibe a la materia compuesta por átomos de diferentes masas que se combinan para formar compuestos.

Por esta razón, los conceptos átomo⁵⁸ y molécula que se emplean en química, no corresponden a los propuestos por Anaxágoras, Leucipo y Demócrito. La palabra átomo, literalmente significa *indivisible*. En el siglo XIX como ya hemos mencionado, se creía haber descubierto el átomo como tal. Al menos fue la parte elemental para las sustancias que percibimos directamente a través de los sentidos. No obstante, en 1920 fue posible dividir el átomo en partículas más elementales aún, como los protones, neutrones y electrones.

Fue entonces que la química se quedó con el concepto de átomo y la física prosiguió armando un rompecabezas interminable. En la actualidad se han descubierto varios cientos de éstas partículas. Se han clasificado en dos grandes familias, los *hadrones* y los *leptones*, y dos subfamilias llamadas *fermiones*⁵⁹ en honor a Enrico Fermi y *bosones* en honor a Satyendra Bose. La masa de estas diminutas partículas de materia se mide en electronvoltios, que es la energía adquirida por un electrón al atravesar una variación de un voltio en un campo electromagnético.

⁵² Nació en Abdera en el 460 a.C. y murió en el 370 a.C. Enciclopedia Oxford, Ibidem, pág. 614. / Salvat, Ibidem, pág. 166

⁵³ Altieri, Ibidem, pág. 160-164 / Capella, Ibidem, pág. 139-146 resulta evidente que

⁵⁴ Demócrito nació en Abdera en el 460 a.C. y murió en Tracia en el 370 a.C. Oxford, Ibidem, pág. 241

⁵⁵ GRAVE, Ibidem, pág. 62-64.

⁵⁶ Altieri, Ibidem, pág. 164-177.

⁵⁷ Jhon dalton nació en 1766 en Eaglesfield y murió en 1844 en Manchester. Solo estudió siete años de primaria y fue autodidacta el resto de su vida. Salvat, Ibidem, Tomo 7, pág. 310-311.

⁵⁸ Salvat, Ibidem, Tomo 3, pág. 113

⁵⁹ Los fermiones son partículas de spin semientero. De este tipo de partículas son los electrones, positrones, protones, neutrones y en general todos los leptones y bariones.

Esta unidad de medida implica el concepto de igualdad entre masa y energía, fundada en la fórmula de Einstein que ya mencionamos. El hecho es que en los *aceleradores de partículas* los científicos crean materia de la nada, o mejor dicho, donde solo había energía. La física partiendo de la inferencia matemática ha creado el concepto de *antimateria*.⁶⁰ Las antipartículas⁶¹ tienen la misma masa que las partículas solo que con propiedades inversas. De este modo la antipartícula del electrón es el positrón, del protón el antiprotón, y así cada partícula de materia tiene una antipartícula. Este concepto de antimateria fue propuesto por Adrien Maurice Dirac⁶² en 1928, cuando intentaba aplicar la teoría cuántica a las técnicas de la mecánica relativista. Su existencia real se demostró experimentalmente en 1932.

La antimateria no debe entenderse como un ente metafísico, en realidad es materia como la conocida salvo que sus propiedades físicas son inversas. Para efectos filosóficos, la antimateria continúa siendo materia. Desde la perspectiva dialéctica podemos entender a la materia como la unión de materia y antimateria. Y dada la igualdad entre materia y energía, el conjunto de materia, antimateria y energía, conforma el concepto filosófico de lo material.

Esa búsqueda de la sustancia elemental iniciada por Tales de Mileto en el siglo VI a.C. todavía no concluye. El *apeiron* de Anaximandro, las moléculas de Anaxágoras, los átomos de Leucipo y Demócrito, todavía no son descubiertos por la física. Sigue en pie la pregunta ¿Existe una partícula elemental indivisible? Al menos el desarrollo de la física hasta el siglo XX ha demostrado que no.

Quizá en los siglos venideros la ciencia concluya que no hay partículas elementales entendidas como unidad mínima del Universo. En este mundo de escalas perceptibles, el ser Humano siempre estará confinado a conocer aquello que sus medios le permiten.

Si tenemos un grano de arena y lo partimos a la mitad, y esa mitad a la mitad y así subsecuentemente, llegará un momento en que no podamos continuar por medios convencionales. Entonces quizá dispongamos de aceleradores de partículas o incluso de tecnologías más avanzadas, para proseguir con nuestra división subatómica. Me parece que si el Universo es infinito en magnitud, lo es también en su escala. Tal vez nunca encontremos una partícula elemental que sea

⁶⁰ Salvat, *Ibidem*, Tomo 2, pág. 219

⁶¹ Salvat, *Ibidem*, Tomo 2, pág. 225

⁶² Salvat, *Ibidem*, Tomo 2, pág. 225

definitivamente elemental en sentido absoluto. Llegaremos hasta la partícula que la ciencia de ese momento sea capaz de demostrar.

Por otro lado, la idea de la sustancia elemental me parece una abstracción de la materia sensualmente perceptible o que se puede inferir matemáticamente. La escala de cualquier objeto de estudio con relación al cognoscente, es importante para evaluar su relevancia. Para un filósofo del siglo VI a.C. que percibe el mundo como agua, hielo y aire, la sustancia elemental bien puede relacionarla con el ciclo del agua. Para un químico del siglo XIX, el átomo es sin duda la partícula elemental para entender como se integran todas las sustancias conocidas. Ciertamente para un físico del siglo XXI, la realidad de la sustancia elemental es mucho más compleja de lo que cualquiera de los anteriores pudo imaginar. ¿Como verá el problema un científico del siglo XXX?

En cuanto al tema que nos ocupa en las ciencias sociales, precisamente por la cuestión de la escala que hemos mencionado anteriormente, los problemas de si existe una partícula elemental no interfieren con nuestro estudio de la conducta humana. Lo que si es verdaderamente incontrovertible, es que nuestro cuerpo y nuestra mente se conforman por esa misma materia y energía que integran el Universo, que nos regimos por los mismos principios físicos. Y desde el enfoque de la física y la química, no somos en nada distintos del resto de las cosas existentes. Así que no hay razón para concebir al ser humano como ente esencialmente disímil del resto de los objetos de estudio de la ciencia. No hay causa para pretender una disciplina científica que se rija por principios gnoseológicos distintos ni divagar con el sofisma de que somos substancialmente únicos.

1.2 MÁS ALLÁ DEL FIN

Jenófanes⁶³ de Colofón⁶⁴, poeta y filósofo errante, viajó por Grecia y Sicilia. En el 536 a.C. se estableció en la colonia fenicia de Elea, sur de Italia.⁶⁵ Autor de varios poemas donde satiriza las creencias religiosas de su época, llegó a escribir *pero si los bueyes, los caballos o los leones tuviesen manos y con las manos pudiesen pintar y producir obras de arte como los hombres, los caballos dibujarían las formas de los dioses también semejantes a los caballos, los bueyes a los bueyes, y harían los*

⁶³ GRAVE, Ibidem, pág. 59

⁶⁴ Xenophanes de Kolophon nació en el 570 a.C. y murió en el 470 a.C. Oxford, Ibidem, pág. 572. / Salvat, Ibidem, Tomo 12, pág. 366

⁶⁵ Altieri, Ibidem, pág. 85-91 / Capella, Ibidem, pág. 63-69

*cuerpos cada cual de suerte que tuvieran el aspecto de ellos mismos.*⁶⁶ En el trasfondo podemos apreciar que Jenófanes continuó la búsqueda del origen, misma que le condujo a los dioses de Homero y Hesiodo. Pensaba que las deidades antropomórficas eran falsas, creadas por los mismos hombres, a su imagen y semejanza, desde su apariencia hasta su conducta. Cada raza cree en dioses con sus propias características, *los etíopes dicen que sus dioses son ñatos y negros, los tracios de ojos glaucos y pelirrojos*⁶⁷ Por esta vía concluye que en realidad solo hay un Dios. *El mayor de entre todos los dioses y hombres, que no se parece a los hombres ni en forma ni en pensamiento. Lo ve, lo piensa y lo oye todo.*

El Dios de Jenófanes, revolucionario en su época, nos recuerda a *Yahvé*, dios del pueblo judío⁶⁸. Desde su nombre advertimos la dimensión del concepto. Originalmente fue escrito en hebreo con las consonantes *YHVH* o *YHWH*, entendido como *Yo soy el que soy*. Palabra sin vocales, considerada demasiado sagrada como para ser pronunciada. Se dice que fueron los *Escribas* quienes transcribieron el vocablo tal como se pronunciaban las consonantes *Adonai*. Posteriormente los traductores bíblicos, ignorando dicha circunstancia, la interpretaron como *Yahvé* o *Jehová*⁶⁹.

Este es el Dios⁷⁰ cristiano que la Iglesia⁷¹ Católica⁷² Apostólica y

⁶⁶ Liberan M.H., *Jenófanes de Colofón, Fragmentos y Testimonios*, Editorial Aguilar, Argentina, 1970. pág. 54

⁶⁷ Liberan, *Ibidem*, pág. 54

⁶⁸ Diccionario de la Biblia, Edición Castellana preparada Serafín de Ausejo Profesor de Sagrada Escritura. Imprimi Potest: Roma 21 de Noviembre de 1962. Editorial Herder, España, 1963. pág. 938.

⁶⁹ Diccionario de la Biblia, Edición Castellana preparada Serafín de Ausejo Profesor de Sagrada Escritura. Imprimi Potest: Roma 21 de Noviembre de 1962. Editorial Herder, España, 1963. pág. 938.

⁷⁰ Del latín *Deus*. Resulta interesante disertar sobre el origen del concepto de Dios y sobre su existencia en la cultura Humana. Existen dos respuestas a esta cuestión. La primera que en un principio el ser humano fue monoteísta hasta derivar en concepciones teológicas dualistas o politeístas. Esta es la postura sostenida por W. Schmidt como representante de la Escuela de Viena. Otra respuesta es que en un principio la Humanidad fue atea y la idea de Dios fue evolucionando hasta perfeccionarse en el monoteísmo. Esta es propuesta por E. Taylor y H. Spencer. Salvat, *Ibidem*, pág. 76-79

⁷¹ Del latín *ecclesia* y este del griego *ekklesia*, Asamblea o Congregación. Salvat, *Ibidem*, Tomo 12, pág. 28. / El grupo verbal germánico al cual pertenecen el inglés *church* y el alemán *kirché*, proviene del griego *tardío* y significa Casa del Señor. En las lenguas románicas deriva del latín *Ecclesia* que en griego profano significaba Junta del Pueblo. Diccionario de la Biblia, Edición Castellana preparada Serafín de Ausejo Profesor de Sagrada Escritura. Imprimi Potest: Roma 21 de Noviembre de 1962. Editorial Herder, España, 1963. pág. 878

⁷² Salvat, *Ibidem*, Tomo 5, pág. 380-381

Romana difundió por todo el mundo a partir del 313 d.C., fecha en que el emperador Constantino I El Grande⁷³, convertido al cristianismo, la consolidó como institución. Mencionemos que por este motivo la Iglesia Católica asimiló la cultura grecorromana, adoptó su estructura imperialista, y durante el Medioevo influyó para que la sociedad mundial semejara un fractal de su propia organización política.

El punto es que tenemos a un Dios único, *Ser Supremo, Creador* y origen de todo cuanto existe. Infinito, inmutable, eterno, bondadoso, perfecto, omnipresente, omnisciente y omnipotente. Rasgos comúnmente atribuidos en las religiones monoteístas. Interesante es analizar el verdadero sentido del concepto, que en nuestros días se interpreta de modo muy diverso aún dentro de la misma cristiandad.

Las notas esenciales dadas por Jenófanes de Colofón, encontradas en la religión judaica, adoptadas por la Biblia⁷⁴ y retomadas por el Protestantismo, son a menudo fuente de interpretación individual, *cada ser humano percibe a Dios de manera distinta*. En la praxis, para muchas personas, aún de manera inconsciente, la religión Católica es algo más parecido al politeísmo. Los santos son una especie de semidioses que conceden milagros, a quienes ofrecen presentes o prometen conductas específicas, a cambio de un favor. La idolatría⁷⁵ es una de las críticas más fuertes contra el catolicismo. Los teólogos responden que las figuras solamente son una representación del verdadero ente espiritual. Argumento no del todo compartido por los feligreses, quienes han repetido esa práctica durante siglos. Recordemos el principio del derecho consuetudinario: *una práctica reiterada y aceptada por la sociedad se convierte en ley vigente*.

Si analizamos la influencia religiosa en la transformación social, salta a la vista la relación entre Dios como concepto vinculado a los

⁷³ Cayo Flavio Valerio Constantino. Nació en el 285 d.C. en Nissus y murió en el 337 d.C. en Nicomedia. Salvat, *Ibidem*, Tomo 6, pág. 335

⁷⁴ Del latín Biblia y esté del mismo vocablo griego que significa Hoja Escrita o Libro. Diccionario de la Biblia, Edición Castellana preparada Serafín de Ausejo Profesor de Sagrada Escritura. Imprimi Potest: Roma 21 de Noviembre de 1962. Editorial Herder, España, 1963. pág. 235 / La Sagrada Biblia, Traducida de la Vulgata Latina al español. Traducida por Félix Torres Amat. Editorial Sopena Argentina, Estados Unidos, 1981. Pág. 1420-1421

⁷⁵ La Iglesia Católica no considera idolatría la veneración a figuras materiales que representen a Dios o a los Santos. El Diccionario de la Biblia, define a la Idolatría como la ofrenda a dioses extraños del culto que sólo a Yahvé se debe. Diccionario de la Biblia, Edición Castellana preparada Serafín de Ausejo Profesor de Sagrada Escritura. Imprimi Potest: Roma 21 de Noviembre de 1962. Editorial Herder, España, 1963. pág. 875.

intereses económicos y geopolíticos. Es la determinación de la *Superestructura* desde la *Infraestructura*, en palabras del autor de *El Capital*. Agreguemos que esta interacción entre lo material y lo ideal, es bidireccional. Sería un error pensar que exclusivamente la economía determina la ideología de un pueblo, cuando son ideas las que dirigen la conducta humana.

Si Dios es infinito y eterno, el problema es todavía mayor cuando lo relacionamos con el Universo. De entre todas las cosmovisiones posibles, hay básicamente dos alternativas en cuanto a la magnitud del *Universo*, *Cosmos* o *Mundo*: El Universo es *Finito* o el Universo es *Infinito*.

Si Dios es eterno e *infinito*, y es el creador de todo cuanto existe, necesariamente el Universo es *finito*. Es *finito* porque tuvo un principio temporal y espacial, no existía antes de ser creado. Sin embargo, por este camino encontramos una dificultad insalvable con relación al *Todo*. Expongámoslo de la siguiente manera:

Todo es una noción básica del razonamiento, es el conjunto de todas las cosas dadas. En lógica podemos definirlo como el conjunto Universo, equivalente a la unión entre cualquier elemento del Universo y su complemento: $\Omega = \forall x \cap \forall x'$. Pensemos lo que significa *Todo* con relación a Dios y al Universo creado por Él. *Todo* es el conjunto del Dios *infinito* y el Universo *finito*. Entonces surgirán las preguntas ¿Acaso *Todo* es una especie de Universo más grande que Dios y que el mismo Universo creado por él? O visto de otro modo ¿Quién creó a Dios? ¿En dónde estaba Dios antes de crear el Universo? ¿Era vacío el espacio donde se encontraba Dios? ¿Dios puede existir sin tiempo ni espacio? ¿Dios pudo crearse a sí mismo? ¿Dios existe en otra dimensión? ¿Y esa dimensión en dónde se ubica?

Bajo la *verdad dogmática* resulta ocioso inquirir sobre otros *misterios*: ¿Qué necesidad tenía Dios de convertirse en hombre y ser crucificado? ¿No podía salvarnos del *Pecado Original* de algún modo menos sangriento? Además de contar los años como Antes y Después de Cristo ¿Qué ganó el hombre con su crucifixión? ¿Hubo algún cambio substancial? ¿El Cristianismo de hoy es realmente cristiano? ¿La Fe Cristiana necesita de una Iglesia? ¿La Biblia fue dictada por Dios? ¿Quién decide lo que es herejía? La Santa Inquisición, las Encomiendas, y las conquistas justificadas en la Evangelización ¿Fueron cristianas?

A nuestra lista de interrogantes teológicas podemos agregar:

¿Cómo es que Cristo⁷⁶ era Dios y hombre al mismo tiempo? ¿Era nuestro padre y nuestro hermano? ¿El Apocalipsis narra el fin del planeta, del Sistema Solar, de la Vía Láctea o de todo el cosmos? ¿Dónde se encuentran el Paraíso y el Infierno? ¿Si en el infierno hay fuego, hay combustión? ¿El diablo respira oxígeno? ¿De qué está hecha el Alma? ¿Todas las Almas son iguales?

Si hay varias religiones monoteístas, como el Cristianismo, el Islam y el Judaísmo, cada una con un Dios único y verdadero ¿Esos dioses son en realidad el mismo? ¿Existen diferentes dioses en universos paralelos? ¿Solo una religión es la verdadera? Y si hay un solo Dios ¿Cómo decide a quien ayudar cuando pueblos enemigos se encomiendan a Él? Si es un Dios de amor ¿Por qué ayuda a matar en una guerra? Si es un Dios del bien ¿Por qué permite que el Demonio exista?

Si pecamos y luego nos arrepentimos ¿Nos vamos al Paraíso? ¿Entonces que ventaja tiene cumplir sus mandamientos? Y cuando venga a juzgar entre vivos y muertos ¿Qué pasará con quienes ya fueron juzgados? ¿Nos vamos a encontrar con todas las personas que han vivido a lo largo de la historia? Si es el Dios de todos ¿Por qué tuvo un pueblo elegido? Si es un Dios inmaterial y no antropomórfico⁷⁷ ¿Por qué le representan como a un ser humano? ¿Por qué los sacerdotes son hombres? ¿Dios tiene género? ¿Por qué no se convirtió en mujer? Si Dios creó al ser humano a su imagen y semejanza ¿Esa semejanza estriba en su divinidad, en su forma o en su pensamiento?

Y si buscamos una explicación teleológica de Dios: ¿Cuál es la causa final de Dios? ¿Para qué existe? ¿Para qué creó el Universo? ¿Para qué creo al Hombre? ¿Qué sentido nos confiere su existencia? ¿Crear en Dios modifica sustancialmente la conducta humana? ¿Si no hubiera Dios, no hubieran ocurrido *Las Cruzadas*? Si Dios no existiera ¿Tampoco existiría la Iglesia? ¿A Dios le preocupa el bienestar del hombre? Si Dios prefiere el bien ¿Por qué parece predominar el mal? ¿Qué es lo bueno para Dios? ¿Dios creó a los dinosaurios? ¿Él los mató? ¿Creó vida en otros planetas? ¿Realmente creó a todas las criaturas

⁷⁶ Del latín *Christus* y éste del griego *Cristos*, úngido. Esta fue la traducción griega de *mashiah* que significa Úngido. Se le consideraba libertador de Israel, rey, sacerdote y profeta. Salvat, *Ibidem*, Tomo 7, pág. 39.

⁷⁷ Del concepto Imagen de Dios en el Diccionario de la Biblia, se desprende precisamente el antropomorfismo de Dios en el más puro sentido descrito por Jenófanes de Colofón. Diccionario de la Biblia, Edición Castellana preparada Serafín de Ausejo Profesor de Sagrada Escritura. Imprimi Potest: Roma 21 de Noviembre de 1962. Editorial Herder, España, 1963. pág. 890

para alimentarnos?

Si ocurren hechos, como los milagros, que la ciencia no puede explicar ¿Significa que todo lo científicamente inexplicable es metafísico? Entonces, antes de que en 1983 Luc Montagnier y otros científicos descubrieran que un virus es el causante del *SIDA* ¿Esta enfermedad era metafísica? ¿Un castigo a la lujuria? ¿Conocer su ADN altera nuestra sospecha? ¿Es un medio natural de control demográfico? ¿Arma química? ¿Mutación? ¿Su origen fue la naturaleza? ¿Su aparición es fortuita o determinista?

Es imposible concluir algo puramente racional prescindiendo del dogma. La fe consiste en creer la *Sagrada Escritura*, sin cuestionar ni dudar de ella. La razón sirve para ayudar a entender el misterio divino, pero de ningún modo para decidir sobre su veracidad. Cuando la *Palabra de Dios* y la razón llegan a conclusiones opuestas, la verdad corresponde a la primera, porque es una *Revelación*. Ciertamente San Agustín encontró el mejor argumento para invalidar cualquier interrogación riesgosa. La fe dirige e ilumina a la inteligencia.⁷⁸ ¿Cómo podría la razón humana, propia de un ser finito, mortal y esencialmente limitado, comprender la grandeza de lo inconmensurable?

Reza un viejo refrán: *más sabe un burro preguntando que un sabio contestando*. Si el burro representa la duda, sin duda es preferible dudar para aprender. La intención de estas inquietudes es reflexionar sobre la posibilidad lógica del Universo finito creado por Dios.

Analicemos el problema desde sus posibilidades lógicas. Podemos concebir *un Dios infinito creador de un Universo infinito*. Esto es del todo inválido, siendo Dios infinito es la totalidad de los elementos universales, y esa totalidad no pudo crear otra totalidad distinta de sí misma, pues ya estaba incluido en ella. Lo infinito no puede crear lo infinito.

La segunda posibilidad es la de *un Dios infinito creador de un Universo finito*. Esta posibilidad sí es válida, porque lo infinito sí puede crear lo finito. Sin embargo, eso no responde a nuestra pregunta esencial, pues continua la incertidumbre sobre el *Todo*. Continuamos sin saber quien creó ese *Todo* donde Dios infinito creó al Universo finito.

⁷⁸ Guillermo Fraile, *Historia de la Filosofía II, El Cristianismo y la Primera Escolástica*, España, 1986. pág. 192-229.

En tercer lugar tenemos a *un Dios finito creador de un Universo Infinito*. Esta alternativa al igual que la primera es inválida. Es imposible que lo finito cree lo infinito. Además continúa existiendo el problema sobre el *Todo* no resuelto hasta ahora. Por último la cuarta opción es la de *un Dios finito creador de un Universo finito*. Esta posibilidad como la segunda es válida pero tampoco resuelve el *Todo*.

De lo anterior se colige que la única posibilidad lógica de la existencia de Dios es que no exista como una realidad independiente de nosotros, es decir, que Dios mismo sea ese *Todo*. Si Dios es *Todo*, entonces Dios mismo puede definirse como $\Omega = \forall x \cap \forall x'$.

Una proposición basada en esta estructura lógica invariablemente conduce al Panteísmo⁷⁹. La doctrina panteísta identifica al Universo con Dios. Los caminos para llegar al Panteísmo han sido históricamente distintos, sin embargo como podemos notar es la única posibilidad de la existencia racional de Dios.

En el silgo IX, el filósofo hindú Shankara concibió al Ser Universal o *Brahman* como la realidad verdadera. En su sistema la percepción del yo y los otros como separación, es una visión limitada y distorsionada a causa de la ignorancia. En esta cosmovisión es posible la existencia del *atman* o alma individual que transmigra de un cuerpo a otro. Notemos aquí la similitud con el *Orfismo* de los griegos y especialmente la trasmigración de las almas en Pitágoras.⁸⁰ Así para la doctrina hindú hay un alma universal entendida como totalidad, que analizada lógicamente conduce a la misma estructura del *Todo*. A este tipo de Panteísmo que parte de lo divino en su relación con lo material se le ha llamado *acósmico*.

En la filosofía occidental, el Panteísmo fue propuesto por Baruch Spinoza en 1677 con su *Ethica Ordine Geometrico Demonstrata*⁸¹, en donde concluye que el Universo es Dios, sustancia incausada de todas las cosas. Así esboza una realidad en la que las ideas y la materia son modos particulares de sustancia. Este Panteísmo es compatible con la enseñanza cristiana de que Dios está en todas partes, incluso en el mismo hombre. Por esta vía se pueden explicar muchas de las interrogantes teológicas anteriores, pues siendo Dios la totalidad, está en cada uno de nosotros e incluso entre los enemigos. Con la interpretación panteísta, la Biblia se vuelve una hermosa metáfora que

⁷⁹ Del griego Pan Todo y Theos Dios.

⁸⁰ GRAVE, *Ibidem*, pág. 47-55.

⁸¹ Del latín *Ética Demostrada según el Orden Geométrico*

nos guía y enseña el bien.

Por otro lado el *Todo* también plantea problemas para la explicación científica del Universo y su concepción desde la perspectiva material. Es preciso conocer la concepción física actual para contrastar nuestra conclusión al respecto.

El conjunto de teorías que explican el origen, estructura y evolución del Universo se le denomina *Cosmología*. A las teorías sobre su origen y sistemas astronómicos, se les nombra también *Cosmogonía*. Recordemos el sistema heliocéntrico que expusimos con anterioridad. En el siglo XVII quedó establecido que no estamos en el centro del Universo y que la Tierra gira junto con otros planetas alrededor del Sol. El siguiente gran paso en esta revolución científica lo dio Isaac Newton, quien formuló las *Leyes del Movimiento* y dedujo de ellas la *Ley de la Gravitación Universal* en 1684. Newton demostró que de las Leyes de Kepler podían derivarse las suyas propias, lo cual sugirió su validez universal.

A principios del siglo XIX, Friedrich Wilhelm Bessel midió la distancia entre la Tierra y una estrella, la cual estimó 600,000 veces más lejos que el Sol. Esta medición fue de gran importancia para la astronomía, pues develó las enormes distancias que separan el Universo. Con el avance de las técnicas astronómicas y el desarrollo de telescopios más potentes, en 1917, Harlow Shapley estudió la Vía Láctea, galaxia en la cual se encuentra el sistema solar. Demostró que el Sol no es el centro del Universo como todavía sugerían algunos en aquella época. El modelo heliocéntrico continuó complicándose con el descubrimiento de otros movimientos además de la traslación planetaria. Así Jan Hendrik Oort descubrió en 1920, que el Sol tarda 250,000 millones de años en rotar en torno a la Vía Láctea. Con estos datos calculó la masa de nuestra galaxia en 100,000 millones de veces la del Sol.

Solo para darnos una idea de estas magnitudes, Edwin Powell Hubble descubrió la galaxia de Andrómeda en 1924, la cual se encuentra a 2,200 millones de años luz de la Tierra. La luz viaja a 300 km/s y un año luz equivale aproximadamente a 9.461.000.000.000 de km. Cifras descomunales si las comparamos con nuestra escala humana.

En 1912, Vesto M. Slipher estudió los espectros de las galaxias, y observó que las líneas espectrales se desplazaban hacia longitudes de

onda mayores. Este efecto fue atribuido al *Efecto Doppler*, formulado en 1842 por Christian Doppler. Consiste en la variación aparente de frecuencia cuando una fuente, en este caso de luz, se acerca o aleja del observador. Este efecto mostró que algunas galaxias que se alejaban de la Vía Láctea. En 1929 Hubble formuló la ley que lleva su nombre, y determinó que la velocidad de una galaxia es proporcional a su distancia.

Esto significa que las estrellas parecen alejarse en todas direcciones al ser observadas desde la Tierra, lo cual podría sugerir que la Vía Láctea es el centro del Universo. Sin embargo, la interpretación es que las galaxias se alejan como lo harían los puntos en un globo que se está inflando. Desde cualquier punto del globo ser vería que los demás puntos se alejan, sin embargo ningún punto es el centro. Ya en 1917, Albert Einstein había propuesto un modelo del Universo basado en su Teoría General de la Relatividad. Su teoría indicaba que el Universo se contraía o expandía, lo cual le pareció erróneo e introdujo la *constante cosmológica* para lograr coherencia con un modelo estático del Universo. Algo de lo cual posteriormente se retractó.

Otros científicos continuaron buscando un modelo dinámico del Universo. Willem de Sitter, en 1917, dio solución a las ecuaciones relativistas para un Universo vacío. En 1922, Alexander Friedmann propuso que el destino del Universo depende de la cantidad de materia existente, planteándose así tres posibilidades. Si hay poca materia en el Universo, continuará expandiéndose indefinidamente, lo que resulta en el *Universo Abierto*, infinito en extensión. Si por el contrario, la cantidad de masa no es suficiente, entonces la expansión descenderá hasta detenerse y comenzará la contracción, siendo así un *Universo Cerrado*. Surge así la teoría del *Universo Pulsante* o *Universo Palpitante*. Siendo incierto el destino del *Universo Cerrado*, una vez colapsado, propone que nuevamente se va a volver a expandir y a colapsar y así hasta el infinito. En 1927, Georges Lemaître introdujo el concepto del núcleo primordial, afirmaba que las galaxias son fragmentos despedidos por este núcleo, dando como resultado la expansión del Universo.

Pero el modelo del Universo en expansión, no fue del todo aceptado. Hermann Bondi, Thomas Gold y Fred Hoyle, formularon en 1948 el modelo del *Universo Estacionario*. Esta teoría plantea que la disminución de la densidad provocada por la expansión, se compensa con la creación continua de materia. Esta materia se condensa en galaxias y ocupa el lugar de las galaxias que se van alejando. De este modo el Universo se mantenía constante, negando así el origen. Su principal desacuerdo fue que les pareció filosóficamente insatisfactorio

el origen repentino del Universo.

En 1948, George Gamow modificó la teoría de Lemaître sobre el núcleo primordial, proponiendo que el Universo se creó con una explosión gigantesca. Fue así como se formuló la *Teoría del Big Bang* o *Teoría de la Gran Explosión*. Esta teoría sostiene que la materia del Universo se creó durante los primeros minutos posteriores a la explosión, fusionando partículas subatómicas hasta formar los primeros elementos químicos, que se estima fueron hidrógeno y helio. Minutos después, debido a la *Nucleosíntesis*, se formaron los demás elementos químicos. La *Teoría del Big Bang* confirma la *Ley de Hubble* y aporta su base física. También explica la expansión del Universo en los términos de Friedmann y es compatible con la *Teoría General de la Relatividad* de Einstein.

En 1965, Arno Penzias y Robert W. Wilson descubrieron la *radiación de fondo de microondas*, la cual debe su nombre a que se percibe de todas las direcciones del espacio, aunque no haya ningún objeto. Según la *Teoría del Big Bang*, esta es la radiación que todavía persiste de las elevadas temperaturas en los primeros momentos de la explosión. La *Teoría del Universo Estacionario* fue desacreditada, y la del *Big Bang* encontró otra evidencia a su favor.

En 1979, Alan Guth planteó la *Teoría Inflacionaria* para explicar los primeros momentos del *Big Bang*. Propuso que el Universo pudo haber sido creado por fluctuaciones cuánticas en un espacio *vacío*. Cabe mencionar que este *vacío* es un decir, según el *Principio de Incertidumbre* formulado por Werner Heisenberg en 1927, un espacio vacío no puede ser considerado realmente vacío, pues las partículas subatómicas pueden deslizarse hacia dentro y hacia fuera de una existencia energética.

De lo anterior se desprende que el Universo entendido como el Todo, formado por la unión de cualquier elemento con su complemento, necesariamente es infinito. Entendido como vacío, como materia o como la unión de ambos. Tanto las explicaciones científicas como religiosas precisan de ese espacio infinito para la existencia y la creación, respectivamente.

1.3 DIALÉCTICA Y RELATIVIDAD

En la ciudad de Éfeso, hoy Turquía, nació Heráclito⁸² en el 540

⁸² Oxford, *Ibidem*, pág. 481

a.C. Retomó el problema del *arjé* basándose en una concepción dinámica y dialéctica del mundo. Pensaba al cosmos como analogía del fuego.⁸³ Cuando una parte se extingue, otra proporcional se enciende. Todo arde a la misma vez, siempre lo estuvo y siempre lo estará.⁸⁴ El fuego más que sustancia sensible, es el *logos*, principio de *medida y proporción* del Universo.⁸⁵ Sobre el origen de todo, Heráclito pensaba que *este mundo es el mismo para todos, no lo hizo ninguno de los dioses ni de los hombres, sino que ha sido eternamente y es y será un fuego eternamente viviente que se enciende según medidas y se apaga según medidas.*⁸⁶

No comprendido del todo, fue poco trascendente para los escolásticos y para la filosofía ulterior, hasta Nietzsche⁸⁷. Claro ejemplo es el *Crátilo*, diálogo en que Platón, en voz de Sócrates, equipara el flujo y el movimiento de Heráclito con los enfermos de resfriado⁸⁸. Aristóteles, más severo aún, juzgó que el filósofo de Éfeso negaba el *principio de no contradicción*, al afirmar que *las cosas son y no son*. La trivial y errónea interpretación de su *Panta Rei*⁸⁹ inspiró epítetos como *el Filósofo Llorón*. Incluso Cicerón, famoso político, escritor y orador romano, con su distintiva elocuencia le nombró *el Oscuro*, en el siglo I a.C.

Escribió Alfred North Whitehead, la filosofía occidental puede reducirse a una serie de notas al pie de la obra de Platón. Ramón Xirau, en su *Introducción a la Historia de la Filosofía*, agrega que la filosofía occidental sería incomprensible sin las obras de Platón y Aristóteles. A nuestro entender, el pensamiento de Heráclito sintetiza aquello que pasó inadvertido para los socráticos. Representa la vertiente inusual e incomprensida en occidente, hasta el siglo XIX. Muchos de sus elementos conceptuales se encuentran también en la filosofía de otras latitudes. En China, en el siglo IV a.C., Lao Tse escribió el *Tao Te King*, obra en la que concibe la famosa dialéctica taoísta. Concepción representada por un círculo formado por dos partes iguales, una negra y otra blanca, cada uno con un punto del color opuesto.⁹⁰ En la filosofía de la Mexicanidad, transmitida por tradición oral, es reconocible esta visión universal e integradora que nutre la cosmovisión indígena.

⁸³ Altieri, *Ibidem*, pág. 114-128

⁸⁴ Capella, *Ibidem*, pág. 69-83

⁸⁵ Werner, *Ibidem*, pág. 20-22

⁸⁶ Gaos, *Ibidem*, pág. XIX

⁸⁷ Friedrich Wilhelm Nietzsche nació en 1844 y murió en 1900. Oxford, *Ibidem*, pág. 784-789.

⁸⁸ Platón, *Diálogos*, Editorial Porrúa, México, 1993. pág. 294

⁸⁹ En griego *Todas las cosas fluyen*

⁹⁰ *Tao Te King* de Lao Tse, Tomado de Editorial Ricardo Aguilera, Ediciones Prisma, México. pág. 5-9

La profundidad del razonamiento de Heráclito se descubre en las frases: *No puedes entrar dos veces en el mismo río, pues otras aguas fluyen hacia ti.*⁹¹ *El camino hacia arriba y hacia abajo es uno y el mismo. Los hombres no saben que el mundo divergiendo conviene consigo mismo. En la circunferencia de un círculo se confunden el principio y el fin. Y es que más allá del mundo en que estamos existe una armonía de lo que se tiende y suelta, como el arco y la lira. Para el dios, bello y bueno y justo, los hombres juzgan lo uno injusto, lo otro justo. Bien y mal son una y la misma cosa. Sabio es que quienes oyen, no a mí, sino a la razón, convengan en que todo es uno.*⁹² *Lo contrario conviene.*⁹³

Heráclito revela en su metáfora del río un hecho innegable: todo cambia. Es el fundamento del devenir histórico, cada instante es irrepetible. Aunque parezca el mismo río, el agua es otra. De ahí se desprenden dos proposiciones aunque verdaderas, engañosamente contradictorias: *es el mismo río* y *no es el mismo río*. Por un lado no es el mismo río porque fluyen aguas distintas, algo muy notorio en un río contaminado, para los peces esa diferencia puede significar la muerte. El mismo Heráclito lo expreso así *Entramos y no entramos por los mismos ríos, somos y no somos.*⁹⁴

Sin embargo, hay algo en ese río que le confiere identidad, y nos hace pensar que se trata del mismo río, aunque las aguas cambien y los peces mueran. Entonces tenemos algo que *es y no es* al mismo tiempo, pero jamás una contradicción. El detalle, no comprendido por Aristóteles, radica en el enfoque. Desde un enfoque dinámico, es el mismo río, desde un enfoque estático, es un río distinto. Ambas proposiciones no son mutuamente excluyentes, dado que se refieren a conceptos distintos.

Si concebimos al río como una corriente de agua que fluye por un lecho, sin distinguir si el agua es la misma o no, estamos frente al mismo río y podríamos afirmar que se trata de un enfoque dinámico con relación al agua. Por el contrario, si parte necesaria de nuestro concepto río, es la misma agua, entonces en la proposición *entré al río*, la palabra río equivale a una instantánea del evento. Un momento después habrá fluido el agua y ya no será el mismo río. Se trata de un enfoque estático.

Pero el razonamiento de Heráclito va más allá del movimiento, es

⁹¹ Gaos Jose. Los Framgentos de Heráclito, Editorial Alcanxia, Mexico, 1939. pág. XXV

⁹² Gaos, Ibidem, pág. XIII

⁹³ ídem, pág. XXVI

⁹⁴ Gaos, Ibidem, pág. XXXV

dialéctico. Piensa que los opuestos son complementarios y por esta vía concluye: *el camino hacia arriba y hacia abajo es uno y el mismo.*⁹⁵ Alguien que sube, advierte que recorre el *camino hacia arriba*, alguien que baja, percibe que recorre el *camino hacia abajo*. Si alguien lo contempla desde una posición neutra, observará dos personas transitar por un mismo camino en direcciones opuestas.

Los hombres no saben que el mundo divergiendo conviene consigo mismo. Ilustremos esta frase con un paradigma de la naturaleza, la vida de los ciervos. Mamíferos artiodáctilos⁹⁶ con astas sobre su cabeza, ocupan todo tipo de habitat, desde el ártico hasta el trópico. Son herbívoros, se alimentan de follaje y pasto. Su vida ha inspirado numerosos cuentos. Los venados corren libremente, saltando y jugando entre los matorrales. Su velocidad y vigor son emblema de la juventud y la primavera. Estas buenas criaturas, usualmente protagónicas, tienen enemigos naturales como los lobos, que siendo los malos de la historia, acechan para devorarlos a la primera oportunidad.

Las narraciones de ciervos buenos y lobos malos encuentran su musa en la experiencia humana. Recordemos los versos de Rubén Darío: *El terrible lobo, rabioso, ha asolado los alrededores, cruel, ha deshecho todos los rebaños. Devoró corderos, devoró pastores, y son incontables sus muertos y daños. Fuertes cazadores armados de hierros, fueron destrozados. Los duros colmillos dieron cuenta de los mas bravos perros, como de cabritos y de corderillos.*⁹⁷

Es claro que los *villanos del cuento* no gozan de buena reputación. Esta aversión, por inverosímil que parezca, ha colocado al lobo en peligro de extinción. Como ocurrió en el bosque Kaibab, al norte del Gran Cañón, en Arizona. A finales del siglo XIX, en este bosque habitaban unos 4000 venados. En 1906, el Presidente norteamericano Theodore Roosevelt, lo declaró zona de protección ecológica. Con la intención de permitir la caza de ciervos, pensó conveniente incrementar su población. Entonces entre 1907 y 1937 incentivó la caza de los predadores naturales como lobos, jaguares y coyotes.

El resultado de eliminar a los malos del cuento fue sorprendente. En 1910 la población de venados era de 8000, en 1915 de 25,000, en 1920 de 60,000, y para 1924 ya eran 100,000. Este paraíso para los

⁹⁵ Ídem, pág. XXXII

⁹⁶ Con un par de pezuñas.

⁹⁷ *Motivos del Lobo*, de Rubén Darío (1867-1976) *El Declamador Sin Maestro*, Editora y Distribuidora Mexicana. México, 1975. pág. 115-121.

venados pronto se convirtió en tragedia. Eran más de los que el bosque podía sustentar. El alimento escaseó y en los siguientes dos inviernos murieron 60,000. En 1939 la población había descendido a 10,000 y continuaba disminuyendo. Hasta entonces el hombre blanco descubrió algo que ya sabían los indios, el importante papel de los predadores que mantienen el equilibrio entre la cantidad de venados y su alimento. La única manera de salvar a los venados de Kaibab fue restableciendo el equilibrio en la red trófica, introduciendo lobos, pumas y coyotes. Los lobos salvaron a los ciervos de la extinción, en esa distorsionada interpretación del mundo, los malos salvaron a los buenos.

Este es el sentido del *mundo divergiendo conviene consigo mismo*. Lo que al ser humano parece antagónico es parte de algo más grande. Los predadores y las presas coexisten en equilibrio, ambos conforman un ecosistema. Cualquier variación demográfica repercute en las demás especies. Si eliminamos a los venados, los lobos morirán de hambre y la vegetación se expandirá sin medida. Si incrementamos la población de lobos, estos acabaran con todos los venados y también morirán. Esta es la *guerra* que refiere Heráclito. Porque *más allá del mundo en que estamos existe una armonía de lo que se tiende y suelta, como el arco y la lira*.⁹⁸ Como el predador y la presa, el día y la noche, el antes y el después. Como el río cuyas aguas fluyen, como el bebe convertido en anciano. El mismo río, el mismo hombre.

En la circunferencia de un círculo se confunden el principio y el fin.⁹⁹ El círculo es limitado, su circunferencia es finita y se puede calcular con relación a su radio. La forma de su perímetro lo distingue de otras figuras geométricas. Entonces esa confusión entre principio y fin no denota infinito, indica la noción de ciclo, otro concepto fundamental para la vida. Es una abstracción conceptual, el enfoque dinámico de un proceso que parece repetirse indefinidamente.

Recordemos a los filósofos de Mileto. Si ubicamos el inicio del ciclo del agua cuando las moléculas de H₂O están más separadas entre sí, concluimos como Anaxímenes que la sustancia elemental es el aire. Si fijamos el inicio cuando la densidad aumenta, pero no lo suficiente para ser hielo, colegimos como Tales que es el agua. No hubo quien inspirándose en el hielo, sólido como una roca, pensara que la sustancia elemental es la tierra. Este es el ciclo del agua, representado como un círculo donde el principio y el fin se confunden. Si prescindimos de la noción evolutiva, es difícil explicar históricamente cual estado físico fue

⁹⁸ Gaos, *Ibidem*, pág. XXIX

⁹⁹ Xirau, *Ibidem*, pág. 26-28

primero: líquido, sólido o gaseoso.

Lo mismo ocurre con la proverbial pregunta *¿Qué fue primero el huevo o la gallina?* En un ciclo, en apariencia interminable, de huevos y gallinas, de padres e hijos. Es engorroso determinar cual antecedió, especialmente cuando uno es causa del otro. Se dice que la gallina nació de un huevo, pero el huevo lo puso una gallina, que a su vez nació de un huevo, que puso una gallina, y así *per saecula saeculorum*¹⁰⁰. Una estructura cíclica donde *el principio y el fin se confunden*, es una representación esquemática de un proceso desde un enfoque dinámico, que se desarrolla en un lapso de tiempo determinado. En el ejemplo de los huevos y las gallinas, considerando la teoría evolutiva, podemos concluir que debido a los mecanismos de mutación, que tardan miles de años en producir variaciones mínimas, resultó una acumulación cuantitativa de diferencias, que evaluamos como salto cualitativo en la especie. Esto es, el principio de las gallinas fue un huevo que puso un animal parecido a una gallina, pero con rasgos que lo hacen distinto a una gallina tal como la definimos ahora.

Esta reflexión revela algo arrebatador: el salto cualitativo de una cosa va íntimamente ligado a la subjetividad humana. *¿Quién define a la gallina?* Ilustremos con el perspicaz ejemplo de nuestra vida *¿Quién define al humano?*

El genoma humano se compone de 46 cromosomas. Una mitad proviene del gameto masculino y la otra del femenino. Esas moléculas de ADN contienen la información genética que convertirá al cigoto en *homo sapiens*. Así comienza la gestación, proceso mediante el cual las células se reproducen y especializan, diferenciándose unas de otras. Ocho semanas después, el embrión ya es un feto con apariencia humana. Las células continúan construyendo progresivamente cada tejido del nuevo organismo. Al cabo de nueve meses, tiene lugar el parto. Habrá nacido un tierno, dulce e inocente bebé.

El recién nacido continuará su crecimiento, complicado proceso bioquímico instruido por la interacción hormonal y su genotipo. Durante los primeros años incrementará su masa corporal en proporciones geométricas. Su mente asimilará progresivamente las experiencias propias, hasta la autoconciencia como organismo autónomo. El niño distinguirá entre juguetes y chocolates, pedirá comida cuando tenga hambre, identificará a su mamá y alguna vez le dirá *te quiero*. Cada evento en su vida será como una línea de código en un sistema

¹⁰⁰ Por los siglos de los siglos.

autoprogramable. Formará gradualmente su personalidad.

En algún momento, manifestará caracteres sexuales secundarios, el crecimiento de vello y la acumulación de grasa en algunas zonas de su cuerpo. Sentirá atracción sexual por otros individuos. La metamorfosis tendrá efecto en su autoconcepto y en el concepto que los demás tienen de él. Continuará el proceso de la vida, repetirá la historia de sus ancestros y dará continuidad al ciclo.

Tal vez llegue un día en que se mire al espejo y las arrugas adornen su rostro. Descubrirá en sus ojos el recuerdo de aquel joven y su memoria será caudal de reminiscencias. Contemplando su imagen pensará en el amor, en sus padres, en aquella infancia, en los momentos felices. Evocará el día que deambulaba por un sendero solitario y misterioso, pensando en los enigmas del porvenir. Quizá derrame algunas lágrimas y en sus labios se dibuje una sonrisa.

Nuestro afortunado amigo habrá arribado al final de su jornada. El oxígeno escaseará en su cerebro, algunas células enviarán mensajes bioquímicos extraños. Verá un túnel largo y sombrío con una luz brillante al fondo. Se verá recorriendo ese camino, experimentará la sublime felicidad del delirio. Su corazón dejará de latir, sus neuronas morirán y perderá todo vestigio de conciencia.

Quienes vivan dirán que ha muerto. El cadáver podrá ser consumido por las llamas, sepultado diez metros bajo tierra, desintegrado por insectos voraces, arrojado al océano o enviado al espacio. No importa cual sea su destino, la materia y la energía se conservarán por siempre. Como escribiera Manuel Acuña: *Que al fin de esta existencia transitoria, a la que tanto nuestro afán se adhiere, la materia inmortal como la gloria, cambia de formas, pero nunca muere.*¹⁰¹

Es comprensible que la oposición entre vida y muerte se haya inspirado en la experiencia sensible. Si algo hay seguro en la vida, es la muerte. Pero es de sumo interés una revisión analítica de estos y otros conceptos en todas las áreas del conocimiento. Tarea especialmente importante si consideramos que estos conceptos son básicos para emitir juicios de valor. Lo que nos parece diverso, en realidad no lo es del todo. Tal vez se dijo ya suficiente sobre dialéctica en el pasado, sin embargo hoy todavía es un principio poco aplicado.

¹⁰¹ Ante un Cadáver, de Manuel Acuña (1849-1873) Heráclides D' Acosta. El Declamador Sin Maestro, Ibidem, pág. 48-52

Los conceptos no son universales ni absolutos. Se hallan fundados en la lógica. En la clasificación subjetiva de las percepciones sensibles. Esto quiere decir que esta clase de conceptos no por definirse de un modo es imposible definirlos de otro distinto. Esa flexibilidad favorece la diversidad de opiniones y puntos de vista sobre un mismo fenómeno. Incluso los conceptos que podríamos referir como más objetivos, comprenden un cierto grado de subjetividad. La gravedad no se entendía exactamente igual en la teoría de Newton que en la de Einstein.

Diferenciamos entre día y noche basándonos en nuestra experiencia sensorial y así los concebimos como opuestos. Sin embargo, de la unión del día y la noche se infiere otra unidad, que también llamamos día. Expresamos que es de día cuando hay luz y de noche cuando no la hay. También que un año tiene 365 días. Usamos la misma palabra para referir conceptos distintos. Se generan así conceptos *latu sensu* y *estricto sensu*. Si analizamos desde la lógica estos conceptos, identificamos una relación de pertenencia. El concepto *estricto sensu* es subconjunto del concepto *latu sensu*. El día entendido como la presencia de luz es parte del día entendido como luz y oscuridad.

De Heráclito de Éfeso, la conclusión más oscura seguramente fue *Para el dios, bello y bueno y justo, los hombres juzgan lo uno injusto, lo otro justo.*¹⁰² *Bien y mal son una y la misma cosa.*¹⁰³ Afirmación aberrante para la ética como estructura estática es congruente con la ética de Nietzsche y la filosofía de Parménides¹⁰⁴, Zenón de Elea¹⁰⁵, Protágoras y Gorgias¹⁰⁶.

Vivimos clasificando todo de manera tajante y subjetiva. Guerra, paz, desarrollo, subdesarrollo, bienestar, malestar y la lista es interminable. Así lo bueno para el tirano es malo para el pueblo. Lo justo para el heredero es injusto para el desposeído.

En términos universales, grande y pequeño, adelante y atrás, norte y sur son relativos. Es imposible concluir verdades axiológicas universales por la vía científica. Lo mismo ocurre con valores estéticos y de otro tipo como la perfección.

¹⁰² Gaos, *Ibidem*, pág. XXX

¹⁰³ *Ídem*, pág. XXIX

¹⁰⁴ GRAVE, *Ibidem*, pág. 59

¹⁰⁵ *Ídem*, pág. 60

¹⁰⁶ *Ídem*, pág. 99-100

Son conceptos subjetivos porque dependen de cada sujeto. Siempre habrá arriba y abajo, derecha e izquierda, aunque no siempre refieran lo mismo. Cuando alguien te mira de frente, tu derecha corresponde a su izquierda. Si una persona está de pie en una parte del mundo y otra persona en el extremo opuesto, lo que para una es arriba para la otra es abajo. El norte no está arriba ni el sur abajo. El negro no es malo ni el blanco bueno. El día no es mejor que la noche. No todos los pobres son buenos ni todos los ricos malos. Las leyes no siempre liberan. No toda paz es buena ni toda guerra mala.

Esto significa que si el Universo es infinito, no hay ninguna referencia externa para definir variables subjetivas, son valores autoreferenciales. Este mismo principio aplica para cualquier elemento del Universo. El mismo Zeus tuvo antes y después, juzgó lo justo y lo injusto. Fue el subjetivo reflejo del raciocinio humano. Es imposible emitir juicios de valor objetivos. El Dios infinito de Heráclito, no distingue entre bien y mal. Le es indiferente si los ciervos viven o mueren. No discrimina entre capitalismo y comunismo. Juzga por igual al más cruel de los tiranos y al más gentil de los santos. Todo lo bueno, hermoso y justo, le parece a la vez malo, horrible e injusto. Es axiológicamente neutro.

El enfoque científico es objetivo como el dios de Heráclito. Podemos analizar las relaciones de poder, descubrir la causa por la cual unos obedecen a otros. Medir la eficacia de una norma, analizar su validez dentro de un sistema deóntico e incluso modificarla para lograr un objetivo específico. Sin embargo, no podemos definir su contenido sin emitir juicios de valor subjetivos.

Esta es la gran confusión en las ciencias sociales, se emiten juicios de valor intrínsecamente subjetivos, y se pretenden como verdades objetivas. La ciencia explica como son las cosas no como deben ser. La causa de esta restricción reside en el escollo de probar que un valor es más correcto que otro.

El ser humano contamina el medio ambiente, atenta contra la biodiversidad, daña la capa superior de ozono y en resumen destruye el mundo en que vive. Es claro que cualquier buena persona coincidirá en que este es un grave problema que pone en riesgo nuestra propia supervivencia. No obstante, nos hemos convertido en una verdadera plaga para el resto de los seres vivos. ¿Cómo demostramos científicamente que no nacimos para destruir la tierra? ¿Qué no somos una especie de bacterias infectando un organismo? ¿Cómo demostrar con la biología que un suicida debe vivir? Si alguien está convencido que

nació para gobernar a los demás porque ese es su derecho divino o su jerarquía natural ¿Cómo fundamentar lo contrario sin recurrir también en la subjetividad?

Por esta razón, no podemos científicamente concluir valores éticos como verdades universales. Sin lugar a dudas siempre habrá bien y mal, del mismo modo que arriba y abajo. Pero definir el contenido de esos valores no es labor científica. Lamentablemente la ciencia, prescindiendo de la subjetividad, no puede validamente definir como valor ¿Qué es lo bueno? ¿Qué es lo justo? ¿Qué es lo hermoso? ¿Qué es lo perfecto?

Los Sofistas fueron los primeros en cuestionar la posibilidad de un conocimiento objetivo y fiable. Argüían la subjetividad del cognoscente y por ende del conocimiento. Extinguiendo así toda verdad única. Protágoras¹⁰⁷, otro filósofo de Abdera, fue el primero en enseñar a cambio de dinero y en autonombrarse sofista.¹⁰⁸ El eje de su doctrina era el relativismo, razonamiento sintetizado en la proposición *De todas las cosas es medida el hombre: de las que son para lo que son, de las que no son para lo que no son.*¹⁰⁹ Principio que Albert Einstein desarrolló para formular la Teoría General de la Relatividad publicada en 1916. La cual explica los fenómenos físicos observados desde sistemas de inercia de referencia distintos, que por cierto resolvió el problema planteado por Zenón¹¹⁰ de Elea en su aporía del Estadio.

Gorgias¹¹¹ llegó al extremo de afirmar que nada existe fuera del mundo de las ideas porque todo conocimiento nos remite a la sensación. Si las sensaciones son engañosas y muchos pensamientos irreales, no podemos confiar en la sensación como fuente de conocimiento. Y de ser posible dicho conocimiento, no podríamos comunicarlo porque las sensaciones son subjetivas y cada quien las percibe de manera distinta.¹¹²

La filosofía de Gorgias ha sido calificada como nihilista. Vocablo derivado de la locución latina *nihil* que significa *nada*. Su postura ética que refuta al bien y al mal como valores universales es duramente criticada por las doctrinas teosóficas. Nihilismo¹¹³ que reproduce

¹⁰⁷ Capella, *Ibidem*, pág. 162-165

¹⁰⁸ Xirau, *Ibidem*, pág. 35-36 / Altieri, *Ibidem*, pág. 180 -185

¹⁰⁹ Altieri, *Ibidem*, pág. 184

¹¹⁰ Capella, *Ibidem*, pág. 94-102

¹¹¹ Xirau, *Ibidem*, pág. 36-38

¹¹² Altieri, *Ibidem*, pág. 185-191 / Capella, *Ibidem*, pág. 165-168

¹¹³ Oxford, *Ibidem*, pág. 789-790

Friedrich Nietzsche en *La genealogía de la moral* publicada en 1887, cuya tesis central es la valoración axiológica como resultado de la interacción entre débiles y poderosos. Lo cual niega la verdad absoluta en un juicio de valor.

El dilema entre idealismo y materialismo también nació en los albores de la filosofía. Parménides¹¹⁴ en su obra *Sobre la naturaleza* escribió *Una y la misma cosa son el pensamiento y la existencia*. Algo en principio parecido al *Pienso luego existo* que Descartes inmortalizara en su *Discurso del Método* en 1637. También es importante por su teoría del Ser como contribución al antagonismo entre singularidad y pluralidad, permanencia y cambio.

Cuando Parménides dice que una sola y misma cosa son el pensamiento y al existencia, significa que el hecho de pensar una cosa supone su existencia, no se puede pensar lo inexistente. De tal modo que el no ser no puede pensarse y por tanto no puede ser afirmado. Aquí el pensamiento de Parménides nuevamente nos conduce a la totalidad, como lo confirman sus afirmaciones:

*El ser es increado e indestructible. No ha nacido nunca ni morirá jamás. El ser es indivisible, es un todo absolutamente pleno, un continuo, en el que no aparece nunca ningún vacío, ningún intervalo, una perfecta unidad que no admite en su seno ninguna multiplicidad.*¹¹⁵

También concibió que el ser es inmóvil porque para moverse necesitaría vacío. El error de Parménides fue pensar al ser como un ente limitado, *una esfera bien redondeada*. De ser así, más allá de los límites de la esfera habría espacio vacío, lo cual su discípulo Meliso¹¹⁶ rectificó, admitiendo que el ser es infinito en el espacio como en el tiempo.

Frente a la primacía de las ideas sobre la materia, surgen tesis antagónicas como la de Empédocles¹¹⁷, discípulo de Parménides. Quien entendía al mundo como una realidad material, afirmaba que las cosas se componen por cuatro elementos fundamentales: agua, tierra, aire y fuego. Elementos que se combinan y separan por la acción de fuerzas activas y opuestas, que comparó con el amor y el odio, llamadas

¹¹⁴ Altieri, *Ibidem*, pág. 91-100

¹¹⁵ Werner, *Ibidem*, pág. 28-29

¹¹⁶ *Idem*, pág. 29

¹¹⁷ GRAVE, *Ibidem*, pág. 55-59

afinidad y antipatía.¹¹⁸

Este último concepto es afín a la atracción y repulsión de las cargas eléctricas en la teoría formulada por Charles de Coulomb en el siglo XVIII. Esta dinámica de atracción y repulsión es común en la física y en los postulados inspirados en su modelo científico. De ahí el concepto biológico de Tropismo, del griego *tropos* vuelta, que refiere al movimiento automático e invariable de un organismo ante un estímulo determinado. Puede ser positivo si se acerca a la fuente del estímulo o negativo si ocurre lo contrario.

La *Filosofía de la Historia* de Hegel y el *Materialismo Histórico*¹¹⁹ de Karl Marx¹²⁰ son claros ejemplos de pensamientos diametralmente opuestos por su tendencia idealista y materialista respectivamente, no obstante comparten en esencia el razonamiento dialéctico propuesto por Zenón de Elea¹²¹ en el siglo V a.C. cuyas paradojas son el primer antecedente de cálculo infinitesimal.¹²²

En resumen, la relatividad y la dialéctica son cualidades inherentes a cualquier elemento del Universo, que precisamente por ser distinto del todo, hacen que dicho elemento sea autoreferencial. Muchos de los conceptos que las personas solemos admitir como verdades absolutas, en realidad solo son reflejo de nuestra subjetividad. Lo anterior aplica no solo al conocimiento dogmático sino también a la ciencia.

Sin embargo, en ese mundo de relatividad es posible llegar a conceptos que por su generalidad, a nuestra escala pueden pasar por objetivos y esa es precisamente la meta de la ciencia. Inducir a través de los conocimientos particulares, principios generales que puedan aplicarse a otros objetos particulares. En problemas éticos, estéticos, teológicos y teleológicos, la validez de las soluciones se revela con toda su intensidad a través de una relación de control y no de su congruencia interna.

Es por esta razón que el científico debe ser como el Dios de

¹¹⁸ Xirau, *Ibidem*, pág. 32-33

¹¹⁹ Oxford, *Ibidem*, pág. 676-677

¹²⁰ Karl Heinrich Marx nació en 1818 y murió en 1883. Hijo de un próspero abogado judío, estudió Derecho en la Universidad de Bonn en 1835 y en Berlín en 1836. Oxford, *Ibidem*, pág. 678

¹²¹

¹²² Altieri, *Ibidem*, pág. 100-107.

Heráclito, no distinguir entre bien ni mal en cuanto a lo científico se refiere. De otro modo su conocimiento de la realidad quedaría atrapado en la contingencia de lo subjetivo. Su observación de los fenómenos de por sí ya relativa, le conduciría a convertirse en juez de todo y ello le impediría el conocimiento de la verdad.

Este también es el límite impuesto a la ciencia del conocimiento no dogmático, pues buscando verdades únicas y universales, jamás podrá responder sobre la última finalidad de todo cuanto existe. No puede demostrar que algo es bueno por oposición a otra cosa, sin recurrir a valores subjetivos indemostrables.

También de esta reflexión se concluye que una ciencia del Derecho y de la sociedad, necesita aspirar a la neutralidad de valores. La ciencia como tal solo puede restringirse a decir como son las cosas no como deben ser. Lo que es se puede demostrar, lo que debe ser solo existe en el deseo de quien lo cree. Y la verdad siendo única no es potestativa en sentido literal. Uno tiene la capacidad de decidir lo que a convicción parezca verdadero o falso, pero la verdad es independiente de la propia convicción. Eso demuestra la evolución del conocimiento y la misma razón.

Los objetos que referimos con el lenguaje son relativos en cuanto al concepto. Podemos percibir una misma realidad desde diversos enfoques y concebir así distintos objetos. Cuando analizamos a la sociedad humana como una población de células, queda patente que aún a esa escala, hay fenómenos que son incluso más explicables que a nivel ente humano individual o colectivo.

En nuestra vida de regularidades hemos desarrollado el culto por lo normal. Con ese parámetro pretendemos comprender al universo, cuando coexistimos en un mundo donde lo más común para nosotros puede ser de lo más extravagante para otros. Es necesario ser concientes de esta situación para no caer en la particularidad extrema. Para no pensar que es imposible conformar una ciencia demostrable de los fenómenos sociales. Que desde otra perspectiva, solo son un aspecto más de la vida humana como lo es la medicina.

Así mismo podemos afirmar que si el Universo es infinito, todo cuanto es lo es en el mismo Universo. De algún modo todos los objetos cognoscibles existentes o inexistentes son dentro de esa totalidad. Lo cual nos conduce con justa razón a pensar que incluso lo inexistente tiene en cierto modo existencia. Ya sea como un dato registrado en un

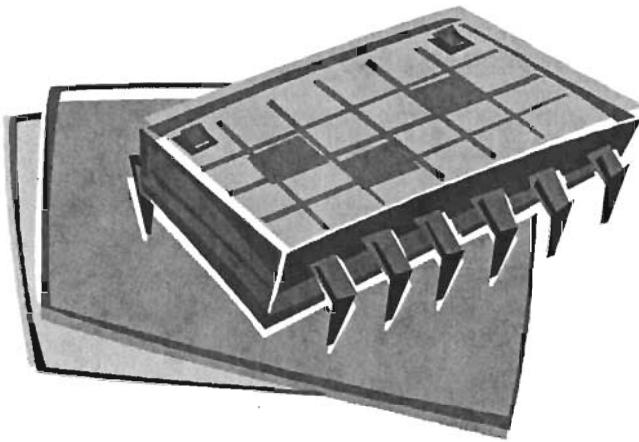
libro o como una idea en la mente de alguien. Absolutamente todo tiene existencia material, de un modo u otro. Hasta las ideas se manifiestan como mensajes bioquímicos en el cerebro o como ondas de sonido esparcidas por el aire.

En este universo integrado ya no es posible continuar con el dilema entre idealismo y materialismo, pues de entrada esa clasificación no es del todo satisfactoria. Ambas son expresiones de una misma realidad, que finalmente es parte del universo y tiene existencia material en el sentido amplio de la palabra. Incluso si los fantasmas, los ángeles o los dioses existieran, y pudiéramos estudiarlos, sería posible teorizar sobre ellos, conocer su estructura física, identificar regularidades y hacer ciencia fáctica.

Así las normas jurídicas también tienen existencia material, se difunden en el espacio, se registran en la memoria de los seres humanos, en libros y en cualquier medio de almacenamiento. Se expresan a través de una realidad que regulan, tienen existencia material y efecto material. Este es el vínculo que une a la ciencia del Derecho con las ciencias naturales, este es el puente construido entre la razón y la materia. Esta es una de las razones por las que propongo un nuevo enfoque científico que conduzca a una nueva teoría integrada del fenómeno humano.

Todavía hay mucho por resolver y por decir. Este ha sido un intento por exponer la cosmovisión que fundamenta el enfoque científico de la Deontofactología, que más bien debiera llamarse Factodeontología, como lo veremos después. Por el momento quede dicho que el Universo es necesariamente infinito. Que todo elemento distinto al universo es necesariamente finito, relativo, dialéctico y contingente. Que todo cuanto es lo es en el mismo universo y que las ideas tienen existencia material.

CAPÍTULO 2



¿QUÉ ES EL
CONOCIMIENTO?

Tradicionalmente se reconoce la existencia de una disciplina filosófica especializada en proponer soluciones a los problemas derivados del conocimiento como objeto de estudio. Se le conoce como Epistemología de *empisteme* ciencia o Gnoseología de *gnosis* conocimiento. *Logos* es traducido como estudio, tratado o teoría. Es por su raíz etimológica el estudio o tratado del conocimiento. También se emplea el vocablo Teoría del Conocimiento propuesto por Eduard Zeller¹²³ para denominar al conjunto de explicaciones que sobre el conocimiento se han elaborado a lo largo de la historia. La llamada Teoría del Conocimiento estudia los problemas relacionados con las fuentes, la posibilidad y la certeza del conocimiento.

Inicialmente objeto de especulación filosófica, el desarrollo científico ha convertido al problema del conocimiento en objeto de ciencias tan diversas como la psicología, la lógica y la neurología por mencionar algunas. Se ha debatido sobre sus fuentes, posibilidad y certeza, no obstante a la fecha no existe una sola teoría que podamos designar la *Teoría del Conocimiento*. Se han propuesto soluciones a problemas particulares, algunas más exitosas que otras, pero esencialmente fragmentarias y enfocadas al conocimiento científico. En la actualidad el vocablo Teoría del Conocimiento significa más a un conjunto de teorías inconexas que un todo sistemático y congruente.

Toda explicación sobre cualquier tema implica la adopción de una postura con relación a ciertos problemas epistemológicos. En el caso de la presente tesis, ahondar en el problema del conocimiento es necesario porque el modelo deontofáctico se construye sobre consideraciones esencialmente epistemológicas. La revisión de las teorías existentes y la falta de respuestas satisfactorias, han impulsado al desarrollo de este segundo capítulo en el cual se expone el problema de un modo distinto y se proponen algunas soluciones. La intención no es formalizar una teoría sino exponer solamente sus nociones fundamentales.

Uno de los grandes problemas de la actual Teoría del Conocimiento es que sus postulados son aplicables solo al conocimiento científico, razón por la cual se le conoce también como la *ciencia de la ciencia*. En mi opinión no todo conocimiento es científico ni todos los objetos cognoscibles son viables para la ciencia experimental. En el caso específico del derecho hay elementos propios de valoración dogmática, lejanos a toda demostración. En esta categoría se encuentran los juicios de valor ético, estético y las explicaciones teleológicas.

Aunque ya hemos concluido que la relatividad de ciertos conceptos imposibilita la verdad única, esto no obsta para que los

¹²³ Gutiérrez Pantoja Gabriel, Metodología de las Ciencias Sociales I, Editorial Harla, México, 1984.

conceptos sean objeto de investigación científica. La limitación de la ciencia consiste en la incapacidad para definir contenidos valorativos con base en postulados demostrables. Muchas veces estos valores son definidos por otra clase de sistemas no científicos.

Pero el conocimiento humano es mucho más amplio que el conjunto de conocimientos formalmente reconocidos como ciencia. Cualquier cosa que se pueda pensar, comunicar o percibir constituye en sí misma un conocimiento. Además, no todo conocimiento es estrictamente conciente ni racional. Podemos mencionar conceptos como actividad subconsciente, inteligencia emocional¹²⁴ y programación neurolingüística.

Entonces una Teoría del Conocimiento debe explicar no solo al conocimiento científico sino al conocimiento en general. No puede limitarse a explorar la posibilidad del conocimiento y sistematizar solo aquello pretendido como verdadero o comprobable. En realidad, la mayor parte de los conocimientos científicos del ser humano individual, aunque demostrables, nunca son demostrados. Sabemos que existen partículas subatómicas y lo damos por hecho pero en realidad muy pocos han confirmado ese conocimiento personalmente. Es posible que el ser humano en lo individual considere conocimientos científicos y verdaderos aquellos que nunca han sido demostrados. De modo que en el sistema cognitivo individual no hay gran diferencia entre conocimiento científico y dogmático.

De algún modo la fe siempre está presente en la actividad científica y en la vida diaria como método racional. Esto significa que el escepticismo epistemológico no es absoluto, de lo contrario sería imposible adquirir nuevo conocimiento. Esta situación ya ha sido contemplada por la filosofía analítica, al grado de concluir con John Langshaw Austin que afirmar que un enunciado es verdadero no añade nada al enunciado excepto una promesa de quien lo afirma.

Necesitamos una teoría que explique como se adquiere el conocimiento, como se valida, como operan los límites del cognoscente en un sistema dado. Es preciso introducir conceptos nuevos como el de conocimiento dudoso y explicar su interacción con los conocimientos demostrados o tomados como verdaderos o viceversa. Necesitamos explicar al conocimiento como un proceso que se desarrolla en el tiempo y definir criterios evolutivos. Es necesario contemplar desde el plano lógico las diversas clases de sistemas cognitivos posibles. Aplicar nuestro modelo a casos reales de modo que sea una teoría comprobable,

¹²⁴ Goleman, Daniel. La Inteligencia Emocional, Editorial Vergara, México, 2000. Pág. 11-349

factible de experimentación y que no quede en la abstracción erudita inaplicable.

El concepto del Universo como totalidad es de gran trascendencia para este nuevo enfoque. En principio, porque partimos que todo cuanto existe, existe en el mismo Universo. Siendo así, comparte la misma esencia y pertenece a la misma realidad. En consecuencia la oposición entre idealismo y materialismo pierde significado. De aceptarla, nos quedaríamos en la aparente oposición sin atender a la unidad dialéctica, que vista desde la nueva perspectiva es de sí una noción cognoscitiva. También el problema sobre la fuente deja de ser relevante, pues no depende de ella la veracidad ni su evolución.

El objetivo es formular una teoría que explique todo conocimiento humano o inhumano, escéptico o dogmático, verdadero o falso, demostrable o indemostrable, formal o informal. Es decir, que explique a todo conocimiento posible en el Universo. En estricto orden lógico, la cosmovisión del universo infinito es una ontología basada en lo epistemológico. Aquí se desarrolla de un modo más esquemático lo que ya se ha expuesto con anterioridad.

Como primer punto se revisará el marco teórico que ha influido en el nuevo enfoque. A partir del segundo apartado se exponen las nuevas soluciones a los antiguos problemas del conocimiento. El primer punto es el nuevo concepto de conocimiento. En seguida se replantea la relación cognitiva, la cual ha sido sustancialmente modificada y simplificada a dos elementos básicos. Se introducen los conceptos de *objetivación cognitiva y sistema cognitivo*. Los últimos apartados versan sobre *la evaluación causal y la evaluación veritativa*.

Aún siendo producto de profunda reflexión, este segundo capítulo comparte el carácter experimental del resto de la obra. Es importante notar que la Deontofactología es el ensayo de un nuevo modelo para explicar la realidad, cuyo objetivo es avanzar con relación a sus predecesores. No pretendo que las soluciones aquí propuestas sean definitivas, lo que sí me gustaría es que estas ideas sean el comienzo de un giro en muchos debates cuya existencia misma fue motivada por una errónea concepción del conocimiento y del universo.

2.1 ORIENTACIÓN EPISTEMOLÓGICA

Hemos dicho que la llamada Teoría del Conocimiento estudia los problemas relacionados con las fuentes, la posibilidad y la certeza del conocimiento. Si partimos del problema sobre las fuentes del conocimiento, uno de los antecedentes más remotos se halla en Demócrito, quien elaboró la *Teoría de la Percepción Sensible*.¹²⁵ Ésta

¹²⁵ Charles Werner, La Filosofía Griega, Editorial Labor, España. Pág. 33

explica que la percepción es posible porque los cuerpos exteriores emiten imágenes de sí mismos que penetran en el ojo y determinan la visión. Su importancia deviene de la explicación materialista del fenómeno del conocimiento. Este enfoque ha sido desarrollado en la relación tripartita tradicionalmente aceptada, la cual concibe al sujeto, al objeto y al conocimiento que es la representación mental del objeto en el sujeto. Esta relación ha sido expuesta por Nicolai Hartmann y es en cierto modo lo que la *epistemología genética* denomina *Asimilación*.

Sin embargo, Demócrito pensaba que las cualidades que percibimos por los sentidos, como los colores, son una apariencia, una convención. Lo que existe en realidad son los átomos y el vacío. Esto nos lleva al segundo gran problema, el de la posibilidad del conocimiento. Los orígenes de esta orientación se remontan al siglo IV a.C. cuando Protágoras¹²⁶ y Gorgias¹²⁷ cuestionaban la existencia de la verdad absoluta. Ellos afirmaban que la verdad y la moral están subordinadas a la subjetividad individual y por tanto son opinables. Se descubren capaces de convencer a sus interlocutores de cualquier verdad con el arte de la retórica. Así comienza lo que posteriormente habrá de llamarse *nihilismo*, el reconocimiento de los límites del conocimiento no dogmático. Concepto desarrollado por Friedrich Nietzsche en el campo de la ética y en general identificado como escepticismo o relativismo epistemológico.

Este relativismo como principio epistemológico resulta de la concepción dialéctica del universo, cuyo exponente más claro encontramos en *El Oscuro* Heráclito¹²⁸ de Efeso, a quien ya analizamos con puntualidad. También podemos mencionar a Zenón de Elea con sus famosas aporías como la del estadio, en la cual cuestiona la existencia del movimiento y plantea los fundamentos de la relatividad. En el terreno de las ciencias naturales el antecedente más notable es Albert Einstein, cuya Teoría General de la Relatividad es una aplicación del enfoque relativista y dialéctico a los conceptos tiempo y espacio. La Teoría General de la Relatividad es un buen ejemplo de que incluso aquello que parece más objetivo, como las observaciones físicas, analizadas al detalle, son simplemente relativas.

Pero el relativismo no puede entenderse sin un punto de referencia. Si admitimos el relativismo como negación de toda verdad caemos en la negación absoluta de todo conocimiento. Dudar no es lo mismo que negar. Esta distinción no deberíamos olvidarla, su incomprensión fue motivo de disputa entre socráticos y sofistas. Es la

¹²⁶ Capella, *Ibidem*, pág. 162-165

¹²⁷ Grave, *Ibidem*, pág. 99-100.

¹²⁸ Oxford, *Ibidem*, pág. 481 / Altieri, *Ibidem*, pág. 114-128 / Capella, *Ibidem*, pág. 69-83 / Werner, *Ibidem*, pág. 20-22 / Gaos, *Ibidem*, pág. I-LV

constante paradoja de quienes huyendo del dogma acogen el ateísmo a ultranza. Dudar no es lo mismo que negar. Además de falso y verdadero existe una tercera alternativa: la duda.

La verdad es propiedad única de todo conocimiento humano. Si cualquier proposición fuera verdadera tendría poco sentido la filosofía, la ciencia y el conocimiento en general. Porque cualquier afirmación sería verdadera atendiendo a su propia relatividad, lo cual es absurdo. Precisamente a demostrar lo contrario se avocaron Sócrates, Platón y Aristóteles. Comenzando con valores morales como el bien, pronto se colige que por mucho relativismo siempre habrá algo que parezca bueno a los ojos de la mayoría. Si este mismo razonamiento se aplica por analogía a *la naturaleza*¹²⁹, es evidente que solo hay una verdad y ésta es cognoscible. Gracias a que esta verdad existe la tecnología, constante demostración de los conocimientos aplicados en su desarrollo.

Sócrates defendió la posibilidad de verdad única. Si la verdad única fuera imposible la verdad en sí no tendría sentido. La manera de integrar la noción de verdad única con la relatividad, ambas innegables, es aceptando la posibilidad de verdad única con la salvedad de que dicho principio no puede aplicarse a toda clase de conocimiento, solo a los conocimientos directa o indirectamente demostrables. Aquellos que no se pueden demostrar como los valores éticos, se rigen por los principios inferidos por los sofistas.

De Sócrates también interesa su concepto de conocimiento imperfecto, que podemos identificar como un antecedente de la epistemología evolutiva: *Solo se que no se nada*. Formula que retrata fielmente el devenir científico de los siglos venideros y resume conceptos como los de autocrítica y antidogmatismo. Para Sócrates la verdad puede alcanzarse con el razonamiento. De ahí la *dialéctica*¹³⁰ como método para buscar la verdad a través del diálogo. Por oposición a la retórica sofista, lo que busca la *dialéctica* no es tener la razón sino conocer la verdad. Lo que interesa no es justificar las afirmaciones vertidas con argumentos artificiosos. Lo verdaderamente importante es anteponer la sinceridad intelectual, no buscar la razón sino la verdad.

De aquí se desprende que la verdad y la razón no son lo mismo. La razón podemos identificarla como la validez de las proposiciones y la verdad como la correspondencia de éstas con la realidad. Pero si la

¹²⁹ Entendida no como todo sino como referencia de aquellos conocimientos de lo material no humano, como la vida de los animales y las plantas, el movimiento de la luna o las mareas.

¹³⁰ El vocablo Dialéctica en el sentido que refiere Sócrates se refiere al método de buscar la verdad a través del diálogo. También identificado con la Mayéutica. Es conceptualmente distinta al concepto de Heráclito, Hegel, Marx y del Taoísmo que explican a la unidad por la unión de opuestos.

realidad se conoce a través de mensajes fácticos, de la correspondencia entre mensajes fácticos apriorísticos y aposteriorísticos puede inferirse la veracidad. Es decir, toda verdad implica validez pero no toda validez implica verdad. Este tópico será desarrollado con mayor amplitud en el subtema *Evaluación Veritativa*.

También desde los griegos aparece la *autoreferencia* como fuente de conocimiento. Heráclito decía *Sabio es que quienes oyen, no a mí, sino a la razón, convengan en que todo es uno*.¹³¹ *O me busqué a mí mismo*¹³². Estas frases adelantan lo que después habrá de confirmarse con la *Mayéutica*¹³³. Recordemos aquel diálogo en que Sócrates logra que un esclavo, ignorante de toda ciencia, resuelva un problema de matemáticas mediante preguntas y respuestas. La explicación socrática es que todos los hombres tienen ideas innatas que si bien son confusas pueden aclararse a través de un método basado en el diálogo.

La introspección como fuente de conocimiento continúa en Platón con su *teoría de las ideas*. Sus *ideas* son la respuesta al contingente mundo de Heráclito. Las *ideas* permanecen a pesar del cambio y son las que permiten conocer la verdadera realidad. Platón explica la existencia de las *ideas* como aquellos entes perfectos de los cuales todo cuanto percibimos es mera representación.¹³⁴ En el mito de la caverna¹³⁵ retoma la imperfección del conocimiento enseñada por Sócrates y desconfía de la percepción sensorial, preocupación también compartida por sofistas, atomistas y eleatas.

Aristóteles advierte que las ideas innatas se descubren con la razón y busca validar el conocimiento así adquirido. Con esa intención estudia los silogismos, las definiciones y formaliza los principios de la lógica. Nace un nuevo método para analizar las proposiciones filosóficas y desarrolla su *teoría de la clasificación*. Para conocer es necesario definir y por ende clasificar. Así comienza por analizar conceptos y distingue diversos grados de generalidad en ellos. Clasifica de lo más general a lo más particular, ubicando en la cúspide al ser. Después comienza a definir elementos mediante el género próximo y la diferencia específica. Con Aristóteles se inicia un nuevo método para analizar con precisión no solo a la naturaleza sino al conocimiento mismo.

A pesar de la gran contribución de Aristóteles a la lógica, es importante notar el modo poco afortunado en que aplicó el *principio de*

¹³¹ Gaos, *Ibidem*, pág. XIII

¹³² Gaos José. Los Fragmentos de Heráclito, Editorial Alcanía, México, 1939. Pág. XXXV

¹³³ *Hijo de una partera, Sócrates gusta decir que él mismo es partero de almas, que tal es el sentido de la palabra mayéutica*. Xirau, *Ibidem*. Pág. 41

¹³⁴ Xirau, *Ibidem*. Pág. 56-57

¹³⁵ Platón, *Diálogos*, Editorial Porrúa, México, 1993.

no contradicción a la dialéctica de Heráclito. En palabras propias, su error fue omitir la variación de enfoque como principio de validez a construcciones aparentemente contradictorias. Este es el fundamento de la dialéctica y de los enfoques científicos que investigan un mismo objeto de estudio desde diferentes marcos teóricos. Es de suponer que en aquellos tiempos en que se inauguraba el análisis lógico, la variación del enfoque no era tan evidente. Lo que Heráclito expresó con metáforas no fue captado por Aristóteles, quien simplemente lo tomo por contradictorio. Esta omisión es trascendental dada su gran influencia en la filosofía ulterior hasta nuestros días.

Aristóteles también estudió el cambio, modificando la antigua explicación de Heráclito con dos precisiones: que el cambio solo puede existir entre seres de una misma especie. Y que el cambio no solo existe entre los contrarios sino también entre los intermedios. El sentido de estas precisiones es ejemplificado por Ramón Xirau como evidente, dice que *una piedra no se trueca en árbol ni un elefante en hormiga*. Asimismo precisa que el cambio no se realiza únicamente entre contrarios absolutos pues de ser así el cambio en la vida humana solo provendría de su principio y de su fin.¹³⁶

Es preciso notar nuevamente aquí un error de enfoque. ¿Quién dice que una piedra no se trueca en árbol ni un elefante en hormiga? ¿Acaso no fue precisamente este el fundamento de la sustancia elemental tan buscada por los filósofos de Mileto? Las precisiones aristotélicas al movimiento son abiertamente erróneas. Por supuesto que el cambio se da entre seres de diferentes especies, ese es el fundamento de toda teoría evolutiva. Desde el origen del universo¹³⁷ hasta el origen de la vida sobre la Tierra, las posibles explicaciones confirman ese cambio entre diferentes especies. Más aún, la vida misma confirma esa transformación. Si el león se alimenta de la jirafa, esa jirafa se convertirá en parte del león, y cuando ese león muera su cuerpo formará parte de la tierra que a su vez alimentará una planta. La cadena trófica es precisamente una transformación de una cosa en otra, de una especie en otra. Lo mismo podemos afirmar de todas las reacciones químicas y de la mutación en general.

En cuanto a que el cambio no se realiza únicamente entre contrarios absolutos, es interesante destacar que todo es cuestión de enfoque. Aristóteles piensa que si en verdad todo cambio fuera lucha de

¹³⁶ Xirau, *Ibidem*, pág. 72.

¹³⁷ No me refiero al universo como totalidad infinita sino al concepto que la física ambiguamente ha denominado universo, cuando por coherencia lógica no se trata de la totalidad sino de una parte de ella. Este origen del universo se explica actualmente con la Teoría del Big-Bang, la cual es en sí una buena refutación a la negación aristotélica del cambio entre seres de diferente especie. Para mayor información sobre el universo infinito por oposición al finito ver el Capítulo 1.

contrarios, la vida solo podría provenir de su principio y de su fin. Pero no solo hay cambios extremos como vida y muerte, sino cambios intermedios, como los que experimenta el ser humano a lo largo de su crecimiento. Entonces ¿Cómo explicar esos cambios?

La vida humana no es producto de la vida y la muerte, sino del nacimiento y la muerte. Nacimiento y muerte no solo del individuo sino de sus células. Así visto el fenómeno, el crecimiento corresponde a una mayor tasa de natalidad y la muerte a lo contrario. Pero la vida es un fenómeno mucho más complejo que no podemos reducir a nacimiento y muerte. Hay muchas otras variables de las cuales depende la vida. Una mayor natalidad no necesariamente refleja crecimiento ni viceversa. Entonces, la dialéctica que tanto hemos defendido, es un método para explicar la complementariedad de elementos antagónicos y referir su interacción en un mismo sistema. Pero no es algo que se halle en las cosas mismas.

Existen varias maneras de analizar un elemento atendiendo a dos componentes. Incluso, como ya vislumbrara Aristóteles, la dialéctica no es tan fácil de aplicar. Tomemos por ejemplo los conceptos: música, ruido y silencio. ¿Cómo establecer una relación de contradicción? La música es lo contrario al ruido pero también es lo contrario al silencio. De igual modo el ruido es lo contrario al silencio. Entonces si por música y ruido entendemos al sonido, ambos son contrarios al silencio. Pero si lo que entendemos por música es armonía, entonces la música es contraria al ruido. Pero el concepto de armonía es relativo, lo que para una persona es música para otra puede ser ruido. Más aún, la mayor armonía se encuentra también en el silencio. Entonces un sistema que implique esos tres conceptos tiene más de una explicación dialéctica.

Entonces, la realidad no es dialéctica, más bien la dialéctica es un método para explicar la realidad. La dialéctica se funda sobre el presupuesto de dos opuestos complementarios. La razón por la cual se habla de dialéctica y no de trilectica o tetralectica es porque la dialéctica es la reducción mínima posible antes de la unidad. Su mismo nombre lo indica, dialéctica 2; universo 1. La dialéctica es la expresión mínima: bien y mal, positivo y negativo, blanco y negro, arriba y abajo, uno y cero.

Lo más importante de la dialéctica es su capacidad para integrar lo contrario en lo común, las partes en el todo. Esta función que Hegel habría de explicar en su triada: tesis, antítesis y síntesis, no solo está presente en las relaciones dialécticas, también en otros sistemas con más de dos componentes antagónicos. Podemos mencionar al tiempo: pasado, presente y futuro. Cada instante que transcurre, el futuro se torna presente y el presente pasado. El pasado es lo que fue, el presente

lo que es y el futuro lo que será. Siendo conceptos distintos se confunden en el problema del instante. ¿En que momento el presente deja de ser presente? Sea cual sea la solución, de esta relación antagónica tripartita se infiere el tiempo. También puede simplificarse para convertirse en una relación dialéctica: pasado y futuro.

Hasta aquí hemos reflexionado sobre el concepto de movimiento en Aristóteles y Heráclito para concluir que la dialéctica es relativa al enfoque. Ahora pasemos a la potencia y al acto. Para Aristóteles la potencia es la capacidad de una cosa para modificarse y el acto es la realización de esa capacidad. La semilla es un árbol en potencia y el árbol es el acto de aquella semilla. Este modelo parece sencillo pero la potencia es múltiple y el acto incierto. ¿Cómo asegurar que la semilla se convertirá en árbol y no será alimento de algún animal?

En el caso de la semilla la magnitud de la potencia no es tan evidente como en el ser humano. ¿Qué es un bebé en potencia? Adulto, filósofo, músico, poeta, depredador, gobernante, enamorado, carpintero y cuantos predicados podamos construir. Las posibilidades no son necesariamente excluyentes ni la probabilidad del todo medible. ¿Qué es lo posible?

Lo que no es posible bajo ciertas circunstancias es posible bajo circunstancias distintas. Es decir, la potencia es relativa. Hace dos mil años parecía imposible volar y ahora es común. ¿Cómo medir la posibilidad? Para alguien que no sabe nadar, el mar representa un peligro inminente, pero para alguien que si sabe nadar, el peligro desaparece. ¿Entonces la potencia cambia? ¿Cómo conocer la potencia? ¿La potencia depende de un elemento en particular o de su interacción con otros elementos? Esas preguntas no fueron resueltas por Aristóteles. Lo que podemos tomar de Aristóteles es la distinción que ya Platón había hecho entre *receptáculo* y *Dios*, que Aristóteles entendió como *potencia* y *acto*; y que de ahora en adelante denominaremos como *posible* y *fáctico*.

Pero todas las cosas son a la vez *potencia* y *acto*. El hijo es padre en *potencia* e hijo en *acto*. La potencia y el acto corresponden a causa y efecto. Estamos frente a una serie de infinitas causas. Antes de continuar, es preciso notar que, además de la dialéctica, Aristóteles tampoco asimiló las nociones *infinito* ni *sustancia elemental* de los presocráticos. No concibe que una cosa se transforme en otra de especie distinta ni tampoco que una serie infinita de causas sea válida. Curiosamente intentando evadir la causalidad infinita por paradójica, propuso el *primer motor*. Aquella *sustancia inmóvil* que sin ser causa eficiente de nada es la causa final de todo: *Dios*. A lo que llegó Aristóteles, aún sin pretenderlo, es al *universo infinito*. Lo único que

puede escapar a la relación *potencia acto* es lo inmóvil. Aquello que no tiene principio ni fin. Lo que es causa y efecto de si mismo.

Aristóteles explicó ese cambio entre *potencia y acto* basándose en cuatro causas: *causa material, causa formal, causa eficiente y causa final*. Las primeras tres son un modelo para explicar los cambios y corresponden a lo que actualmente podríamos denominar *ciencia fáctica*. Es decir, refieren a las causas materiales que generan un cambio. Muy diferente es la *causa final*, también conocida como *finalidad o razón de ser*. Más allá del *cómo* la causa final responde al *para qué*.

Sin la *causa final* todo carece de sentido. Sobre esta razón de ser de todas las cosas no es posible concluir una verdad única, universal y excluyente. La finalidad es intrínsecamente subjetiva. Es necesario eliminarla de nuestras aspiraciones científicas en tanto no es fáctica sino deóntica. ¿Para qué vivir? Hay tantas posibles soluciones, muchas contradictorias, pocas contundentes, ninguna demostrable.

Aristóteles escribe en su *Ética Nicomaquea* que todos los hombres buscan la felicidad y que la felicidad es una actividad del alma en concordancia con la virtud perfecta.¹³⁸ En estas palabras queda al descubierto el gran inconveniente del modelo aristotélico de la ciencia. La finalidad si bien inevitable, es tan subjetiva como la individualidad misma. El llamado finalismo aristotélico existió antes de Aristóteles y a partir de entonces se vuelve con más frecuencia elemento común en el pensamiento filosófico posterior.

Esta *finalidad*, elemento netamente subjetivo, es la responsable de tantos retornos y divergencias en la filosofía y en las ciencias sociales. Si se le quiere ver así, es la piedra de escándalo en el debate de la ciencia. Solo por mencionar algunos ejemplos, en Pitágoras coinciden la objetividad matemática y el misticismo de la trasmigración de las almas. En Sócrates la obediencia a las leyes, por injustas que sean, es tan dominante que le llevó a la muerte. En los epicúreos, estoicos, y escépticos, es tal el peso de la finalidad, que su epistemología, de mayor valor desde mi perspectiva, parece opacada por sus orientaciones éticas. Ya ni hablar de la filosofía cristiana. Cuando se debate sobre la fe y la razón, lo que busca San Agustín, San Anselmo y Santo Tomás, es justificar a Dios como finalidad de todo. Incluso pensadores más objetivos como Auguste Comte y Karl Marx, mezclaron sus creencias éticas con su razonamiento científico.

Es también por esta razón que cuando analizamos a un filósofo en particular siempre encontramos antecedentes griegos. Y es que si realmente existe la verdad, ésta no puede inventarse cada cien años. Los filósofos repiten argumentos muchas veces sin saberlo. Por lo regular las

¹³⁸ *Ética Nicomaquea*, I, pág. 1102. Citada por Xirau, *Ibidem*. Pág. 80

mayores contribuciones filosóficas se hallan precisamente en la *finalidad*. Aquellos elementos que la ciencia no puede decidir. Lo que más distingue al Positivismo del Materialismo Histórico es precisamente el elemento subjetivo que en lenguaje marxista corresponde a *la lucha de clases*.

Las conclusiones económicas de Marx son tan objetivas que perfectamente sirven a un capitalista para mejorar sus métodos de control social y explotación de la fuerza de trabajo. El conocimiento objetivo es en sí mismo neutro. Quienes se oponen a un modelo *galileano* de las ciencias sociales, inconscientemente buscan oponerse a ciertos contenidos éticos que caracterizaron al positivismo del siglo XIX. *Finalidad* que disfrazada de *objetividad* justifica conductas imperialistas, racistas y discriminatorias sintetizadas en escuelas como la del *Darwinismo Social*.

Pero la ciencia explica como *son* las cosas no como *deben ser*. ¿Cómo esperar que la ciencia integrada por enunciados fácticos decida el *deber ser*? Pensar que el *deber ser* se determine por el *ser* es como anular al *deber ser*. Basar la *finalidad* en la ciencia es invalidar la *finalidad* misma. Los fines no pueden edificarse sobre ningún postulado científico.

Siguiendo la idea de una filosofía que se recicla a lo largo de los siglos, mezclando elementos objetivos con elementos subjetivos, vamos a continuar nuestro análisis con la epistemología de tres escuelas que a pesar de las diferencias subjetivas, propusieron nociones epistemológicas congruentes con las que he adoptado.

Epicuro nació en la Isla de Samos en el 341 a.C. Se cuenta que en Atenas sus enseñanzas tuvieron lugar en el patio de su casa, por lo que sus discípulos fueron conocidos como los *filósofos del jardín*. Refiriéndonos a su teoría del conocimiento, los epicúreos volvieron a la *teoría de la percepción sensible* propuesta por Demócrito. Pensaban que todas las ideas proceden de las sensaciones que a su vez provienen de *ídolos* o imágenes que despiden los cuerpos.

Como una precisión a la desconfianza presocrática por los sentidos, los epicúreos concluyen que el error no proviene de la sensación sino de los juicios que sobre ella se emiten. Sobre el problema planteado por Platón y Aristóteles, después llamado de los *universales*, los epicúreos piensan que las ideas generales no corresponden exactamente a las sensaciones que las producen. Por ejemplo, el color verde se puede percibir en varias tonalidades en la naturaleza pero como tal, el verde es una abstracción de las sensaciones.

También piensan que en el mundo todo es de origen material. Incluso el alma. Esta noción es retomada por el materialismo del siglo

XIX y es de gran utilidad porque baja al plano cognoscible todo lo metafísico. Todo pertenece a la realidad física y está integrado por materia. El enfoque deontofáctico es materialista en tanto concibe que todo es materia, entendiendo materia, como ya indicamos, lo que la física describe como materia, antimateria y energía.

Un argumento muy usual para defender la existencia de entes inmateriales es recurrir a la mente y a los sentimientos. Sobre ellos podemos afirmar su existencia material como lo confirma la neurología. Aún sin recurrir a la complejidad de la bioquímica neuronal, es posible inferir la existencia material de las ideas con base en el efecto de sustancias como el alcohol o los narcóticos. Su consumo es capaz de modificar el estado emocional del ser humano.

Los epicúreos también estudian la libertad. Con la *Evaluación Causal* veremos el problema que para la libertad humana implica el determinismo causal. Si todo está determinado carece de sentido el *deber ser* y la voluntad misma. Los epicúreos consideran que los átomos tienen la posibilidad de desviarse de su curso. En ello se basa la libertad humana, la capacidad de elegir. El *deber ser* no tendría sentido si la libertad no existiese.

La siguiente escuela es la del *Estoicismo*, fundada en el siglo III. a.C. por Zenón de Citio. Los estoicos retoman el problema del universo infinito y concluyen que Dios y la naturaleza son la misma cosa. Se les considera la primera escuela panteísta. Asimilan mucho de Heráclito y conciben al universo como un eterno ciclo. El mundo es a la vez eterno y limitado, continuo y repetido, eternamente el mismo en sus mismas renovaciones.

Los estoicos que conciben al universo como una mezcla de cosas, distinguen dos clases de mezcla: *yuxtaposición* y *confusión*. La *yuxtaposición* se presenta cuando miramos varios objetos, por ejemplo, una montaña, un río, los árboles, el suelo y los animales. Es posible distinguir a unos objetos de otros. La mezcla por *confusión* se presenta cuando, por ejemplo, vertimos vino en el océano y el vino se confunde con el agua hasta hacerse uno con ella. Esta distinción corresponde a lo que actualmente la química entiende por *mezcla heterogénea* y *mezcla homogénea*.

El concepto de mezcla es interesante en cuanto a la relatividad conceptual. Significa que cuando vemos un objeto podemos comprenderlo como mezcla de otros objetos. Los estoicos concluyeron que Dios está mezclado al mundo como el agua al vino, sin posibilidad de separarse. Su elevado nivel de abstracción considera que la palabra Dios puede ser sustituida por naturaleza, razón, destino, mente, Hado o Zeus. No importa el nombre continúa siendo el todo del cual somos parte. Un pensamiento así es revolucionario todavía en nuestra época,

cuando muchos creen tener una verdad y la conciben incompatible con las demás.

Al igual que Epicuro, Zenón de Citio pensaba que todo nuestro conocimiento es adquirido. Ejemplificaba este proceso con su mano. La mano abierta simboliza la pura receptividad. La mano a medio cerrar es la percepción, cuando la mente toma conciencia de lo que percibe el cuerpo.¹³⁹ Por último cuando una mano se cierra sobre la otra, denota la reflexión que se produce con esa percepción. Todo cuanto podemos pensar, crear y hacer con sea sensación. Los estoicos fueron empiristas y sus conclusiones también son repetidas por el empirismo posterior.

La tercera escuela es la llamada *Escéptica*. Fundada por Pirrón de Elis en el siglo III a.C. El vocablo *Escepticismo* proviene del griego *skeptesthai* examinar. El relativismo de los escépticos está relacionado con el previamente usado por Heráclito, Protágoras y Gorgias. Interesa en particular el modo en que aplicaron la relatividad a la relación cognitiva. Enesidemo, nacido en Creta en el siglo I a.C., formuló una serie de argumentos mediante los cuales considera que no son del todo fiables los datos de los sentidos ni de la razón.

Distintos animales perciben la naturaleza de manera distinta. Por ejemplo, un elefante no ve un árbol del mismo modo que una hormiga. Si consideramos que los seres humanos poseen cinco sentidos, tampoco seguro que todos sientan y perciban de la misma manera. ¿Cómo afirmar que una percepción es más verdadera que otra? La coordinación entre los sentidos no es exacta. Si busco mediante el tacto un libro cuya ubicación recuerdo visualmente, es probable que tome el libro equivocado.¹⁴⁰

El desierto visto de lejos parece tener agua en lugar de arena. Un árbol de cerca se ve grande, de lejos, pequeño, hasta convertirse en un punto a la distancia. ¿Cuál es la verdadera dimensión del árbol? Los cuerpos se encuentran mezclados como el árbol sobre la tierra y su visibilidad depende del lugar y la luz. ¿Cómo discernir un objeto de los demás que le rodean? Un grano de arena puede parecer duro, pero el conjunto de la arena que forma una playa parece suave a la vista y al tacto. ¿Cuál es la verdadera consistencia de la arena? En síntesis, la percepción es relativa a quien la percibe. ¿Cómo decir cual es su verdadero ser? ¿Cómo pensar que nuestra percepción es la verdadera?¹⁴¹

Los anteriores argumentos aluden a los sentidos. El escepticismo no niega la percepción ni la existencia de la percepción, ni siquiera niega

¹³⁹ Xirau, *Ibidem*. Pág. 91

¹⁴⁰ *Ídem*. Pág. 95

¹⁴¹ *Ídem*, Pág. 95

el conocimiento inferido de esa percepción. Un dogmático al contemplar el desierto puede pensar que a lo lejos hay agua y quedarse con ese conocimiento como verdadero. Un escéptico examina, reflexiona, duda de su conocimiento. El escéptico piensa que lo que percibe parece agua pero no lo toma por verdad absoluta. Es posible que aún cuando todo indique que es agua, en algún momento descubra que es arena.

El escepticismo tampoco niega la existencia de la verdad pero si la posibilidad de poseerla en modo absoluto. La percepción del árbol nos indica que el árbol existe, aunque diferentes seres lo perciban de manera distinta. Existe algo objetivo a lo cual se dirige el conocimiento subjetivo. Pero precisamente por la subjetividad del conocimiento, es conveniente dudar de su veracidad.

Otro argumento a favor de la subjetividad cognitiva es el de los hábitos perceptivos. Habitados a que el sol salga todos los días, sorprendería que dejara de salir. Pero los cometas causan extrañeza por lo contrario.¹⁴² La subjetividad perceptiva se refleja en el conocimiento adquirido y puede atribuir al objeto propiedades que no le corresponden.

Además, la subjetividad no se limita a las percepciones sensibles. Distintos pueblos tienen diferentes costumbres, que por hábito y por educación tienden a pensar como verdaderas. Los atenienses creen en la democracia, los espartanos en la monarquía y los romanos en el imperio. ¿Quién tiene la razón? En la actualidad podemos aplicar este argumento a los modelos capitalistas y socialistas. Habiendo cierta inconformidad popular en ambos, no existen razones suficientes para justificar uno sobre otro sin recurrir a la subjetividad teleológica.

En cuanto a la razón plantean la incertidumbre del regreso infinito y del círculo vicioso. Por ejemplo, si para demostrar la existencia de un árbol tenemos que regresar a la semilla y de la semilla al árbol. O cuando buscamos una palabra en el diccionario y esa palabra nos remite a otra distinta y ésta a la primera.¹⁴³ Este problema lo analizamos con Heráclito en el dilema del huevo y la gallina. Agreguemos ahora que el eterno retorno se origina por un error inductivo.

Durante siglos los humanos han observado que los árboles nacen de semillas que a su vez nacieron de árboles que nacieron de semillas. Entonces la explicación sobre el origen de los árboles se vuelve un *infinito retorno* en el sentido más escéptico de la palabra. Porque cuando alguien intenta explicar el origen de un árbol remite a la semilla y viceversa. El mismo problema motivó en Aristóteles la concepción del *primer motor*. En el caso de un ente concreto como la semilla, el

¹⁴² Ídem, Pág. 96

¹⁴³ Ídem, Pág. 97

problema está en la inducción. La palabra *siempre* además de extender la validez hacia el futuro, la extiende hacia el pasado. ¿Cómo estar ciertos de que algo ha ocurrido siempre del modo en que lo hemos observado? Tan inválida es la inducción proyectada hacia el futuro como hacia el pasado.

Es importante comprender que el escepticismo no consiste en negar la posibilidad del conocimiento sino en dudar del conocimiento perfecto. Sexto Empírico, filósofo y médico del siglo III d.C. compiló los argumentos previamente expuestos. En sus *Bosquejos Pirrónicos* explica que cuando se busca algo se pueden asumir tres posturas. Pensar que ya se descubrió, creer que es imposible descubrirlo o continuar buscándolo.¹⁴⁴

Se esbozan así tres filosofías principales: el dogmatismo, la academia y el escepticismo. Los dogmáticos son quienes creen haber encontrado la verdad como Aristóteles y Epicuro. Los Académicos son quienes la creen imposible como Clitónaco y Carneades.¹⁴⁵ Y los escépticos son quienes aún la buscan. Esta postura no es del todo novedosa si recordamos a Sócrates¹⁴⁶ y a Pitágoras¹⁴⁷. Sin embargo, la tradición ha dado mayor peso a otros elementos de su filosofía que a su antidogmatismo.

Un problema frecuente en la filosofía es la tendencia a clasificarlo todo. Un sistema filosófico siendo una estructura compleja es a menudo adjetivado de modo simplista. Si consideramos que la filosofía es recombinación conceptual, es común que en un sistema dado se hallen elementos de otro. Por ejemplo, el escepticismo es un elemento común a la mayoría de los filósofos griegos, pero tradicionalmente solo se reconoce como escépticos a quienes ostentaron ese nombre. Pretender que el escepticismo se reduce a la doctrina de la escuela escéptica del siglo III a.C. y suponerlo esencialmente distinto de todo componente escéptico anterior o posterior, es como negar que el agua del río y el agua del mar son agua a pesar de sus diferencias.

¹⁴⁴ Verneaux, R. *Bosquejos Pirrónicos* Textos de los grandes filósofos Edad Antigua. Editorial Herder, España, 1982, Pág. 105-107.

¹⁴⁵ Nacido en Cirene en el siglo III a.C. fundó la Nueva Academia, tuvo además contacto con estoicismo y el escepticismo. No es considerado por Sexto Empírico como escéptico, sin embargo defendió algunos de sus postulados.

¹⁴⁶ La famosa sentencia *solo se que no se nada* más que denotar humildad intelectual revela el antidogmatismo socrático. Quizá parezca escandaloso pero Sócrates fue en esencia un escéptico.

¹⁴⁷ Se cuenta que una vez Leonte de Fliunte, sorprendido ante las palabras de Pitágoras, le preguntó cual era su arte o ciencia. A lo que Pitágoras respondió que no era sabio sino amante de la sabiduría. Nació así la locución *Filosofía* amor a la sabiduría. La raíz etimológica de la filosofía nos deja al descubierto la verdadera intención de la filosofía, la búsqueda del conocimiento. La filosofía es intrínsecamente escéptica.

Es vano encuadrar el pensamiento filosófico como perteneciente a una corriente, cuando solo una parte de ese pensamiento corresponde a la nota distintiva de esa corriente. Lo más popular de una doctrina no es todo ni tampoco lo más importante. Con relación al *escepticismo*, históricamente ha existido la tendencia a incomprenderlo. Hay quienes erróneamente lo consideran la negación absoluta de todo conocimiento, cuando muy por el contrario es la razón de la ciencia misma. La filosofía cuando acepta postulados dogmáticos se vuelve un contrasentido, en la misma palabra filosofía se plasma la intención más pura del filósofo. No poseer la sabiduría sino aspirar a ella. El escéptico duda. Dudar y negar no son lo mismo. Negar es tan dogmático como afirmar. Negar es *afirmar que algo no es* del igual modo que afirmar es *negar que algo no es*.

Las teorías científicas son modelos que sirven para explicar la realidad. La teoría deontofáctica pretende explicar desde un enfoque distinto los fenómenos que tradicionalmente son estudiados por varias disciplinas de modo fragmentario. Aunque la intención es someterla a control experimental y formular postulados universalmente válidos, damos por hecho que en última instancia serán siempre hipotéticos. Lo mismo se aplica para todo postulado científico si aceptamos que el conocimiento es conjetural dada la invalidez de la inducción.¹⁴⁸ Esta postura lejos de representar una limitante al conocimiento, posibilita su evolución. La ciencia y la filosofía son escépticas. Desde Sócrates hasta Popper la ciencia es antidogmática. Incluso el escepticismo mismo es objeto de constante revisión.

De lo anterior se desprenden tres preguntas fundamentales. ¿Cómo pretender validez universal si todo conocimiento es hipotético? ¿Para qué aplicar el control experimental si la inducción es inválida? ¿Qué diferencia hay entre la ciencia y otra clase de conocimiento? Estas preguntas pueden conducirnos a un callejón sin salida si no comprendemos primero que dudar no es lo mismo que negar, y segundo, que la ciencia es dinámica no estática.

La conclusión de que todo conocimiento es hipotético deriva en parte de la invalidez de la inducción propuesta por Karl R. Popper como solución al problema planteado por David Hume en el siglo XVIII. Para conocer más sobre el particular remito al lector a la obra titulada *Conocimiento Objetivo* publicada en 1972, en la cual expone con mayor detalle el problema y sus argumentos para concluir que la inducción del conocimiento es inválida. En mi opinión, la explicación de Popper es perfectible, comenzando con su principio de transferencia: *lo que es verdad en el dominio de la lógica lo es también en el de la psicología, en el método científico y en la historia de la ciencia.*¹⁴⁹ Lo que Popper

¹⁴⁸ Popper, *Ibidem*. Pág. 15-25.

¹⁴⁹ Popper, *Ibidem*. Pág. 19-20.

denomina *dominio de la lógica* es en realidad el análisis lógico de la validez científica. Queda de manifiesto que no todo conocimiento es científico, de ahí su principio de transferencia. Entonces, la distinción entre *psicología, método científico e historia de la ciencia* no atiende a la diferencia de enfoques sino de sistemas cognitivos. Salvo estas observaciones, coincido con la invalidez de la inducción cognitiva y en que todo conocimiento científico es hipotético en *última instancia*. Esta conclusión no es tan descabellada como podría suponer Gilbert Ryle o Carnap. De hecho, confirma el antiguo escepticismo filosófico desde Sócrates hasta Sexto Empírico.

Sin embargo, ya hemos mencionado que no todo conocimiento es científico. Los conocimientos *no científicos* interactúan con los *científicos* en el sistema cognitivo de cada sujeto. Además, no todo conocimiento clasificado como científico es demostrado. Hay datos que aprendemos como científicos cuando jamás nos consta su demostración. El mismo científico parte de presupuestos que no falsifica en su investigación. La epistemología supone que cuando una teoría no logra explicar un fenómeno, la teoría estaba equivocada no que la realidad cambió.

Entonces no todo es escepticismo. De algún modo el dogma es necesario para el pensamiento. No podría llegarse a la conclusión del escepticismo si dudamos de todo conocimiento en todo momento. En otras palabras, el dogma es necesario para los procesos de la razón. La filosofía griega, caracterizada por su elevado criticismo, no se interesa por el dogma como elemento cognoscitivo. El pensamiento de los más antiguos es debatido y criticado. Ni el amor que Aristóteles profesaba a Platón fue suficiente para evitar contradecirle.

Precisamente la inconformidad es el germen de la racionalidad helénica. Desde el siglo III a.C. la filosofía griega persiste en estoicos, epicúreos, escépticos y neoplatónicos, hasta la decadencia del Imperio Romano. La expansión del cristianismo y la institucionalización de la Iglesia pronto se manifiestan culturalmente. Los intereses que motivan la actividad filosófica cambian y la relación ideológica entre el antiguo racionalismo y la nueva religión confrontan al dogma con la razón.

La filosofía cristiana precisa superar conceptos desestabilizadores como el relativismo de Protágoras y Gorgias, el materialismo de Leucipo y Demócrito, la dialéctica de Heráclito y el racionalismo que representa todo lo griego. La intención, aunque no explícita, es justificar los dogmas metafísicos de la religión. Con tal fin es claro que si había de retomarse algo griego, eran las doctrinas de Platón y Aristóteles. Así que el primer problema es interpretar a los socráticos de modo tal que la razón no contradiga la fe.

Algunos como Beránger de Tours buscan la explicación racional de la *eucaristía*, mientras otros hacen lo contrario. Tertuliano al explicar

la presencia de Cristo en la hostia concluye *Credo quia absurdum*.¹⁵⁰ Pedro Damián afirma que el primer hombre que usó la razón fue el Diablo mismo.¹⁵¹ Otros optaron por conciliar las diferencias. Para Justino si la fe y el *ardiente amor* son los datos necesarios, es posible iluminarlos con la razón. Gregorio de Niza acepta la fe porque en ella reside la verdad absoluta. Pero reconoce que la razón puede probar la existencia de Dios y comentar los evangelios, siempre y cuando no contradiga los datos seguros de la fe.¹⁵²

En el siglo IV d.C. San Agustín de Hipona inaugura una nueva actitud frente al conocimiento. Descubre en la razón los elementos necesarios para validar la fe. En sus *Confesiones* escribe *fides quarens intellectum*.¹⁵³ Después de todo es posible conciliar los misterios de la Santa Iglesia Católica con los datos de la razón. En especial si tomamos como antecedente que Platón ya había afirmado la existencia de Dios y de un mundo metafísico sin necesidad de recurrir a la fe. Dice San Agustín que solo hay una verdad, la de Dios. Respecto a la fe y la razón, aunque admite la importancia de la fe, piensa que *la fe dirige e ilumina a la inteligencia*.¹⁵⁴

San Anselmo en el siglo XI d.C. confirma este pensamiento en introduce por primera vez lo que ya hemos mencionado con anterioridad: *creo para entender*. En San Agustín la fe busca a la razón y en San Anselmo la razón busca a la fe. Pero la relación entre fe y razón ya no es contingente sino necesaria. En mi opinión, esta conclusión sintetiza la respuesta al problema que he planteado con anterioridad. Esencialmente la fe es creer algo sin mayor cuestionamiento racional. Esta es la característica distintiva del conocimiento dogmático. Recordemos a Sexto Empírico cuando explica el dogmatismo por oposición al escepticismo.

Esta conclusión es también aplicable a nuestro problema. Reemplacemos *fe* por *dogma* y *razón* por *escepticismo*.¹⁵⁵ El dogma es necesario para todo sistema cognitivo incluso para el puramente científico. Fe entendida no como creer en Dios sino como estructura lógica, como función consistente en aceptar algo como verdadero sin someterlo a mayor demostración. Una excepción temporal al principio de la duda metódica. Siendo el pensamiento un proceso que se desarrolla en el tiempo y no algo instantáneo, la razón necesita creer en

¹⁵⁰ *Creo porque es absurdo*. Xirau, Ibidem, Pág. 104.

¹⁵¹ Xirau, Ibidem, Pág. 129

¹⁵² Ídem, Pág. 106

¹⁵³ *La fe en la búsqueda del intelecto*. Xirau, Ibidem. Pág. 105

¹⁵⁴ Guillermo Fraile, Historia de la Filosofía II, El Cristianismo y la Primera Escolástica, España, 1986. Pág. 192-229

¹⁵⁵ Otra manera de expresar lo mismo sería conocimiento dogmático y conocimiento no dogmático. O conocimiento escéptico y conocimiento no escéptico.

ciertas proposiciones como verdaderas para poder construir razonamientos más complejos. Uno de los más evidentes y poco cuestionables ejemplos lo encontramos en la creencia de que los datos que percibimos sensorialmente corresponden a la realidad.

Para la mayoría de las personas no es común dudar de la realidad. Confiamos en nuestros sentidos y damos por verdadera nuestra existencia fáctica. Un geólogo no se preocupa por demostrar que todos sus conocimientos físicos sean verdaderos cuando calcula la antigüedad de una roca. Cuando alguien tiene hambre es poco relevante si el hambre es virtual o imaginaria, la necesidad existe y es necesario satisfacerla. En la realidad que vivimos, la única que conocemos, quien no come se muere.

Pero la fe es más cotidiana de lo que aparenta. En el siglo XXI cualquiera puede afirmar con tranquilidad que la Tierra no es plana, que hay un planeta llamado Marte y que los átomos existen. Sin embargo, esos conocimientos aunque demostrables no son demostrados a nivel individual. Muy pocas personas cuentan con los conocimientos y recursos necesarios para demostrar la mayoría de sus conocimientos científicos. Así que no hay gran diferencia entre creer en quarks que en ángeles, de cualquier modo lo más probable es que a nivel personal no se demuestre la existencia de ninguno de ellos y lo que se tome por verdadero será lo que parezca más convincente. Lo *más convincente* depende en gran medida de quien lo expresa y de cómo se relaciona con el resto del sistema cognitivo. ¿Qué nos garantiza que todo cuanto conocemos no es obra de geniales sofistas? ¿Podemos demostrar personalmente todo cuanto creemos?

En todo sistema cognitivo, científico o no, hay algo de dogma en algún momento dado. En algunas ocasiones damos por verdadero aquello que ya se ha demostrado previamente, sin someterlo a demostración cada nuevo instante. La diferencia entre un conocimiento dogmático y otro escéptico, radica en que en general uno es siempre cuestionable y el otro no. Sin embargo, en la práctica hasta el conocimiento cuestionable es para ciertos procesos del pensamiento incuestionable en tanto no persigue un objetivo específico en un momento dado. Pero eso no significa que no haya demostraciones indirectas en función de su correspondencia con el resto del sistema cognitivo, método que aunque falible, reduce el margen de error.

Es entonces que hay un tercer elemento que vincula al dogmatismo con el escepticismo: *el tiempo*. San Agustín, también preocupado por el tiempo, analiza el constante devenir entre pasado, presente y futuro. Advierte la imposibilidad de distinguir un instante de otro. Extraviado en este análisis escribe: *He venido a caer en los tiempos cuyo orden desconozco, y tumultuosas variedades desmenuzan mis*

pensamientos, las íntimas entrañas de mi alma.¹⁵⁶ Para San Agustín el tiempo analizado desde la lógica es una negación de la vida misma, porque cada instante la vida que es deja de ser lo que era. Ya Heráclito había resuelto este problema con la dialéctica. Pero la lógica aristotélica no asimiló la contradicción dialéctica, de ahí que atendiendo al *principio de no contradicción*, el tiempo para San Agustín es un sinsentido.

Buscando otra explicación, San Agustín concluye que por más que el tiempo transcurra el hecho es quien lo piensa continúa en presencia de sí mismo. Así que hay un constante presente.¹⁵⁷ *Presente de pasados, presente de presentes y presente de futuros*.¹⁵⁸ Al presente lo percibimos con la *atención vital*, al futuro con la *previsión* y al pasado con la memoria. La memoria nos da continuidad. *Soy yo quien recuerda, yo alma. No puedo decirme distinto de ella*.¹⁵⁹ Concluye San Agustín que sin la memoria es imposible el pensamiento.¹⁶⁰

Traslademos esta conclusión a la relación entre dogma y escepticismo. Si para pensar es necesario recordar porque nosotros mismos somos pensamiento, entonces es necesario *creer* en nuestra memoria. Tenemos *fe* en los datos del pasado, almacenados también en bibliotecas, museos y zonas arqueológicas. Hablamos de los filósofos del pasado pero no nos consta su existencia. Creemos que los textos que leemos son originales, que las ruinas son genuinas. Damos por hecho que existió Sócrates y que existió el pueblo griego. Damos por verdadero el recuerdo de nuestra propia identidad.

Podemos dudar de todo pero no al mismo tiempo. Esta limitación esta determinada por nuestra propia capacidad y por la lógica lineal. Si consideramos que es posible dudar de todo, esto implica que podemos dudar del método científico, de la posibilidad de verdad, de los datos sensibles, de la memoria, de los axiomas matemáticos, de los principios de la lógica, de todas las teorías científicas y de todo cuanto podamos imaginar. Sin embargo, un científico suele creer en un conjunto de conocimientos como verdaderos para poder investigar.

Cristóbal Colón dudaba que la Tierra fuera plana pero creía en el *principio de Arquímedes*. Esta ley física explica que cuando un objeto se sumerge en un líquido, experimenta un empuje hacia arriba igual al

¹⁵⁶ San Agustín, Confesiones, Pág. 39.

¹⁵⁷ Esta conclusión Heráclito la hubiera expresado como el presente, el pasado y el futuro siendo contradictorios son en realidad uno mismo. Lo que San Agustín llama *distensión* con relación al tiempo es lo que Heráclito llama *dialéctica*.

¹⁵⁸ Xirau, Ibidem, Pág. 115.

¹⁵⁹ Confesiones, XI, Pág. 25

¹⁶⁰ Somos *atención vital*, autoconciencia. Es posible imaginarnos con otro cuerpo pero no con otra mente. Somos nuestro pensamiento, existimos en nuestra memoria. Es un concepto cibernético.

peso del líquido desalojado. En otras palabras, para que Cristóbal Colón demostrara que la Tierra no es plana fue necesario que creyera que su barco seguiría flotando. Mientras el barco flota se demuestra el *principio de Arquímedes*, pero eso no significa que el principio sea válido en cualquier parte del planeta ni tampoco que la realidad no cambie. Colón dudaba de los conocimientos geográficos del siglo XV d.C. pero confiaba en un conocimiento físico del siglo III a.C.

Un astrónomo cuando mide la distancia entre la Tierra y Marte da por hecho que ambos planetas existen. No duda que se trate de una simulación. Si descubre que una magnitud no corresponde con las mediciones previas puede llegar a cualquiera de las siguientes conclusiones: 1) La nueva medición es falsa y la antigua es verdadera; 2) La nueva medición es verdadera y la antigua medición es falsa; 3) Las dos mediciones son falsas o que las dos mediciones son verdaderas; 4) La causa de la variación es otra distinta a las anteriores. Puede ser que los conocimientos aplicados en el cálculo sean erróneos. Incluso que el error sea de los registros, como algún número equivocado. La solución puede inferirla basándose en otras magnitudes relacionadas y buscando la congruencia sistémica. Sin embargo, finalmente tendrá que creer en algo. Si duda de todos los cálculos, todas las observaciones y todos los conocimientos, entonces jamás llegará a una conclusión.

El siguiente ejemplo es sobre lo que he llamado *lógica lineal*. La ciencia se construye con base en postulados más particulares que se derivan de otros más generales. Digamos que si asumimos una postura escéptica podemos dudar de los axiomas matemáticos y de los principios generales de la lógica. Si la física se construye sobre verdades matemáticas, esto implica que estamos aceptando esas verdades cuando analizamos un problema físico mediante modelos matemáticos. Si a su vez la química se basa en postulados de la física, como los principios de la termodinámica, entonces cuando un químico estudia una reacción, no solo acepta como verdaderos los conocimientos de la física sino también los de las matemáticas. Como un tercer nivel, si la biología basa el estudio del metabolismo celular en conocimientos químicos, el biólogo acepta la veracidad de los conocimientos de la química, de la física y de las matemáticas. Ciertamente esta relación solo incluye aquellos conocimientos implicados directa o indirectamente en la investigación.

Por último, existe un dogma muy interesante que es la creencia de que existe una verdad inmutable. Cuando Thomas Samuel Kuhn explica el concepto de *revolución científica* y Karl Popper el de *método crítico*, ambos asumen la ineficacia de la teoría como algo intrínseco a la teoría y no a la realidad. Es decir, existe la creencia de que la realidad no cambia en cuanto a ciertas leyes que la gobiernan. De hecho se

considera que un científico *descubre* no que la *inventa*. No obstante, la teoría solo es un modelo para explicar la realidad no es la realidad misma. Ni siquiera podemos demostrar que la realidad no cambie o que existan principios inmutables y universales. Si coincidimos en la *invalidéz de la inducción*, entonces también es congruente concluir que el creer que existen principios inmutables que podemos descubrir es un dogma. Y que en realidad lo que hacen los científicos es *inventar* modelos teóricos que expliquen la realidad, basándose en observaciones y sometiendo sus modelos a control experimental. Que si bien no garantizan que ese principio seguirá cumpliéndose, la experiencia nos demuestra que esa es una posibilidad probable. En ese sentido la inducción como una función probabilística opera en el sistema cognitivo humano. No como un principio de validez sino como una creencia, como un dogma en un momento dado.

Habrà quien cuestione el *principio de Arquímedes*, los *principios de la lógica* y los *principios inmutables*, pero eso no implica que esos principios no sean creencias en el sistema cognitivo individual. Tampoco que esos principios, aún siendo conocimientos dogmáticos, no sean útiles para la adquisición de nuevos conocimientos escépticos. De esto se desprende que el *dogmatismo* o *escepticismo* del conocimiento no depende del conocimiento en sí, sino del *cognoscente*. Dicho en otras palabras y haciendo una analogía, es como ocurre con los sistemas operativos de las computadoras. Existe la posibilidad de hacer que un archivo sea de *solo lectura*. Esto equivaldría a un conocimiento dogmático, que no puede cuestionarse ni modificarse. Como es el caso de las verdades bíblicas o los ejemplos que mencionamos anteriormente. Cuando ese archivo es *desbloqueado*, es decir permitimos la escritura, es como si lo hiciéramos un conocimiento *escéptico*. El hecho de que lo podamos modificar no significa que lo vamos a modificar, simplemente que no lo tomamos del todo como algo inamovible.

Otra analogía con las computadoras podemos encontrarla con lo que ocurre entre el *código fuente* de un programa y ese mismo programa ya *compilado*. Para poder *ejecutarlo* necesitamos compilarlo. Ese programa podrá ser mejorado, podrán crearse nuevas versiones del mismo, pero mientras se utilice necesita imposibilitarse la capacidad de modificar su código. Por analogía un *programador*, que es quien desarrolla *software*, es como un *escéptico*. Teóricamente podría programar todo, desde el *sistema operativo* hasta las aplicaciones más sofisticadas. Pero mientras programa una *aplicación* no acostumbra modificar e código de los programas que utiliza. En el plano científico podemos decir que Newton inventó el cálculo porque las herramientas de que disponía no eran suficientes para resolver los problemas de la gravedad. De igual modo un programador puede que necesite desarrollar algunas herramientas para lograr su objetivo. Pero en

general, no es posible modificar absolutamente todo al mismo tiempo. Entendiendo como tiempo la unidad mínima que el ser humano es capaz de concebir para distinguir una actividad de otra. Aunque habrá que reflexionar más sobre este tema, destaco que esta es una limitación práctica más que teórica.

Como un último ejemplo para establecer esta necesidad del dogma, tomemos el ejemplo de la presente tesis. En ella razono con conocimientos que no he demostrado directamente. He hablado de partículas subatómicas, del ADN, de historia de la filosofía, de lógica, de epistemología y de múltiples temas cuya demostración escapa a mi posibilidad de demostrarlos. Tomo por verdaderos conocimientos que no del todo me constan. Algunos se infieren de otros, por ejemplo, si afirmamos que Sócrates existió y que Sócrates fue griego, eso implica que los griegos existieron. Pero ningún lector puede tampoco demostrar todo cuanto aquí se afirma. Lo más que puede hacer un crítico sobre la presente obra es encontrar errores de congruencia lógica o inconsistencia entre los datos aquí referidos y los referidos por otras fuentes. Sin embargo, finalmente tendrá que creer en algo. No podemos viajar al pasado para confirmar que los restos arqueológicos no son falsos. Incluso, si aceptamos la *invalidéz de la inducción* en los términos de Popper, aunque demostráramos que los conocimientos de física aquí vertidos no son falsos, eso no nos garantiza que después de la demostración esos conocimientos continúen no siéndolo.

Regresando a la filosofía cristiana, en el siglo XI, San Anselmo se preocupó también por el problema de la verdad y llegó a la distinción entre validez y verdad, aunque no con esas palabras. Pensaba que un conocimiento verdadero, además de formularse con los *principios de la lógica*, para ser verdadero necesita corresponder con un objeto real. Si la verdad se limitara a la congruencia lógica, podríamos explicar como vuelan los dragones basándonos en las teorías físicas actuales. El conocimiento sería lógicamente válido pero falso en tanto no existen dragones. Sabríamos como volarían los dragones si existieran pero de ese conocimiento no podemos inferir que los dragones existan. Esta es la diferencia entre verdad y validez.

En el enfoque que propongo, la verdad fáctica¹⁶¹ es una correspondencia entre *conocimientos fácticos apriorísticos y aposteriorísticos*. Es decir, entre aquellos conocimientos que hemos adquirido previamente, cualquiera que sea su fuente, y los nuevos conocimientos que refieren a la realidad. Bien podríamos nombrarlos

¹⁶¹ Entiendo por *verdad fáctica* lo que tradicionalmente conocemos como verdad. El adjetivo de *fáctica* es para distinguirla de lo que ha dado en llamarse verdad en otros sistemas, como por ejemplo *verdad jurídica* que bien podríamos referir como *verdad deóntica*.

conocimientos pasados y futuros, pero la distinción no es clara porque en última instancia, aunque en diferente proporción, ambos conocimientos son pasados. Me gustaría encontrar otra referencia conceptual, pero al momento me parece que el lenguaje kantiano es el más indicado. Con la precisión de que al hablar de *a priori y a posteriori*, uso como referencia la adquisición del nuevo conocimiento que corresponde a la retroalimentación del sistema cognitivo.

En el mismo siglo XI d.C. Pedro Abelardo retoma uno de los antiguos problemas filosóficos, el de los universales. El no coincidía con la *teoría de las ideas* de Platón en la cual concibe la existencia de los *universales* como entes con existencia metafísica *real* independiente de nuestra mente. Los *universales* son las ideas perfectas de las cosas que percibimos, por ejemplo supone que existe algo así como un círculo perfecto, del cual todos los círculos que percibimos con los sentidos solo son una imitación. Pedro Abelardo negó que los conceptos universales tengan existencia independiente fuera de la mente. De ahí que por tradición se ha identificado su solución como *conceptualismo*.

En el siglo XII d.C., Santo Tomás de Aquino inspirado en Aristóteles no concuerda con la metafísica de Platón. Busca la existencia de Dios en los datos sensibles, en la realidad que captamos por los sentidos. De ahí su preocupación por la manera en que adquirimos las ideas. Su explicación confirma lo que ya habían dicho los griegos Demócrito y Epicuro y más recientemente Pedro Abelardo. Santo Tomás de Aquino piensa que las ideas que tenemos las adquirimos a través de la experiencia sensible y que mediante la abstracción nos formamos ideas generales de todas las cosas. Así soluciona el problema de los universales basando esos conceptos generales en la experiencia y de paso justifica la existencia de Dios. Pues explica que si Dios crea las cosas que percibimos, a través de ellas podemos conocerlo.¹⁶² Una vez más en Pedro Abelardo y en Santo Tomás encontramos el antecedente de la *asimilación* de Piaget y el fundamento de una epistemología basada en la experiencia.

Como hemos afirmado, el racionalismo y el empirismo son elementos desestabilizadores para la doctrina cristiana. Santo Tomás de Aquino, al pretender demostrar la existencia de Dios y resolver el problema de los universales, antepuso las percepciones sensibles y legitimó el uso de la razón. Aunque continuó en la misma línea de que la última verdad estaba en la fe, abrió el camino para un retorno en la temática filosófica. Habrá quien no concuerde conmigo, pero en Santo Tomás de Aquino podemos ver una especie de empirismo cristiano. Su

¹⁶² Xirau, *Ibidem*. Pág. 143.

filosofía es un adelanto de los problemas cognoscitivos que habrán de preocupar a los filósofos posteriores.

En el siglo XIV, Guillermo de Ockham coincide con Pedro Abelardo y Santo Tomás en negar la existencia real de los *universales*. Su teoría concluye que los *universales* solo son nombres para designar las cosas, por eso esta postura se conoce como *nominalismo*.¹⁶³ Además Ockham revive el *problema crítico*¹⁶⁴ de si *podemos estar ciertos de nuestro conocimiento*. Cuestión más profunda que la de los *universales*.

En el siglo XVII Descartes retoma el *problema crítico* y concluye el *principio de inmanencia*, que consiste en que la mente humana nunca traspasa el ámbito de las representaciones mentales. Lo único seguro es que se piensa pero es inseguro lo que se conoce a partir de ahí. A diferencia de los sofistas, Descartes no duda para negar la posibilidad del conocimiento sino para afirmarla. Y con base en su *duda metódica* edifica su sistema filosófico. Su famoso *cogito ergo sum*¹⁶⁵ no puede considerarse como una ontología idealista aunque el resto de su doctrina si lo sea. El vocablo *luego* no denota sucesión temporal en sentido histórico, sino inferencia lógica. Es congruente que si se duda es porque se piensa y el pensar demuestra la propia existencia. La confirmación de la propia existencia no proporciona detalles sobre la realidad pero el primer paso para conocerla es la autoconciencia.

La construcción lógica del razonamiento cartesiano es interesante porque parte de algo esencialmente racional. El pensar para Descartes significa más que simple pensamiento, es duda. La *constante* autocrítica del conocimiento. Lo que hizo Descartes fue edificar un sistema que parte de lo epistemológico. El idealismo de su duda metódica es el fondo de una explicación del Universo a partir del conocimiento mismo. Un sistema cognitivo que parte de la autoconciencia es factible en cualquier tiempo y espacio para cualquier cognoscente. En cuanto a si podemos considerarlo un axioma, si aceptamos la *invalidéz de la inducción* entonces ningún axioma es definitivo. Este modelo veritativo abre la posibilidad para mejorar incluso los principios más elementales.

También del siglo XVII es Francis Bacon¹⁶⁶, quien publicó *El avance del conocimiento* en 1605 y *Novum Organum o Indicaciones relativas a la interpretación de la naturaleza* en 1620. Afirmó que la verdad no se deriva de la autoridad sino de la experiencia. Se le atribuye el *método experimental inductivo*, el cual consiste en la creencia de que existe cierta regularidad en los fenómenos de la naturaleza, misma que

¹⁶³ De *nominalis* perteneciente a los nombres.

¹⁶⁴ Llano, Alejandro. Epistemología. Ediciones Universidad de Navarra, España, 1984. pág. 14

¹⁶⁵ *Pienso luego existo*.

¹⁶⁶ Xirau, Ibidem. Pág. 212-221

permite la generalización del conocimiento adquirido en casos particulares mediante analogía. Afirmó que la ciencia debe construirse con base en la observación y la experimentación. Propuso un método para mediante tres tablas inferir la causalidad en la investigación de un fenómeno.

Además contempla la existencia de falsas creencias que obstaculizan la investigación científica y las llama *ídolos*. El *ídolo de la caverna* se refiere a la creencia de que poseemos la verdad no porque lo que pensamos sea verdadero, sino por el simple hecho de que nosotros lo pensamos. El *ídolo del mercado* es la intención de convencer a los demás de esta falsa verdad. El *ídolo de la tribu*, son las falsas creencias de la misma humanidad en general. Por último el *ídolo del teatro* es aquel que se manifiesta en teorías formuladas sin base en la experiencia.

La importancia de Bacon es fundamental para el enfoque científico. Con él la filosofía vuelve a su ámbito secular y la ciencia adquiere un rango superior al de la mera especulación filosófica. Funda la verdad en la experiencia y con ello da continuidad al pensamiento de los empiristas griegos. Sobre la inducción, ya hemos mencionado su invalidez y la necesidad del dogma a nivel cognoscente. Podemos agregar que Bacon en su método inductivo, da por verdadera la regularidad de los fenómenos de la naturaleza, misma que induce por analogía pero que en última instancia se basa en el dogma.

En este mismo siglo XVII, John Locke desarrolló la doctrina empirista en su *Ensayo sobre el entendimiento humano* publicado en 1690. Coincide en que el conocimiento proviene de la experiencia, negando así toda concepción innata. En este sentido su empirismo se identifica con atomistas, epicúreos, escépticos, conceptualistas y nominalistas. Coincide con Santo Tomás de Aquino en encontrar en la naturaleza señales de dios. La experiencia se revela por los sentidos o por la reflexión que hacemos sobre los datos de los sentidos. La mente de una persona al nacer es como una hoja en blanco que es impresa por el conocimiento de la experiencia y reflexiona sobre estos datos. Clasifica así las ideas en *sensaciones, reflexiones e ideas mixtas*. Las *sensaciones* o percepciones sensibles son la fuente de la mayoría de nuestras ideas. Las *reflexiones* son el razonamiento de estas percepciones. Las *ideas mixtas* son una combinación de ambas. En mi opinión, esta distinción no es del todo satisfactoria porque me parece que aún en las *sensaciones* existe cierto proceso mental que si bien no podemos llamar del todo conciente, si corresponde a una actividad neuronal. La conclusión de Locke es importante porque atribuye a la experiencia todas las ideas, incluso aquellas que Kant posteriormente

clasifica como *a priori*. Entre esta clase de conocimientos encontramos nociones como tiempo y espacio.

Considera como Jean Piaget en su *epistemología genética*, que los niños adquieren las ideas de manera gradual. También concluye que la reflexión es más tardía que la mera receptividad sensorial. Si consideramos la percepción sensible como aquella que se transmite al cerebro a través de impulsos nerviosos originados en los órganos sensitivos, entonces es difícil afirmar que estos mensajes no son interpretados por el cerebro desde la primera vez que los percibe. La solución a este problema no se haya en la especulación sino en la investigación científica directa. Habría que determinar que clase de actividad neuronal se considera como razonamiento y con base en ello, observar en un recién nacido y aún en el embrión, si esta actividad se presenta.

Locke distingue dos grados de subjetividad en el pensamiento. Considera ideas como las de color, olor y sabor dependen de la percepción individual mientras que otras como solidez, extensión, figura, número, movimiento y reposo, son percibidas por todos de igual manera. Las primeras son subjetivas mientras las segundas son objetivas. En este sentido y siguiendo el razonamiento escéptico y relativista, podemos concluir a diferencia de Locke, que tanto *objetividad* como *subjetividad* son vocablos para designar distintos grados de una misma cosa. De modo tal que incluso aquellas ideas que se puedan considerar como objetivas son esencialmente subjetivas. La subjetividad es una característica del conocimiento a la cual no podemos escapar. No obstante, los distintos grados de subjetividad posibles son significativos para la construcción del conocimiento. Con relación a cada conocimiento en particular no significa lo mismo *objetivo* que *subjetivo*, porque la objetividad se determina con referencias.

En el siglo XVIII David Hume continúa con el pensamiento empirista de Locke pero llevado a un nivel más objetivo. A diferencia de Berkeley, Hume no desarrolla su teoría como una reacción contra el escepticismo, más por el contrario analiza con profundidad el conocimiento para arribar precisamente al agnosticismo. En 1739 publicó *Tratado de la Naturaleza Humana* y en 1748 *Investigación acerca del Entendimiento Humano*. Como empirista que es, Hume considera que todo dato en nuestra mente proviene de los sentidos. Pero distingue entre dos clases: *pensamientos* e *impresiones*. Llama *impresiones* a las percepciones sensibles y *pensamientos* a los datos inferidos de esas percepciones. Los *pensamientos* son vagos, abstractos e indefinidos. Las *impresiones* son precisas e intensas. Con esta distinción Hume no solo confirma que los *universales* solo son abstracciones del ente real, sino que incluso son más imprecisas que la percepción original.

En su *teoría de la asociación de las ideas*, Hume explica que un concepto lo adquirimos mediante la experiencia repetida, misma que crea una repetida cantidad de *impresiones* que tienden a asociarse mediante el hábito hasta convertirse en una idea general. Esta explicación es parecida a la que ya había propuesto Santo Tomás de Aquino como solución al problema de los *universales*. Pero Hume va más allá, distingue además tres formas asociativas: *semejanza*, *contraste* y *relación causa efecto*. La *semejanza* refiere a la analogía que existe entre varias *impresiones*. El *contraste* a las diferencias. La *relación causa efecto* es el antecedente de lo que llamo *evaluación causal* y consiste precisamente en la asociación de *impresiones* que infieren una relación causal. Esto es, una relación de necesidad entre varios hechos que se suceden en el tiempo. Esta clase de relación es la que distinguimos entre árbol y semilla, padre e hijo. Lo que en lenguaje aristotélico corresponde a *potencia y acto*. Esta reflexión de Hume es fundamental para la ciencia, porque establece que esa relación de causalidad es debida a un proceso cognitivo y no tanto al descubrimiento de una verdad de la naturaleza. Por tanto existe la posibilidad de que dicha relación de causalidad no sea verdadera, como analizaremos en el apartado correspondiente.

La relación de *causalidad* la infiere Hume de modo inductivo. Explica que un sujeto tiene dos *impresiones* seguidas una de otra. Entonces la primera vez que las percibe solo puede afirmar que ambos fenómenos están *conjuntados*. Pero después de repetir la misma experiencia en varias ocasiones, comienza a inferir que existe una *conexión* entre un fenómeno y otro. Con Hume es cuando nace el *problema de la inducción del conocimiento*, que a lo largo de todo este capítulo hemos tratado en varias ocasiones. La conclusión a la que llegamos junto con Popper es que esta inducción del conocimiento es inválida, sin embargo, como hemos visto, es un método necesario para el conocimiento humano. En conclusión, la *invalidéz de la inducción* significa que lógicamente no podemos inferir que un conocimiento seguirá siendo verdadero por el simple hecho de haberse repetido en el pasado. Esto no implica que incluso mediante la probabilidad se pueda establecer que entre más repeticiones se incrementa la probabilidad de que el conocimiento se confirme. Concepto que ha sido desarrollado por quienes defienden la inducción del conocimiento, como Carnap. El hecho es que esas probabilidades solo son eso, probabilidades. Es posible que ese conocimiento se falsifique, basta una sola vez basta para negar la universalidad del postulado científico tal como está formulado.

Otra conclusión importante de Hume es su crítica a la idea de Dios. Considera que la idea de que Dios es un ser infinitamente inteligente, sabio y bueno, nace de pensar en las operaciones de nuestro propio pensamiento y de aumentar si límites estas cualidades de

bondad y sabiduría. Aquí retoma lo que Jenófanes de Colofón escribió en el siglo VI a.C. Con la salvedad de que el referente de Dios es distinto y por tanto, los dioses que Jenófanes analizó fueron los de la mitología griega, en los cuales vio como reflejo de los vicios humanos. De modo distinto, Hume se basó en el Dios cristiano, que corresponde precisamente a ese modelo de perfecta virtud. Pero más importante que la crítica es afirmar que mediante la experiencia, fuente única de conocimiento, no podemos afirmar ni negar la existencia de Dios. Esta conclusión es fundamental para el sistema cognitivo porque marca límites a la posibilidad del conocimiento.

El camino recorrido por Hume ya había sido advertido por los filósofos cristianos. De ahí la necesidad eliminar la potencial amenaza que representaba la *razón*. Recordemos que la puerta al empirismo fue reabierto por Santo Tomás de Aquino y aún con los intentos de Berkeley por encontrar una justificación racional de la existencia de Dios, la inferencia agnóstica de Hume es más congruente. *Nada hay en el intelecto que no haya pasado antes por los sentidos*. O en palabras de Parménides¹⁶⁷ *la mayor parte de los mortales no tienen nada en sus falibles intelectos que no haya pasado antes por sus falibles sentidos*.

La presente tesis ha sido influenciada por el empirismo al grado de titularse originalmente *Deontofactología, ensayo de un enfoque científico empirista del Derecho*. Estas últimas conclusiones de Hume son congruentes con gran parte del pensamiento que ya hemos relatado de modo general en la presente obra. El escepticismo, el relativismo, el criticismo, el racionalismo, el materialismo y la dialéctica se conjugan conceptualmente con el empirismo de modo que es posible concebir a la ciencia como axiológica y teleológicamente neutra.

También en el silgo XVIII, Kant profundiza sobre la razón humana. *Objetiva* el pensamiento identificando estructuras a las cuales asigna nombre como *juicios analíticos* y *juicios sintéticos, a priori* y *a posteriori*. Con base en ellos distingue entre conocimiento empírico y racional. Las nociones de tiempo y espacio son explicadas en el sistema kantiano como elementos *a priori*, propios de la razón y no como conceptos inducidos de la experiencia. El problema con Kant es el evento en particular al que nos referimos con *experiencia*. Si hablamos de conocimientos *a priori* y aplicamos ese concepto de modo general, estaremos frente a una tesis completamente contraria a la del empirismo. Pues mientras los empiristas defienden que todo conocimiento proviene de la experiencia, la idea de suponer *juicios a priori* supone que existen algunos que ya se tenían en la razón previamente a la experiencia.

¹⁶⁷ Popper, Kart R. Conocimiento Objetivo Un Enfoque Evolucionista, Editorial Tecnos, España, 1974. Pág. 16

Por el contrario, si restringimos el significado de *experiencia* a un *evento particular*, entonces es de gran utilidad su teoría para explicar como funciona el razonamiento humano. Es importante tener cuidado con estas dos interpretaciones de la *experiencia* en el sistema kantiano. Si interpretamos *experiencia* como *toda experiencia* entonces estaremos frente a una teoría compatible con la *teoría de las ideas* de Platón y con la metafísica cristiana. Con lo cual podríamos concluir que Kant fue antiempirista. Y por consiguiente supondríamos que el *racionalismo* es incompatible con el *empirismo*. A mi modo de ver, esta interpretación aunque sea la más fiel a Kant, no es la más conveniente.

Los juicios *a priori* que Kant concibe independientes de toda experiencia me hacen pensar en la ampliación del concepto *experiencia* más allá del sentido empirista de *impresión*, hasta cubrir al acto del pensamiento. En mi opinión, el acto de *pensar* es una experiencia. La distinción entre *sensible* como *exterior* y *racional* como *interior* no es convincente. El hecho es que por así decirlo no solo *veamos* con los ojos ni escuchamos con los oídos. Cuando soñamos percibimos imágenes y sonidos que provienen de aquello que el empirismo ha llamado *impresión*. Quizá nunca hemos conocido un lugar o una persona con los que soñamos, pero esos datos no aparecen de la nada en nuestra mente. Son datos que ingresan al sistema a través de los sentidos, interactúan con la memoria y con otros datos almacenados en las neuronas. Ingresaron al sistema cognitivo por los sentidos y fueron procesados por el mismo sistema a través de procesos de inferencia, deducción, inducción, asociación de ideas y operaciones de conjuntos por mencionar algunos.

Soñamos con las cosas que deseamos, que temamos, que nos impactan. Con aquello que nos pasó en el día, lo que alguna vez hemos vivido, escenas de una película, cosas que interesan a nuestro subconsciente. De ahí que la psicología reconozca a los sueños como fuente de información sobre los procesos mentales de un sujeto. Hasta los sueños más fantasiosos tienen relación con la experiencia fáctica. ¿Cómo soñará un invidente que jamás ha visto la luz? ¿Podrá soñar un árbol como lo soñamos nosotros? ¿Podrá representar en su imaginación al sol? ¿Puede imaginar el cielo que nunca ha visto? ¿El rostro de su madre? ¿No soñará?

Estas son preguntas interesantes, parece que uno sueña con aquello que conoce. Seguramente alguien ha investigado el problema con mayor profundidad pero hasta donde he conocido, un invidente que jamás en su vida ha visto, sueña con el tipo de percepciones a las que está acostumbrado. No ha visto a su madre pero ha sentido sus caricias. No ha visto el sol pero ha sentido su calor. Cuando sueña con un bosque no ve árboles ni pájaros, pero evoca lo que el conoce por bosque.

Sonidos de pájaros, el desnivel del camino, el aroma, la temperatura y demás percepciones que provienen de sus sentidos.

Como podrá notarse el problema de si el conocimiento proviene de los sentidos o de la razón va mucho más allá de la especulación filosófica. Involucra además de la lógica aspectos neurológicos los cuales pasaron desapercibidos para empiristas y racionalistas. Digamos que dieron solución al problema con los elementos con los que contaban hasta entonces. Las investigaciones de la neurología y la psicología experimental son relativamente recientes. Sin embargo, todavía permanecen ajenas al debate epistemológico sobre el conocimiento.

Hasta aquí la orientación epistemológica de la presente tesis en cuanto al problema general del conocimiento. A continuación explico algunos de los nuevos conceptos. Expreso de nueva cuenta el carácter experimental del presente ensayo. Los conceptos aquí vertidos son una primera aproximación a las nociones fundamentales de una teoría epistemológica. La orientación general ha sido expuesta en las páginas anteriores, ahora se trata de esquematizar estas nociones del modo más claro y simple posible.

2.2 CONOCIMIENTO

¿Qué es el conocimiento? Esta es la pregunta más importante y a la vez la más evadida por la epistemología. Históricamente los problemas más estudiados han sido las fuentes, la posibilidad y la certeza del conocimiento. Tal desinterés teórico por el conocimiento como concepto tiene su raíz en la confusión ya tradicional entre conocimiento en general y conocimiento verdadero. Una clara muestra de esta confusión es el llamado *problema de la posibilidad*, que no refiere a la posibilidad de que el conocimiento exista, lo cual sería ocioso, sino a la posibilidad del conocimiento verdadero.

Se requiere solucionar estos problemas antes de pretender una definición del conocimiento o de lo contrario corremos el riesgo de perder nuestro objeto de estudio. Como sucede con el *escepticismo* mal entendido el cual erróneamente concluye en la imposibilidad de todo conocimiento. La de este trabajo es superar la relatividad veritativa, lo más congruente es comenzar con el problema del conocimiento en sí.

En principio no todo conocimiento es verdadero, precisamente de ello deviene el interés por la verdad. Tampoco toda verdad es científica. Estamos frente a conocimientos falsos y verdaderos, científicos y no científicos. No tendría sentido desarrollar una teoría sobre el conocimiento *no científico* si este no interactúa con el *conocimiento científico*. Afortunadamente no es así. Afortunadamente, porque la ciencia aún con todo su desarrollo es esencialmente limitada. Si sólo dependiéramos del conocimiento científico no tendríamos ninguna

respuesta para las preguntas que por una u otra razón la ciencia no puede responder.

Entonces la primera característica de mi teoría es que versa sobre el conocimiento en general, incluyendo al conocimiento falso y verdadero, científico y no científico. Ahora reflexionemos sobre lo que es el conocimiento con algunos ejemplos. En primera instancia llamamos conocimiento a las teorías científicas como la *Teoría General de la Relatividad*, la *Teoría sobre el Origen de la Vida en la Tierra*, la *Teoría de la Evolución* o la *Teoría Celular*. Sin entrar en el debate de si las ciencias sociales son ciencia, mismo que no es pertinente porque analizamos al conocimiento en general, también es conocimiento lo que postulan la historia, sociología, economía, psicología, ciencia política o ciencia del derecho.

Pero el conocimiento no se agota ahí. La Biblia, la mitología griega, los cuentos de hadas y los ritos de magia negra también son conocimiento. Lo mismo ocurre con las recetas de cocina, las técnicas de defensa personal, las escalas musicales y la herbolaria. También es conocimiento lo que sabe un campesino, un pescador, un artesano o un navegante. Conocemos nuestra identidad y por lo regular sabemos que el sol saldrá mañana y que nosotros seguiremos vivos. Recordemos que se aborda xel conocimiento en general sin importar su validez.

Todo lo anterior y todo cuanto podemos pensar, imaginar, suponer e inventar, es conocimiento. Conocimiento porque lo conocemos, quizá no como algo verdadero pero si lo conocemos. Existe por el simple hecho de pensarlo, no como un ente captado por los sentidos pero si como una idea. No una idea en un mundo perfecto de ideas, pero si existe en nuestra mente. Es un conocimiento que puede ser falso o verdadero, pero de que existe, existe.

Entonces todo conocimiento es un dato. Un dato que además de ser posible registrar en nuestra memoria, también se puede almacenar en papel o piedra. Se halla en libros, pergaminos, murales, relieves y hasta en la deslumbrante superficie de un disco óptico. Es un dato que puede comunicarse con sonidos, expresarse con palabras en varios idiomas e incluso transmitirse a través del espacio como ondas luminosas, sonoras, de radio o electromagnéticas. En síntesis, conocimiento es dato.

No solo afirmo que el conocimiento puede ser un dato, cosa que se confirma con las computadoras. Más que eso, sostengo que todo conocimiento es un dato y viceversa. Dato y conocimiento son la misma cosa. El concepto de conocimiento se aplica a toda clase de sistemas capaces de procesar información. Entre ellos podemos mencionar objetos de distinta clase y nivel como una computadora, un satélite, un

perro, una célula, un gobierno, una empresa, una abeja, una colmena, una ciudad o un ser humano.

En epistemología, *dato* es usado por los empiristas para denominar al conocimiento proveniente de los sentidos. En informática *dato* es tan común e indefinible como lo es conocimiento en gnoseología. El conocimiento se almacena en bases de datos, que por mera costumbre no se llaman bases de conocimiento. Suele emplearse *información* como sinónimo de *dato*. *Dato, información o conocimiento* es un concepto genérico que no refiere a unidades específicas del modo que lo hace el concepto *célula*. No podemos medir la información si no es mediante unidades convencionales que varían en función del enfoque. Con frecuencia estas unidades se basan en el medio que sirve de soporte. Por ejemplo, una manera simple de medir la información de un libro es por páginas. Pero también puede medirse la información en función del mismo contenido, así un libro se puede dividir en temas y una ley en artículos.

Las unidades para medir el conocimiento van ligadas al objetivo que se persiga con esa medición. Cuando aprendemos algo nuevo tenemos la noción de que conocemos *más* que antes, que nuestro caudal cognitivo se ha incrementado. Sin embargo, no existe un parámetro general para medir esos incrementos aplicables a toda clase de conocimiento. Por ejemplo, un abogado que estudia una ley, el primer día llega hasta el artículo 100, al segundo día llega al artículo 200, al tercer día al artículo 250. Podríamos decir que su conocimiento se ha incrementado en promedio 83 artículos por día. También podríamos considerar la cantidad de páginas que avanzó diariamente, lo cual sería un parámetro más regular si consideramos que todas las páginas suelen tener la misma extensión. De igual modo podemos medir la cantidad de información aprendida en *bits* comparando la cantidad de espacio que ocupa esa información en un medio electrónico. Sin embargo, aquí nos enfrentaríamos al problema de que esa magnitud es relativa en función del formato y la compresión del archivo. En conclusión, si es posible medir el conocimiento pero no existe una unidad de medida estándar. La unidad de medida se determina en función del objetivo específico de la medición.

Cuando decimos que la información tiene un soporte puede entenderse que la información y el soporte son algo distinto. Esto nos conduce a preguntar ¿De qué está hecho el conocimiento? ¿Cuál es la sustancia del conocimiento? Siguiendo el pensamiento desarrollado en el capítulo anterior, de que todo en este universo se haya integrado por la misma sustancia elemental que hasta ahora conocemos como materia, antimateria y energía. Siendo así el conocimiento mismo tiene una existencia material. No podemos negar la existencia material porque

es evidente que si destruimos el *soporte* la información desaparece. Por ejemplo, si tenemos una novela escrita en un libro y destruimos ese libro, la novela también es destruida. Lo mismo ocurre si la tenemos almacenado en un archivo de computadora y eliminamos ese archivo. Entonces, si cuando destruimos el soporte destruimos también la información, significa que la información tiene existencia material.

En el cerebro de un ser humano todavía no conocemos con exactitud como se almacena el conocimiento, pero si tenemos la certeza de que es un registro con existencia física. Nuevamente podemos aplicar el mismo razonamiento, si destruimos el cerebro que almacena la información, la información se pierde. Incluso si exponemos al organismo a variaciones bioquímicas es posible observar variaciones también en el conocimiento. Así ocurre con los estimulantes o depresores del sistema nervioso central. Una persona bajo los efectos de un estupefaciente es posible que se confunda y olvide algo de lo que conoce, al menos temporalmente. También podemos mencionar enfermedades degenerativas del cerebro como el Alzheimer que afectan la función cognitiva de una persona. Otros padecimientos relacionados con variaciones bioquímicas en el cerebro son la esquizofrenia y la paranoia. Las mencionamos aquí porque si todo cuanto pensamos es conocimiento y los padecimientos mentales afectan nuestro pensamiento, entonces son enfermedades que dañan al sistema cognitivo.

Sin embargo, en el concepto de conocimiento todavía falta un elemento importante. Todo conocimiento tiene un soporte, sea éste el cerebro, una hoja de papel o las palabras que se propagan como ondas sonoras en el aire. El hablar de *soporte* nos conduce a pensar que hay algo que es lo *soportado*. A pesar de que todo sea de la misma sustancia en el Universo y de que al destruir al *soporte* se destruya lo *soportado*, el conocimiento precisa de un elemento más. Karl Popper en su *Conocimiento Objetivo*, expone su idea del *tercer mundo*. Con esta teoría Popper afirma que el conocimiento es posible con independencia del cognoscente, con lo cual estoy completamente de acuerdo. Por ejemplo, es posible que el conocimiento sobre la misteriosa desaparición de los mayas se halle oculto bajo tierra en un pergamino que todavía no ha sido descubierto.

No obstante, hay aquí algo que falta a la explicación y es lo que responde al porqué del *soporte*. El pergamino puede estar ahí, pero para conocer su información es necesario interpretarlo. Si está escrito en *maya* necesitamos conocer esa lengua. Para leer la información registrada en un *soporte*, es necesario conocer el *lenguaje* con que fue registrada. Necesitamos un código para interpretar ese mensaje. Sin ese

código, la información registrada en el pergamino puede ser interpretada erróneamente. Y en algunos casos es como si no existiera.

Ahora el concepto *conocimiento* es más claro. Es un mensaje interpretado con base en un código por un *cognoscente*. Necesita de *soporte* como todo mensaje necesita de un canal. Solo que la *teoría de la comunicación* no concebida originalmente para explicar al conocimiento, carece de los elementos teóricos para explicar el fenómeno. Así explicado el conocimiento tiene sentido cibernético. Todo cuanto circula por el sistema nervioso y es interpretado por el cerebro son mensajes. Conocer es un proceso bioquímico neuronal que se traduce en el crecimiento del sistema cognitivo. El *Sistema Cognitivo* es el conjunto de conocimientos del *cognoscente*.

De todo lo anterior puedo concluir como una primera aproximación al concepto de conocimiento, que es todo dato, captado e interpretado por el *cognoscente*. Tiene existencia material que puede ser cuantificada y medida. Todo cuanto podemos pensar, crear, soñar, imaginar, especular, real o imaginario, falso o verdadero, dogmático o escéptico, material o inmaterial, existente o inexistente, válido o inválido, es conocimiento. Conocimiento es nuestro pensamiento y en cierto modo, nosotros mismos.

2.3 RELACIÓN COGNITIVA

Tradicionalmente la *relación cognitiva* se ha explicado como una relación trimembre entre *sujeto*, *objeto* y *conocimiento*. *Sujeto* es quien conoce, *objeto* aquello que conoce y *conocimiento* es la representación del objeto en la mente del sujeto. Esta explicación fue desarrollada por Nicolás Hartmann¹⁶⁸ en el siglo XX siguiendo el método *fenomenológico* de Edmund Husserl. Su principal avance con relación a las teorías previas fue concebir el problema del conocimiento como un fenómeno y describirlo objetivamente. Sin embargo, esta relación cognitiva a pesar de sus logros todavía es perfectible y en el presente apartado pretendo mejorarla. La idea es esbozar los elementos que pueden actualizarse a la luz del conocimiento científico actual e integrarlos con el resto de las nociones epistemológicas que he comenzado a exponer.

En primer lugar tenemos al *cognoscente*. Por el momento nos referiremos solo al *homo sapiens*, aunque el concepto permita mayor amplitud. Inspirándonos en la *teoría de la comunicación*, el sujeto corresponde al *receptor*. Entonces, *cognoscente*, sujeto y receptor significan lo mismo en nuestro contexto.

¹⁶⁸ Hartmann, Nicolás. Introducción a la Filosofía, Editorial UNAM, México, 1969. Pág. 67

Los seres humanos percibimos información a través de los sentidos. Es generalmente aceptado que tenemos cinco principales: vista, oído, olfato, tacto y gusto. Cada uno corresponde a ciertos órganos de nuestro cuerpo. No todas las personas cuentan con los cinco ni su grado de sensibilidad es el mismo. De todos los sentidos hay dos que destacan sobre los demás: la vista y el oído. Son los únicos que hasta el momento el ser humano es capaz de grabar y reproducir por medios electrónicos. La mayoría de los medios informativos como televisión, radio, publicaciones impresas y multimedia se limitan a estos dos sentidos. Incluso los incipientes sistemas de realidad virtual solo emulan audio y video.

Si existe un objeto que no percibamos sensorialmente, podríamos erróneamente concluir que no existe. Por ejemplo, si necesitamos dinero, buscamos en un bolsillo y no lo encontramos. Entonces suponemos que no tenemos dinero. ¿Qué pasaría si tuviéramos algunas monedas olvidadas en otro bolsillo? Ese dinero que tenemos ahí es como si no lo tuviéramos porque ignoramos su existencia. Por supuesto que ignorarlo no le priva de su realidad. Conclusión que sería tan absurda como pensar que las ideas crean a la materia.

Algo que no se percibe puede concluirse como inexistente a menos que su existencia sea inferida de otros datos conocidos. La *no existencia* es relativa al *sistema cognitivo*. Hay cosas que no se perciben pero si existen. Por ejemplo, cuando todavía no se descubre que un virus es el causante de una enfermedad. La ignorancia de ese virus no implica que el virus no exista, solo que es desconocido.

El segundo elemento es el objeto, aquello que se conoce. Pero aquí nos enfrentamos a un problema planteado por un escenario no contemplado por la doctrina tradicional: *la realidad virtual*. Estos conceptos han sido desarrollados en interesantes obras fílmicas del siglo XXI como *Matrix* o *Piso 13*. Para quien no las conozca y con la intención de hacer más clara esta exposición, me permitiré explicar brevemente a que me refiero con *realidad virtual*.

Digamos que los seres humanos percibimos la realidad a través de los sentidos. Esta es la *teoría de la percepción sensible* desarrollada en Grecia desde los tiempos de Demócrito. Expuesta de modo simple, actualmente sabemos que el sonido se transmite en forma de ondas a través del aire, que son captadas y conducidas a nuestros oídos, donde se convierten en impulsos nerviosos que llegan al cerebro, para ser procesados e interpretados. Lo mismo ocurre con la luz que se propaga en el espacio hasta llegar a nuestros ojos, donde es convertida en impulsos nerviosos que llegan al cerebro. Algo semejante ocurre con el resto de nuestros sentidos.

A través de esos impulsos nerviosos es como conocemos la *realidad*. Es lo que Jean Piaget denominó *asimilación* y que es el ingreso de datos al organismo provenientes del entorno. ¿Qué pasaría si esos impulsos que llegan a nuestro cerebro y que suponemos provienen del medio ambiente tuvieran su fuente en otra parte? Por dar un ejemplo, cuando hablamos por teléfono y escuchamos la voz de una persona del otro lado de la línea, suponemos que conversamos con un ser humano. Pero hay máquinas que tienen grabadas voces humanas y que pueden darnos información según la requerimos. Como ocurre con los servicios de *banca telefónica*. ¿Cómo saber si se trata de una persona o una máquina?

Otro ejemplo, podemos escuchar música de nuestro cantante favorito en un medio de almacenamiento como un archivo mp3. Sabemos que solo se trata de una grabación. Sin embargo, hay grabaciones tan fieles que es difícil distinguirlas de una interpretación en vivo. La realidad es que nuestro criterio para discernir si se trata de una interpretación o de una grabación, no proviene del análisis de la percepción sensible, sino del sentido común.

El concepto *realidad virtual* consiste en emular virtualmente datos sensitivos que el cerebro interpreta como la *realidad*. Es posible pensar en varios modos de lograrlo, el más efectivo es quizá el envío de impulsos nerviosos directamente al cerebro, es decir, que el cognoscente tenga todos sus sentidos *conectados* a un *sistema de realidad virtual* que emule las sensaciones que *normalmente* percibiría a través de sus sentidos. Así veríamos, escucharíamos, sentiríamos, oleríamos y saborearíamos objetos que en realidad no existen. Pero que para quien los percibe serían su realidad.

Regresando al tema del objeto, el problema con la *realidad virtual* es que el objeto puede no existir. Entonces existe la posibilidad de conocer algo que en realidad no existe. Los mismos griegos ya habían contemplado esta posibilidad cuando dudaban de los datos de los sentidos. Aún sin conocer conceptos como el de *realidad virtual*, identificaron muchas otras circunstancias, menos sofisticadas pero igual de conflictivas, en las cuales el conocimiento captado por los sentidos es falso o dudoso. Para conocer más remito al apartado *orientación epistemológica*, en la parte que versa sobre el *escepticismo*.

Otro problema que enfrenta el concepto tradicional de *objeto* tiene que ver con la *relatividad conceptual* que ya hemos repetido tantas veces. Por ejemplo, si nos miramos al espejo miramos un rostro. El cognoscente somos nosotros, el objeto es el rostro y el conocimiento es la representación de ese rostro en nuestra mente. Pero en ese rostro vemos dos ojos, una nariz, una boca. Y en la boca observamos varios dientes, unos labios y una lengua. También en los ojos distinguimos

otros componentes como cejas, pestañas, párpados, iris, glóbulo ocular y demás. Entonces ya no estamos frente a un objeto y un conocimiento. Sino frente a una multitud de objetos y de representaciones de esos objetos en nuestra mente. El problema estriba en que algo puede interpretarse de varias maneras, comenzando por concebirse como un todo o como varios elementos diferentes. Una misma percepción puede interpretarse como un objeto o como varios objetos. Además, puede conocerse desde diferentes *enfoques*, de modo que desde un enfoque sea una cosa, pero desde otro sea algo distinto.

El objeto de la relación cognitiva es abstracto y se concreta después de que el impulso nervioso alcanza el cerebro. Dadas estas dificultades y continuando la explicación anterior, el objeto que el cognoscente percibe no es un objeto concreto como explica la teoría tradicional, sino un *mensaje*. Un mensaje que el cognoscente interpreta. De este modo un impulso nervioso generado por un *sistema de realidad virtual* es un mensaje igual que lo es una señal luminosa originada en el medio ambiente. Ese mismo mensaje puede interpretarse de múltiples maneras y dependiendo de la interpretación pueden identificarse objetos diversos.

La experiencia y el sentido común nos indican que el objeto que percibimos a través de los sentidos realmente existe. Al menos todavía no es común la *realidad virtual* ni hemos descubierto que la realidad que percibimos sea *irreal*. A la fecha es la única realidad que conocemos. Sin embargo, si analizamos casos particulares, esa creencia generalizada de que todo cuanto percibimos corresponde a una existencia real, es inválida. No tenemos la certeza de que exista el objeto percibido y por tanto no puede ser elemento de la relación cognitiva. Lo que tenemos son impulsos nerviosos. Mensajes que el cerebro decodifica e interpreta. Datos que *objetivamos*, infiriendo de ellos la existencia de objetos reales. La existencia del mensaje sugiere la existencia del emisor.

¿Son posibles los mensajes sin emisor? La *teoría de la comunicación* supone la existencia del emisor. Sin embargo, el emisor es hipotético. Por ejemplo, si nos miramos frente al espejo percibimos ondas luminosas reflejadas en su superficie. Estas ondas son a su vez el reflejo de la luz sobre nuestro cuerpo. Nosotros captamos ese reflejo y lo interpretamos como una imagen. Si pensamos en esa onda luminosa como un mensaje ¿Quién es el emisor? Si analizamos el fenómeno podemos inferir que el emisor es el espejo, pero el espejo a su vez necesita de la luz y de otros cuerpos que la reflejan. Entonces, buscando al emisor podemos extraviarnos en la causalidad infinita. Inferimos que existe un emisor pero ese emisor no es específico.

El emisor es la causa del mensaje. La ciencia experimental solo puede conocer causas demostrables, conceptos como los de la *causa*

original escapan a su alcance cognitivo. Otro problema que necesitamos resolver y que no contempla la *doctrina tradicional* es que no todo cuanto pensamos proviene directamente del exterior. Esta afirmación no contradice la tesis empirista de que todo conocimiento se origina en los sentidos ni tampoco niega el principio de *asimilación* de Piaget. Más bien, complementa ambas nociones. Por ejemplo, existen padecimientos mentales cuyos síntomas incluyen la percepción de sonidos e imágenes irreales. Un esquizofrénico puede escuchar voces que parecen provenir del exterior pero en realidad son originadas dentro del sistema cognitivo.

Si aplicamos el modelo de la comunicación, ambas funciones coinciden en el mismo sujeto. ¿Cómo explicar entonces la relación entre esos mensajes y los datos captados por los sentidos? La respuesta está en el sistema cognitivo. Los *datos* o *conocimientos* captados sensorialmente no son estáticos. No se imprimen en una superficie de cera como metafóricamente explicaban los empiristas del siglo XIX. Muy por el contrario, el proceso cognitivo es dinámico. La información captada por los sentidos es procesada por el cerebro de modo mediato e inmediato. Inmediato cuando captamos una onda luminosa y la interpretamos como un árbol. Mediato cuando ese conocimiento es almacenado en nuestra memoria y con el paso del tiempo interactúa con otros conocimientos. De modo que el cognoscente establece relaciones entre distintos conocimientos, mismos que son sometidos a procesos lógicos mediante los cuales se crean nuevos conocimientos, no siempre válidos ni verdaderos.

Esta es la explicación que podemos dar a los sueños y a todos los objetos que somos capaces de pensar pero que son irreales. ¿De dónde surgió el concepto de dragón? ¿Cómo imaginar la copula entre dinosaurios? ¿Cómo imaginar una batalla entre dos caballeros medievales? ¿Cómo es posible visualizar árboles con hojas azules? El hecho es que en *realidad* no hemos visto ninguno de estos *objetos*. Incluso quienes los han descrito o ilustrado, recurrieron a su imaginación. ¿Qué es entonces la imaginación? Dando continuidad a la explicación anterior y sin profundizar en teorías psicológicas, es el resultado de procesos lógicos sobre conocimientos del sistema cognitivo.

Esto quiere decir que todos los objetos irreales son construidos con elementos abstraídos de la realidad. Desde los objetos más básicos como las figuras geométricas hasta conjuntos de objetos que representan conceptos. Por ejemplo, las alas de un dragón parecen las de un ave, el cuerpo del dragón se parece al de un reptil. Si intentamos imaginar dos dinosaurios copulando lo más posible es que partamos del conocimiento que tenemos sobre la cópula entre animales conocidos. De este modo es posible que recordemos a dos perros copulando y simplemente reemplacemos la forma de los perros por la de los

dinosaurios. Las hojas azules no existen, pero las hojas verdes si y el color azul también. Imaginar hojas azules es tan fácil como mezclar ambos conceptos. Siguiendo este método podemos pensar cuantos objetos queramos, mismos que pueden ser reales o irreales, pero cuya fuente directa no es la percepción sensorial. Es decir, es un conocimiento inferido con base en otros conocimientos que si provienen de los sentidos.

Explicada de este modo la relación cognitiva ofrece ventajas sobre la doctrina tradicional. En principio, porque no solo explica al conocimiento sensorial, también al conocimiento adquirido con base en ese conocimiento sensorial. También porque resuelve la famosa aporía de como el objeto pasa de la realidad a la mente del sujeto. También deja de manifiesto que el ser humano tiende a interpretar todo cuanto percibe sensorialmente, no solo para objetivarlo sino incluso para inferir de esas percepciones otra clase de conocimientos. Como ocurre con la astrología, la quiromancia y demás prácticas místicas que pretenden interpretar mensajes de objetos percibidos sensorialmente.

En síntesis, la relación cognitiva se reduce a dos elementos básicos: cognoscente y dato. Se establece una relación material entre ambos. Los datos pueden ser captados como imágenes, sonidos, aromas, sensaciones o sabores. La relación cognitiva no supone el paso de lo físico a lo metafísico, sino de un soporte material a otro. Lo que primero son ondas sonoras difundiéndose en el aire, luego son impulsos eléctricos transmitiéndose en el sistema nervioso y después datos almacenados en el cerebro de un modo que todavía desconocemos.

2.4 OBJETIVACIÓN COGNITIVA

La *Objetivación Cognitiva* es el proceso mediante el cual clasificamos los objetos percibidos para integrarlos al *sistema cognitivo*. Este es un proceso necesario para la adquisición del conocimiento. Para aclarar esta noción hagamos el siguiente ejercicio. Imaginemos que nos ubicamos en una biblioteca. Si miramos alrededor observamos varios objetos. Se ven libreros, libros, ventanas, paredes, mesas y sillas. Podemos afirmar que todo cuanto percibimos es en su conjunto una biblioteca.

Lo que hacemos al distinguir unos objetos de otros es clasificar. Creamos una clase y le conferimos propiedades. Si los objetos que percibimos coinciden con los conceptos preestablecidos, entonces afirmamos la existencia de algo y viceversa. A decir verdad, esos conceptos no son del todo creación del observador. En la individualidad subjetiva, la mayoría de los conceptos han sido aprendidos en la experiencia previa.

Observemos nuevamente e identifiquemos todo aquello que comparta una misma propiedad, como el color blanco. Dentro de esta clase de objetos podemos ubicar la pared, las lámparas, el techo, las hojas, las nubes que se ven a través de la ventana. Todos los objetos blancos que se observan en la biblioteca conforman un grupo cuya nota relevante en este caso es el color blanco. Al relacionar los objetos percibidos con una propiedad específica creamos una clase. Es posible que en un mismo conjunto de esta clase encontremos objetos tan disímbolos como las nubes o las hojas de papel. Esta operación mental es fundamental para el conocimiento humano.

Cuando referimos a un objeto como la mesa y lo distinguimos de otro como la silla, es porque algo en sus respectivos conceptos los distingue de manera significativa. Cada sustantivo del idioma que no es sinónimo de otro, es una clase que implica la clasificación de todos los objetos. Esta clasificación distingue a unos de otros en función de sus notas relevantes. La hoja de papel y la nube son muy diferentes en cuanto a su composición química o ubicación espacial. No obstante, si la nota relevante del concepto es el color blanco, entonces si ambas corresponden con este concepto podemos agruparlas en un mismo conjunto.

Esta clasificación no es original del cognoscente sino es asimilada desde el exterior. Durante toda la vida conocemos objetos y los referimos del modo en que fueron previamente nombrados. Eso facilita la comunicación entre los sujetos. Si cada quien denominara un mismo objeto de modo distinto, la comunicación sería imposible sin un traductor. Recordemos la interesante historia de la Torre de Babel. Cuenta el Antiguo Testamento que los descendientes de Noe deseaban construir una torre tan alta que alcanzara el cielo. Entonces, la soberbia de este pueblo despertó la ira de Jehová, quien castigó a los constructores haciendo que hablaran diferentes idiomas. Así, siendo posible el entendimiento, terminaron por dispersarse por toda la faz de la Tierra abandonando su propósito. Por esta sencilla razón es necesario que exista un código común a varios sujetos para hacer posible la comunicación. De lo contrario, si cada quien inventara su propio lenguaje sería inviable el intercambio de conocimientos.

Continuando nuestro ejercicio, ahora busquemos objetos que sirven para almacenar información. En primera instancia podemos pensar en los libros, los cuadernos y las computadoras. Son objetos explícitamente diseñados para almacenar información, en el caso de las hojas de papel, ésta es registrada en la superficie. En la computadora la información puede ser almacenada en forma de señales magnéticas o sobre un disco óptico. También podemos escribir sobre la superficie de la mesa o la pared del mismo modo que lo hacemos sobre un cuaderno.

Incluso nuestra propia piel es capaz de almacenar información. Algunas personas todavía acostumbran escribir temporalmente teléfonos o datos importantes sobre la palma de su mano. Especialmente cuando carecen de otro soporte más idóneo en un momento dado.

Es cierto que la pared y la mesa no fueron diseñadas originalmente para almacenar información, pero cumplen aceptablemente la función. Aunque por lo regular es considerado antiestético y de mala educación registrar información en las paredes, recordemos que los murales que se encuentran en las zonas arqueológicas suelen ser una maravillosa fuente de información sobre las costumbres y la vida de los seres humanos que las habitaron. En muchas ocasiones es el mejor testimonio y la más rica fuente de información para conocer una cultura de la antigüedad.

Un muro originalmente creado con otra finalidad puede convertirse en un magnífico medio para el almacenar información. El concepto original de muro es cambiado por la utilidad que se le da al objeto. Puede que aún sirva para lo que originalmente fue construido, pero el rasgo esencial del concepto cambia según el enfoque. Hay muros cuya única razón de existir en la actualidad es la valiosa información que proporcionan sobre el pasado y no su función estructural, la cual en muchas ocasiones ha desaparecido.

Alguien puede emplear una mesa para sentarse y aunque no sea su uso más común, para esa persona la mesa hará las veces de silla. Por fuerza de costumbre, cuando alguien le mencione la palabra silla lo primero que le venga a la mente podrá no ser una silla como la mayoría la concibe, sino una mesa que esa persona usa como silla. Pero las clasificaciones no son exclusivas de objetos como las mesas y sillas. La información como tal también es materia de clasificación y en el sistema cognitivo no es distinta del resto de los objetos conocidos. Para aclarar esta idea continuemos con el ejercicio de la biblioteca. Los libros están distribuidos en librerías siguiendo una organización temática. En una sección se encuentran los de humanidades y en otra los de ciencias naturales.

Lo que se ha clasificado es la información contenida en el libro. Para efectos cognitivos la información también es un objeto aunque no ocupe un espacio independiente del que ocupa el libro. La información explícitamente concebida como tal, como lo es una doctrina filosófica o una teoría científica, es clasificada y sistematizada. Con esos conjuntos de información se integra lo que se ha clasificado como ciencia, religión, arte y filosofía. Las posibilidades de clasificación son profusas. Lo importante es destacar que en torno a esas clases convencionalmente creadas gira nuestro pensamiento y gran parte de nuestra vida.

Continuando el ejercicio. Tenemos un objeto llamado biblioteca, integrado por librerías. En las librerías hay libros, en los libros hojas y en las hojas letras. Siguiendo un análisis de conjuntos, tenemos que el conjunto biblioteca contiene librerías y los librerías a su vez contienen libros. De este modo, un objeto es elemento de conjuntos mayores y conjunto de elementos menores. Esa es una propiedad inherente a todos los objetos, una cualidad conceptual. Recordemos nuestra reflexión sobre las partículas elementales, concluimos que es imposible una partícula elemental como tal. Esta conclusión además de su implicación física se debe a una causa lógica.

¿Cuál es el criterio para distinguir un conjunto de átomos de una molécula? ¿Cuál es la diferencia entre ser humano y población de células? ¿Cuál es la magnitud más pequeña capaz de concebir la mente humana? La respuesta a estas interrogantes se halla en el campo del conocimiento. Conceptualmente no hay límite para identificar elementos menores que integran un objeto dado como tampoco lo hay para los conjuntos que ese objeto integra. Aunque conceptualmente no hay límite, eso no implica que el concepto corresponda a una verdad demostrable. La limitación depende de la interpretación perceptiva.

La relación de pertenencia a un conjunto implica la relación entre un objeto y una clase. Los objetos que coinciden con las propiedades de la clase integran al conjunto definido por la misma. El libro pertenece al conjunto por los libros. El conjunto de los libros está definido por la clase que define las propiedades del objeto libro. De modo semejante los librerías se integran por libros y la biblioteca por librerías. Por otro lado, puede haber librerías con libros y libros sin librerías así como bibliotecas con librerías y librerías sin bibliotecas. Es aquí donde un mismo significante puede adquirir varios significados. Una biblioteca sin libros ni librerías donde la gente usa las mesas para comer en lugar de leer, bien podría ser un restaurante. Del mismo modo un templo concebido para la oración donde se practica el comercio no dista mucho de un mercado.

Durante toda nuestra vida clasificamos objetos de manera constante e inevitable. Es un proceso automático y necesario para el pensamiento. No necesitamos estudiar lógica para realizar las más sofisticadas operaciones. En donde se busque hay clasificaciones que distinguen unos objetos de otros. En este mismo texto hay palabras que se distinguen unas de otras. Cada enunciado se compone de varias clases de palabras como sustantivos y verbos. El mismo tema de esta tesis la distingue de otras tesis.

Al discernir entre el bien y el mal, estamos clasificando. También cuando juzgamos lo justo y lo injusto, lo hermoso y lo grotesco. Todo cuanto experimentamos concientemente implica clasificaciones y

nuestra conducta se guía en múltiples ocasiones por ellas. Incluso en aquello que podríamos suponer instintivo intervienen clases originadas por el razonamiento. Por ejemplo, cuando un hombre percibe la presencia de una mujer que le atrae. La excitación comienza como una reacción bioquímica en su cuerpo, el simple hecho de observarla puede conducirle a reacciones fisiológicas como una erección o la aceleración del ritmo cardíaco. Ha visto a otras mujeres con anterioridad, identifica objetos que en su conjunto corresponden a lo que conoce como una mujer. Antes de la reacción fisiológica instintiva hubo un proceso mental que identificó esa percepción como mujer. Pero por muy instintiva que sea la reacción sexual ante el estímulo visual, el observador asocia la imagen percibida con una clase específica, la clase que define las propiedades de la mujer. Pero existe la posibilidad de que aquello que percibe en realidad no sea una mujer. ¿Qué tal si lo que nuestro cognoscente percibe es otro hombre vestido de mujer? En realidad podría tratarse de un travestí, un transexual, un hermafrodita, un holograma, una ilusión óptica y hasta un robot con aspecto humano. Entonces, el instinto está conectado al sistema cognitivo y funciona con los conocimientos que este contiene.

Afirmar que en el acto cognitivo se crean clasificaciones y las clases definen objetos, no significa que la realidad sea creada por la mente. Punto en extremo debatido por el materialismo y por demás absurdo. Más bien la mente percibe datos de la realidad a través de los sentidos y los interpreta como objetos.

En síntesis la *objetivación cognitiva* es el proceso mediante el cual el cognoscente interpreta los datos que percibe a través de los sentidos o que construye con base en estos. Esta interpretación implica la definición de clases y la clasificación de objetos. Es un proceso automático en su nivel más básico. En el caso de la ciencia, de esta objetivación cognitiva dependen los enfoques científicos que se traducen en distintas concepciones de una misma realidad.

2.5 EVALUACIÓN CAUSAL

Hemos explicado que el cognoscente procesa datos que interpreta como provenientes de la realidad. Esos datos son percibidos en el tiempo. En ese registro de percepciones se observan secuencias que se repiten con cierta regularidad. En esas secuencias hay eventos que preceden a otros eventos. De este modo, el cognoscente infiere la causalidad. La causalidad es un concepto fundamental para la ciencia y para la vida humana en general. La evaluación causal es un mecanismo que aunque falible, ha contribuido a la supervivencia del ser humano y de otras especies animales.

La causalidad enfrenta serios problemas relacionados con la inducción. Por ejemplo, observamos en diferentes momentos los eventos $e_1, e_2, e_3, e_4, e_5, e_6, e_7$ y e_8 . Al analizar dichos eventos supongamos que e_1, e_3, e_5 y e_7 son parecidos unos a otros. Lo mismo ocurre con e_2, e_4, e_6 y e_8 . También se observa que temporalmente e_1 precedió a e_2 , que e_3 precedió a e_4 y así sucesivamente. Entonces inferimos que e_1 es causa de e_2 , e_3 es causa de e_4 , e_n es causa de e_{n+1} . Entonces a e_1 le llamamos causa (A) y a e_2 efecto (B). La relación causal queda expresada $A \rightarrow B$. De este modo tenemos la secuencia $A_1 \rightarrow B_1, A_2 \rightarrow B_2, A_3 \rightarrow B_3, A_n \rightarrow B_n$. El problema consiste en que esa sucesión temporal puede ser casual no causal. El hecho de su repetición según las teorías inductivistas supone una mayor certeza. No obstante, como ya hemos explicado, la inducción es inválida en tanto falible. Existe la posibilidad de que esa relación causal sea falsificada en algún momento futuro. Esto no significa que la causalidad no funcione ni que podamos renunciar a ella, simplemente que el conocimiento causal, como todo conocimiento, es *hipotético en última instancia*.

Junto con la *causalidad* surgen los problemas de la *casualidad*, el *azar* y el *destino*. La ciencia no lo explica todo ni todo conocimiento es inferido de una relación causal. Este hecho inspira la arcaica práctica de la adivinación. El *tarot*, la astrología y la quiromancia son tan socorridos que quienes los practican comercialmente se convierten en prósperos empresarios. Lo mismo podemos decir de los propietarios de casinos, loterías, juegos de azar y en general de quienes explotan la incertidumbre del futuro. La futuro es un gran negocio.

Hablar de la suerte nos conduce a la predicción. La vida es un proceso que se desarrolla en el tiempo, un constante devenir de pasado, presente y futuro, de hechos que se suceden continuamente y que interpretamos como eventos determinados. Es el antes y el después, continuamos clasificando al Universo, integrando la experiencia temporal a nuestro sistema cognitivo, objetivando las percepciones, jugando a la relatividad conceptual.

Predecir es conocer lo que va a ocurrir antes de que ocurra, conocer al futuro como si fuera presente. La aplicación de tal conocimiento se funda en la creencia de que el destino puede ser modificado. De poco serviría conocer lo que ocurrirá si no pudiéramos hacer algo para transformarlo. Ha sido un tema de gran interés durante siglos. En la Biblia los profetas son iconos del pueblo israelita. Recordamos el pasaje bíblico cuando un profeta sueña con siete vacas gordas devorando siete vacas flacas. Con ello Dios le revelaba el futuro, debía prepararse para los años de miseria que seguirían a los de prosperidad. En 1985 el director cinematográfico Steven Spielberg dirigió *Back to the Future*. Film que trata sobre las interesantes

paradojas que plantea la posibilidad de viajar en el tiempo y el enorme valor del conocimiento sobre los hechos futuros. El futuro y la predicción son temas de gran riqueza para la creatividad narrativa mitológica, religiosa y artística.

La suerte también implica al destino. En los tiempos remotos, varias culturas vivieron creyendo que su futuro era influenciado por la voluntad divina. Era importante conocer los designios para encausar la conducta y ser congruentes con lo preestablecido. Con tal fin fueron contruidos los oráculos de Dodóna, Olimpia y el famoso oráculo de Delfos en la antigua Grecia. Los egipcios tuvieron el oráculo de Amón y los romanos el de la Sibila de Cumas. El futuro ha sido desde siempre un misterio fascinante y su relación con la causalidad despierta numerosas preguntas dignas de reflexión.

2.5.1 CAUSALIDAD

La Causalidad es una relación de necesidad existencial que se establece entre dos eventos consecutivos dados. Si es A entonces será B. Si un compuesto de H₂O es sometido a la presión de 101.325 pascales entonces hervirá a 100 grados centígrados. Si un ser humano deja de respirar oxígeno en estado gaseoso entonces morirá irremediamente.

La relación de causalidad es básica para el conocimiento científico. Significa que para que haya un evento B es necesario un evento A y siempre que haya un evento A necesariamente habrá un evento B. ¿Continuaría teniendo sentido esta relación de causalidad si fuera posible B sin A o A sin B? La causalidad no solo es interesante para la investigación formalmente científica, de hecho la aplicamos en con frecuencia en la vida cotidiana. A continuación propongo un ejercicio como los usados para el análisis jurídico. La intención es explorar los problemas que la causalidad plantea, empleando elementos de la vida diaria.

Tenemos a dos sujetos S₁ y S₂. S₁ amenaza a S₂ con un arma. S₂ sufre un infarto y muere. Si fuéramos el juez y quisiéramos evaluar la culpabilidad de S₁, sería necesario conocer la *causa* de la muerte de S₂. Podría ser que si S₁ no hubiera amenazado a S₂, entonces S₂ no hubiera muerto. También podría ser que S₂ estuviera previamente enfermo del corazón y que la causa del infarto no fuera la conducta de S₁. Esta causa podría ser que S₂ hubiera dejado de tomar su medicina el día que S₁ le amenazó. También podría ser que los factores que ya predeterminaban a S₂ como probable candidato al panteón, aunados a la conducta de S₁ hayan sido en su conjunto, la causa del infarto.

Es difícil determinar la causa de la muerte porque en principio pudieron ser varias y no solamente una. Es imposible repetir exactamente la misma situación para comprobar si una hipótesis es

verdadera. Si fueran múltiples las causas habría que determinar cual fue el grado en que cada incidió en el efecto. Entonces, aunque poco viable, tendríamos que medir la probabilidad de que S_2 sufriera un infarto con independencia de la conducta de S_1 , y con base en ese resultado medir la responsabilidad de S_1 en el evento.

Notemos que en este análisis estamos pasando por alto el resto de elementos jurídicos involucrados en un clásico estudio penal. El problema visto desde la pura perspectiva causal es difícil de resolver. El asunto se complica con el incremento de variables o posibles causas. La incidencia de varios factores dificulta conocer la verdadera función de cada uno en el resultado final. Sería erróneo concluir que es imposible conocer toda causalidad. El hecho es que diariamente identificamos causas y efectos en nuestra vida. No siempre es tan difícil determinar cuando una cosa es causa o efecto de otra. Este conocimiento no se basa en un dogma sino en el mismo paradigma del hombre arrojando piedras y observando lo que ocurre.

Si en el momento en que S_1 asaltaba a S_2 pasaba un automóvil al lado de ellos, comúnmente pensaríamos que no tiene nada que ver y no se nos ocurriría considerarlo como causa. Pero podría ser que S_2 tuviera un marcapasos en el corazón y que ese artefacto fuera sensible a la interferencia electromagnética. ¿Que tal si el automóvil que pasó junto a ellos transportaba un equipo electrónico, cuya interferencia ocasionó la falla en el marcapasos que a su vez fue la causa del infarto de S_2 ?

Es una hipótesis improbable si tenemos no conocemos lo del automóvil ni lo del marcapasos. Además, teniendo a un S_1 amenazando con un arma a S_2 sería difícil pensar en otras causas. Pero más aún, podría ser que S_2 hubiera comenzado a experimentar el infarto antes de que S_1 apareciera en escena. Entonces aunque S_1 no hubiera actuado S_2 hubiera muerto.

Pero el automóvil que pasó cerca de S_2 es lo único que ocurría en ese momento. También había otras personas caminando por la calle, otros automóviles circulaban, un avión pasó volando y un perro alzaba su pata trasera sobre un árbol. Sería inusual que buscáramos en estos eventos la causa la muerte de S_2 . Pero podríamos ir más lejos, quizá en ese preciso instante un sujeto S_3 que había tenido problemas con S_2 , clavaba agujas en una fotografía de S_2 como una practica de vudú.

Entonces tenemos que A es el evento en que S_1 amena con un arma a S_2 . B es el evento en que S_2 muere. B es posible es posible sin A. Ya que en general S_2 puede morir con sin la intervención de S_1 . Por otro lado, mostrar una arma no necesariamente conduce a la muerte, por lo que también es posible A sin B. Pero hay otro elemento importante: el grado de abstracción. Este lo podemos determinar en función de la cantidad de notas particulares de la relación causal.

En la práctica un juez no evalúa todas las causas que pueden desencadenar el evento B. No puede repetir el evento ni conocer con precisión todas las variables que pudieron desencadenar el evento B. Su criterio se basa en conocimientos generales del sistema cognitivo, científicos o no, verdaderos o no. Por ejemplo, por *sentido común* sabemos que un perro levantando la pata trasera sobre un árbol no es causa de un infarto. Al menos así ocurre la mayoría de los casos. En lo personal se me ocurren varias maneras en que podría evaluarse causalidad entre el perro subiendo la pata y el infarto al miocardio.

Desde un enfoque simple todo presente es efecto del pasado y causa del futuro. Para un evento particular no todo el pasado es causa del presente, sólo una parte de él. También advertimos que si el pasado es causa del presente y el presente causa del futuro, entonces el pasado es causa del futuro. Pero intentar un nexo causal de esta clase necesita de eventos intermedios.

Entonces surge otro problema ¿cuándo el presente deja de ser presente para ser pasado? ¿Cuándo el futuro deja de ser futuro para ser presente? Lo cual se sintetiza en ¿cómo distinguir entre presente, pasado y futuro? Si nos guiamos por las palabras para expresar estas categorías conceptuales, observamos que el presente se refiere a lo que es, el pasado a lo que fue y el futuro a lo que será.

Pero cada vez que pensamos en el presente, ya se haya en nuestra memoria. La realidad que percibimos e interpretamos ya dejó de ser presente para el momento en que la conocemos. El tiempo se puede fraccionar indefinidamente en función de escalas convencionales. Podemos considerar que el presente es hoy, el pasado ayer y el futuro mañana. El presente es el preciso instante que alguien lee estas palabras, era futuro minuto antes y será pasado un minuto después.

Sin embargo, ese minuto puede dividirse en segundos, los segundos en décimas, centésimas, milésimas y así hasta que el infinito. Existen instrumentos para medir con precisión fracciones de tiempo solo concebibles a nivel teórico, como el nanosegundo. Un nanosegundo es igual a 1,000 millonésimas de segundo. Esta es la unidad que se usa para medir la velocidad de los microprocesadores.

Observamos que la clasificación del tiempo en pasado, presente y futuro es intrínsecamente conceptual. Si referíamos al pasado como causa del presente y al presente como causa del futuro ¿Cómo distinguir entre causa y efecto? ¿Cuándo algo deja de ser causa para ser efecto? Con base en estos niveles de abstracción el ser humano clasifica su percepción temporal en eventos. Fragmentos del proceso universal necesarios para el razonamiento humano: objetivación cognitiva.

A pesar de lo que podría pensarse, los problemas anteriormente planteados no son impedimento para el desarrollo de una ciencia causal. De serlo no sería factible el conocimiento de las ciencias naturales ni el concepto de ciencia en sí. En cuanto a particularidad fenomenológica, la solución se haya en el nivel de abstracción. La causalidad se determina mediante el análisis del fenómeno, la abstracción del evento, la experimentación con variables aisladas, la inducción del conocimiento y la falsación.

2.5.2 CASUALIDAD

La casualidad a diferencia de la causalidad, es una relación que se interpreta entre dos eventos consecuentes en la cual no hay una necesidad de existencia. Es decir, puede ser A y B o A o B, pero A no implica B ni viceversa. Si regresamos al ejemplo anterior, el hecho de que un perro eleve la pata trasera sobre un árbol al mismo tiempo que S₂ sufre un infarto, comúnmente será interpretado como mera casualidad. Porque S₂ pudo haber sufrido el infarto con independencia de la conducta del perro. Del mismo modo el perro pudo haber tenido esa conducta aunque S₂ no hubiera sufrido un infarto.

En la vida ocurren variedad de eventos simultáneos. El ser humano en su afán por encontrar una explicación racional a la realidad busca relaciones de causalidad. La casualidad es el fundamento empírico de la superstición. Mirar un gato negro, pasar debajo de una escalera, el viernes 13 o mirar un eclipse, pueden ser interpretados como causa de la mala suerte. Incluso en algunas ocasiones es posible que uno de estos eventos preceda a otro considerado como desafortunado. Sin embargo, la sucesión temporal no siempre indica causalidad.

Para alguien que no sea supersticioso, parecerá absurdo asociar un evento como ver pasar un gato negro con un evento como la muerte de S₂. Si ese alguien supiera que S₃ practicaba ritos de magia negra con la intención de afectar a S₂ en el momento en que S₂ sufrió el infarto, posiblemente considere que se trata de una mera coincidencia. Incluso si ese alguien conociera varios casos en los cuales se halló asociado el vudú a los infartos, continúe pensando que se trata de mera coincidencia. Si regularmente cuando alguien práctica el vudú, alguien más sufriera un infarto, la evaluación de la relación causal sería que es *demasiada casualidad*.

La *demasiada casualidad* es una negación a la causalidad debida a la inferencia basada en otros conocimientos del sistema cognitivo. Aunque quisiéramos creer que el gato negro tuvo algo que ver con la muerte de S₂, nos sería difícil comprender como se da esa relación. ¿Qué tiene que ver que un gato negro pase caminando cerca de alguien que

muere? En el sistema cognitivo de ese alguien no supersticioso, es difícil concebir una realidad como esa.

Pero la ignorancia sobre el modo en que un gato negro puede ocasionar la muerte de una persona no es razón suficiente para negar la relación causal. Tampoco lo es nuestra imposibilidad para inferir esa relación. Con el principio de inducción bastaría la repetición de la secuencia para evaluar causalidad. Cada vez que un gato negro pase caminando y alguien muera, se estaría siendo confirmando esa relación. Pero si en algún momento no se cumple bajo las mismas circunstancias, entonces se falsificaría ese conocimiento.

También podría ocurrir que esa falsificación en realidad no sea tal, debido a que la nueva secuencia incluya elementos que no existían en las secuencias previas de las cuales se indujo el conocimiento. Por ejemplo, si se presentan diez casos de personas que han muerto después de haber sido objeto de un disparo en la cabeza y se concluye: *las balas en la cabeza matan*. Pero después alguien dispara a la cabeza pero la persona no muere, entonces puede concluirse: *las balas en la cabeza no siempre matan*.

Lo cierto es que una bala en la cabeza puede matar o no matar, todo depende de que región del cerebro sea dañada, el calibre, tipo de bala, distancia del disparo, salud de la víctima, edad, atención médica y demás factores que inciden en el resultado. Entonces es una abstracción muy imprecisa y simplista afirmar *las balas en la cabeza matan*. Aunque en algunos casos sea conveniente tener ese conocimiento por verdadero.

La utilidad del conocimiento es otro factor relevante para el sistema cognitivo. Un conocimiento puede resultar verdadero tras la experimentación solo dados ciertos parámetros, si se experimenta fuera de la escala original puede que los resultados sean distintos y se pueda considerar a la teoría como falsa. Algo semejante ocurrió con las leyes de la mecánica clásica formuladas por Newton y las posteriores leyes relativistas de Einstein. La teoría newtoniana era eficaz aplicada a fenómenos donde las velocidades son aquellas a las que estamos acostumbrados a percibir los seres humanos a simple vista. Pero en el caso de velocidades que superan esa escala, como la velocidad de la luz, esa teoría se volvió imprecisa.

La teoría de la relatividad no significó en la práctica el completo olvido de la mecánica clásica. Para las aplicaciones más comunes esas leyes inferidas por Newton funcionan con precisión y son más convenientes que las de Einstein. El planteamiento relativista de los problemas originalmente resueltos por la mecánica clásica, como calcular el movimiento de una bicicleta, es comparativamente más complejo y en función del resultado, esa complejidad es innecesaria.

Esta es una cuestión de enfoque. Para conocer el valor de una moneda es innecesario analizar su estructura a nivel molecular. Usualmente basta con mirarla a simple vista o como hacen los invidentes, sentirla. Con la tecnología actual, es absurdo que un comerciante analice la estructura molecular de cada moneda, para calcular el cambio que tiene que dar sus clientes.

Aquí se observa otro aspecto importante. Si se considera verdadera una hipótesis mientras no es falseada y de pronto es falseada, eso no significa que el conocimiento fuera verdadero y después haya dejado de serlo. Muy al contrario, se le consideraba verdadero hasta que se obtuvo un conocimiento verdadero que mostró la falsedad del anterior. Esto quiere decir que la verdad es una evaluación subjetiva, propia del mismo sistema cognitivo. Algo se considera verdadero mientras corresponde con la realidad, en el momento en que esta semejanza varía, el conocimiento verdadero se vuelve falso. Es como decir que un conocimiento es tan preciso como puede serlo hasta que se adquiere uno más preciso que el anterior.

2.5.3 AZAR

En cuanto al Azar el problema estriba en lo siguiente. Imaginemos que tenemos a dos sujetos A y B. El sujeto A sale de casa y sin planearlo encuentra a B. Desde la perspectiva de A, ese evento fue algo relacionado con el azar, pues nunca planeo encontrar a B en la calle ni imaginó que B pudiera estar ahí. Si fuera el caso que B tampoco hubiera planeado tal encuentro, entonces también podría pensar desde su perspectiva que se trató de un encuentro casual. Es decir algo que ocurrió por azar, cuestión de suerte.

Hasta aquí la evaluación causal es que ese evento fue casual. Si quisiéramos hacer predicciones sin más información que la que tienen A y B, predecir el encuentro sería un juego de azar. El panorama cambia radicalmente si B hubiera planeado el encuentro, de modo que el hecho de que anduviera caminando por la calle en el preciso momento en que A salía de casa, fue un acto intencional. Entonces lo que seguiría pareciendo azar desde la perspectiva de A, para B sería algo predecible, pues ya previamente había planeado el evento. Lo mismo ocurriría si A hubiera salido de casa precisamente en el momento en que vio a B caminar por la calle.

Pongamos otro ejemplo. Las personas suelen echar una moneda al aire y predecir de qué lado va a caer. Si alguien dice *águila* y cae *águila* se considera que ganó *el volado*. Para la mayoría de nosotros lanzar una moneda al aire es un juego de azar, pues no existen elementos en nuestro sistema cognitivo para determinar con precisión lo que va a ocurrir. Si caerá *águila* o *sol* se considera algo aleatorio. Algo diferente

ocurriría si de antemano conociéramos la fuerza con la que la moneda es lanzada, la resistencia al viento, la fuerza de gravedad, el grado de inclinación y todas las demás variables que determinan su trayectoria en el aire. Entonces sería posible predecir con *aceptable precisión* el lado de la moneda que caerá. Aunque exista un margen de error este no es tan amplio como lo es sin conocer esas variables. Incluso la certeza podría modificar nuestra concepción del *volado* un juego de azar.

De los anteriores razonamientos se desprende que existe una relación entre el azar y el conocimiento de las variables involucradas en lo que se pretende predecir. Si conociéramos que A sale de su casa todos los días a la misma hora y que ese día en especial B tenía que salir en ese mismo momento, lo que antes parecía indeterminado se convierte en algo predeterminado. Si conociéramos todas las variables involucradas en la trayectoria de la moneda en el aire o al menos las más significativas, podríamos tener un rango de certeza mayor al que puede obtenerse mediante la predicción basada en el análisis estadístico.

Las implicaciones de esta conclusión suponen un problema de enorme trascendencia para el ser humano. Si conocer las variables elimina al azar entonces el azar no se encuentra fuera del cognoscente sino en su propio sistema cognitivo. El azar es la respuesta a ciertas preguntas que no pueden ser respondidas por el sistema cognitivo, incapacidad no derivada de la indeterminación fáctica sino de la ignorancia del cognoscente.

Siendo así, incluso los eventos que atribuimos al azar son predecibles en función del conocimiento de las causas que los determinan. Lo cual nos puede conducir a un determinismo en el cual todo cuanto sucede puede ser predicho, lo cual nos conduce al problema del destino. Sin importar si es un principio de la naturaleza o una obra divina, todo tiene una causa. Causas que a su vez son efecto de otras causas previas y así al infinito.

2.5.4 DESTINO

Si todos los eventos son causales en sentido determinista, no es posible la elección. Tomar decisiones es tan solo una ilusión producto de la ignorancia subjetiva de las variables que determinan al efecto. Si realmente el universo es determinista, entonces no tiene sentido la voluntad ni el Derecho.

Si todo razonamiento es material y la materia está determinada por regularidades, son conceptos absurdos la libertad, el deseo, la voluntad, las leyes y el deber ser. Porque si todo es como es porque no puede ser de otra manera, entonces el *deber ser* es una utopía. Algo irrealizable y absurdo. Si todo es por necesidad, entonces no hay libertad para elegir entre una conducta y otra. Discernir entre el bien y

el mal es imposible porque cualquiera que sea la elección, el resultado ya estaba determinado.

Conocer el futuro teniendo el destino ya escrito es como ver una película conociendo de antemano el final. El Derecho sería absurdo. Las normas jurídicas no tendrían razón de ser porque quien las cumple lo hace porque no puede hacerlo de otra manera, de igual modo quien las infringe lo hace porque no puede dejar de infringirlas. El mundo sería como un enorme péndulo describiendo siempre trayectorias predecibles. La certeza de la predicción sería absoluta si conociéramos todas las variables posibles.

Pero conocer absolutamente todas las variables posibles es imposible porque el universo es infinito y la cantidad de variables también. Lo más que podemos lograr es una certeza proporcional a la cantidad de variables *significativas* conocidas. Nuestras predicciones pueden tener un margen de precisión hasta del 100% con fundamento en la experimentación previa, pero siempre existirá la posibilidad de que ese conocimiento sea falso. No es posible determinar el margen de error con verdadera certeza porque ese calcula siempre será relativo a los datos conocidos.

El destino previamente escrito es algo que no puede negarse válidamente. Cualquier evento que ocurra se puede atribuir a un destino preestablecido. Incluso si S_1 pudiera cambiar su destino para no morir, podríamos pensar que ese cambio fue parte de su propio destino. El *control desconocido* tampoco puede negarse. Me refiero con *control desconocido* al hecho de que alguien ocasionara los eventos futuros, incluyendo nuestra propia conducta. Ese *control* no podría ser descubierto porque solo observamos el efecto de su conducta pero ignoramos su conducta. Esto es como decir que alguien pusiera en nuestra mente todos nuestros pensamientos, de modo que actuáramos creyendo que decidimos por nosotros mismos, cuando en realidad alguien nos induce a esas elecciones.

Si ignoramos la razón por la que algo ocurre y emitimos una predicción, supondremos que su cumplimiento depende del azar. Pero siempre es posible conocer causas inmediatas que lo determinan, desde dentro y desde fuera del sistema. El problema es que las conocemos ya que se presentó el efecto, no antes. La creencia en la certeza de la predicción científica se incrementa según la experiencia con nuestras predicciones anteriores. Puede calcularse aplicando técnicas probabilísticas pero la certeza jamás puede ser del 100%. Nuestras estadísticas solo corresponden a un fragmento del Universo, pero siempre es posible que ocurra un evento imprevisto en la predicción.

2.6 EVALUACIÓN VERITATIVA

En algunas ocasiones es fácil la distinción entre falso y verdadero. Si soltamos algunos objetos, como lo hizo Galileo desde la Torre de Pizza, estos irremediablemente caerán al suelo. Ese conocimiento es tan común que lo damos por obvio. No necesitamos conocer la Ley de la Gravitación Universal ni ser Newton para predecir que el destino inmediato de ese objeto será caer al suelo. Nuestros ancestros tenían ese conocimiento aun sin conocer la causa del modo en que la explicamos ahora. Y nuestra explicación seguramente es perfectible.

Pero el objetivo de Galileo no era comprobar que las cosas caen. La pregunta era más sutil ¿Los objetos más pesados caen a la misma velocidad que los más ligeros? Aunque resuelta desde entonces, todavía hoy es una pregunta interesante.

En el siglo IV a.C. Aristóteles afirmaba que la velocidad de caída de los cuerpos era proporcional a su peso. Lo cual significa que si arrojamus dos piedras al mismo tiempo, una más pesada que la otra, la más pesada llegará primero al suelo. Galileo demostró la falsedad de ese conocimiento al arrojar objetos de distinto peso y observar que todos caían a la misma velocidad.

Conocer que los objetos caen era indiscutible. Conocer que no hay relación entre el peso y la velocidad, aunque demostrable, fue motivo de polémica. Lo cierto es que para realizar su experimento, Galileo no se necesitó ningún material que no existiera en la antigua Grecia. Aristóteles pudo haber llegado a la misma conclusión si hubiera sometido sus afirmaciones a la experimentación.

La idea general del criterio veritativo es muy sencilla. Se tiene un conocimiento que se somete a experimentación. Solo si los resultados del experimento son congruentes con la hipótesis prevista, el conocimiento es verdadero. Es el método que mejores resultados ha reportado a la Humanidad. Como dice el refrán *hasta no ver, no creer*. Frase atribuida al apóstol Santo Tomás, discípulo de Jesucristo, cuando al enterarse que su maestro había resucitado se negaba a creerlo. Fue necesario que lo viera con sus propios ojos para creerlo.

Esta es la actitud del científico ante el conocimiento. No basta con creer que un conocimiento es verdadero, necesitamos demostrarlo de alguna manera. Este método es vertebral para las ciencias naturales y por extensión es la causa de toda tecnología. Aunque a decir verdad no es exclusivo de la ciencia formal. Para que alguien arroje piedras, no necesita conocer de cinemática. Le basta con lanzarlas, pronto descubrirá que si aplica más fuerza llegarán más lejos y con la experiencia depurará su técnica. Siguiendo este método, alguien puede convertirse en un experto tirador de piedras sin resolver jamás una

ecuación ni conocer las leyes físicas que explican la trayectoria de sus arcaicos proyectiles.

La complejidad aumenta cuando la demostración no es tan evidente. Para la mayoría de las personas no hay gran diferencia entre conocer un quark y un ángel. Aunque para explicar al ángel no se necesita tanta teoría como para explicar al quark, demostrar la existencia de ambos escapa al alcance de la mayoría de las personas. Para un místico es más fácil *demostrar* la existencia de los ángeles con la fe que para un científico demostrar experimentalmente la existencia de los quarks. Curiosamente, para el científico, que no puede recurrir a la fe, será más inmensamente más fácil demostrar la existencia de los quarks. De hecho demostrar experimentalmente que los ángeles existen le parecerá eventualmente imposible.

Para demostrar experimentalmente la existencia de los quarks, directa o indirectamente, necesitamos aceleradores de partículas, microscopios electrónicos, muchas matemáticas y otras sofisticadas herramientas. El concepto quark implica un marco teórico de complejidad y extensión creciente. A diferencia de los *anggelos* concebidos desde la antigua Grecia hace más de 3000 años, fue hasta 1963 d.C. cuando Murray Gell-Mann y George Zweig propusieron el concepto de quark.

Es posible que el concepto quark sea erróneo, pues una de las características del sistema cognitivo científico es reconocer la posibilidad de error para superarla. Por el contrario, un ángel siendo elemento de una explicación teológica fundada en el dogma no acepta el error. A menos que el dogma en sí sea erróneo según otro dogma posterior. Es una verdad que se cree sin mayor cuestionamiento. No requiere experimentación directa ni demostración racional.

Algún podría pensar que la existencia de Dios se demuestra a través de su obra. De este modo encontraríamos muestras de la existencia de Dios en cada objeto conocido, incluso en nosotros mismos. Noción panteísta expuesta en el primer capítulo de esta tesis. ¿Esta es una demostración válida? ¿En que consiste una demostración científica?

Hay una hipótesis, la cual puede ser confirmada o refutada. Si la verdad es única y la hipótesis es confirmada, entonces no puede existir otra hipótesis esencialmente distinta que pueda ser confirmada también. El criterio veritativo de la ciencia solo admite verdades únicas. De poco sirven las hipótesis contradictorias que son igual de ciertas. Una demostración no demuestra nada si dentro de su conclusión cabe la afirmación de hipótesis contrarias.

En este modelo científicamente inválido se encuentran los problemas metafísicos como la existencia de Dios. Cualquier hipótesis que se pueda formular a favor o en contra de su existencia, no es objeto de demostración empírica ni racional. De serlo, no se ha descubierto. El problema sigue tan vigente como ayer. Ante la imposibilidad de la comprobación experimental o teórica del conocimiento, el viejo método de arrojar piedras y ver que ocurre es inútil.

Por modelo veritativo podemos entender al modo en que el sistema cognitivo evalúa la veracidad o falsedad de un conocimiento. Si pensamos que el conocimiento es un dato, el modelo veritativo consiste en el método a seguir para evaluar ese dato como verdadero o falso.

La *evaluación veritativa* es de vital importancia para el sistema cognitivo porque de ahí se derivan las principales diferencias entre un sistema y otro. En algunos sistemas cognitivos como los teológicos y filosóficos, el modelo cognitivo no requieren la experimentación para demostrar el conocimiento. De otro modo ocurre con ciencias como la física y la química si la requieren. Esto no quiere decir que todo conocimiento de las ciencias naturales sea empíricamente demostrable, es bien conocido que en ramas como la física de partículas y la astrofísica, los planteamientos teóricos y las demostraciones indirectas son la única manera de evaluar la veracidad de un conocimiento.

De aquí se desprende que en los sistemas que solo admiten al conocimiento como verdadero mediante previa demostración, solo es posible un conocimiento verdadero a la vez. Es decir, si se formula una ley científica es porque está se evalúa verdadera y esa misma característica implica que las demás explicaciones esencialmente incompatibles son falsas. Sería inútil tener varios conocimientos y que todos fueran simultáneamente verdaderos. La misma intención de conocer conlleva la aspiración a la verdad.

Un astrólogo estudia el movimiento de las estrellas para conocer su influencia sobre las personas. Es posible que dedique varios años al más cuidadoso y detallado estudio de la bóveda celeste. Que realice complicados análisis de causalidad entre el movimiento de las estrellas y los hechos terrenales. Y que con base sus estudios es posible que concluya algunas relaciones de causalidad entre el movimiento de los astros y la fortuna humana. Esta idea no es del todo descabellada si consideramos que el Universo es un sistema infinito donde todos sus elementos se hayan interconectados.

Los eclipses de sol influyen sobre la conducta humana. Cuando se presenta uno de estos fenómenos las personas gustan de contemplarlos. La relación causal entre el eclipse de sol y la población mirando el firmamento se puede explicar como una relación física, biológica y psicológica. Salen sobrando los elementos místicos. Pero esto no

significa que eclipse provoque esa conducta en todas las personas ni que se necesite un eclipse para que la gente mire al firmamento.

Otro ejemplo de la influencia de este astro sobre nosotros está en su aporte energético. Las plantas transforman su luz en glucosa misma que es distribuida a los demás seres vivos hasta llegar a nosotros mediante la cadena trófica. Otro ejemplo es el famoso cometa de Chicxulub que se estrelló en México hace 65 millones de años y se cree provocó una capa tan espesa de polvo, que la luz solar no pudo penetrar la atmósfera ocasionando la extinción de los dinosaurios.

Los cuerpos celestes influyen en la vida humana. Pero de eso a afirmar que las predicciones astrológicas son verdaderas hay una gran diferencia. Quizá no entendamos de que modo una constelación puede intervenir en que una persona se enamore de otra, pero el hecho de no encontrar una relación casual no significa que esa relación sea imposible. La imposibilidad para explicar algo no basta para negar ese algo pero tampoco para afirmarlo.

Esta es la clave de todo este asunto. Tradicionalmente el sentido común indica que lo que no es falso es verdadero o viceversa. Falacia que es evidente porque no solo son dos las opciones posibles con relación a la evaluación de un conocimiento. Puede ser que no se pueda demostrar su veracidad ni tampoco su falsedad, pero ello no lo hace automáticamente verdadero o falso. Si el conocimiento funciona será considerando como verdadero. Al menos dentro del ámbito de aplicación en que es verdadero.

Decíamos que un astrólogo que realmente observe el movimiento de los astros y los relacione con la fortuna humana, puede concluir relaciones de causalidad indemostrables. Podría incluso formular las más complejas teorías involucrando elementos cosmogónicos con errores en la duplicación del ADN. Sin embargo, esa ciencia basada en la astronomía y en la genético, aún con toda su formalidad, rigor teórico y complejidad puede ser del todo falsa. La astrología tendría valor como la ciencia si fuera realmente predictiva. Si realmente fuera posible predecir eventos futuros con precisión basándonos en conocimientos astrológicos, entonces valoraríamos a la astrología como a una ciencia valiosa.

Algo semejante ocurre con la religión. El estudio de la religión puede ser en ocasiones bastante complejo. Recordemos a los *Doctores de la Sagrada Escritura*, quienes además de conocer con detalle la Biblia y saber interpretarla, deben tener conocimientos de teología, filosofía, hermenéutica, exégesis, apologética, hebreo, sánscrito, griego y latín. La Biblia por su gran cantidad de información y datos históricos relacionados, es suficiente para entretener a alguien durante siglos. Lo paradójico es que todo ese esfuerzo puede conducir a conclusiones

indemostrables. Por fortuna para el teólogo el dogma se funda en la fe, en creer sin dudar. Método inútil para un escéptico pero perfecto para uno dogmático.

En la ciencia la situación es similar. Por ejemplo, jamás tenemos la certeza absoluta de conocer la causa de un evento porque es imposible repetirlo. Esto se aplica tanto a la historia como a la física. Sin embargo, la física se compone de postulados generales que en la historia son inusuales. La gran diferencia entre ambas es el nivel de abstracción. Entre menos abstracto es el enfoque, es más difícil encontrar regularidades para formular postulados generales. Entre más abstracto es el enfoque, se identifican más regularidades y es posible determinar el grado de incidencia de cada elemento mediante combinación experimental.

Las verdades no científicas como las verdades axiológicas y teleológicas. Juzgar que la conquista de México fue buena o mala y luego pretender la conclusión como una verdad única es algo completamente subjetivo. No es posible formular juicios de esta clase que se reputen científicos. Sin duda es imposible evitarlos pero es necesario tener en mente que son valoraciones subjetivas y no es pertinente creerlas verdades universales.

Entonces hay conocimientos que pueden admitirse como falsos o verdaderos dependiendo de su demostración. Pero hay otros que si prescindimos del dogma, no son falsos ni verdaderos por indemostrables. Se encuentran en igualdad de certeza incluso con otros contradictorios tampoco demostrables. Por ejemplo, es tan incierto afirmar que S₂ después de morir llegó al paraíso, que afirmar que llegó al infierno. Esta es la frontera entre lo fáctico y lo deontico. Conocimiento objetivo y conocimiento subjetivo. El que es verdadero porque en su verdad depende de sí mismo. Y el que es verdadero porque alguien dice que es verdadero. Uno es verdad porque es verdad. Otro es verdad porque debe ser verdad. Lo deontico se relaciona con lo dogmático. Lo fáctico con lo científico.

CAPÍTULO 3



¿QUÉ ES EL
DERECHO?

¿Qué es el Derecho? El Derecho es tan antiguo como la humanidad. Surgió antes que cualquiera de las ciencias sociales y naturales. Tal vez antes de que se inventaran las palabras para bautizarlo y de que alguien reflexionara sobre su existencia. Ya sea como doctrina jurídica, especulación filosófica o fundamento religioso, el Derecho está en todos los ámbitos de la vida humana. Bajo diversas formas y con distintos nombres.

Son incontables los intentos por definirlo. Con frecuencia se critican las definiciones más antiguas y se formulan otras supuestamente más perfectas. La diferencia entre esta práctica tan común en las ciencias sociales y el método científico, es que las nuevas definiciones no siempre suponen superioridad objetiva sobre las anteriores. En muchas ocasiones solo son revisiones valorativas encubiertas. El *paradigma*¹⁶⁹ es desplazado como efecto de la *superioridad subjetiva* de las nuevas teorías. Superioridad determinada por la congruencia con los intereses del grupo social que las promueve.¹⁷⁰

El Derecho tradicionalmente se define siguiendo la fórmula aristotélica: *género próximo y diferencia específica*. El *género próximo* se expresa como *conjunto de normas*, concepto que influenciado por la *teoría sistémica* es referido en la actualidad como *sistema normativo*. La *diferencia específica* consiste en distinguir al *definens* de otros parecidos, por lo que es preciso delimitar la frontera entre el *sistema jurídico* y otros *sistemas normativos*. Los sistemas comprendidos en el *género próximo* son los morales, religiosos y *de trato social*. Como veremos más adelante, la doctrina falazmente pretende diferenciarlos con base en sus características normativas.

¹⁶⁹ Paradigma es usado en el sentido de Thomas Samuel Kuhn en *La Estructura de las Revoluciones Científicas*. El problema es que siendo polémico un concepto tan elemental como el *Derecho*, es difícil pensar que realmente exista una teoría del Derecho *paradigma*. No obstante, en el ámbito jurídico mexicano, las obras de Hans Kelsen y Eduardo García Maynez todavía gozan de gran popularidad y en cierto modo constituyen la explicación más aceptada. Véase Kuhn, Thomas S, *La Estructura de las Revoluciones Científicas*, Fondo de Cultura Económica, México, 1986. Hans Kelsen; *La Teoría Pura del Derecho*, Editora Nacional, México, 1981; García Maynez, Eduardo. *Introducción al Estudio del Derecho*, Editorial Porrúa, México, 1992.

¹⁷⁰ Sobre este asunto se ha escrito bastante. Autores como Karl Marx y Friedrich Engels ubican al Derecho en la *superestructura social*. Como un instrumento de control social congruente con los intereses de la clase gobernante en un modo de producción específico. Las doctrinas jurídicas que nutren y justifican al cuerpo jurídico, son congruentes con la *ideología*. Siempre han existido *intelectuales* cuyo interés no es descubrir la verdad objetiva sino justificar la conducta de un grupo social. Véase Marx, Karl, *El Capital*, Editorial Nacional, México, 1961. / Silva, Ludovico. *Teoría y Práctica de la Ideología*, Editorial Nuestro Tiempo. México, 1992.

Esta concepción *normativista* encuentra su inspiración en Kant, cuya definición es recogida por Verdross como *el conjunto de las condiciones bajo las cuales la voluntad de cada uno puede armonizar con la voluntad de los demás, según una ley universal de la libertad*.¹⁷¹ Definiciones como ésta han sido criticadas en varios sentidos. En mi opinión lo primero que salta a la vista es su elevada subjetividad.

Kant sigue la costumbre, también aristotélica, de incluir en su definición a la *finalidad*.¹⁷² ¿Qué pasa si bajo ese conjunto de condiciones no se armoniza la voluntad de cada uno con la voluntad de los demás? ¿Y si por el contrario, se coacciona la voluntad? ¿Ya no es Derecho? ¿Entonces que es? Esta reflexión es importante porque hay una infinidad de normas jurídicas que no corresponden a la definición kantiana. Por ejemplo, las *condiciones*¹⁷³ que establecen como *sanción* el *embargo* ¿Serán vistas desde la perspectiva del demandado como condiciones que buscan armonizar con su voluntad? Cuando el Derecho Penal ordena la *pena de muerte* ¿Acaso la voluntad del condenado está en armonía con la voluntad del verdugo? Las *patentes de corso* que autorizaban el robo de embarcaciones en el siglo XVI ¿armonizaban la voluntad del corsario con la voluntad de sus víctimas? Los *Títulos de Encomienda* que favorecían la expoliación de la población indígena en la *Nueva España* ¿Armonizaban la voluntad de los indios con la de sus conquistadores?

Si la respuesta es sí, entonces debemos revisar nuestros conceptos de armonía y voluntad. Desde el enfoque más común, las normas mencionadas escapan a la definición kantiana. De aceptar su definición, estaríamos negando como Derecho a toda norma jurídica que *no armonice la voluntad de uno con la voluntad de los demás, según una ley universal de la libertad*. Es decir, hacemos depender de la voluntad y

¹⁷¹ Alfred Verdross, *La Filosofía del Mundo Occidental*, México, 1962.

¹⁷² Recordemos que Aristóteles concebía que las cosas tienen cuatro causas, la *causa material*, *causa formal*, *causa eficiente* y *causa final*. Para este filósofo una explicación no podía estar completa si no incluía la *causa final* que es el *para qué* de la cosa que se explica.

¹⁷³ *Condiciones* en esta definición significa *normas*. Una norma jurídica puede expresarse condicionalmente: *Si A entonces B*. Donde A es la *hipótesis normativa* y B es la *sanción*. Por ejemplo, la versión más simple de la norma penal que regula el *homicidio simple intencional* puede expresarse de la siguiente manera. Hipótesis normativa (A): *Al que prive de la vida a otra persona intencionalmente*. Sanción normativa (B): *veinticuatro años de prisión*. Ciertamente este solo es un ejemplo, en realidad la estructura *condicional* vigente es más compleja pues la *hipótesis normativa* contempla otros elementos como la *intencionalidad* que a su vez se integran también por condiciones. Visto desde este enfoque el *sistema jurídico* es un *sistema de condiciones*. Véase Código Penal Federal de los Estados Unidos Mexicanos vigente en el 2003, artículos 302 y 307.

de la libertad el carácter jurídico de las normas. Desaparecemos de los libros de historia y del presente histórico, la mayor parte del derecho conocido.

Son muchas las *definiciones teleológicas* en la *ciencia del Derecho* y en todas las ciencias sociales.¹⁷⁴ Estas definiciones son inviables para nuestro enfoque científico porque son esencialmente *deónticas*. Definen las cosas como *deben ser* no como *son*. Es posible que desde un enfoque subjetivo, una definición *deóntica* coincida con la realidad *fáctica*, pero siempre existirán otros enfoques subjetivos desde los cuales esa correspondencia es falsa.

La definición de Kant también es subjetiva porque da por verdadera la existencia de la *ley universal de la libertad*. Concepto bien intencionado que admiro y comparto, pero que es esencialmente dogmático. ¿Qué es la libertad? ¿Libertad con relación a qué? ¿En que sentido es universal? ¿Universal con Dios? ¿Es demostrable su existencia?

Los *principios universales* que orientan la conducta humana son un acto de fe, se integran al *sistema cognitivo* como *conocimiento dogmático* y aunque son de suma importancia para la vida humana, son esencialmente *anticientíficos*.¹⁷⁵

Otra definición interesante por su contenido ético es la de Volansky: *Derecho es la autoridad y la disciplina de la buena fe impuestas por la delimitación conforme a manifestaciones individuales y*

¹⁷⁴ Con frecuencia se definen ciencias como *economía y política* incluyendo su *finalidad*. Esto excluye del concepto a todo aquello que no coincida con ese fin. Por ejemplo, si identificamos a la *economía* con el *bienestar social*, todo aquello que pudiendo ser *economía* no persiga su *fin*, lo negaremos como *economía*. Entonces ¿Qué es? ¿Antieconómica? ¿No existe? En mi opinión es imposible definir un concepto científico basándonos en el *deber ser*.

¹⁷⁵ Si se emplea el *significante ciencia* para significar también al *conocimiento dogmático* que no puede ser negado por la razón, como la *ciencia de Dios*, entonces se puede concluir que los *valores éticos* y la *finalidad* son científicos. No obstante, el usar el mismo *significante* para dos *significados* distintos no modifica en nada las diferencias conceptuales. Por ejemplo, existe el color negro y el color blanco. Ambos son diferentes. Los dos son colores. Pueden referirse usando el mismo *significante*: *color*. Pero eso no hace que ambos sean lo mismo. La veracidad de la ciencia no depende la palabra que se use para designarla así como la luminosidad de un color no depende del nombre con que se designe. El verde puedo llamarlo rojo y no por eso cambia su esencia. El debate sobre la científicidad de un sistema cognitivo es semántico no conceptual. En mi opinión el *campo semántico* ciencia se integra por diversos modelos científicos que conceptualmente se reducen a dos, el *modelo dogmático* y el *modelo escéptico*.

colectivas, que permiten actuar y reprimir a quienes las contravienen, para mantener la paz entre los hombres.¹⁷⁶ ¿Qué sucede si la autoridad y la disciplina que se imponen son de mala fe? Si la buena fe para unos es interpretada como mala fe para otros ¿El Derecho desaparece? La paz impuesta mediante la violencia ¿Continúa siendo paz?

El Derecho, como toda actividad humana, es susceptible de valoración axiológica. Siempre se podrá afirmar que algo es bueno o malo en función de criterios subjetivos. El bien y el mal son decisión de cada sujeto. Nuestros valores éticos son definidos por nuestra subjetiva concepción del mundo y nuestros mutables sentimientos. La conducta, incluido el pensamiento, es reflejo de aquello que los poetas metafóricamente llaman *corazón*. Desde el gobernante más poderoso hasta el gobernado más sometido, todos actuamos con base en creencias personales. Creemos algo que es bueno, hermoso o justo. Pero solo son eso, creencias basadas en la realidad subjetiva. La ciencia no define si algo es bueno o malo, justo o injusto. Esas definiciones son *fácticas* no *deónticas*.

Gobernar es definir valores. *Legislar* es decidir. Las *decisiones* del gobernante son *deber* para los gobernados. De algún modo todos somos gobernantes, en principio, de nosotros mismos. Nuestra vida es un proceso de decisiones. Siempre decidimos aunque no seamos conscientes de ello. Suponemos que cumplimos un deber o satisfacemos un deseo pero aún con la amenaza de un arma en la cabeza, la decisión entre morir o hacer algo que no deseamos es nuestra. Incluso los *discapacitados mentales*¹⁷⁷ deciden. La primera corona a la que podemos aspirar es a la de nuestra propia conciencia. Para quien no controla su conducta es vana la ilusión del poder que ejerce sobre los

¹⁷⁶Alexandre Al, Volansky. Ensayo de una Definición Expresiva del Derecho basado sobre la idea de la buena fe, París, 1930. Citado por Raúl Cervantes Ahumada en su *Ensayo sobre el Concepto del Derecho*.

¹⁷⁷La *discapacidad mental* es relativa a un parámetro de *normalidad*. En el sistema jurídico mexicano es *decretada* por un juez y su efecto es negar la *capacidad de ejercicio* de una persona. Sin embargo, la *persona* calificada como *incapaz* no siempre es incapaz de decidir. De hecho, con frecuencia su estado mental le permite hacerlo. Es posible que sus decisiones no sean *congruentes* con el *sentido común* pero precisamente porque puede decidir y porque sus decisiones son *riesgosas*, es que legalmente se impide que tengan efecto en el sistema normativo. Por ejemplo, alguien con *retraso mental* puede ser fácilmente inducido a tomar decisiones adversas para sí mismo. Hay otras enfermedades mentales menos evidentes como la *psicosis*. Es posible que un *sicótico* gobierne y que sus decisiones sean nefastas para sus gobernados. En la historia han existido varios personajes cuya salud mental todavía es una incógnita, como los emperadores romanos Nerón y Calígüela. Véase Código Civil Federal de los Estados Unidos Mexicanos, vigente en el 2003.

demás. Aún el gobernante más poderoso, incapaz de controlarse, es esclavo de sí mismo.

Con todo esto quiero decir que la subjetividad deóntica es inherente al cognoscente pero no es posible considerarla conocimiento objetivo. En la ciencia del Derecho, concebida como ciencia social, se pueden distinguir los dos modelos científicos que tradicionalmente han seguido las ciencias sociales desde su nacimiento. El primero, inspirado en Aristóteles, además de establecer relaciones de causalidad especula sobre la *finalidad* de los fenómenos que estudia. La *finalidad* explica el *para qué* de algo. Según este modelo la historia tiene un sentido, no basta conocer lo que sucede sino descubrir *para qué* sucede. Es *teleológica* porque considera a la *finalidad* como una verdad científica. San Agustín es uno de los primeros filósofos que encuentran sentido en la historia. Para la filosofía cristiana la vida es en una constante decisión entre el bien y el mal, el paraíso y el infierno. El *para qué* de la vida desde la perspectiva cristiana se encuentra más allá de la muerte.

El segundo modelo, llamado *galileano*, no contempla la *causa final* como elemento científico. Establece relaciones de causalidad pero no busca la *finalidad* de los fenómenos. No es teleológico sino causal. Es el modelo aplicado en las ciencias naturales. Aunque recibe su nombre de Galileo Galilei sus antecedentes se remontan a la antigua Grecia. Podemos identificarlo con Leucipo, Demócrito y con el escepticismo retomado por Sexto Empírico.

Desde su nacimiento las ciencias sociales se han inclinado por alguno de ambos modelos. En el siglo XIX August Comte, John Stuart Mill y Émile Durkheim son los principales representantes del modelo *causal*. El *Positivismo* es el primer intento por aplicar los métodos de las ciencias naturales al estudio de la sociedad. Así nació la sociología como una *física social*.

Frente al positivismo nació la *Hermenéutica* cuyo fundamento principal es la *comprensión*. Para esta corriente la historia pretende *comprender hechos particulares*, a diferencia de las ciencias naturales que formulan *leyes generales*. *Comprender* implica considerar sentimientos, motivos, valores y pensamientos. Esta postura fue sostenida por Max Weber, Dilthey, Droysen, Simmel, Baden, Windelband, Rickert, Croce y Collingwood.¹⁷⁸

¹⁷⁸ Mardones, J., Filosofía de las Ciencias Humanas y Sociales.

En la primera mitad del siglo XX nuevamente se enfrentan ambos modelos bajo los nombres de *Racionalismo Crítico* y *Teoría Crítica*. Entre los seguidores del *modelo causal* están Bertrand Russell, Wittgenstein, Rudolf Carnap y Karl Popper. Su doctrina se enfoca al análisis lógico de los problemas epistemológicos, como el problema de la inducción que ya hemos abordado con anterioridad. Su contribución es depurar las tesis empiristas previas y fundamentar la aplicación del método científico al campo social. Esta postura fue defendida por el *Círculo de Viena* e identificada como *Positivismo Lógico*. Posteriormente los debates entre Carnap y Popper ampliaron la escuela que hoy es conocida como *Racionalismo Crítico*.

El *modelo finalista* fue retomado por la *Escuela de Frankfurt*. Entre sus principales exponentes encontramos a Max Horkheimer, Theodor Adorno, Herbert Marcuse, Erich Fromm y Jürgen Habermas.¹⁷⁹ Su escuela ha sido identificada como *Teoría Crítica*. Los argumentos contra el positivismo nuevamente involucran a la *finalidad*. La orientación marxista es clara. Afirma que el positivismo no advierte que su percepción sensorial está mediada por la sociedad burguesa en que vive. Según esta corriente, si el positivismo se niega a percibir esa mediación social del momento histórico, se condena a percibir apariencias.

En la segunda mitad del siglo XX, el *modelo causalista* es representado por Carl Gustav Hempel quien busca aplicar el *modelo nomológico deductivo* a la historia. Este modelo es básicamente el esquema causal de Popper. La idea fue generar *leyes generales* aplicables al devenir histórico. Hempel considera que la falta de *leyes generales* aplicables a la historia se debe a la excesiva complejidad de dichas leyes y a la insuficiente precisión con que conocemos los hechos históricos.

El *modelo finalista* es sostenido por W. Dray, H. von Wright, E. Anscombe, Tylor y P. Winch. Esta postura sostiene que la historia no se funda en leyes generales. *Explicar una acción es mostrar que esa acción fue el proceder adecuado o racional en la ocasión considerada*. La *intencionalidad* adquiere especial importancia ya que dirige la conducta humana en busca de un fin. Esto es el *silogismo práctico* como alternativa al *modelo de cobertura legal teórico subsuntivo*.¹⁸⁰

¹⁷⁹ Mardones, J. Ibidem. Pág. 27

¹⁸⁰ Ídem. Pág. 31

Este debate entre el *modelo causal* y el *modelo finalista* es más trascendente de lo que aparenta. Hemos visto que la *finalidad* es en extremo subjetiva. Es imposible definirla como verdad única, válida para todos los cognoscentes. Un mismo hecho puede perseguir un fin desde un enfoque y otro fin desde un enfoque distinto. El debate epistemológico de si la *ciencia del Derecho* es ciencia, y en general el debate de si las *ciencias sociales* son ciencia, es un problema semiótico no conceptual.

Las diferencias entre sistemas cognitivos son objetivas, sin importar como se les designe. Un modelo científico finalista que busca la finalidad última de un fenómeno es necesariamente dogmático. Como ya se ha mencionado en los primeros capítulos, la subjetividad y la objetividad siempre son relativas a un referente. Siguiendo este pensamiento, es posible identificar diferentes grados de subjetividad *teleológica*. La finalidad es menos subjetiva cuando refiere a un sujeto en particular que cuando se refiere universalmente. Por ejemplo, no es igual de subjetivo decir que la finalidad de la vida es ser juzgado por Dios, que afirmar que la finalidad del predador es alimentarse de su presa.

La finalidad tiene que ver con la intención. Por ejemplo, imaginemos que observamos a un soldado que hiere a otro soldado enemigo mientras luchan en una guerra. Con esa información podemos suponer que la intención original del soldado era matar a su enemigo. Si fueran otras las circunstancias, como que fueran del mismo ejército o que no hubiera guerra, pensaríamos que pudo ser un accidente. ¿Podría existir algún dato adicional que modificara nuestra conclusión sobre la intención del agresor? A mi se me ocurre que si dos amigos fueran soldados en ejércitos enemigos, podrían lastimarse aún sin la intención de quitarse la vida. Quizá lo hicieran solo para justificar que cumplen con su deber e impedir que los juzguen por traición. Tal vez el agresor era un soldado cuya profesión en tiempos de paz no es la milicia, de modo que no le gusta la guerra. Estaba ahí por deber y realmente no era su intención matar a nadie.

Lo cierto es que si alguna de las últimas hipótesis fuera cierta, no la conoceríamos mediante la simple observación del evento. Tendríamos que conocer lo que hay en la mente de ambos sujetos o disponer de más elementos para determinar su intención y aún así habría margen de error. Al momento de escribir Todavía no existe un método confiable para conocer lo que un ser humano piensa en un momento dado.

Posiblemente en el futuro, si se logra descifrar como se almacenan los recuerdos en el cerebro y se puedan recuperar como se recupera información de un libro, entonces tengamos acceso directo a la mente.¹⁸¹ E incluso con esta información el margen de error subsistiría por la simple razón de que en muchas ocasiones el mismo ser humano ni siquiera comprende porque exterioriza una determinada conducta.

Las definiciones axiológicas, teleológicas y teológicas son en extremo subjetivas. La existencia del Derecho no depende del concepto de *buena fe* ni de la *ley universal de la libertad*. Entonces es definitivo que una Teoría del Derecho no puede tener estas características si se pretende científica.

3.1 LA TEORÍA IMPURA DEL DERECHO

Hans Kelsen publicó su *Teoría Pura del Derecho* en 1935. Obra de gran interés en el ámbito jurídico porque constituye uno de los intentos más serios por formular una teoría científica del Derecho. En voz de su autor: *la Teoría Pura del Derecho es una teoría del Derecho positivo, no de un orden jurídico especial. Es teoría general del Derecho no interpretación de normas jurídicas particulares nacionales o internacionales.*¹⁸² Estas palabras plasman fielmente mi propia aspiración científica. Si alguien pregunta que doctrina he seguido, puede afirmar que la de Kelsen. Si alguien opina que Hans Kelsen siguió a Kant, entonces pueden decir que he seguido a Kant. Aunque me parece que en la *Teoría Pura del Derecho* hay más influencia de otras corrientes filosóficas, comenzando por el vocablo *positivo* sin el cual el Derecho *kelseniano* pierde significado.

En mi opinión, el gran mérito de Kelsen es su objetividad. Nunca me han convencido las doctrinas jurídicas cuya veracidad depende del Derecho vigente o del criterio de quien las escribe. Por ejemplo, la llamada *Teoría del Acto Jurídico*. ¿Quién en su sano juicio considera esa teoría como científica?

¹⁸¹ *Cogitationis poenam nemo patitur* reza un antiguo principio de Derecho Penal. Usualmente traducido como: *nadie puede ser castigado por sus pensamientos*. Claro está que aunque pudiéramos ser sancionados por nuestro pensamiento, en la actualidad es imposible conocer con precisión el pensamiento de otra persona. Pero si existiera un método para sondear la mente de las personas y descubrir sus más secretos pensamientos, seguramente a más de uno se le ocurriría que el simple pensamiento puede constituir un delito. Después de todo, la mayoría de las conductas delictivas, antes de exteriorizarse materialmente, existen en la mente del delincuente como un plan. Esta es una reflexión fantástica pero interesante.

¹⁸² Hans Kelsen, *Ibidem*. Pág. 25

Lo mismo que las definiciones teleológicas, las teorías de la doctrina tradicional son *esencialmente deónticas*. Es decir, explican como *deben ser* las cosas no como *son*. Si la ley es reformada en sentido inverso a la teoría, la teoría se falsifica. Al hacer depender la teoría de las normas vigentes también se limita la validez teórica a los ámbitos de validez normativa. Algunos conocimientos jurídicos como la *clasificación de los bienes* son tan poco generales que difícilmente pueden aplicarse a otros sistemas jurídicos. Más aún, las variaciones entre sistemas jurídicos plantean conflictos que demuestran la inconveniencia de un enfoque tan particular.

Por ejemplo, un químico tiene los elementos suficientes para suponer que una molécula con dos átomos de hidrógeno y uno de oxígeno es agua en la Tierra y en cualquier lugar del universo. Un matemático tiene la certeza de que $1+1=2$ sin importar el lugar donde se encuentre. Hasta un mariachi puede cantar la misma canción aquí y en China. Pero un abogado que sabe interponer un amparo indirecto en México, si lo llevamos a China, lo más probable es que no logre dar ni los buenos días. Porque para empezar ¿existe el amparo indirecto en China?

La Teoría del Derecho debe ser ajena a toda ideología de modo que no tenga orientaciones éticas. Claro está que nuestro conocimiento siempre tendrá un grado de subjetividad, lo mismo que ocurre en las ciencias naturales. Pero el objetivo de la ciencia es generar conocimiento objetivo, verdadero sin importar el cognoscente, tan verdadero y objetivo como sea posible. La opinión personal del científico existe porque los seres humanos somos capaces de experimentar sentimientos con los datos que percibimos. Somos cognoscentes emocionalmente sensibles. Pero eso no implica que esos sentimientos sean iguales para todos ni que exista un criterio objetivo para evaluar a uno más verdadero que otro.

Por ejemplo, un biólogo observa a una tortuga recién nacida a punto de ser devorada por una gaviota. Posiblemente sienta compasión por la tortuga y llegue a pensar su muerte es injusta. Quizá disfrute contemplar a la gaviota devorando a la tortuga y hasta se le abra el apetito. No obstante, su investigación es objetiva, no especula si la tortuga tenía derecho a vivir o si la gaviota debe ser castigada. Su investigación no se basa en sentimientos. Su trabajo consiste en describir el fenómeno, explicar sus causas inmediatas y buscar regularidades. Concibe la finalidad inmediata como hipótesis científica no como verdad *a priori*. Su enfoque es causal. Aunque después de

tantas observaciones le de hambre y termine comiéndose a la gaviota y a la tortuga.

Hasta aquí comparto la doctrina de Kelsen. Sin embargo, el gran lastre de la Teoría Pura del Derecho es su pureza. Kelsen escribe: *Si ella se califica Teoría pura del Derecho es porque pretende garantizar un conocimiento dirigido solamente hacia el Derecho, y porque pretende eliminar de este conocimiento todo lo que no pertenece al objeto exactamente señalado como Derecho.*¹⁸³

El problema estriba en la concepción del Derecho. Si atendemos solo a elementos normativos y seguimos su teoría pronto descubrimos que su explicación es incompleta. Basa toda su teoría en normas jurídicas pero poco se ocupa de su origen. Tampoco le interesa algo tan vital como la efectividad. ¿De qué sirve un sistema normativo inaplicable? Además, la creación del Derecho no está sometida a regularidades necesarias. Los sistemas normativos son construcciones ideales y pueden ser tan diversos como la creatividad de quien los crea. La validez que refiere su teoría es convencional, no necesariamente fáctica. La lógica aplicada al Derecho es útil para analizarlo pero es ingenuo suponer que los sistemas normativos siempre son lógicamente válidos.

Kelsen tampoco explica la interacción entre sistemas normativos con el mismo ámbito de aplicación. Las explicaciones basadas en su teoría, como la de Eduardo García Maynez, distinguen a las normas jurídicas de su *género próximo*, atendiendo a conceptos como bilateralidad y coacción. El gran error de este enfoque es que explica al fenómeno jurídico con elementos deónticos. Mi precisión a este enfoque erróneo es que el *deber ser* es distinto del *ser* en cuanto *ser*, pero es *ser* en cuanto a *deber ser*.

Como podrá notarse el problema del Derecho no se limita a la reflexión jurídica, es imposible comprender el fenómeno atendiendo solo a elementos normativos. En síntesis, la pureza solo debe limitarse a la subjetividad valorativa pero no al enfoque normativo. Pretender estudiar al Derecho ignorando los elementos históricos, políticos, sociológicos y biológicos es por demás inútil.

La cosmovisión kelseniana no concibe al universo como un sistema donde todo está interconectado. Ignora que la relatividad

¹⁸³ Hans Kelsen, *Ibidem*. Pág. 25.

conceptual existe y que es inherente al cognoscente. Supone que es posible explicar al Derecho sin recurrir a otras ciencias, falacia por demás evidente en su teoría. Su teoría no es tan pura como pretendió.¹⁸⁴ El mismo Kelsen recurre a conceptos no jurídicos para explicar la *norma fundamental*. No menciona las palabras política ni sociología pero sí explica como una Constitución nace de una revolución y como las relaciones de poder definen lo jurídico.

Si la norma fundamental confiere validez al resto del sistema jurídico¹⁸⁵ ¿Cuál es la norma que confiere validez a la norma fundamental? La respuesta congruente con la teoría pura es que la norma fundamental no necesita de otra para conferirle validez. Esta respuesta es insatisfactoria si consideramos que puede existir más de un sistema normativo autodefinido como jurídico, con el mismo ámbito de validez.¹⁸⁶ ¿Por que una norma fundamental es más válida que otra?

En mi opinión Kelsen confundió la objetividad científica con la pureza del enfoque científico, como se desprende de lo siguiente: *en forma desprovista de todo espíritu crítico, se ha mezclado a la Jurisprudencia con la Psicología y la Biología, con la Ética y la Teología. Hoy en día casi no hay ciencia especial en cuyo recinto el jurisperito se considere incompetente para penetrar. Desde luego, él cree poder realzar su prestigio científico precisamente tomando en préstamo de otras disciplinas, con lo que está perdida naturalmente, la verdadera Ciencia Jurídica.*¹⁸⁷

Kelsen supone que existe una *verdadera Ciencia Jurídica* separada del resto de las ciencias sociales y naturales. Pero ni siquiera la física, la química o la biología, modelos científicos por excelencia, se reputan ajenas unas de otras. La física necesita de las matemáticas, la química de la física, la biología de la química y de la física. Esta relación es tan necesaria que incluso se habla de *ciencias intermedias* como la biofísica

¹⁸⁴ Un ejemplo está en el apartado que versa sobre la norma fundamental. ¿Cómo explicar el nacimiento del Derecho sin recurrir a elementos fácticos? ¿Cuál es la naturaleza jurídica del *Legislador Originario*? ¿Una revolución es un procedimiento legislativo contemplado por la norma fundamental? ¿Qué confiere validez a la norma fundamental? Kelsen, *Ibidem*. Pág. 100-103.

¹⁸⁵ Kelsen, *Ibidem*, 100-106.

¹⁸⁶ Por ejemplo, cuando hay dos gobiernos en el mismo territorio, como ocurre con Israel y Palestina. Cada sistema jurídico puede autodefinirse como vigente y normativamente no existe manera de resolver el conflicto sin recurrir al Derecho Internacional. Pero nuevamente nos encontraríamos con el problema de decidir cual norma tiene más validez, la norma fundamental de esos gobiernos o el sistema jurídico internacional.

¹⁸⁷ Kelsen, *Idem*. Pág. 26.

y la bioquímica. ¿Por qué pretender que la ciencia del Derecho es diferente? ¿Acaso es posible separar al Derecho de los fenómenos que lo originan?

El Derecho es más que un conjunto de normas jurídicas. Es una relación de poder que tiene que ver con aspectos psicológicos, sociológicos y culturales. El ser humano, elemento central del Derecho, es un ser vivo. Está compuesto por materia igual que las estrellas y los océanos. Nuestros pensamientos son un fenómeno bioquímico y estamos regulados por las mismas leyes que los demás fenómenos conocidos. El Derecho no existe con independencia del universo en que nosotros existimos. Estamos inmersos en un todo del que todo cuanto somos capaces de conocer es parte. ¿Por qué suponer que el Derecho es distinto?

Paradójicamente, en la actualidad, hay varios partidarios de la teoría kelseniana que pretendiendo la pureza recurren a otras disciplinas para fundar sus argumentos. Como prueba de esta realidad están los planes de estudio de la licenciatura en Derecho. En las principales universidades del mundo se contemplan asignaturas no jurídicas que se han descubierto necesarias, para comprender el fenómeno jurídico. Durante mi estadía en la Facultad de Derecho cursé algunas como Teoría Económica, Historia del Pensamiento Económico, Teoría Política, Teoría del Estado, Historia del Derecho, Sociología y Sistemas Políticos Contemporáneos. ¿Cómo evitar relacionar al Derecho con estas disciplinas?

Si en la Facultad de Derecho no se estudia física, química y biología es porque son ciencias que supuestamente ya se conocen. Si no existiera una conexión de necesidad entre todo el conocimiento humano ¿Tendría sentido estudiar matemáticas desde la educación básica hasta el bachillerato? Si apostamos a la pureza teórica de Kelsen, entonces mejor ahorramos tiempo, desaparecemos las materias que no sean jurídicas y estudiamos leyes desde la infancia. ¿Qué sentido tendría aprender algo que nunca se va a aplicar? El hecho de que en los planes de estudio a nivel mundial, desde sus niveles más básicos, se enseñen temas tan diversos como astronomía, historia y literatura, es un indicio de la unidad del conocimiento.

El mismo Derecho adquiere sentido no solo de la ciencia del Derecho ni de las ciencias sociales y naturales, sino de todo el sistema cognitivo, incluidos elementos no formalmente científicos. Cada palabra que encontramos en una ley en sí misma no significa nada, necesita ser interpretada con base en un código propio de un lenguaje. Un sistema

normativo desconectado del sistema cognitivo carece de significado. Es como una ley en un idioma que desconocemos.

Si el fenómeno jurídico fuera *puro* como pretende la *Teoría Pura del Derecho*, no sería necesario recurrir a otras disciplinas para explicarlo. La misma realidad confirma que es insostenible limitar el Derecho a lo puramente normativo. El gran error de este enfoque normativista es su limitación. La *pureza* de Kelsen restringe el estudio del Derecho e impide una visión más global del fenómeno.

Aceptar la pureza en la Teoría del Derecho es como si estuviéramos observando una figura y solo pudiéramos observarla desde una misma perspectiva. Ciertamente podemos conocer varios de sus aspectos pero sería mejor si, además de verla solo desde arriba, pudiéramos girarla. Observarla desde diversas perspectivas, desde arriba pero también desde abajo, desde un lado, desde el otro y desde todos los ángulos posibles.

Más aún, sería mejor si pudiéramos observarla bajo diferentes tonos de luz, con lentes de diferente aumento, para ampliarla o alejarla. Que cuando observemos a la roca podamos interpretarla como un conjunto de partículas y como partícula de una más grande. Que podamos determinar mediante la observación su composición química, su nivel de calor, su movimiento con relación a otros objetos. Sin duda entre más completo sea nuestro enfoque, contamos con más elementos para explicar y comprender el fenómeno que investigamos.

La *Teoría Pura del Derecho* es buena pero su pretensión de pureza, incumplida en la práctica, limita su enfoque científico. Puede pensarse en la Deontofactología como el siguiente paso evolutivo en la Teoría del Derecho. Con Kelsen se logró desprender la subjetividad ideológica de la Teoría del Derecho Natural, ahora es tiempo de olvidarnos de la pureza de la *Teoría Pura del Derecho* y construir una nueva versión de la ciencia jurídica, más integrada al resto del conocimiento científico y a la realidad.

La sociología, la ciencia política y la economía, investigan un mismo objeto de estudio desde diferentes enfoques. Mientras la sociología estudia la estructura, desarrollo y función de la sociedad, la ciencia política estudia las relaciones de poder que se presentan en ella. La economía se ocupa de los procesos de producción, distribución, comercialización y consumo dentro de la sociedad. Pero todas estudian a la sociedad. No son objetos distintos ocupando el mismo lugar en el

tiempo y el espacio. Son más bien diversos aspectos de un mismo objeto.

La psicología estudia la conducta y la experiencia, no solo de seres humanos sino también de los demás animales. Actualmente se habla de la psicología social, de la economía política y de la sociología del Derecho. Estas nuevas disciplinas no han surgido por capricho de la vanidad, como supondría Kelsen, sino porque en realidad refieren a un mismo objeto de estudio y llega un momento en el que es inevitable *invadir* otras áreas del conocimiento. Es evidente la necesidad de una teoría que integre estos enfoques en tu todo más simple, objetivo y congruente.

Es por esta razón que me parece que la *Teoría Pura del Derecho* es incompleta en su visión del fenómeno jurídico. Además existen otros elementos teóricos perfectibles, como ocurre con toda teoría científica. En síntesis, mi principal crítica a la *Teoría Pura del Derecho* está en su enfoque epistemológico. El Derecho es más que normas. A demostrar esta afirmación está dedicado el resto del presente capítulo, al tiempo que expone de modo explicativo los fundamentos de la Deontofactología.

Además de lo ya expresado, desarrollar en detalle todas las influencias de la presente tesis sería como escribir una enciclopedia. Solo como una invitación para ampliar el marco teórico del lector, puedo mencionar que las ideas plasmadas en esta tesis han sido inspiradas por el materialismo histórico de Karl Marx, el positivismo de August Comte, la Teoría General de los Sistemas de Ludwig von Bertalanffy, la Cibernética de Norbert Wiener, la Teoría de la Comunicación de Claude Elwood Shannon, *¿Qué es una Constitución?* de Ferdinand Lasalle y la Introducción al Estudio del Derecho de Eduardo García Manyez.

También es importante mencionar mi contacto con las computadoras y el Internet. Hace algún tiempo comencé a programar de modo autodidacta. La idea de la presente tesis ha sido fuertemente influenciada por conceptos como *bases de datos, software, hardware, firewall, lógica difusa, diagrama de flujo, digitalización, algoritmo, inteligencia artificial, realidad virtual, estructuras de control, programación orientada a objetos, variables, eventos, propiedades* y demás conceptos informáticos. Por esta razón las analogías tecnológicas serán cada vez más frecuentes.

3.2 EL DELITO COMO ORIGEN DEL DERECHO

¿Qué Teoría del Derecho ha explicado como un acto ilícito puede crear un sistema jurídico? El Derecho es un concepto relativo. Lo que es jurídico para algunos puede ser antijurídico para otros. La *obligatoriedad* depende de quien la conciba. No basta con preguntarnos ¿Cuál es el Derecho vigente? Hay otra pregunta más importante aún. ¿El Derecho para quien?

Los *Estados Unidos de Norteamérica*, antes de ser la potencia mundial que son ahora, fueron un grupo de colonos desorganizados que provenientes de Europa buscaban fortuna en un continente recién descubierto.¹⁸⁸ El Derecho vigente en aquellas colonias fue el de las naciones a las que pertenecían sus territorios. En la *fundación de San Agustín*, actual *Florida*, el derecho vigente fue el español. En la *Nueva Ámsterdam*, hoy *Nueva York*, fue el holandés. En las colonias de *Nueva Inglaterra* fue el derecho británico.

La primera ley que se promulgó para regular a la población británica en Norteamérica fue la *Ley de Navegación* de 1651, que imponía que las importaciones y exportaciones de las colonias debían embarcarse en buques de madera inglesa. Obviamente a los colonos no les agradó y ese descontento fue agravado por otras leyes posteriores. Una de ellas fue la *Stamp Act* aprobada por el Parlamento Británico en 1765 y que exigía que todos los documentos públicos, licencias, contratos mercantiles, periódicos, folletos y cartas de juego, llevaran un timbre fiscal. Entonces se comenzaron a formar sociedades secretas

¹⁸⁸ El *Descubrimiento de América* es un ejemplo de la subjetividad de los enfoques sociales. Como frase para identificar un evento histórico está bien, pero su significado rebela la visión histórica europea. América ya existía, había una población indígena que cuya vida transcurría con naturalidad sin la intervención de los colonos europeos. Bien podríamos referir al hecho histórico como *la Conquista de América o la Invasión de América*. Es una pregunta interesante para el Derecho si *descubrir* implica adquirir la propiedad. Si yo descubro una casa abandonada en medio de una montaña ¿Puedo decir que la descubrí, habitarla y declararla de mi propiedad? ¿Es un método lícito para transmitir la propiedad? ¿La propiedad se crea? Este problema es de mucha actualidad. En el siglo XXI existe un debate interesante sobre la propiedad de los genes y los cromosomas que se han descubierto recientemente. También sobre los recursos que se hallan fuera del planeta Tierra. ¿A quién pertenece el planeta Marte? ¿Al primer humano que llegue a poblarlo? ¿A quienes enviaron la primera sonda espacial que lo visitó? ¿A los marcianos si es que existen? ¿A los habitantes de otro planeta? ¿A toda la Humanidad? ¿A nadie? El hecho es que por mucho que podamos especular, la realidad fáctica es definitiva. Si por el momento si solo los norteamericanos pueden visitar Marte, por mucho derecho que los demás crean tener, la verdad es que ese derecho difícilmente pueden ejercerlo. Lo mismo podemos decir de la Luna, nuestro satélite natural y de todo territorio o recurso que pueda ser descubierto en el futuro. Dentro y fuera de nuestro planeta.

cuyo objetivo era luchar por su libertad. Por el descontento social la *Stamp Act* fue derogada pero en 1767 se aprobaron las *Townshend Acts* cuyo fin era el mismo: incrementar los ingresos de la corona británica mediante cargas impositivas.

Los colonos se opusieron a pagar los nuevos impuestos y en 1770 se dio el primer enfrentamiento entre tropas británicas y colonos rebeldes. En 1773, como protesta por el impuesto al té, un grupo de colonos disfrazados de indios abordaron algunos buques ingleses y lanzaron el té al agua. Este evento, conocido como *la Fiesta del Té de Boston*, fue para el derecho vigente un acto ilícito. Una de las sanciones fue cerrar el puerto.

En 1774 se realizó el *Primer Congreso Continental*, los colonos enviaron una petición a la Corona para que reparara los agravios y como presión se decidió el boicot comercial contra Gran Bretaña. El rey Jorge III rechazó la petición y consideró todo como una rebelión. En menos de cuatro meses comenzó la guerra que hoy se conoce como *Guerra de Independencia*.¹⁸⁹ Desde entonces los rebeldes fueron considerados delincuentes por el derecho británico. Eran sediciosos que atentaban contra el orden vigente. Sus congresos fueron actos ilícitos y quien mataba a un soldado inglés bien podía ser considerado homicida.

Sin embargo, el 4 de julio de 1776, fecha en que se promulgó la famosa *Declaración de Independencia* todo cambió. Los colonos considerados delincuentes por el Derecho británico se convirtieron en patriotas que luchaban por su independencia. Bajo el nuevo sistema jurídico, los rebeldes fueron héroes que defendían su territorio de un invasor. Eso implica que también se invirtió el papel del rey Jorge III quien ya no era autoridad sino invasor. Los soldados que bajo el Derecho británico hacían cumplir la ley, bajo el nuevo orden fueron peligrosos intrusos que debían ser detenidos.

El hecho es que la conducta que para un sistema jurídico era *lícita* para otro sistema jurídico era *ilícita*. Quienes eran traidores para unos fueron héroes para otros. Cuando se declaró el *Acta de Independencia*, difícilmente Jorge III hubiera aceptado que ese documento tenía valor jurídico. Su coerción no dependió del derecho natural ni de un recurso contenido en el Derecho británico. El nacimiento del Derecho norteamericano fue precisamente una trasgresión al Derecho inglés.

¹⁸⁹ Pero que si hubiera sido desfavorable para las colonias norteamericanas, solo sería un simple levantamiento reprimido por la autoridad británica.

El segundo *Congreso Continental* celebrado el 10 de mayo 1775 decretó la resistencia contra el ataque británico, creó un ejército y nombró a George Washington jefe máximo. ¿Quién iba a imaginar que esos rebeldes desorganizados se convertirían en un gran imperio¹⁹⁰? ¿Quién supuso que el nombre de un rebelde como George Washington¹⁹¹, sería el nombre de la llamada *Capital del Mundo*¹⁹²?

Sin duda la historia da sorpresas. Lo importante aquí es que el Derecho norteamericano surgió como una trasgresión al Derecho británico. El concepto de legalidad era opuesto por ambos sistemas normativos y lo que decidió el conflicto fue la fuerza fáctica. Fue la guerra, el derramamiento de sangre, la superioridad demostrada por las colonias norteamericanas sobre la corona. Este es un buen ejemplo de la relatividad del concepto Derecho y de cómo las teorías tradicionales del Derecho Natural y la teoría Pura del Derecho, fallan para explicar esta clase de fenómenos. ¿Cómo puede una teoría del Derecho reputarse como tal si no logra explicar como surge el Derecho? Los Estados Unidos de Norteamérica tienen una ley fundamental. ¿Pero esa ley fundamental apareció de la nada? ¿Su creación estaba contenida en la legislación británica? Claro que no, esa ley fue resultado de una relación de poder en la cual Gran Bretaña fue inferior y perdió la coerción de sus normas jurídicas en los nuevos territorios.

Este no es un ejemplo sacado de la fantasía. Es un hecho histórico relevante que ha sido decisivo para la vida de millones de personas en todo el mundo. Lo que ocurrió el 4 de julio de 1776 ha

¹⁹⁰ Algunos opinan que la política exterior norteamericana es la de un imperio. Este enfoque no refiere a su democracia interna sino a sus relaciones internacionales. Es muy claro que el Derecho Internacional no rige de igual modo a todos los estados y este fenómeno se debe básicamente al diferencial económico y militar. Así es ahora y así ha sido antes.

¹⁹¹ Si George Washington hubiera fracasado, como ocurre con frecuencia a los rebeldes, su nombre solo sería el de un súbdito traidor que se sublevó contra el rey, que violó las leyes que estaba obligado a cumplir y que fue condenado a muerte por su osadía.

¹⁹² Esta designación popular se debe a que en esta ciudad reside el gobierno norteamericano y todavía en el 2003 d.C., esta nación toma decisiones que afectan a todo el planeta. Por mencionar algunos ejemplos, la intervención militar que puso fin a la Segunda Guerra Mundial. El desarrollo de armas nucleares, químicas y biológicas que representan un peligro para todo el ecosistema. La incursión armada en estados soberanos con argumentos como la *defensa de los Derechos Humanos* o la lucha contra el *terrorismo*. Ha sido llamado *El Policía del Mundo*. Su desarrollo económico ha difundido su cultura por todo el orbe. Su idioma y su moneda son el estándar internacional. Tiene bases militares en todas partes y su ejército es considerado el más poderoso. La política interior de muchos países gira en torno a su política exterior. Por estas y otras razones cuya valoración axiológica omito, esta ciudad bautizada con el nombre de un rebelde, ha sido considerado por algunos como *La Capital del Mundo*.

ocurrido con muchos otros pueblos en diferentes áreas geográficas y épocas.

3.3 LA LEY INAPLICABLE

¿El Derecho que nadie obedece es Derecho? La Constitución Mexicana es muestra fehaciente de que la validez normativa solo es parte del fenómeno jurídico y no la más importante. De todos sus artículos hay uno que resulta especialmente por los problemas teóricos que plantea. Este es el último de sus artículos, el famoso 136 que ha sido llamado por la doctrina *principio de inviolabilidad constitucional*. Con frecuencia se estudia con relación al artículo 135 que establece los métodos para reformar la Constitución.

*Este artículo 136 dice: Esta constitución no perderá su fuerza y vigor, aun cuando por alguna rebelión se interrumpa su observancia. En caso de que por cualquier trastorno publico, se establezca un gobierno contrario a los principios que ella sanciona, tan luego como el pueblo recobre su libertad, se restablecerá su observancia, y con arreglo a ella y a las leyes que en su virtud se hubieren expedido, serán juzgados, así los que hubieren figurado en el gobierno emanado de la rebelión, como los que hubieren cooperado a esta.*¹⁹³

Su contenido es claro. Después de una rebelión los rebeldes serán juzgados conforme a la Constitución. El problema radica en que la norma jurídica da por hecho que la rebelión será reprimida. Hecho que no depende de la norma sino de la relación de poder. ¿Qué ocurre si la rebelión tiene éxito? ¿Los rebeldes se juzgarán a sí mismos?

Ciertamente no. Solo se juzgarían a sí mismos si creyeran que la ley les obliga. Pero eso es absurdo si consideramos que si son rebeldes es porque precisamente se han rebelado contra la ley. Entonces, aunque el texto constitucional continúe siendo vigente, en realidad la norma fundamental fue revocada desde el momento en que lograron imponer su voluntad. Cuando esto ocurre todo el sistema normativo es modificado aunque la reforma no se exprese en ninguna ley escrita.

Por ejemplo, los rebeldes rara vez abrogan todas las normas jurídicas. De hecho, en muchas ocasiones subsisten gran parte de los derechos y obligaciones. En el caso de México, movimientos armados

¹⁹³ Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, vigente en el 2003. Artículo 136.

como la *Guerra de Independencia de 1810* o la *Revolución Mexicana de 1910*, no transformaron de modo tan radical al sistema jurídico. Incluso se respetaron algunos derechos de propiedad. Se dio continuidad a la validez de algunos actos jurídicos celebrados con anterioridad, como los del registro civil. Aunque se legisló una nueva Constitución, ésta no fue completamente distinta de la anterior. Su originalidad en cuanto a seguridad social ha sido reconocida internacionalmente, pero por otro lado hay preceptos legales permanecieron casi intactos.

Un ejemplo de reforma más radical es la Revolución Rusa de 1917. Este movimiento armado transformó la esfera jurídica de todos los sujetos. Sus bienes, sus derechos, su nacionalidad y hasta su vida, todo se volvió en cierto modo propiedad del estado. Si comparamos la Revolución Mexicana con la Revolución Rusa es claro que la primera fue menos revolucionaria. Una nueva constitución no siempre significa la destrucción del antiguo sistema jurídico. La *norma fundamental* no debe interpretarse como la constitución política porque fácticamente es un concepto más abstracto y difuso.

Con relación al artículo 136 de la Constitución Mexicana, la doctrina concibe dos conceptos interesantes: *el derecho a la revolución y el derecho de la revolución*.¹⁹⁴ *El derecho a la revolución* es el derecho moral de los pueblos a sublevarse contra los tiranos. El antecedente de esta noción está en obras como el *Contrato Social* de Jean-Jacques Rousseau publicado en 1762. El fundamento conceptual del *derecho a la revolución* presupone la existencia de un *sistema jurídico natural* superior en jerarquía al *sistema jurídico positivo*. Este *sistema jurídico natural* consigna derechos como el derecho a la libertad desde el nacimiento y el derecho a la igualdad. Entonces, cuando el sistema jurídico positivo viola los principios de ese sistema normativo, el pueblo tiene el derecho natural de rebelarse. Es una doctrina sugestiva y hasta romántica. Convincente para quienes creen en un Dios y necesitan de la aprobación de alguien para actuar. El ser humano es un ser racional y aunque motivado por sus sentimientos, necesita de razones para dirigir su conducta. No obstante, la conducta en sí misma no precisa de justificación deóntica externa al sujeto.

Por su parte del *derecho de la revolución* es aquel sistema jurídico emanado de un movimiento armado. Este concepto no tiene referente

¹⁹⁴ Tena Ramírez, Felipe. *Derecho Constitucional Mexicano*. Editorial Porrúa. México, 1976. Pág. 72-81.

legal porque esta construido sobre un elemento fáctico: el poder. Es producto de una norma ajena al sistema jurídico vigente. Norma creada por el rebelde e impuesta al resto de la sociedad ideológicamente o mediante la violencia física.

Entonces el llamado *principio de inviolabilidad* es en una norma contraria al *derecho a la revolución y al derecho de la revolución*. Pero tanto el *principio de inviolabilidad* como el *derecho a la revolución* son elementos deónticos que existen solo como elementos normativos. No es necesario tener *derecho a la revolución* para hacer una revolución ni tampoco ha existido ni existirá una ley inviolable.

La Constitución de 1917 fue producto de la *Revolución Mexicana de 1910*. El descontento social ante el gobierno de Porfirio Díaz fue el principal motivo de los rebeldes para transgredir el sistema jurídico cuya norma fundamental fue la Constitución Mexicana de 1857. Francisco I. Madero, Emiliano Zapata, Francisco Villa, Venustiano Carranza y Álvaro Obregón fueron delincuentes bajo la Constitución de 1857. Si su movimiento armado hubiera fracasado, lejos de ser héroes nacionales serían traidores a la patria.

Paradójicamente el artículo 136 de la Constitución de 1917 ya existía como el artículo 128 en la constitución de 1857: *Esta Constitución no perderá su fuerza y vigor, aun cuando por alguna rebelión se interrumpa su observancia. En caso de que por un trastorno público se establezca un gobierno contrario a los principios que ella sanciona, tan luego como el pueblo recobre su libertad, se restablecerá su observancia, y, con arreglo a ella y a las leyes que en su virtud se hubieren expedido, serán juzgados, así los que hubieren figurado en el gobierno emanado de la rebelión, como los hubieren cooperado a esta.*¹⁹⁵

Este breve análisis nos indica que el Derecho es algo más que normas jurídicas. La explicación de Kelsen sobre la validez jurídica basada en la norma fundamental no basta para explicar al Derecho en toda su amplitud. Las deficiencias de este enfoque son notorias en los sistemas jurídicos nacionales e internacionales a nivel mundial. En México es el motivo de la desafortunada costumbre de solucionar todos los problemas sociales en la imprenta. Se confunde el acto de gobernar con la creación de leyes, que si no solucionan los problemas sociales poco sirven de consuelo.

¹⁹⁵Constitución Federal De Los Estados Unidos Mexicanos, Sancionada y jurada por el Congreso General Constituyente, el día 5 De Febrero de 1857. Artículo 128.

Los seres humanos tenemos la costumbre de creer que resolvemos nuestros problemas creando normas. Por ejemplo, si la población demanda que sus precarias condiciones económicas le impiden tener una vivienda digna, se crea la *ley de vivienda*. Si el problema es la violencia intrafamiliar se crea la *ley de violencia intrafamiliar*. Si hay desempleo se crea la *ley del desempleo*. Si hay pocas escuelas se crea la *ley de educación*. Si un grupo de ecologistas protesta por el deterioro del medio ambiente, se crea la *ley del medio ambiente*. Si en Chiapas los indígenas se han rebelado por la pobreza en que viven y por el reconocimiento de su sistema jurídico, no se reconoce su sistema jurídico porque eso sería como reconocer su autoridad, pero como todo se arregla con leyes se crea la *ley indígena*.

Como si por crear leyes se modificara la realidad material de la población. Es posible que temporalmente la actividad legislativa sea suficiente para desahogar el descontento social. No obstante, si esa ley no modifica la realidad objetiva, como ocurre la mayoría de las ocasiones, los problemas siguen ahí y tarde o temprano la población descubrirá que esas leyes solo son una falsa solución a sus problemas.

Incluso a nivel personal aplicamos el enfoque normativista en nuestra propia vida. Por ejemplo, cuando un médico informa a su paciente que si continúa ingiriendo alcohol puede morir debido a la cirrosis hepática que ha desarrollado. Lo más probable es que el paciente se asuste, que jure que jamás volverá a hacerlo. Esa inquietud que ronda en su mente es algo que le incomoda y le angustia. Precisamente por esta razón y quizá como un mecanismo psicológico de defensa, en su interior decide dejar de beber. Entonces a nivel personal crea un deber, una norma que incorpora a su código de conducta. Puede comunicarlo a los demás, plasmarlo en un papel, convenciendo a todos que modificará su conducta. Incluso es capaz de ir a una Iglesia y pretender convencer a Dios que dejará de hacerlo. Con todo esto piensa que ya ha solucionado el problema, que solo es cosa de tiempo para que llegue el cambio.

Lamentablemente al poco tiempo descubre que no basta con pensar que algo debe ser, no es suficiente con sus buenas intenciones y su arrepentimiento. Necesita actuar. La diferencia entre pensar que algo debe ser y hacer que ese algo sea, es como la que hay entre un vivo y un muerto. Tan larga como la vida y tan corta como un instante.

Otro ejemplo está en el matrimonio. ¿Por qué existe el matrimonio? Además de las costumbre hay varios elementos psicológicos que lo originan. Cuando dos personas establecen una

relación de pareja, piensan que ésta se consolida mediante el acto jurídico del matrimonio. El tener un documento escrito que establece legalmente su relación afectiva es como una garantía de que esa relación será estable.

Las razones por las cuales a alguien le interesa que esa relación sea estable y duradera pueden ser muy variadas. Desde el amor puro hasta el interés material. El hecho es que mediante el sistema normativo cada uno de los cónyuges adquiere derechos y obligaciones. Esto se traduce en una transformación en la esfera jurídica de las personas. No solo de los cónyuges sino de todo el sistema social. Por ejemplo, al *menor emancipado* por el matrimonio se le autoriza concede la *capacidad de ejercicio* como si fuera *mayor de edad*. Ahora los posibles empleadores están autorizados para comprar su fuerza de trabajo. El Derecho también compromete la fidelidad de los cónyuges. Ahora que se han casado, es posible que incurran en el tipo penal del *adulterio* si traicionan ese pacto de fidelidad. Pero su matrimonio no solo limita su capacidad para relacionarse sexualmente con otras personas, sino que también limita la capacidad de otras personas para relacionarse sexualmente con ellos. Es decir también pueden incurrir en el mismo delito. Además, se establecen una serie de obligaciones económicas encaminadas a la satisfacción de las necesidades básicas de los miembros de la familia.

No obstante, el *deber jurídico* que se decreta con el matrimonio es solamente eso, *deber ser*. El que los sujetos estén obligados a algo no implica que lo cumplan. Un acta de matrimonio no es sinónimo de amor. De hecho, el incremento paulatino de los divorcios en los últimos años indica que los buenos deseos no bastan. Se necesita algo más para que la norma jurídica se cumpla. Pretender solucionar todo creando normas es el resultado de una visión incompleta del Derecho y de la vida.

3.4 EL BARCO DONDE VIAJAS

Las personas viven agitadas. Se trasladan, trabajan, compran, venden, desperdician. Arrojan su basura por la ventana. Se contemplan en un reflejo que no les corresponde. El mundo crece vertiginoso. La tecnología se masifica, nuevos inventos, nuevos problemas, nuevas oportunidades. Nuevas palabras para el diccionario. Los ricos son más ricos, los pobres más pobres. El espacio no alcanza, el salario no alcanza, la vida no alcanza. Ser débil es peligroso, ser fuerte también. Se descubren nuevas enfermedades, se comercializan nuevos medicamentos. Se inventan nuevos materiales para nuevas monedas.

Subió el tipo de cambio, subieron las acciones, los capitales viajan. Hay guerra en algún lugar del mundo, a la vuelta de la esquina. Se acaba el petróleo, falta energía, los peces mueren. Giramos en torno a las manecillas de un reloj ajeno. Vamos rápido hacia un destino incierto. Jugamos a un juego sin reglas y sin sentido. ¿Cuál es la razón de la vida?

Preguntas poco afortunadas para quien vive de prisa. Nos han inculcado que la velocidad es una necesidad contemporánea, aunque es más añeja que el vino. La vida siempre ha sido una constante búsqueda de satisfactores. Desde la célula más simple hasta los organismos más complejos, todos necesitamos satisfacer necesidades para sobrevivir. Somos cautivos de la premura impuesta por la necesidad, de esa relación económica que rige nuestra conducta. Somos piezas de un rompecabezas que no acabamos de comprender y que nunca termina de armarse.

Unos viven para ser reyes y otros para ser esclavos. Pareciera que la historia humana se reduce a una relación de poder. John Locke en el siglo XVII escribía sobre el *constante estado de guerra*¹⁹⁶ en que vive el ser humano. Noción plasmada con elocuencia por Thomas Hobbes en el *Leviatán*, con su famoso *hombre lobo del hombre*. Visión reflejada también en obras como *El Príncipe* de Maquiavelo: *el fin justifica los medios*. En el siglo XIX Karl Marx comprendió esta realidad histórica como la *lucha de clases* mientras para Herbert Spencer era la *supervivencia de los más aptos*.¹⁹⁷

Pero cuando vivimos de prisa la filosofía parece una pérdida de tiempo, una actividad ociosa e innecesaria. Atendemos a las necesidades inmediatas y en esa inmediatez se erosiona nuestra vida. Entonces la misma pregunta permanece ¿Para qué vivimos?

Llegamos al mundo sin ser consultados. Nos imponen un nombre, una nacionalidad y unas leyes que desconocemos. Aprendemos lo que es valioso, lo que es bueno y lo que es justo. Nos enseñan a respetar la autoridad y a temer la desobediencia. Pensamos que algunas cosas son mejores que otras. Desarrollamos atracción a la riqueza y repulsión a la miseria. Nos desenvolvemos en el ámbito social con un lenguaje que trasciende las palabras. Los gestos, la voz, la vestimenta y hasta el

¹⁹⁶ John Lock,

¹⁹⁷ Aunque esta doctrina se conoce como *Darwinismo Social* en realidad se inició con la obra de Herbert Spencer *La Estática Social* publicada en 1851, seis años antes que la Teoría de la Evolución de Darwin.

medio de transporte son símbolos de quienes somos y donde nos ubicamos dentro de esa jerarquía.

El desarrollo urbano es un ejemplo de este fenómeno. Las viviendas de la clase dominante son más amplias, más cómodas, disponen de mejores servicios y son más seguras. Por el contrario, los hogares más humildes son más reducidos, privan las incomodidades, faltan los servicios más elementales y con frecuencia se ubican en zonas de alto riesgo. ¿Por qué esas diferencias?

Por la misma razón que los *patricios* solo eran espectadores en el Coliseo Romano, Napoleón Bonaparte daba órdenes y los *Reyes Católicos*¹⁹⁸ no subieron a un barco para cruzar el Océano Atlántico. Todo se debe al *deber ser* que regula nuestras vidas. Por ese *deber ser* los gladiadores eran obligados a pelar a muerte, Napoleón fue general de brigada a los 24 años y las tierras descubiertas por Cristóbal Colón fueron propiedad de la Corona Española.

Ese *deber ser* dicta lo que es importante para la sociedad. Cuando la apariencia es tan importante como ahora, es *bizarro* el concepto de la belleza espiritual. Donde todos tiran basura es *anormal* quien la recoge. Es *raro* que alguien conceda más valor a un árbol que a un lingote de oro. De este modo se forma el *sentido común* y se emplea el adjetivo *lógico*. Hasta los conceptos éticos supuestamente inmutables son afectados por el *deber ser* de moda. Con frecuencia la bondad se identifica con la torpeza. Así se dice que alguien es *demasiado bueno o demasiado tonto*.

Pero *anormal, ingenuo y utopía* son palabras relativas al contexto histórico. En el siglo VIII d.C. cuando volar era una utopía, hubiera sido ingenuo planear vencer a Carlomagno con artefactos voladores. En el siglo XXI cuando volar es algo común, es utópico ganar una guerra sin armamento aéreo. Nuestro *sentido común* se forma por conocimientos asimilados del entorno. Por el *sentido común* sabemos que es ilógico esperar que Bill Gates done toda su fortuna a los más pobres. Es utópico que Estados Unidos se vuelva un estado comunista. Es absurdo que los campesinos sean millonarios. ¿Pero quién determina esa lógica? ¿Quién decide ese deber ser?

¹⁹⁸ Isabel I de Castilla y su esposo Fernando II de Aragón quienes financiaron los viajes de Cristóbal Colón en lo que se conoció posteriormente como el *Descubrimiento de América*.

Esa es la gran pregunta que necesitamos responder para comprender el origen de la normas jurídicas. La sociedad se articula bajo creencias comunes a grupos sociales específicos. Aunque las personas vivan de prisa su conducta encaja en el plan de alguien más. El destino no por incierto deja de ser destino. Tanto el rey como el esclavo trabajan como abejas dentro de un panal, pero su actividad no por inconsciente deja de conducir a un resultado. ¿Quién controla nuestras vidas?

Hay una famosa metáfora para explicar este fenómeno. Se cuenta que los griegos comparaban al estado con un barco. La población equivale a los tripulantes. Cada individuo cumple una función dentro de la nave. Todos son importantes, desde el cocinero hasta el rebelde. Sin embargo, hay alguien cuyas decisiones son jerárquicamente superiores. Se trata del timonel, quien controla el rumbo del barco. El timonel es quien gobierna la nave y decide hacia donde se dirige.

Precisamente la palabra gobierno deriva conceptualmente del concepto griego del timonel, también conocido como gobernador. Esta analogía es empleada con frecuencia en la ciencia política para distinguir entre gobierno y estado. Curiosamente esta misma metáfora inspiró a Norbert Wiener para bautizar a su *Cibernética*¹⁹⁹ publicada en 1948. La cibernética es *la ciencia del control y la comunicación en los animales y las máquinas*.²⁰⁰ El enfoque científico de la cibernética concibe a los animales, las máquinas y las organizaciones como sistemas. Todos ellos con características y funciones comunes. Con el enfoque cibernético es fácil inferir que el *deber ser* tiene que ver con la comunicación y que el Derecho es un fenómeno de control.

Entonces ¿Quién decide lo que debe ser? ¿Quién controla nuestras vidas? ¿Quién decide lo que es bueno, hermoso y justo? ¿Quién dirige el barco donde viajamos? La respuesta podría ser que nadie y aunque algo tendría de verdad, no es del todo cierta. Además del azar y del destino, cuya incertidumbre explicamos con anterioridad, existen otros factores que determinan la conducta del ser humano, comenzando por el sujeto mismo.

Desde el enfoque jurídico tradicional ese alguien que regula la vida humana es el gobierno a través de su función legislativa. Pero la pregunta puede reformularse ¿El gobierno es el único elemento regulador? La doctrina responderá que no, por algo es necesario

□ El vocablo *Cibernética* proviene del griego *kybernēēs*, timonel o gobernador.

distinguir a la norma jurídica de su *género próximo*. Entonces se contemplan como sistemas normativos no jurídicos al *sistema normativo moral*, al *sistema normativo de trato social* y al *sistema normativo religioso*. Pero todavía la pregunta puede reformularse ¿Esos son todos los elementos reguladores de la conducta humana? Nuevamente la respuesta es no. Sin embargo, la doctrina jurídica agota aquí sus explicaciones.

Para hacer más clara esta idea podemos hacer otras preguntas: ¿Cuántas morales existen? ¿Cuántas religiones existen? ¿Cómo se diferenciar entre las normas religiosas aplicadas en la Edad Media y las de ahora? ¿A qué se debía su anterior coercibilidad? ¿Quién define a la buena fe? ¿El valor del oro depende de una ley que reconozca su valor? ¿De qué depende el valor del dinero? ¿Basta con escribir leyes para controlar la conducta humana?

El hecho es que el sistema jurídico aunque formalmente distinto del resto de los sistemas normativos, en la realidad actúa al en coordinación con ellos. Los sistemas normativos que inciden sobre la conducta individual son tantos y tan variados que es una tarea ardua ensayar una clasificación. Reducir todo a la moral, la religión y el trato social es un modelo demasiado simplista y alejado de la realidad histórica. Además como ya también hemos observado, no basta con que algo se llame Derecho para que sea vigente, es necesario un respaldo fáctico. El convencimiento de que esas normas son obligatorias, la fuerza física para obligar su cumplimiento.

Esa es la verdadera distinción entre el sistema jurídico y otros sistemas normativos. Las leyes son legisladas por una autoridad dotada de poder físico suficiente para imponer sus leyes. Por esa razón los *Diez Mandamientos* que dictó Dios a Moisés en el monte Sinaí actualmente no son Derecho positivo. No importa si somos o no católicos, los principios de la religión católica no son leyes por la simple razón de que la Iglesia Católica ya no dispone del poder político, económico y militar de los que disponía en el Medioevo. En aquella época los principios religiosos eran ley vigente y se obligaba su cumplimiento aunque las personas fueran ateas. Peor aún, quienes no creían o sus creencias eran contrarias eran castigados con mayor rigor.

La familia ha sido desde siempre la unidad social por excelencia. Ahí nacen los hijos, son alimentados, educados y acondicionados para vivir en sociedad. En la familia hay normas que sin ser legisladas por un órgano autorizado por el Estado, su coercibilidad puede ser incluso mayor que las del mismo Derecho vigente. En las familias generalmente

existe dependencia económica de ciertos individuos con relación a otros. Quien provee del alimento y los demás satisfactores necesarios por los demás miembros, suele ser quien crea las normas, aunque no siempre sea el caso.

De cualquier modo, el cumplimiento de una determinada norma puede coaccionarse físicamente mediante la violencia, económicamente mediante la privación de un satisfactor e incluso idealmente con la pura amenaza de un mal futuro. Así los padres reprenden a los niños cuando hacen algo malo o desobedecen una regla. Entonces los niños asocian el dolor con esa conducta específica y se condicionan a evitarla. Pero eso no significa que eso ocurra con una sola repetición ni siquiera que siempre ocurra así. De ahí que es peligroso castigar a un niño sin una verdadera razón para hacerlo, pues él no sabrá porque cual fue la causa de ese efecto. Lo cual obviamente puede crear trastornos en la conducta del menor.

En cuanto a lo económico es también común que a un niño se le diga que se le dará algo a cambio de que obtenga mejores calificaciones en la escuela. Hasta la famosa costumbre de *Los Reyes Magos* o *Santa Claus* que traen regalos en *Navidad* es parte ineficaz de este condicionamiento. Se le dice al niño que solo le traerán regalos si se porta bien. Entonces se espera que el niño motivado por un interés dirija su conducta al objetivo deseado por sus padres. Actualmente cuando un hijo mayor no hace algo que se espera de él, es común que sus padres le priven de dinero, automóvil, permisos para salir o cualquier otro satisfactor deseado por el miembro de la familia. Naturalmente cuando un hijo logra la independencia familiar ya no está sometido a esos métodos de control que antes funcionaban.

Esto mismo ocurre a todos los niveles de organización social. Un Estado poderoso somete a uno débil y le impone normas que debe cumplir. En el Derecho Internacional actual no se habla ya de leyes impuestas por una potencia mundial a los países más débiles, sin embargo las políticas económicas, *recomendaciones*, certificaciones y demás documentos no propiamente legislativos, son en realidad conjuntos de normas dirigidas a controlar su economía, su política, su ejército y todo su funcionamiento. Son en la práctica verdaderas leyes que en muchas ocasiones tienen más peso que la propia Constitución de un Estado.

En las familias también es necesario administrar el ingreso económico, como lo hace el gobierno a través de sus órganos hacendarios. También precisa de servicios de salud, de seguridad, de

educación y de todo lo que existe en un gran Estado. No cualquiera puede crear normas dentro de la familia del mismo modo que no cualquiera puede legislar en el Estado. Así como hay quienes se rebelan contra el gobierno hay quienes se rebelan contra sus padres. Así como un buen gobernante vela por el bienestar de su pueblo, así unos buenos padres velan por el bienestar de su familia. Del mismo modo que los errores del gobierno pueden destruir al Estado así los errores de la autoridad familiar pueden destruir a la familiar.

Entonces alguien podrá preguntar ¿Por qué las normas que mis padres crean no son Derecho positivo? La respuesta es simple. Por la sencilla razón de que ellos no viven en La Casa Presidencial. Esto quiere decir que el ámbito de validez de las normas es diferente en magnitud y por esa razón distinguimos entre el Derecho del Estado, el Derecho de la ciudad y las reglas de mi casa. Entonces en la realidad son incontables los sistemas jurídicos que coexisten e interactúan en un mismo ámbito de validez.

En muchas ocasiones los sistemas normativos no estatales son más eficaces a pesar de su limitado ámbito de validez personal. Por ejemplo, las organizaciones criminales tienen reglas que sus jefes establecen. Una deuda no pagada entre narcotraficantes puede pagarse con la vida, cosa que en el Derecho civil jamás se ha visto. El vínculo que une a los miembros de una banda delictiva es tan fuerte porque las deserciones son castigadas con severidad. ¿Quién puede objetivamente esgrimir que esto no es Derecho?

El ejemplo más claro ya lo vimos con las guerras de Independencia. En una rebelión los rebles son delincuentes y sin embargo en ocasiones legislan. Si tienen éxito sus normas se convierten en Derecho vigente y la situación se revierte. Si el crimen organizado alcanza las esferas más altas del poder político, sus normas gradualmente pueden convertirse en Derecho positivo. Ese escenario no es del todo imposible. Imaginemos un gobierno que exija a sus habitantes consumir estupefacientes y trabajar como esclavos. Donde no existan derechos y la educación sea restringida para evitar sublevaciones. Donde la droga constituya un medio efectivo de control social y donde la gente se crea libre cuando en realidad solo cumple la voluntad de sus gobernantes.

Lo fascinante de la historia es la incertidumbre. La sociedad no sigue una ruta preestablecida ni un camino predeterminado. La evolución humana no es algo inevitable. ¿Quién garantiza que en cualquier momento no se desata una guerra nuclear que destruya los

avances de nuestra civilización? ¿Quién confirma que no existió otra civilización incluso más avanzada que la nuestra antes que nosotros?

Ese enfoque marxista que concibe la historia humana como un proceso donde las sociedades evolucionan del *comunismo primitivo* al *comunismo científico* no es del todo materialista. ¿Qué impide que después del capitalismo no regresemos al esclavismo? ¿Qué determina esa sucesión de modos de producción? ¿Qué impide que haya saltos entre ellos? Recordemos que la historia humana la hacen los humanos. Si en algún país del mundo llega al poder otro Napoleón Bonaparte u otro Adolf Hitler, la historia puede cambiar drásticamente un muy poco tiempo.

Así son las leyes, mudables, dependientes de la realidad fáctica. Un gobierno que no puede hacer que sus normas se cumplan es un gobierno sin poder, que para efectos prácticos no es gobierno. Una unidad de poder que logra controlar la conducta de otros, aunque formalmente no sea gobierno, en la práctica es un gobierno. Ferdinand Lasalle plasmó esta realidad claramente en su obra *¿Qué es una Constitución?* Su conclusión es sencilla *La Constitución es la suma de los factores reales de poder*.

¿Los factores reales de poder solo actúan en el sistema jurídico? ¿Existirán algunos otros sistemas normativos con los cuales controlan a la sociedad? Nuevamente la respuesta nos conduce a pensar en otras formas de Derecho, que no corresponden con la tradicionalmente aceptada. Pensemos en las políticas económicas de las grandes trasnacionales. ¿De qué modo los proyectos de inversión de una empresa multimillonaria afectan un país? ¿Qué ocurre si de pronto una ensambladora de automóviles que emplea a varios miles de trabajadores, decide cambiar la residencia de sus operaciones? ¿Qué pasa si a una empresa se le ocurre invertir en una zona ecológica y desarrollar un centro turístico?

Esas decisiones por supuesto que afectan la vida de la sociedad. Incluso determinan al sistema jurídico y sus decisiones pueden tener más impacto que las leyes gubernamentales. Entonces si nosotros pretendemos estudiar al Derecho y nos quedamos con las leyes del Estado somos ingenuos si pretendemos controlar solo con eso la conducta de la población.

Otro factor importante para determinar la conducta son los medios de comunicación. La televisión, el radio, los periódicos y el

Internet son esenciales para el control político. El *sentido común* y los valores de los que hablábamos previamente se forman primordialmente con base en estos medios. Ya no son los tiempos en que los niños solo sabían aquello que les enseñaban sus padres o en la escuela. Ahora la transculturación es posible gracias a esos medios de comunicación. Los niños aprenden conductas que jamás han visto en su realidad directa, adquieren valores distintos a los de sus padres y asimilan elementos de culturas lejanas. De hecho, como medio de aprendizaje es mucho más fácil y divertido ver la televisión que leer un libro.

Así que no esperemos que un niño se ponga a leer la *Ética* de Aristóteles cuando puede ver caricaturas en la televisión. Tampoco esperemos que aprenda a ser pacífico cuando es bombardeado con mensajes alabando la violencia. El enfoque cibernético nos permite identificar al fenómeno del Derecho con el fenómeno de la comunicación. El gobierno crea normas pero necesita de algún medio para transmitir las a sus gobernados. De poco sirven las leyes impresas en un pedazo de papel o almacenadas en una base de datos. ¿Cómo se van a cumplir las leyes si nadie las conoce? ¿Por qué las habría de cumplir la población sin una buena razón para ello?

Esta es quizá la más grande innovación de la Deontofactología, concebir al Derecho como un fenómeno de la comunicación, donde la coercibilidad depende de factores fácticos y no de las propiedades normativas. Este es el enfoque que necesita el gobierno para lograr una mayor eficacia de las normas jurídicas y aproximarse a lo que podríamos llamar el control social. La doctrina tradicional ha sido limitada en este sentido. Por ejemplo, en lugar de prestar mayor atención a prevenir los delitos se concentra en como castigarlos. El Derecho Penal se ha estudiado en todas las universidades desde hace siglos pero el Derecho de la Prevención ni siquiera existe como asignatura. ¿Qué es mejor castigar al delincuente o evitar el delito? Si alguien cree que con imponer penas muy elevadas va disminuir el índice delictivo está en un error, primero necesitar conocer como funciona la mente del delincuente. Nadie se pone a leer las leyes antes de cometer un delito. Entonces la manera de inhibir la conducta debe ser de otro modo, a través de mensajes que condicionen a la población para evitar esa conducta.

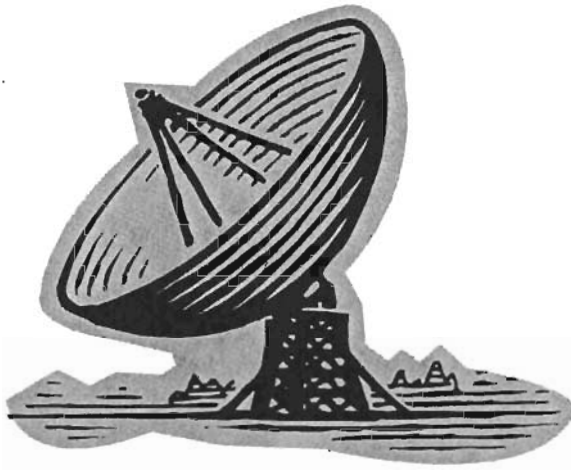
Además, las normas jurídicas se distinguen por su complejidad, a tal grado que alguien tiene que estudiar Derecho para entenderlas. ¿Cómo esperar que las personas las cumplan cuando ni siquiera las entienden? Esto es un problema de pedagogía, es como sin un padre le da órdenes a su hijo en un idioma que desconoce. Si de por sí existe una

alta probabilidad de incumplimiento como ocurre en todo sistema cibernético, el hecho de que las normas sean confusas e innecesariamente abundantes no ayuda en nada a su eficacia.

El análisis lógico de la estructura normativa puede conducirnos a desarrollar leyes con el mismo contenido pero expresadas de un modo más claro y sencillo. Reducir la redundancia textual y normativa. El análisis Deontofáctico de las normas supone la posibilidad de cuantificar la eficacia normativa, de determinar las causas que determinan una conducta y de experimentar normativamente para modificar esos resultados. Concebir al Derecho como un fenómeno más amplio que el puro sistema normativo es necesario para comprender el porque de su ineficacia. Bajo este esquema propongo que la ciencia del Derecho sea una ciencia del *deber ser* en general. Porque no existen diferencias propiamente normativas para diferenciar al Derecho de otros sistemas normativos. Porque finalmente *el deber ser* es la esencia de la existencia de las normas jurídicas. Pero como ya se ha mencionado, el Derecho también es *ser*. Por lo que el científico del Derecho precisa conocer, comprender e investigar todos los elementos que inciden en la conducta. De este modo la ciencia del Derecho es aquella que estudia al fenómeno jurídico desde un enfoque Deontofáctico, mientras el Derecho en sí es la aplicación de esos conocimientos, el Derecho es lo que podríamos llamar la tecnología jurídica.

En síntesis, el Derecho es un fenómeno Deontofáctico porque involucra al ser y al debe ser. Puede ser analizado desde varias perspectivas pero en sentido abstracto y sistémico corresponde a un sistema cibernético. Las leyes jurídicas no distan mucho de los programas de computación. Existen estructuras lógicas entre los lenguajes de programación y la técnica jurídica. Es posible simplificar los sistemas normativos, depurarlos, diseñar sistemas jurídicos basados en los principios de la cibernética y de la teoría general de los sistemas que sean más eficaces que los actuales. Las máquinas, los organismos públicos, las empresas, las familias, los individuos, los estados y los ecosistemas en general, conforman en su conjunto un gran sistema. Donde la información fluye de un elemento a otro como mensajes de fácticos y deónticos. Las decisiones humanas son capaces de alterar y modificar a todo el sistema. El Derecho actualmente existe en este sistema y regula en cierta medida la conducta de la Humanidad, de modo que ésta se refleja en toda la realidad percibida. La Deontofactología busca ser conciente de este fenómeno para comprender como se desarrolla y proponer soluciones que perfeccionen su sistema de control.

CAPÍTULO 4



DEONTO- FACTOLOGÍA

Versión 2004.1

En el presente capítulo se exponen las nociones fundamentales del enfoque deontofáctico. Se trata de un primer intento por reunir en un sistema congruente las soluciones que propongo a los problemas planteados con antelación. Este capítulo responde a las preguntas ¿Qué es el conocimiento? ¿Qué es el Universo? y ¿Qué es el Derecho? Comienzo con una explicación epistemológica porque incluso a nivel semántico, los conceptos cognoscitivos son necesarios para definir al fenómeno jurídico en el nuevo enfoque.

Todavía hay muchos problemas por resolver, entre ellos el diseño más detallado de métodos experimentales y modelos matemáticos que permitan desarrollar una verdadera investigación científica. Esta tesis es apenas la invitación para fundar una nueva ciencia interdisciplinaria. Los modelos propuestos para explicar al fenómeno jurídico todavía pueden ser depurados y mejorados. La cobertura teórica de la Deontofactología en esta primera versión, va dirigida al elemento más básico y también más importante del Derecho, la esencia de la norma jurídica. Con base en este enfoque es posible desarrollar un cuerpo teórico más extenso aplicado a un sistema jurídico particular. Algunos temas interesantes que se pueden explicar bajo el enfoque deontofáctico son la soberanía, la jurisprudencia, la aduana, la globalización y la democracia.

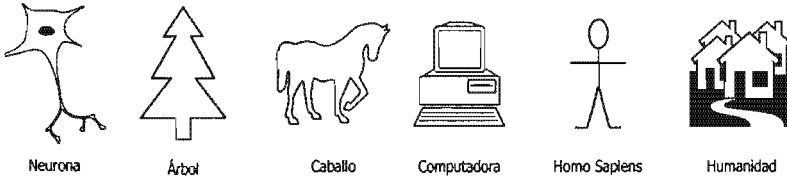
Por cuestiones de tiempo no he desarrollado aquí el Método de Exploración Potencial, cuya idea fundamental consiste en la definición de modelos lógicos basados en variables y valores, que permiten conocer posibles objetos cognitivos desconocidos basándonos en objetos conocidos. Tampoco el Método de Simplificación Deontica, el cual tiene por objeto el análisis de la estructura del sistema normativo para identificar objetos, eventos y acciones, así como las estructuras de control que definen su funcionamiento. Espero tener la oportunidad para continuar con el desarrollo de esta teoría y que el presente trabajo logre proyectar a la Deontofactología como un nuevo camino para resolver los antiguos problemas jurídicos y sociales.

Esta tesis propone a la Deontofactología como enfoque científico para el estudio del fenómeno jurídico y de cualquier objeto cognitivo deónticamente significativo para el ser humano. El vocablo Deontofactología es de autoría propia y su raíz es grecolatina. Proviene del griego *δεοντοζ* *deontos* conveniencia, necesidad, deber ser. Del latín *facere, factum*, hacer, hecho, relativo al ser. Y del griego *logos* que

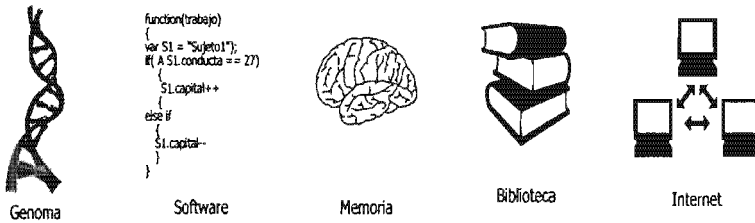
significa estudio, tratado o teoría. La Deontofactología es el estudio del ser y del deber ser desde un mismo enfoque totalitario del Universo.

4.1 COGNOSCENTE Y SISTEMA COGNITIVO

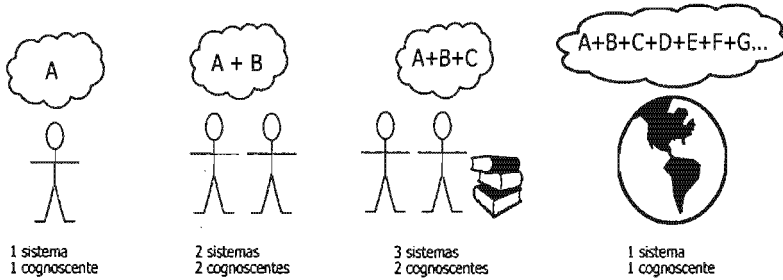
Para la Deontofactología quien conoce es cognoscente y lo que se conoce es un dato. Además del ser humano individual, son cognoscentes el conjunto de seres humanos y cualquier sistema capaz de asimilar información. Objetos como computadoras, animales, plantas y células son también cognoscentes. Cada cognoscente asimila información del entorno y la procesa de modo distinto. Los seres humanos asimilamos datos del exterior, procesamos la información y actuamos con base en ella.



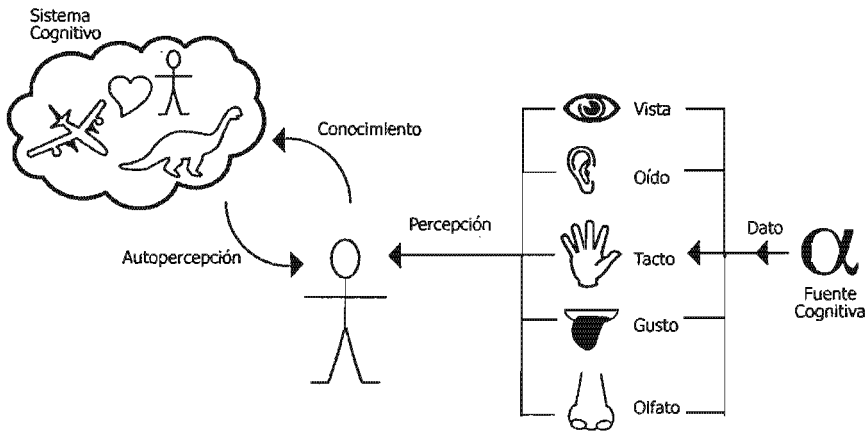
El sistema cognitivo es la base de datos que procesa el cognoscente. Puede existir con el cognoscente o sin él. Son sistemas cognitivos el código genético, el software de una computadora, la memoria de un ser humano, los libros de una biblioteca y los datos almacenados en Internet.



El sistema cognitivo y el cognoscente pueden conceptualizarse en varios niveles. Desde un conocimiento hasta la cultura humana, desde una neurona hasta la Tierra. Los sistemas cognitivos son factibles de combinación, consulta, filtrado, clasificación, importación, exportación, error, transmisión, cifrado, búsqueda y todo cuanto puede hacerse con la información.

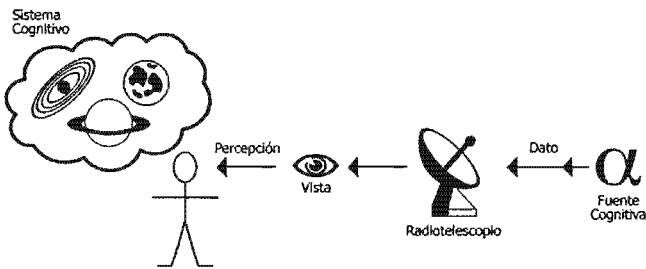


El sistema cognitivo se integra por datos que ingresan al cognoscente por diversos canales. En el caso de los seres humanos los receptores más importantes son los cinco sentidos y la *autopercepción*. El organismo asimila datos del exterior en forma de imágenes, sonidos, sensaciones, sabores y olores. También percibimos datos mediante otros sentidos como el equilibrio y funciones inductivo cognitivas como el famoso sexto sentido. En general, es receptor cualquier objeto por donde ingresan datos.



Con la *autopercepción* me refiero a los datos que el cognoscente percibe de sí mismo emulando cualquiera de sus otros sentidos o los datos provenientes del razonamiento, las emociones y las sensaciones internas. Los seres humanos percibimos esta clase de datos cuando soñamos, visualizamos, imaginamos, evocamos o representamos mentalmente un objeto. También cuando estamos enamorados, alegres, excitados, hambrientos, sedientos, inspirados o felices.

Además de la percepción originalmente limitada, el ser humano combina sus sentidos con otros receptores para ampliar su capacidad perceptiva. Por ejemplo, con el microscopio observamos objetos tan pequeños como una célula. Con los telescopios exploramos cuerpos estelares ubicados a enormes distancias. Los dispositivos de vista nocturna y los receptores de ultrasonidos nos habilitan para observar en la oscuridad y escuchar sonidos originalmente imperceptibles.

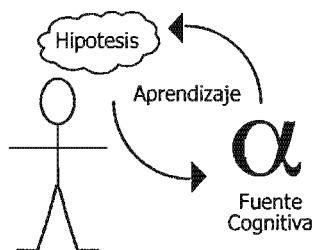


El conocimiento es un dato. El cognoscente asimila datos del entorno y los almacena en su sistema cognitivo pero el conocimiento no se agota con la percepción sensible. También se pueden inferir datos desconocidos basándonos en datos conocidos. En nuestra vida diaria realizamos estas inferencias de modo casi inconsciente. Por ejemplo, cuando calculamos la distancia entre nuestra mano y un objeto, cuando adivinamos la forma de un objeto con solo ver una parte de él o cuando mediante un sonido identificamos un objeto que se aproxima.

Las matemáticas y la lógica son herramientas que también permiten procesar datos percibidos e inferir objetos sensiblemente desconocidos. Por ejemplo, los astrónomos perciben datos con sus radiotelescopios y los relacionan con las teorías científicas demostradas para concluir la existencia de cuerpos celestes que visualmente no perciben. Con el álgebra se pueden conocer valores desconocidos basándonos en datos conocidos. Para aplicar esta clase de métodos es necesario construir un modelo sistémico del problema, cuantificarlo y explorar soluciones.

El conocimiento se construye progresivamente. El cognoscente procesa los datos que ingresan junto con los datos almacenados para generar información nueva. Infiere un evento futuro basándose en esa información y vuelve a recibir datos para compararlos con su hipótesis.

Mediante este proceso se detectan contradicciones y corrigen errores. Este proceso es lo que tradicionalmente conocemos como aprendizaje y es la esencia del método científico y de la evolución del conocimiento.



Cada cognoscente procesa la información siguiendo sus propios métodos lo que origina sistemas cognitivos con estructura y funcionamiento distinto. La Deontofactología concibe dos funciones básicas que particularizan un sistema cognitivo humano: la evaluación veritativa y la evaluación causal. La evaluación veritativa comprende los métodos para definir si un conocimiento es verdadero o falso. Tradicionalmente la humanidad ha seguido dos modelos, uno basado en el dogma y otro en la demostración experimental. La evaluación causal consiste en los métodos para discernir cuando un evento es causa de otro. La eficiencia y veracidad de los sistemas cognitivos depende en gran medida de los métodos que aplica el cognoscente en sus procesos cognitivos para resolver la evaluación veritativa y la evaluación causal.

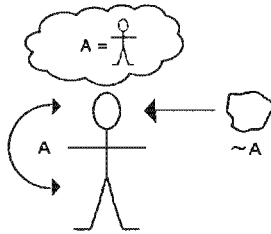
Uno de los objetivos más importantes de la Deontofactología consiste en el control experimental del conocimiento generado mediante la demostración directa o indirecta. Esto posibilita una ciencia experimental del Derecho y de todo fenómeno social compatible con los sistemas cognitivos de las ciencias naturales. Precisamente, la objetividad del enfoque científico es lo que permite investigar el funcionamiento de sistemas cognitivos dogmáticos, escépticos, causales o finalistas. Es decir, identificar componentes objetivos en las teorías sociales y filosóficas para someterlos a demostración, depuración y desarrollo.

Con el enfoque deontofáctico se puede investigar el funcionamiento de los valores en el sistema cognitivo pero no se pueden emitir juicios de valor objetivos. Las valoraciones éticas, estéticas, económicas y jurídicas son relativas al cognoscente y al sistema

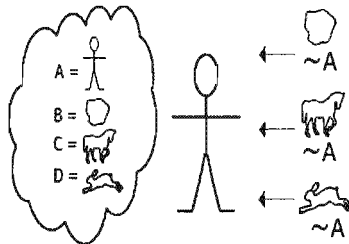
cognitivo, por lo que siempre son mutables. La Deontofactología no ignora esta subjetividad sino que la investiga objetivamente mediante la distinción de sus componentes deónticos y fácticos.

4.2 UNIVERSO

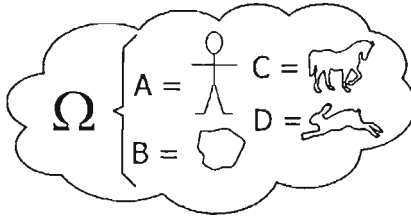
El concepto del universo es el pilar de la Deontofactología. Un modo de llegar al conocimiento del universo es mediante la autoconciencia del cognoscente y la negación de su propio ser. Este es el modelo más sencillo para inferir la existencia de algo más grande que nosotros mismos y los demás objetos conocidos. En algún momento de la vida el cognoscente se percata de su existencia como distinta a la de otros objetos. Por ejemplo, un animal preferirá alimentarse de otros animales o plantas antes que alimentarse de si mismo porque es conciente de su identidad. El ser humano desde su infancia aprende que es diferente a otros elementos y en este proceso adquiere autoconciencia.



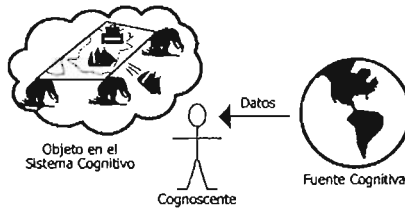
El cognoscente descubre el universo relacionando los datos que asimila del medio ambiente en su sistema cognitivo. Se analizan las propiedades de los objetos conocidos por analogía, de modo que el conocimiento de nuevos elementos implica desigualdad con los datos previamente asimilados. Esto deriva en la construcción de clasificaciones y en la inducción de propiedades conocidas en elementos desconocidos.



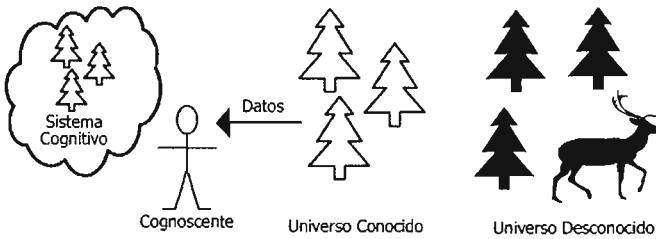
De esta relación cognitiva se puede inferir el universo como la unión del cognoscente con aquellos objetos distintos a sí mismo. Un proceso cognitivo como éste pudo ser el que inspiró la idea del cosmos y del dios eterno en las culturas más antiguas. La noción de totalidad universal integra todos los objetos conocidos.



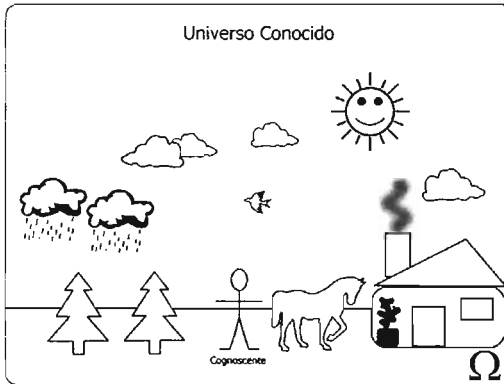
Nuestro sistema cognitivo es como un mapa del universo. Los mapas solo son representaciones de la realidad. No pueden ser iguales a la realidad porque para ello necesitarían ser la realidad misma. Algunos mapas son más precisos y detallados que otros. Los errores y las omisiones son comunes y siempre están limitados al espacio explorado. Por ejemplo, antes del descubrimiento de América, el continente no aparecía en los mapas. Esa omisión es emblemática de la limitación del sistema cognitivo y del error que puede representar la negación dogmática de lo desconocido.



Como el universo es todo, también incluye lo desconocido. Esta noción fundada en el escepticismo implica que jamás sabremos si conocemos todo el universo, por lo que siempre existe la posibilidad de seguir conociendo. Si nuestro modelo del universo es restringido lo limitamos solo a los elementos conocidos, lo cual puede desembocar en un error tan colosal como negar la existencia del continente americano. Para resolver este problema la Deontofactología concibe tres conceptos de universo: universo conocido, universo desconocido y universo ontológico.



Usaremos la letra omega Ω para referirnos al universo conocido. Este símbolo se emplea en la lógica de conjuntos para representar al universo restringido. La principal característica del universo conocido es su finitud, está limitado a cuanto se conoce. Cuando alguien opina que es imposible definir al universo como infinito, con frecuencia se debe a que piensa en el universo conocido. Este universo es el mencionado en las teorías físicas que explican la edad y el origen del cosmos. Es el universo que hizo pensar a Bertrand Russell que es necesario recorrerlo para demostrar su infinitud.

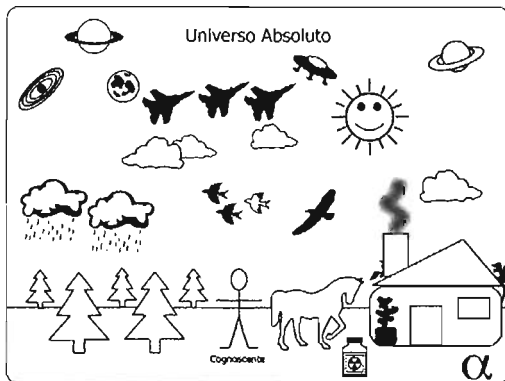


Para referirme al universo desconocido usaré el símbolo usado para representar el vacío: \emptyset . El ser desconocido implica vacío de conocimiento. Para la Deontofactología el vacío corresponde al universo desconocido. El vacío es una clase cuya existencia se deriva de la infinitud del universo ontológico. Por ejemplo, cuando se desconoce la existencia de algo suele afirmarse su inexistencia. A principios del siglo XX los físicos todavía concebían la existencia del vacío absoluto. La religión católica también ha recurrido al vacío para explicar el origen del universo. Pero ni los físicos ni los teólogos han logrado explicar algo basándose en el vacío. Las teorías cosmológicas comienzan con un gran

cúmulo de energía lo mismo que la Biblia concibe a Dios como principio creador. Descubrimientos como el de la antimateria fortalecen la opinión de que el vacío absoluto no existe. El vacío se refiere solo a clases específicas. Hay un vacío de algo en particular pero no un vacío de todo en absoluto porque el vacío en sí mismo es algo.



Por último, tenemos al universo ontológico, total, único e infinito. Es el universo parcialmente conocido y parcialmente desconocido. Este universo es el conjunto de los dos anteriores. Se infiere de cualquier elemento mediante la unión con su complemento y el vacío. Lo represento con la letra griega alfa α usada para indicar infinito. Éste es el universo de la cosmovisión deontofáctica, bajo la cual el universo conocido corresponde a cualquier elemento del universo.



La Deontofactología concibe al universo como el conjunto de todos los elementos conocidos y desconocidos, que son y no son, existentes e

inexistentes, posibles e imposibles, reales, virtuales e imaginarios, pasados, presentes y futuros. Toda la materia, toda la antimateria, toda la energía y todo el vacío. Todo conocimiento falso, verdadero, cierto o incierto. Absolutamente todo cuanto somos capaces e incapaces de pensar, soñar, crear, desear, temer y sentir. Cualquier elemento es parte del Universo. El Universo es todo y por eso es infinito. Este universo ontológico lo defino con la expresión:

$$\alpha \{ \forall x \cup \overline{\forall x} \cup \theta$$

Esto significa que el universo es el conjunto formado por la unión de cualquier elemento con su complemento y el vacío. El complemento es el conjunto de todos los elementos conocidos distintos al elemento de referencia. El vacío representa todos los elementos desconocidos. La letra griega *alfa* es usada en lugar de *omega* para indicar que el universo no es restringido. Siguiendo este método puede inferirse el universo ontológico a partir de cualquier referente. Por ejemplo, si la referencia soy yo, el Universo es el conjunto formado por mí y por el conjunto de todo lo distinto a mí. Si la referencia es un árbol, el Universo se compone por ese árbol y todo lo distinto a ese árbol. Si la referencia es el sol, el Universo es el sol y todo lo distinto al sol.

El *complemento* es la unión del conjunto de los elementos conocidos distintos al elemento de referencia. Los elementos desconocidos no podemos enumerarlos porque no los conocemos aunque siempre existe la posibilidad de conocerlos. Como el universo es el conjunto de todo lo conocido y todo lo desconocido, entonces no se limita a lo conocido ni tampoco es posible conocerlo totalmente. Por lo tanto, no se puede negar ni tampoco afirmar válidamente la existencia o inexistencia de lo desconocido en modo absoluto. Los límites conocidos del universo son convencionales y relativos al sistema cognitivo de referencia.



El sistema cognitivo de referencia es el conjunto de conocimientos accesibles para el cognoscente. Pueden existir distintos sistemas cognitivos cuyo universo sea distinto en magnitud. Por ejemplo, el universo que conocían los astrónomos del siglo XII era distinto al que conocen los científicos del siglo XXI. Entre más se desarrolla la ciencia, su conjunto de conocimientos se amplía, lo mismo que el universo que refieren esos conocimientos. Los límites conocidos por la ciencia del siglo XXI solo son los que hasta el momento, con los medios disponibles, se han logrado conocer. Son límites convencionales.

El universo es infinito por una razón muy simple. El fin marca el límite entre un elemento y otro. Si el universo ontológico fuera limitado entonces sería elemento de un conjunto mayor y ya no sería el conjunto de todo. Para ser todo necesita ser ilimitado en todos los sentidos. El universo solo es limitado por su ilimitación, propiedad que le confiere unicidad y lo distingue de cualquier otro elemento. El límite del universo es ninguno.

Por ejemplo, el límite de una figura es su perímetro. Esa línea que dibuja su contorno es el fin de la figura y el principio de otras figuras o del espacio vacío de figuras. Al objetivar nuestras percepciones sensibles, observamos que cada cuerpo es limitado y que ese límite nos permite distinguirlo de otros cuerpos. Imaginemos un paisaje, con montañas, nubes, el sol y un lago rodeado de árboles. A pesar de que todo se haya mezclado en el paisaje, es posible distinguir los límites de los objetos y clasificarlos.

Los límites son conceptuales. Por ejemplo, podemos percibir varias tonalidades de rojo pero después de cierto matiz ya no le denominamos rojo. Si continuamos variando la longitud de onda de las vibraciones electromagnéticas, ese rojo puede convertirse en naranja, amarillo, verde o azul. De modo que la variación cuantitativa es interpretada por el sistema cognitivo cualitativamente, permitiéndonos distinguir colores diferentes. Al objetivar no solo identificamos

propiedades sino que definimos al objeto, lo delimitamos. El método aristotélico del *género próximo* y la *diferencia específica* y en general todo método para definir conceptos limita al objeto con base en sus propiedades únicas y distintivas, separándolo virtualmente del resto de los elementos del sistema cognitivo. Esta limitación es convencional porque solo opera en el sistema cognitivo, depende de la actividad del conocedor y no es inherente a la percepción en sí.

El concepto del universo ontológico rescata el sentido original de unicidad y totalidad de la antigua filosofía, incluyendo absolutamente todo cuanto es cognoscible. Tiene la ventaja de ser compatible con las teorías físicas actuales y de concebir a cualquier elemento dentro del mismo sistema. Es posible teorizar con el enfoque de la Deontofactología sobre cualquier aspecto del universo y relacionar cualquier teoría con el resto del sistema cognitivo. Supera los enfoques fragmentarios que refieren múltiples universos para explicar entes tradicionalmente materiales o metafísicos. Desde el enfoque deontofáctico todo elemento del universo tiene existencia real, lo único que distingue esa existencia son sus propiedades particulares.

La distinción entre objetos físicos y metafísicos, materiales e ideales, nouméricos y fenomenológicos solo indica el enfoque desde el cual se estudian los objetos pero no implica una clase ontológica distinta. Todos los objetos cognoscibles e incognoscibles son en el mismo universo totalitario e infinito. Esto significa que si alguien cree en fantasmas y pretende investigarlos, puede comenzar con la hipótesis de que tienen existencia física y que son susceptibles de percepción sensible, cuantificación y experimentación. Los métodos de evaluación veritativa dependen de cada sistema cognitivo en particular.

También implica que nuestras ideas existen físicamente, como mensajes transmitiéndose de un objeto a otro o como datos registrados en un medio de almacenamiento. Incluso, emociones como el amor y la alegría existen materialmente en el mismo universo. ¿Cuáles son las dimensiones de una gran idea? ¿De qué color es el amor? ¿Cuánto pesa el recuerdo de un atardecer en las montañas? Estos objetos son distintos a una roca pero no por ello dejan de tener existencia física. Por ejemplo, se me ocurre que el método algebraico para resolver ecuaciones de primer grado es una gran idea. Sus dimensiones físicas son las que ocupa su registro en un medio de almacenamiento. El lenguaje empleado y el modo en que se expresa ese conocimiento determinan su magnitud. Hemos visto ese método registrado en libros de álgebra, cuadernos de apuntes e incluso en páginas de Internet. Cuando un ser humano conoce esa información y la aprende, ese método se almacena

en su memoria. No todos los libros son igual de extensos en sus explicaciones ni todas las personas aprendemos exactamente igual.

Es claro que ese conocimiento existe físicamente y que ingresa al sistema cognitivo de modo sensible. Una muestra de su existencia física en el cognoscente es el hecho de que las variaciones bioquímicas cerebrales, como las producidas por la enfermedad de Alzheimer, afectan la integridad del conocimiento en su memoria. Si comprendemos que los conocimientos existen físicamente como datos, la pregunta sobre los sentimientos nos conduce a la misma respuesta. ¿Puede alguien afirmar que ama sin ser conciente de su amor? El amor es un concepto debatible pero cualquiera que sea su definición, sentirlo implica conocerlo. Los sentimientos y todas las emociones humanas existen como datos en el sistema cognitivo del cognoscente. Para la Deontofactología, las emociones y la razón integran el sistema cognitivo de los seres que pueden experimentarlas.

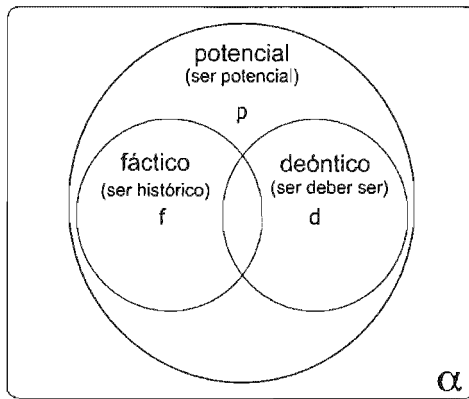
El enfoque deontofáctico no es determinista porque la causalidad es hipotética y solo funciona inductivamente como un indicador de probabilidad. Desde este enfoque, es claro que las decisiones que determinan la conducta humana no son puramente concientes ni puramente racionales. El enfoque deontofáctico concibe a la conducta humana como un objeto tan cognoscible como cualquier otro elemento del universo, regida por los mismos principios de indeterminación aplicables al resto de la naturaleza. La conducta humana no es absolutamente predecible como tampoco lo es el futuro en general.

4.3 ENTORNO

El universo ontológico es *ser* ontológico. De modo que todo objeto es *ser* en ese universo. El *ser* de un objeto puede expresarse de diferentes maneras según sus propiedades particulares: ser, no ser, poder ser, no poder ser, deber ser, no deber ser y prácticamente toda construcción gramatical posible. El ser es la categoría ontológica universal dentro de la cual todo es. Todo conocimiento refiere al *ser* antes que a cualquier otro dato sobre un objeto. Todo conocimiento es *ser* con independencia de su contenido o veracidad. La Deontofactología concibe tres clases elementales de interpretación del ser ontológico: el ser en cuanto *ser potencial*, el ser en cuanto *ser histórico* y el ser en cuanto *deber ser*.

Estas tres clases elementales de interpretación del ser distinguen a los elementos según sus propiedades en el sistema cognitivo. Como todo es parte del universo todo *es*, incluso el *no ser*. Aquí es necesario

aplicar el razonamiento dialéctico para comprender que el *no ser* es una expresión del *ser*. De modo que el *no ser* es *ser* expresado en sentido negativo. Si representamos al ser cuantitativamente con el valor +1 entonces el no ser es -1. Lo mismo ocurre con el *deber ser* y el *ser potencial*, su afirmación es un valor positivo que puede expresarse también como verdadero (T) y su negación es un valor negativo que puede expresarse como falso (F). La Deontofactología representa estas propiedades mediante el concepto entorno. El entorno sirve para distinguir a todos los elementos del universo según sus propiedades ontológicas. Los principales entornos son: *potencial*, *fáctico* y *deóntico*.



Como el entorno potencial corresponde al ser ontológico todo elemento pertenece al entorno potencial. Incluyendo el entorno deóntico y el entorno fáctico. Siguiendo el modelo cognitivo del universo que hemos expresado con anterioridad, la propiedad entorno de cada elemento del universo puede tener los valores falso, verdadero y vacío.

Entorno Potencial

El entorno potencial es el conjunto de todos los elementos posibles e imposibles, representa al universo ontológico y por tanto es inherente a todos los objetos. Todo es *ser potencial*. El valor positivo o negativo de un elemento potencial es relativo al referente. Lo que es posible para un cognoscente puede ser imposible para otro. Incluso lo que es posible para un cognoscente bajo ciertas circunstancias es imposible para ese mismo cognoscente bajo circunstancias distintas. Lo que existe en una época y en un lugar determinado puede no existir en otra época o en otro lugar.

Entorno Fáctico

El entorno fáctico es el conjunto de los elementos que son en cuanto son y de los que son en cuanto no son. La información fáctica es interpretada por el sistema cognitivo como *la realidad*. Los datos fácticos refieren el acontecer histórico. Cada cognoscente percibe datos distintos y los interpreta de modo distinto, de modo que distintos cognoscentes pueden tener un *mapa* distinto de la realidad aunque la fuente cognitiva sea la misma. La física, la química, la biología y en general todas las ciencias naturales explican esta realidad fáctica, por lo que también son conocidas como ciencias fácticas. En términos deontofácticos el método científico consiste en determinar qué elementos del entorno potencial son fácticamente verdaderos. Es decir, los científicos formulan hipótesis que contrastan con la realidad para explicarla con base en conocimientos cuya falsedad no ha sido demostrada.

Entorno Deóntico

El entorno deóntico es el conjunto de los elementos que son en cuanto deben ser y en cuanto no deben ser. La información deóntica es interpretada por el sistema cognitivo como la realidad que debe ser. Los datos deónticos refieren como debe ser el acontecer histórico. A este entorno pertenecen los sistemas normativos jurídicos, religiosos y morales. También los conocimientos teleológicos universales, los valores éticos, estéticos, económicos y en general todo conocimiento puramente dogmático. El entorno Deóntico es de gran relevancia para la vida humana porque sobre él se desarrolla gran parte de su conducta. Esto incluye las definiciones de bondad, justicia, belleza y valor.

4.4 MODELO LÓGICO

Tradicionalmente en lógica se expresa la validez de un conocimiento como falso y verdadero. Esta ancestral costumbre de construir proposiciones en sentido afirmativo o negativo desde un mismo punto referencial no es conveniente cuando no contamos con argumentos suficientes para concluir solo uno de esos dos valores. Todavía recuerdo aquella vez cuando me preguntaron *¿es válido el Derecho Natural?* Mi respuesta fue *no necesariamente*. Esta contestación no fue la esperada y el interrogatorio se convirtió en debate. Al cabo de un rato mi interlocutor seguía afirmando que mi respuesta era incorrecta, pensaba que las cosas son o no son. Yo continuaba defendiendo que la respuesta es relativa a quien la responde.

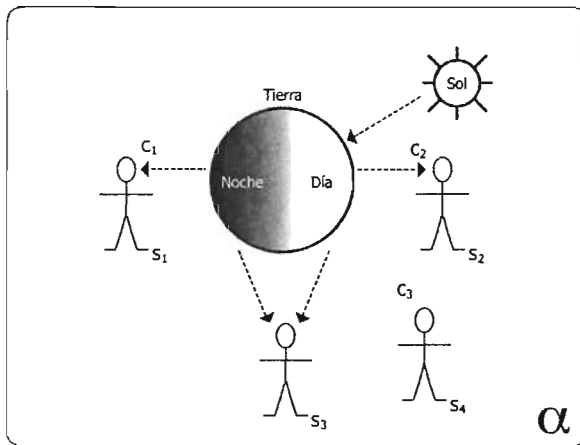
Algo parecido sucede con el derecho civil en lo referente a la diferencia entre bienes muebles e inmuebles. Hay bienes muebles como los aviones que son más grandes y valiosos que algunos inmuebles. Además hay inmuebles que se pueden mover si se tiene la tecnología para hacerlo. De modo que la distinción jurídica entre muebles e inmuebles es relativa. Podemos preguntarnos: *¿una casa es un bien inmueble?* Sí lo es porque así lo establece la ley pero con independencia de la ley se puede desarrollar la tecnología necesaria para moverla. De hecho, hay casas movibles que se construyen con piezas prefabricadas. Entonces la mejor respuesta me parece que es *no necesariamente*.

En otras palabras, las respuestas “*no necesariamente*” y “*si pero no*” son un ataque directo a la lógica monoreferencial. Estos argumentos bajo el mismo enfoque son contradictorios, pero vistos desde una lógica más flexible pueden ser validos si su referencia es distinta. En realidad mi proposición fue: “*sí bajo el enfoque c_1 pero no bajo el enfoque c_2* ”. Sería contradictorio afirmar: “*sí bajo el enfoque c_1 y no bajo el enfoque c_1* ”. Lo que valida esa expresión, aparentemente contradictoria, es la diferencia del enfoque. Es evidente que hay un tercer valor además de falso y verdadero. Esa tercera opción es la que corresponde al universo desconocido que hemos acordado representar con el símbolo del vacío \emptyset .

Como ya se ha mencionado, el vacío no es un vacío absoluto, solo es vacío con relación a algo. El vacío es relativo a un referente. En el sistema cognitivo el vacío es vacío de conocimiento. El conocimiento se valora tradicionalmente como falso o verdadero. La Deontofactología introduce una tercera posibilidad que no es ni falso ni verdadero sino “falso o verdadero” desde el mismo enfoque; o “falso y verdadero” desde enfoques distintos. Es decir, el valor necesario para expresar una conclusión cuando no existen argumentos para excluir a alguno de los valores en una evaluación veritativa en particular.

Por ejemplo, sabemos que la luz solar no ilumina a todo el planeta Tierra al mismo tiempo. Mientras en una mitad del globo terráqueo es de día, en el otro extremo es de noche y gracias al movimiento de rotación este estado se modifica cada 24 horas. De ahí las diferencias de horario en los distintos meridianos. Supongamos que tenemos un conocimiento como “En la Tierra es de día”. Bajo la lógica monoreferencial ese conocimiento solo puede ser falso o verdadero. No podemos válidamente afirmar que ese conocimiento es falso y verdadero al mismo tiempo. Es aquí donde entra en acción el concepto deontofáctico del enfoque cognitivo.

Supongamos que tenemos a cuatro cognoscentes colocados en cuatro ubicaciones distintas, como se muestra en el siguiente esquema. Para simbolizar a los sujetos usaremos la literal S y para distinguir a un sujeto de otro, usaremos un subíndice numérico. Así tenemos a los sujetos S_1 , S_2 , S_3 y S_4 . Cada sujeto percibe la realidad desde un enfoque distinto relativo a su posición espacial. A los enfoques los representaré con la literal C y de igual modo distinguiremos un enfoque de otro con un subíndice. Las líneas representan un enlace comunicativo entre un objeto y otro. Las flechas indican la dirección en que fluye la información.



S_1 y S_2 con la información que perciben solo pueden concluir que es de día o que es de noche porque desde su ubicación espacial solo se observa la parte de la Tierra en que es de día o la parte en que es de noche. Pero para S_3 que se encuentra entre esos dos hemisferios, parece que es de día y de noche al mismo tiempo. S_4 no puede percibir la luz de modo que no puede válidamente afirmar ni negar lo que no conoce.

Como podemos observar los enfoques cognitivos de S_1 y S_2 se parecen en que solo admiten un valor falso o verdadero. Ese es el enfoque de la lógica monoreferencial. El enfoque de S_3 y S_4 se parecen en que ninguno de los dos puede solamente admitir falso o verdadero. Para S_3 es falso y verdadero al mismo tiempo y para S_4 es o falso o verdadero. En la siguiente tabla se representan las conclusiones de los cuatro cognoscentes a la proposición: "Es de día".

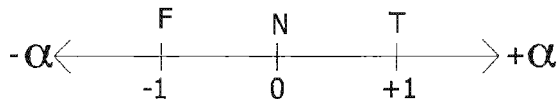
Cognoscente	Enfoque	Valor	Proposición
-------------	---------	-------	-------------

S1	C1	F	"Es de Noche"
S2	C2	T	"Es de día"
S3	$C1 \wedge C2$	$T \wedge F$	"Es de día y de noche"
S4	C3	$T \vee F$	"Es de día o de noche"

Para quien solo razona en términos de falso y verdadero, las conclusiones de S_3 y S_4 son inválidas. Si analizamos con cuidado el enfoque cognitivo de S_3 es la unión de C_1 y C_2 . Para no violar el principio de no contradicción es necesario que C_3 tenga distinta referencia para cada valor. S_3 se basa en C_1 para concluir F y en C_2 para concluir T. Como puede observarse en este ejemplo desde un solo enfoque solo pueden concluirse tres valores:

Enfoque	Valor
C_x	T
	F
	$T \vee F$

Conocer que algo es "falso o verdadero" equivale a ignorar su veracidad. Lo desconocido no podemos afirmarlo ni negarlo, de modo que es necesario un tercer valor para representar el vacío de conocimiento. Este valor es nulo, vacío, neutro, nada. Su valor numérico siguiendo el modelo en que el *ser* es +1 y el *no ser* es -1 corresponde a 0. He pensado cómo cuantificar la existencia y me parece que la representación numérica es como sigue:

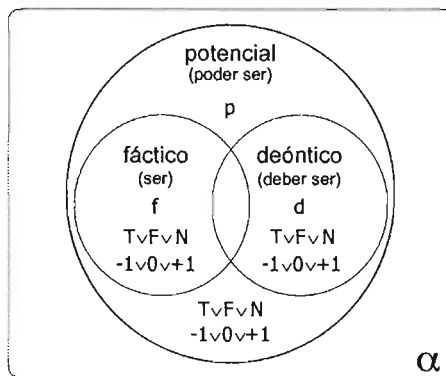


Aquí el valor verdadero (T) se relaciona con un valor positivo, el valor falso (F) con un valor negativo y el valor nulo (N) con el número cero. Para el enfoque deontofáctico cada elemento puede expresarse con un valor falso, verdadero o nulo que numéricamente corresponde a un valor positivo, negativo o cero.

Los entornos son distintos enfoques del mismo universo. Estos enfoques están interrelacionados, de modo que es posible inferir reglas de congruencia entre ellos.

4.5 VARIABLES DE ENTORNO

Los entornos básicamente son tres: potencial, fáctico y deóntico. Todos los elementos del universo pertenecen al entorno potencial, incluyendo los del entorno fáctico y los del entorno deóntico. También hemos dicho que la propiedad entorno se puede expresar en sentido positivo y negativo, de modo que es posible inferir ciertas reglas de congruencia entre las variables de entorno y sus valores. En el siguiente diagrama se representan los tres entornos y los posibles valores para sus respectivas variables siguiendo el enfoque lógico anteriormente descrito.



En el entorno potencial el valor T significa que algo es posible y el valor F que algo es imposible. Recordemos que estos valores son relativos al cognoscente y al punto de referencia. En el entorno fáctico el valor T significa la existencia histórica y el valor F la inexistencia histórica. En el entorno deóntico el valor T significa la regulación normativa y el valor F la no regulación. El valor N en todos los entornos indica que el sistema cognitivo no puede resolver T o F, ya sea porque el valor es desconocido o relativo.

En la siguiente tabla se muestran las posibles combinaciones de valores de entorno T, F y N para cualquier elemento del universo. Algunas combinaciones pueden indicar un error en el conocimiento, como las combinaciones FTT, FTF y FTN porque si el valor potencial es F para un punto de referencia X necesariamente el valor fáctico es también F. Entonces una combinación como ésta indica que el valor potencial es en realidad T o que el valor fáctico es F. Es decir, lo que es imposible para el punto de referencia X no puede ser realidad para ese mismo punto de referencia. Cada una de estas 27 combinaciones es una clase a la que pueden pertenecer los elementos del universo ontológico.

4.6 REFERENTES TEMPORALES

Los valores del entorno están relacionados con el tiempo. La Deontofactología concibe en su nivel más básico tres clases temporales: pasado, presente y futuro. Cada valor de entorno asociado a un referente temporal indica la pertenencia en el tiempo de un elemento del universo ontológico a una clase convencional. Por ejemplo, el valor fáctico T con referente pasado indica un evento histórico del pasado. Ese mismo valor fáctico T con referente presente indica un evento que está ocurriendo. El valor T con referente futuro indica un evento que ocurrirá en el futuro. Estos valores son hipotéticos como todo en el sistema cognitivo porque es posible que haya errores e imprecisiones en el conocimiento de un evento pasado, presente o futuro.

Entorno Potencial	Entorno Fáctico	Entorno Deóntico
T	T	T
T	T	F
T	T	N
T	F	T
T	F	F
T	F	N
T	N	T
T	N	F
T	N	N
F	T	T
F	T	F
F	T	N
F	F	T
F	F	F

Entorno Potencial	Entorno Potencial	Entorno Fáctico
F	T	T
F	T	T
F	T	T
F	T	F
N	T	F
N	T	F
N	T	N
N	T	N
N	T	N
N	T	N
N	F	T
N	F	T
N	F	T
N	F	F
	F	F

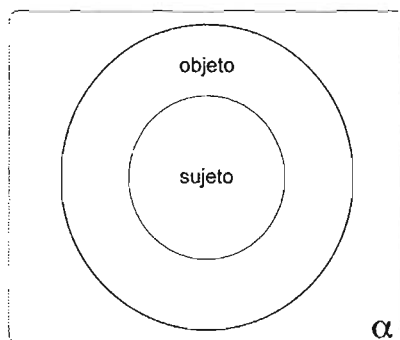
Las posibles combinaciones de los valores de entorno potencial, fáctico y deóntico con los referentes temporales presente, pasado y futuro son 729. Cada una de estas combinaciones es una clase a la que pueden pertenecer los elementos del universo. Estos tres referentes temporales solo son el modelo más básico del universo. En la mayoría de los problemas no basta con definir un evento como pasado o futuro porque hay otros eventos anteriores o posteriores a ese evento. Entonces se vuelve necesario contar con unidades de referencia temporal más precisas. Es posible fraccionar el tiempo hasta el infinito según las necesidades específicas de un problema en particular.

4.7 OBJETO Y SUJETO

Para la Deontofactología todos los elementos del universo ontológico son objetos cognitivos. El concepto objeto refiere a cualquier elemento incluyendo a los cognoscentes. Es ser humano es un objeto en sentido cognitivo. No obstante, hay una clase particular de objetos caracterizados por ser factibles de regulación deóntica. Siendo mi intención ensayar una teoría jurídica llamaré sujeto a esta clase de objetos cognitivos. En la presente tesis llamaré sujeto a los seres capaces de asimilar datos deónticos.

Los sujetos pueden emitir y recibir información por lo que también pueden ser referidos como emisor y receptor. Pero esto no significa que el emisor no pueda ser receptor o viceversa. La calidad de emisor o receptor está relacionada con el punto referencial del enfoque. De hecho, los sujetos establecen al mismo tiempo más un vínculo informativo, de modo que un sujeto es emisor y receptor a la vez. Por ejemplo, alguien puede expresar un mensaje con palabras pero emitir un mensaje completamente distinto con el movimiento de su cuerpo.

Los gobernantes y los gobernados también son sujetos. Pueden entenderse como un sujeto individual o como un conjunto de sujetos. De este modo los modelos que describen relaciones deontofácticas entre sujetos se pueden aplicar a otra clase de objetos cognitivos de mayor o menor magnitud. Una propiedad de los sujetos es su voluntad, capacidad que tienen para decidir entre un rango de conductas según su sistema cognitivo.



En este diagrama se representa la relación conceptual entre objeto y sujeto. En principio el universo se integra por objetos, los sujetos son una clase particular de objeto. Por lo que cuando empleamos el vocablo objeto nos podemos referir a un elemento que no es un sujeto o a un objeto cualquiera incluyendo al conjunto de los sujetos. Por lo general en la presente tesis se denominará sujeto al cognoscente y objeto al elemento que se conoce.

4.8 PROPIEDADES

Todos los objetos del universo se distinguen por sus propiedades. Las propiedades son definidas a partir de un punto de referencia. De las propiedades depende la distinción tradicional entre un objeto material y uno ideal. Hemos explicado que todos los objetos del universo existen físicamente, incluso las ideas y los sentimientos. Sin embargo es claro que la idea de un árbol es distinta al árbol en sí. Aunque los dos objetos existan físicamente las propiedades de su existencia son distintas. Desde un enfoque químico la composición de ambos varía. Si fuéramos más precisos podríamos describir las estructuras moleculares, la magnitud, su función en el ecosistema y la relación de cada objeto con otros objetos.

Para demostrar que la idea de un árbol es distinta a un árbol no necesitamos una descripción tan exhaustiva. Después de todo el ser humano ha hecho esta clase de análisis desde la antigüedad aún sin conocer los átomos ni las neuronas. Por ejemplo, si tenemos hambre podemos alimentarnos con los frutos de un árbol pero no con los frutos de un árbol imaginario. La leña de un árbol sirve para hacer una fogata y calentarnos. La leña de un árbol imaginario solo sirve para hacer fogatas imaginarias. El árbol imaginario se encuentra en el cerebro del cognoscente, el árbol real está en el bosque. El árbol imaginario no existe si no hay un cognoscente que lo imagine. El árbol real existe aun

que nadie lo conozca. El árbol imaginario es más subjetivo que el árbol real.

Las propiedades de un objeto son vastas y su inclusión en un modelo cognitivo depende del cognoscente. Para aclarar este ejemplo del árbol y de la idea del árbol puedo pensar en más objetos parecidos. ¿Cómo distinguir la fotografía de un árbol, de un árbol de Navidad, del video de un árbol de navidad, de un árbol en el bosque, de un árbol dibujado a lápiz, de un árbol pintado con óleo, de la escultura de un árbol, del árbol mencionado en un poema? Es claro que todos estos objetos refieren un árbol y que existen físicamente, el árbol de navidad en la sala de la casa, la fotografía del árbol impresa en un papel, el vídeo de un árbol almacenado en un DVD y el árbol pintado sobre un lienzo. ¿Que hace a estos árboles diferentes? Si intentáramos enumerar todas las diferencias físicas podríamos llenar varias páginas con las propiedades de sus materiales. Pero basta con nuestro sistema cognitivo para concluir que son diferentes. La fotografía de un árbol por muy buena que sea no se ve ni se siente ni huele como un árbol.

Las propiedades son variables a las cuales se les asigna un valor. En algunas ocasiones es más conveniente definir un número reducido de variables y en otras es deseable una cantidad mayor. Todo es relativo al objetivo que se persiga en la investigación. Hay un cuento interesante escrito por Jorge Luis Borges donde narra la vida de un personaje con memoria privilegiada. Tan poderosa es su memoria que puede observar un árbol y memorizar hasta el más mínimo detalle. Así que nunca ve dos árboles iguales porque conoce hasta la cantidad de hojas que tiene cada árbol que ha conocido en toda su vida. El sistema cognitivo de un cognoscente así debe ser bastante complejo. Demasiadas variables y demasiados valores pueden saturar la capacidad de procesamiento de un cognoscente al grado de impedirle conocer.

Por ejemplo, si investigamos una población de 10 personas, podemos hacerles preguntas abiertas, tomarles fotografías e incluso hacerles pruebas de ADN. Si nuestra investigación involucra a toda la población de México que es de unos 100, 000, 000 de habitantes, todo se complica.

Hay muchos datos sobre las personas que nos ayudan a conocer mejor su manera de pensar y nos proporcionan elementos para prever su conducta ante determinados eventos. Esta información se describe en el modelo cognitivo a través de variables. Entre más variables se definen sobre un objeto se cuenta con más información pero también se vuelve mas complejo el procesamiento de la información.

Hay variables que para cierto objetivo en particular no son relevantes. Por ejemplo, si estamos haciendo un estudio socioeconómico sería interesante conocer la edad y el ingreso mensual de los sujetos pero no es tan relevante conocer cuantos cabellos tienen en la cabeza. Sería diferente si lo que quisiéramos conocer es a que edad se pierde el cabello y si existe alguna relación con el ingreso económico. Es importante evitar la sobreabundancia de variables en un modelo cognitivo porque de lo contrario podemos plantear un problema cuya solución escape a nuestra capacidad.

Si nos referimos a objetos tradicionalmente materiales, como una mesa, una casa, un charco o un perro, sus propiedades tienen que ver con dimensiones físicas, ubicación tiempo espacio, composición química, funcionamiento, relación sistémica con otros objetos, color, olor, sabor, durabilidad, origen y todas las que podemos imaginar. El grado de precisión es determinado por el cognoscente. Para quien no conoce bien a las hormigas de su jardín todas parecerán iguales. Algo semejante ocurre cuando alguien no familiarizado con los rasgos fisonómicos de una persona la confunde fácilmente con otras parecidas. Lo cual no ocurre a la madre de esa persona porque le conoce al detalle. Si trasladamos estos ejemplos a la investigación científica ocurre lo mismo. Si incluimos menos variables, el modelo cognitivo es más general, si aumentamos la cantidad de variables el modelo se particulariza.

4.9 EVENTO

Los eventos son puntos referenciales que indican un cambio de valor en las variables del modelo cognitivo. Se pueden especificar cuantos eventos sean necesarios. El evento es un acontecimiento en la línea del tiempo identificado por criterios específicos. En el nivel más abstracto todo elemento del universo es un evento. Mediante los eventos es posible distinguir los cambios relevantes para un enfoque en particular. La ciencia emplea el concepto de evento para establecer relaciones de causalidad y construir así el conocimiento. Se asocia un evento A con un evento B, de modo que se infiere cuando ocurre A entonces ocurrirá B. Los métodos para llegar a una conclusión así suelen basarse en la inducción del conocimiento, la cual como ya se ha explicado solo es hipotética.

El Derecho como sistema normativo precisa del concepto de evento para regular la realidad fáctica. Por ejemplo, cuando una ley establece una hipótesis normativa y una sanción, está relacionando un evento y una acción generada por ese evento: *Si un sujeto priva de la*

vida a otra persona, entonces el sujeto debe ser castigado. El evento es que un sujeto prive de la vida a otro, la acción se define como aquella conducta que debe observar el estado o cualquier otro sujeto con relación a ese evento. La misma situación se repite en otras normas jurídicas como las que establecen los requisitos de un título de crédito para ser válido o las que decretan el acto jurídico del matrimonio.

Esta relación entre evento y acción en el sistema normativo, es una relación causal deóntica. La principal diferencia entre una relación causal deóntica y una fáctica estriba en que la causalidad deóntica prescribe lo que debe suceder ante un evento determinado y la fáctica implica una necesidad de existencia entre dos eventos consecuentes. La ejecución de la acción indicada depende de varios factores comenzando por la conducta de los sujetos. Por el contrario, la relación causal fáctica es independiente de su regulación deóntica y no es programada sino inferida con base en la información previa.

El concepto de evento es aplicable a todas las ramas del Derecho. En la legislación penal el evento corresponde al tipo penal, es decir, la descripción de la conducta ilícita. Sin embargo, las normas penales no solo definen conductas ilícitas sino también conductas lícitas. Por esta razón los eventos contenidos en la ley penal incluyen tanto al tipo penal como aquellas conductas que siendo típicas no constituyen delitos y por tanto no están asociadas a un castigo.

En sentido amplio la acción asociada a un evento no necesariamente es punitiva. En el caso del homicidio en defensa propia, la estructura de la norma penal es: *Evento = Un sujeto priva de la vida a otra persona para proteger su vida. Acción = No privar de la libertad.* Tradicionalmente al evento se le conoce como *hipótesis normativa* y a la acción se le conoce como *sanción*. Todas las normas jurídicas incluyen un evento de modo explícito o implícito, pues éste es el referente fáctico necesario para relacionar su contenido con la realidad.

Para identificar diferentes eventos usaremos la literal *e* seguida de un subíndice. Con esta notación es posible indicar una gran cantidad de eventos en sucesión temporal, alternos o instantáneos, sin tener que usar más literales ni suponer relaciones de causalidad entre ellos. Así podemos referir a la causa como e_1 y al efecto como e_2 . A las diversas etapas de un proceso podemos referirlas como e_1 , e_2 , e_3 , e_4 . Incluso podemos agrupar eventos y definirlos con base en otros eventos de menor magnitud temporal. Por ejemplo, e_1 puede definirse como la unión de e_2 y e_3 . El subíndice no indica sucesión temporal, solo sirve para diferenciar un evento de otro.

4.10 PROCESO

Un proceso es un conjunto de eventos que se suceden en el tiempo. Todo fenómeno puede explicarse como un proceso en el cual se observan cambios graduales que modifican a los objetos. En el nivel más abstracto todo evento y todo objeto son procesos. El mismo ser humano es un proceso que se prolonga antes del nacimiento y después de la muerte. Todo proceso puede entenderse como el resultado de procesos menores contenidos por uno mayor. Por ejemplo, cada vez que el ser humano se nutre, respira o duerme, está ejecutando procesos necesarios para su proceso vital.

El enfoque procesal del universo permite identificar de entre todas las percepciones sensibles, aquellos eventos significativos para un referente específico. De modo que puede estudiarse el desarrollo de esos eventos identificando variables y conociendo la función de los objetos involucrados en el proceso. Mediante este análisis se pueden modificar procesos, identificar errores, depurar su funcionamiento y predecir su desenlace. El proceso es un ente conceptual que se puede limitar o prolongar tanto como sea conveniente.

En un proceso es posible observar cambios en las variables que definen a sus objetos. En otras palabras, el proceso implica cambio. El proceso mediante el cual una oruga se convierte en mariposa es un buen ejemplo. Las variables que definen la morfología de la oruga se modifican después de un proceso, que da como resultado a la mariposa. Lo mismo ocurre a los seres humanos durante el embarazo, es un proceso mediante el cual el gameto se desarrolla hasta convertirse en lo que denominamos un bebé. Durante el desarrollo embrionario es posible identificar eventos específicos como el desarrollo de un órgano.

Así podemos referir una infinidad de procesos, como la transformación del petróleo en plástico, la fotosíntesis y el aprendizaje. El proceso es un concepto que permite identificar eventos relevantes y relacionarlos bajo un referente específico. La idea principal que subyace en el enfoque procesal es la de cambio, misma que puede ser cuantificada en función de las variables que definen a los objetos definidos en el proceso.

En el Derecho, el enfoque procesal se aplica a los procesos judiciales. Aquellos eventos mediante los cuales se pretende resolver un conflicto de intereses en función de las normas jurídicas. El proceso judicial es como cualquier otro proceso, un conjunto de eventos

significativos para un referente específico. El proceso se relaciona también con los conceptos *procedimiento*, *acto* y *trámite*.

4.11 MÉTODO

El método en términos generales es el *cómo hacer algo*. El conjunto de eventos necesarios para lograr un evento deseado. Para el ser humano estos eventos se traducen en conducta. El conjunto de conductas necesarias para lograr un objetivo. El método corresponde a los medios empleados para conseguir un fin. Una receta para hacer un pastel es un método, pero sería un gran error pensar que todos los métodos son como una receta de cocina.

Un método es un proceso dirigido a la consecución de un objetivo. Puede ser tan genérico o particular como se necesite. Hay métodos para aprender, para convencer, para construir y hasta para escribir una tesis. Pueden aprenderse métodos nuevos o aplicarse métodos ya conocidos. El *como hacer algo* implica la actividad del cognoscente. La utilidad de los métodos radica en la posibilidad de ser aprendidos y mejorados.

El método es un proceso asociado a un objetivo. Los eventos e_1 , e_2 , e_3 y e_4 para lograr o_1 . Por mencionar algunos ejemplos, en el sistema jurídico podemos pensar como métodos al contrato de compraventa, el proceso de reforma constitucional, la denuncia penal y las acciones civiles. Todos ellos son procesos orientados a la consecución de un objetivo establecidos en las mismas normas jurídicas. También hay métodos no autorizados por las normas jurídicas. Entre ellos podemos mencionar la revolución y homicidio.

Los métodos son uno de los conceptos más interesantes del sistema deontofáctico porque con ellos se puede transformar la realidad. Son como las palabras mágicas que pronuncian los magos en los cuentos, capaces de convertir las piedras en oro y la muerte en vida.

4.12 OBJETIVO, NECESIDAD Y SATISFACTOR

El objetivo es aquel resultado que se espera de un proceso. Es un concepto humano cuyo origen se encuentra en nuestra constante búsqueda de significado. Los objetivos son elementos deónticos, subjetivos, relativos al cognoscente y a sus circunstancias. Son importantes porque orientan la conducta subjetiva y conceden significado a la actividad social.

Los seres humanos actuamos para satisfacer nuestras necesidades. La necesidad es un mensaje que dirige la conducta a la adquisición de un satisfactor. El satisfactor es aquello que elimina la necesidad a la vez que mantiene la integridad del sistema. Este concepto deontofáctico nos conduce a la conclusión de que las necesidades humanas no se limitan a las llamadas *necesidades básicas*. En el fondo el ser humano actúa para satisfacer necesidades todo el tiempo.

Tradicionalmente a esta clase de necesidades *no básicas* se les conoce como *psicológicas*. Son aquellas de cuya satisfacción no depende directamente la supervivencia del organismo. Podemos pensar en la aceptación social, la necesidad de una relación afectiva de pareja e incluso el deseo de poder. Por ejemplo, cuando alguien desea un automóvil, necesita dirigir su conducta para lograr ese objetivo. Puede ser que dirija su conducta para obtener mayores ingresos económicos o para conseguirlo por otro medio. La necesidad es obtener un automóvil. El satisfactor es el automóvil. El método es aquella conducta mediante la cual cumple su objetivo: satisfacer su necesidad. De este modo se integran necesidades, satisfactores, objetivos y métodos en la conducta humana a todos los niveles.

Desde un sujeto en lo individual hasta las sociedades humanas, la conducta puede entenderse como un proceso de creación y satisfacción de necesidades. La vida es entonces como una gran ecuación en la cual las necesidades corresponden a una desigualdad y los satisfactores al valor que mantiene el equilibrio del sistema. Digamos que si una necesidad es representada por $-2A$, el satisfactor para esa necesidad es $+2$, de modo que el resultado de ambos sea igual a cero. Si la necesidad es $+2A$ entonces de poco sirve obtener un satisfactor $+3B$, porque corresponde a una clase distinta. Por ejemplo, supongamos que un sujeto se encuentra en el desierto, se le acabó el agua, tiene mucha sed y necesita cierta cantidad de agua para sobrevivir durante las próximas 3 horas. Si el sujeto no consigue esa cantidad de agua de algún modo es probable que muera. De poco le servirá encontrar otro satisfactor como una caja abandonada llena de telas.

Sin embargo, cada necesidad es distinta. Usualmente hay varias maneras de satisfacer una misma necesidad. En el mismo ejemplo anterior, nuestro personaje quizá no encuentre agua pero si un cacto. Entonces podrá obtener agua extrayéndola del cacto. También es posible que encuentre algún animal en cuyo cuerpo se almacene el vital líquido. Es frecuente que los satisfactores no sean tan evidentes y que su forma no sea siempre la esperada. Hay necesidades que son más relevantes que otras dependiendo de cada organismo. Un ejemplo son los pacientes

insulinodependientes. Para ellos el suministro de insulina es una necesidad básica para sobrevivir. Lo mismo ocurre en otras situaciones cuando la vida del organismo depende de la satisfacción de una necesidad. Por esta razón siempre será limitada una clasificación extensiva de las necesidades básicas válida para todos los organismos en todas las circunstancias posibles. Incluso las necesidades menos prioritarias como el afecto, pueden desembocar en el suicidio de un sujeto. De modo que algo como el amor puede convertirse en determinados casos en una necesidad vital.

La importancia del estudio de las necesidades y los satisfactores es relevante para comprender la conducta humana y los mejores métodos para su control. Un legislador debería considerar las necesidades que determinan la conducta que pretende regular para prever el efecto de sus leyes. Si en verdad gran parte de la conducta humana va dirigida a la satisfacción de necesidades específicas, es posible analizar estas necesidades y sus posibles satisfactores, de modo que la regulación jurídica sea más efectiva.

¿Por qué las personas cometen delitos? ¿Por qué los patrones explotan a sus trabajadores? ¿Por qué los políticos se corrompen? Una legislación que pretenda evitar esas conductas precisa considerar la relación entre necesidades y satisfactores intrínseca en ellas. No basta con imponer castigos, en muchas ocasiones el problema va más allá del cumplimiento de la ley. Hay relaciones económicas motivadas por necesidades que determinan la conducta de los sujetos. Estas necesidades no aparecieron de la nada en la mente de las personas, con frecuencia son asimiladas del exterior, aprendidas del entorno social. Es algo que tiene que ver con la cultura y los valores promovidos socialmente.

Es precisamente en la cultura, en la educación y en la conciencia colectiva donde se encuentra el verdadero poder del Derecho. Es una visión muy primitiva y poco eficaz creer que el deber ser se limita a las palabras escritas en un documento llamado ley. Es poco productivo pensar en reprimir conductas ilícitas cuando lo verdaderamente importante es que esas conductas jamás hubieran sucedido. Esa es la principal función del sistema jurídico, regular la conducta, controlar a la población y su mayor éxito es precisamente prevenir los problemas antes de que sucedan.

Entonces todas las normas jurídicas y en general toda regulación deóntica persigue un objetivo. Toda conducta es motivada por una necesidad. Toda necesidad es una desigualdad que precisa ser

equilibrada. Es posible cuantificar las necesidades y los satisfactores, medir el grado de desequilibrio en un sistema y en algunas ocasiones es posible encontrar satisfactores alternativos.

4.13 CLASES

Como se ha propuesto, el cognoscente clasifica objetos al procesar la información que asimila del entorno. Clasificar es definir conjuntos de propiedades y aplicarlos a un conjunto de datos. En el caso que nos interesa, estos datos provienen del entorno y mediante este proceso conocemos nuestro mundo. Hay clasificaciones que son propias del cognoscente pero la mayor parte las asimila del exterior igual que los datos que clasifica.

Las clases se crean definiendo propiedades de los objetos. De modo que dadas ciertas propiedades es posible que uno o varios objetos correspondan con esa clase. Por ejemplo, si construyo una clase de todos los objetos blancos que se ven en el cielo a las 12:00 horas, entonces las nubes corresponden con este criterio. Si modifico una propiedad, como el tiempo y lo defino a las 23:00 horas, entonces el objeto correspondiente ya no son las nubes sino la luna.

En principio, toda clasificación es subjetiva, relativa al cognoscente. Lo bueno, lo malo, lo justo y lo injusto, lo hermoso y lo feo, lo necesario y lo innecesario, lo placentero y lo doloroso, lo correcto y lo incorrecto, lo debido y lo indebido, todas son clasificaciones subjetivas. Lo que es bueno para uno puede ser malo para otro, lo que para uno es placentero para otro puede ser doloroso, lo que es debido para uno puede ser indebido para otro.

Las clasificaciones son importantes porque sobre ellas se construye el pensamiento. Un idioma es como una gran clasificación del mundo, donde todo objeto tiene una definición. Es decir, es limitado dentro del universo infinito para ser conocido. Existen sustantivos para mencionar cada una de las cosas conocidas, desde las partículas subatómicas hasta las galaxias, desde el nombre de los dioses hasta los videojuegos. El idioma es una primera clasificación del mundo, es la que aprendemos en la infancia y con la cual nos comunicamos. Es una clasificación subjetiva porque aún siendo compartido por millones de personas, existe la posibilidad de otras clasificaciones y por ende de otros idiomas.

Cuando hablamos de *seres humanos* sabemos a que objeto cognitivo se refiere esa expresión. Si nuestro idioma fuera distinto, usaríamos otra combinación de letras, otros caracteres o incluso otros símbolos no visuales, para significar el mismo concepto. Entonces estas palabras solo tienen sentido para quien conoce el idioma en que están escritas o para quien crea un código para interpretarlas. Hay palabras que existen en un idioma y cuyo equivalente no existe en otro idioma. Esto es, una clase de una clasificación que no existe en otras clasificaciones. De modo que es necesario importar la clase o crear una réplica de la misma. Un ejemplo son los conceptos de *software* y *hardware*, que han sido asimilados del idioma inglés por las demás lenguas.

Un estudio más detallado de este fenómeno nos conduce al campo de la lingüística. Lo importante es destacar que todo el sistema cognitivo se edifica sobre clases creadas o asimiladas por el cognoscente para conocer el universo. El idioma es el mejor ejemplo de cómo se construye esta clasificación y de su misma relatividad. Pero el idioma no es la única clasificación que aprendemos. También asimilamos del exterior valoraciones éticas, económicas, jerárquicas y estéticas.

Como con esta clasificación se construye nuestro razonamiento y como nuestro razonamiento es el que dirige nuestra conducta, entonces, estas clasificaciones indirectamente determinan nuestra conducta. Las necesidades, los satisfactores y los métodos también se aprenden del mismo modo y se rigen por las mismas clasificaciones. En otras palabras, los seres humanos somos programados por estas clasificaciones que componen nuestro sistema cognitivo.

Por ejemplo, quien aprende que la violencia es algo bueno, entonces reflejara este conocimiento en su conducta. Ejercerá la violencia cuantas veces le sea posible con la idea subyacente de que la violencia es buena y de que él es bueno. Lo mismo ocurre si alguien aprende a proteger la naturaleza, ese conocimiento lo exterioriza en su conducta como una relación de congruencia entre lo que sabe y lo que hace. En psicología esta clase de fenómenos es bien conocida y en cuanto a probabilidades, existe una muy grande de que los niños hagan lo que aprenden de los adultos. Como ya explicamos previamente, la conducta humana no es absolutamente predecible como tampoco lo es ningún fenómeno del universo. Es posible identificar regularidades y reconocer pautas que se repiten una y otra vez.

El conocimiento de estos patrones es aplicado en la vida diaria de muchas maneras. Por ejemplo, las empresas de seguros juegan mucho

con la probabilidad. Conocen cuantos accidentes automovilísticos ocurrirán en promedio este año, a cuanto asciende el valor total de las pérdidas, que sector de la población es el que más accidentes sufrirá y hasta el color de los autos más accidentados. El típico caso del conductor en estado de ebriedad que impacta su automóvil a gran velocidad es una pauta que se repite en muchos países todos los días el año. Quizá no sepamos con precisión quien chocará mañana, pero tenemos la hipótesis de que ese evento ocurrirá.

Con base en esa información las empresas de seguros determinan el monto del seguro, la prima, las cláusulas del contrato y hasta los descuentos pertinentes. Por ejemplo, si la mayor cantidad de accidentes los tienen personas menores de 25 años, entonces se cobra una cantidad menor a los mayores de 25 años. Si un modelo de automóvil es robado con mayor frecuencia, aunque sea un modelo antiguo se cobra una cantidad proporcionalmente mayor a la de un modelo nuevo.

También los publicistas juegan con estas pautas. La publicidad difundida en los medios masivos de comunicación es una de las fuentes cognitivas más importantes para la población. En la televisión se definen valores y se determinan conductas. Las empresas invierten grandes fortunas en publicidad porque esperan que los televidentes tengan una conducta específica: comprar sus productos o servicios. Por así decirlo la televisión programa a la población para exteriorizar conductas de consumo.

¿Cómo programa la publicidad a las personas? La explicación quizá no sea tan simple, pero básicamente definiendo clases. Las personas saben que algo es valioso, lo han aprendido desde su infancia. La publicidad se encarga de informarnos cuales son los objetos más valiosos y cuales deseamos poseer. Supongamos que hay un automóvil grande que es muy caro y consume mucho combustible, y otro más pequeño, más barato y consume menos combustible. Si nos preguntamos cuál es más valioso, desde un enfoque de eficiencia nos inclinaremos por el segundo. No obstante, a nivel social la definición de su valor económico no es individual sino proviene de la asimilación. La publicidad nos informa cada año cuales son los automóviles más valiosos y por tanto los que deseamos. También define cuales marcas son de *prestigio* y cuales productos son mejores. Como las personas en lo general aspiramos siempre a lo mejor, el simple hecho de difundir esa clasificación se refleja en el incremento de las ventas.

Desde este enfoque también las religiones son una clasificación que define jerarquías y valores. En todas las religiones hay un objeto

cognitivo superior, con frecuencia creador de los demás. Desde él hasta el ser humano puede existir toda una serie de objetos intermedios, como dioses, semidioses, ángeles, arcángeles, demonios, santos y criaturas míticas. También clasifican la conducta mediante normas que establecen lo bueno y lo malo, lo justo y lo injusto. La religión en la conciencia popular ha sido inspiración tanto para guerras como para obras de caridad. Las religiones también programan a la población.

El Derecho también es una clasificación de la conducta. Según la orientación jurídica define lo legal y lo ilegal, lo justo y lo injusto. De este modo la legislación penal es una clasificación de las conductas prohibidas por la sociedad y de las que son permitidas. Las leyes también clasifican a la población, quien es mayor de edad, quien es nacional, quien puede ser elegido para un cargo público y más importante aún, que objetos cognitivos pueden ser considerados como personas. Tema de gran interés en las sociedades esclavistas como la romana, pues existiendo esclavos no todos los seres humanos eran considerados como tales.

Estas clasificaciones no son del todo independientes. De hecho, es posible encontrar fuertes relaciones cognitivas entre muchas de ellas. Por ejemplo, en el idioma existe la palabra *lujoso* pero su significado remite al entorno social. Lo que es lujoso en una época no lo es en otra, lo que es lujoso en un lugar no necesariamente lo es en otro. Así muchas palabras del idioma son definidas por otras clasificaciones, como la religiosa o la jurídica. El adjetivo *legal* adquiere su significado de la ley no del diccionario. Lo mismo ocurre con las leyes, cuando mencionan un objeto y no lo definen, pues se espera que el significado de esa palabra se interprete a través del idioma. Algunas clasificaciones nos remiten a otras y el sistema cognitivo se integra por el conjunto de varias de ellas.

Además de la evidente y trascendental importancia de las clases para la vida humana, las clases son necesarias para el desarrollo de cualquier teoría científica. La supervivencia de una teoría científica, que finalmente es un modelo de la realidad, depende en gran medida de la clasificación sobre la cual se construye. Estos nos remite nuevamente a la cantidad de variables, la magnitud tiempo espacio y en general su cosmovisión. Una cosmovisión es una clasificación ontológica del universo. Puede ser breve pero soporta a todo el sistema cognitivo.

Por último, es posible generar una cantidad infinita de clasificaciones y esta posibilidad ha derivado en una gran cantidad de clasificaciones en todas las ramas del conocimiento. Lo importante no es

memorizar clasificaciones ni crearlas indiscriminadamente. Las clasificaciones no son simples colecciones de datos, más que eso pueden convertirse en teorías científicas, obras literarias o aplicaciones tecnológicas. Hemos dicho que definir es limitar y clasificar es definir. No existen definiciones perfectas ni clasificaciones perfectas. Ciertamente hay algunas mejores que otras para un objetivo específico, pero no hay que ver las clasificaciones ni las definiciones como algo propio del universo. Siempre son relativas al cognoscente y por lo tanto falibles. Las mismas clases que se han propuesto en la presente tesis pueden ser mejoradas.

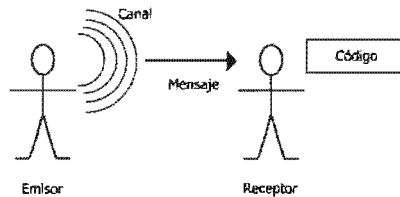
4.14 MENSAJES

El conocimiento es información, los conjuntos de conocimientos son conjuntos de datos. Los mensajes son datos que se transmiten de un objeto a otro. Los mensajes están en todas partes. En el aire como vibraciones sonoras, ondas de radio o señales luminosas. En nuestro cuerpo transmitiéndose de una neurona a otra. Dentro del torrente sanguíneo como hormonas difundiendo mensajes o en el interior de las células como ARN transmitiendo información.

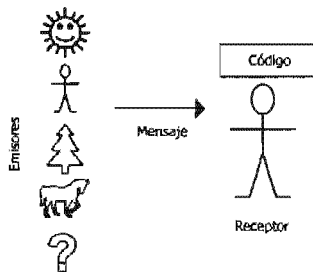
Los mensajes están en las palabras, en los libros, en las imágenes y en la música. Diariamente hay mensajes difundiendo a millones de personas en radio, televisión, periódicos y revistas. También hay mensajes en monedas, envases y construcciones. En las paredes de las cavernas y en el rostro de las personas. Son mensajes una caricia, una sonrisa y un beso. Hasta una roca volando en el aire puede ser interpretada como un mensaje. Vivimos inmersos en un mundo de mensajes. No es algo nuevo ni tampoco un fenómeno exclusivo de la era digital. Las bases de datos no aparecieron con los ordenadores ni los mensajes se inventaron con Internet. El flujo de información ha existido desde siempre, antes del teléfono, antes de las cartas e incluso antes de que apareciera el ser humano sobre la faz de la Tierra. El primer mensaje probablemente existió antes del primer organismo unicelular, cuando se formó la primera secuencia de ARN.

Hay mensajes en el campo abierto, en la ciudad, en los ríos y en la capa superior de ozono. En el aire contaminado, en los niños hambrientos y en el espejo. Somos receptores y emisores de mensajes, nuestra vida es un constante flujo de información. El concepto de mensaje es fundamental para el modelo deontofáctico porque sobre él se construye la explicación del sistema cognitivo y del sistema jurídico.

Los mensajes son datos que se transmiten de un objeto a otro. Los mensajes tienen existencia física, perceptible y cuantificable. La teoría original de la comunicación concibe a los elementos emisor, receptor, mensaje, canal y código. El emisor es quien emite el mensaje y el receptor quien lo recibe. El mensaje es aquella información que se transmite. El canal es el medio físico por el cual se transmite. El código es lo que permite al receptor interpretar el significado del mensaje.



La Deontofactología extiende el concepto de mensaje a toda percepción sensible. De modo que para el enfoque deontofáctico son mensajes todos los datos que el cognoscente asimila del entorno, sin importar si fueron emitidos por un ser humano, una máquina o la misma naturaleza. El modelo deontofáctico no solo representa la comunicación en un plano ideal sino el aspecto físico del proceso cognitivo. Los datos son percibidos por el cognoscente mediante alguno de sus sentidos. Estos datos son procesados e interpretados por los códigos disponibles en el sistema cognitivo, de modo que los datos adquieren significado.



En el modelo deontofáctico el cognoscente es un receptor y el objeto cognitivo ingresa al cognoscente en forma de datos que son interpretados con base a un código. Cuando los datos ingresan al

cognoscente son objetivados y clasificados. De las clases dependen las propiedades de un objeto y por ende la acción asociada a ese objeto. El cognoscente percibe fragmentos de realidad y los interpreta subjetivamente.

El hecho de que el cognoscente pueda crear códigos para interpretar datos no significa que sus códigos sean correctos ni que la interpretación sea la deseada por el emisor. Es decir, el receptor interpreta un mensaje distinto al enviado por el emisor. De igual modo, el hecho de que podamos interpretar cualquier dato como un mensaje no significa que en realidad ese dato sea un mensaje.

Existen varios ejemplos en los cuales los seres humanos interpretan datos como si fueran mensajes aunque tal vez no lo sean. Uno de los más comunes es la astrología. ¿En qué se basan los astrólogos para interpretar mensajes según la posición de los astros? Esta costumbre de interpretar toda clase de datos como mensajes es tan antigua como la religión. En algunas culturas ancestrales, existía la costumbre de sacrificar animales y leer la fortuna en sus viseras. ¿Cómo podemos determinar cuándo una percepción sensible es un mensaje y cuándo no? Esa es una pregunta que todavía no logro contestar.

En la actualidad hay científicos que buscan un código para interpretar las ondas de radio captadas por los radiotelescopios. Hay quienes sostienen la hipótesis de que en ellas se oculta algún mensaje de civilizaciones extraterrestres. Todavía desconocemos mucho sobre el lenguaje de los animales. Algunas personas piensan que los animales no piensan solo por el hecho de que no podemos comunicarnos con ellos. Eso es como suponer que una persona de otro país no piensa solo porque no hablamos su idioma.

Los ladridos de un perro y los maullidos de un gato suelen carecer de significado para el ser humano. Algunas personas piensan que cuando un perro aúlla es porque presiente la muerte o está mirando al demonio. Pero en realidad con frecuencia desconocemos la intención de esos sonidos y en caso de ser mensajes, el contenido de los mensajes. De igual modo las palabras humanas pueden no ser interpretadas por todos los animales del mismo modo. En el fondo se trata de un problema de código. Basándose en esta idea hay quienes ensayan dispositivos para traducir sonidos emitidos por animales y convertirlos a lenguaje humano.

Recapitulando, el cognoscente asimila información de su entorno mediante mensajes, mismos que ingresan a su organismo. Con estos datos construye clases, con las clases conoce el universo y con esos conocimientos determina su conducta. Las clasificaciones operan como un método de programación en el ser humano. Los objetos, métodos y eventos también los conocemos por asimilación. Entonces si deseamos controlar la conducta humana, necesitamos controlar los mensajes que percibe el cognoscente.

Mediante la asimilación de datos y la interpretación de estos datos se definen adjetivos como bueno, hermoso, valioso y justo. Creemos que el oro es valioso porque así lo asimilamos del entorno. Los datos que asimilamos son mensajes que proporcionan información sobre la realidad. Estos mensajes pueden ser deónticos y fácticos. Los mensajes fácticos informan sobre cómo es la realidad y los mensajes deónticos sobre cómo debe ser.

La propiedad de ser deóntico o fáctico no depende del mensaje en sí, sino de la interpretación del mensaje. Por ejemplo, la Teoría de la Evolución explica como pudo ser el origen del ser humano. El Darwinismo Social interpretó estas teorías no solo como información fáctica sino también como información deóntica. Es decir tomó el modelo del ser y lo aplicó al deber ser. El razonamiento de esta doctrina fue: si los más poderosos someten a los más débiles es porque así debe ser. Un argumento de esta naturaleza va contra la esencia misma del Derecho y de los sistemas normativos. ¿De qué sirve la ley sin la voluntad?

La ciencia se integra por datos fácticos, mensajes que informan sobre cómo es el universo. El conocimiento científico explica como son las cosas no cómo deben ser. Recordemos a Kant y su famoso ejemplo del pez grande y el pez pequeño. No porque algo sea de un modo significa que así deba ser. La realidad del ser puede no corresponder con la del deber ser. De hecho, en eso consiste la positividad del Derecho. Si todo fuera como debe ser sin necesidad del deber ser, entonces el Derecho no tendría razón de existir.

La principal diferencia entre un mensaje fáctico y un mensaje deóntico es su función. El mensaje fáctico informa y el mensaje deóntico ordena.

4.15 NORMA JURÍDICA

Hay datos deónticos y datos fácticos. Los datos fácticos informan sobre como son las cosas y los deónticos sobre como deben ser. Las normas jurídicas son datos deónticos. Son expresiones que definen el deber ser desde un punto referencial. Las normas jurídicas son relativas al cognoscente y se registran en bases de datos cuyo soporte puede ir desde un libro hasta la memoria humana.

En su versión más básica las normas jurídicas son enunciados deónticos. El deber implica un objeto cognitivo sobre el cuál recae la ejecución de la conducta. Las normas jurídicas suelen regular solo la conducta humana. Existen en el tiempo y el espacio, de modo que es posible relacionar su objeto de regulación con estas variables. En la Teoría Pura del Derecho esta relación se expresa como *ámbito de validez de la norma*. Esto es el tiempo y el espacio en que la norma jurídica es válida.

De modo semejante, la norma puede definir clases de sujetos a los cuales va dirigida. Estas clases pueden construirse mediante otros conceptos deónticos como la nacionalidad o describiendo propiedades fácticas. Este es el llamado ámbito de validez personal. Adicionalmente es posible definir otros ámbitos de validez basándonos en las clasificaciones del mismo sistema jurídico.

La validez de la norma se define a partir del sistema jurídico, por lo que al igual que toda la Teoría Pura del Derecho, esta explicación del ámbito de aplicación de la norma está limitada al entorno deóntico. Aplicando el modelo deontofáctico al ámbito de validez, observamos que además del ámbito de validez hay otras propiedades de las normas no definidas en la norma misma. Por ejemplo, el tiempo y el espacio en que la norma es coactiva y coercible.

Las normas jurídicas son datos deónticos que el cognoscente asimila del entorno como un mensaje. Los mensajes tienen un emisor y un receptor. En el caso de las normas jurídicas el emisor es quien emite la norma y el receptor es a quien va dirigida. Las normas jurídicas también implican un código para interpretarlas. Este código es el conjunto de datos necesario para interpretar el significado del mensaje deóntico. Por ejemplo, una norma jurídica de Derecho mexicano necesita ser interpretada con el idioma español y con la jurisprudencia. Aquí es preciso aclarar que el vocablo código se refiere al conjunto de indicaciones para interpretar un mensaje y no a un conjunto de normas jurídicas.

El emisor y el receptor de un mensaje deóntico pueden coincidir en el mismo sujeto o ser sujetos distintos. Pueden existir uno o más emisores y uno o más receptores. Cualquier mensaje fáctico puede ser errónea o deliberadamente interpretado como un mensaje deóntico. Estos mensajes condicionan la conducta de los sujetos mediante la asociación de conceptos. Por ejemplo, en algún momento de la vida aprendemos que el contacto directo con el fuego nos causa dolor y que alejándonos del fuego, el dolor disminuye. Ese conocimiento se almacena en nuestra memoria incluso a nivel subconsciente. De modo que en ocasiones futuras, incluso de manera casi instintiva, evitamos el contacto directo con el fuego.

Otro ejemplo es el condicionamiento de los animales al elegir su alimento. Podríamos comer cualquier cosa, pero hasta los animales con un nivel de razonamiento más restringido, cuando ingieren algún alimento tóxico pueden aprender a no repetir la experiencia. Las técnicas de adiestramiento canino siguen el mismo principio: premio o castigo. El cognoscente asocia un estado de placer con cierta conducta y un estado de sufrimiento con otra.

Los seres humanos también funcionamos del mismo modo. El Derecho Penal tiene entre sus funciones condicionar el comportamiento. El delincuente que ya ha cometido un delito es castigado. La asociación de la pena con la conducta tiene el objetivo de condicionar al sujeto a no repetir la conducta prohibida. Obviamente para que el método funcione es necesario que el cognoscente interprete al castigo como castigo y que además no sienta atracción por el sufrimiento. Además de este efecto sobre el delincuente, la ejemplaridad de la conducta busca condicionar a quienes todavía no han ejecutado conductas delictivas para que no lo hagan.

Los padres hacen exactamente lo mismo con sus hijos. Cuando un niño se porta mal le reprenden para que asocie el dolor con la conducta prohibida. De modo inverso, cuando hace algo considerado bueno le premian. De este modo, el niño aprende que hay cosas que debe hacer y cosas que no debe hacer. El niño es condicionado a ejecutar cierta clase de conductas y evitar otras. El castigo no necesita ser físicamente violento, los seres humanos somos emocionalmente sensibles y la esfera emocional es con frecuencia objeto del castigo.

Por último, el condicionamiento no es externo al sujeto, es una función interna al cognoscente. El condicionamiento no precisa de un emisor, el cognoscente se condiciona a si mismo. La experiencia del mismo cognoscente le enseña a repetir o evadir ciertas conductas. Los

datos derivados de la experiencia indican una valoración deóntica de las conductas posibles. El lobo que ha peleado con hienas para defender su alimento y ha salido victorioso, sabe que cuando se presente el evento puede defenderse y ganar. Pero el lobo que fue herido en una pelea de esta clase, sabe que cuando un grupo de hienas le roba su alimento es mejor desistir y dejar que se lo lleven. Entonces se crean dos condicionamientos distintos, uno que determina la conducta a pelear y otra a evadir la pelea.

Hasta donde parece, no hay nadie que coloque al lobo intencionalmente en semejante situación. Los hechos simplemente ocurren y el cognoscente los asimila según su propia subjetividad. A los seres humanos nos ocurre igual, aprendemos desde nuestra propia referencia. A un cognoscente que le mienten y simulan fenómenos falsos, aprende de ellos y condiciona su conducta con base en ellos. Un niño que cree en los Reyes Magos está seguro de su existencia y en su inocencia cree que van a leer su carta y le darán regalos. En realidad todo es una hermosa simulación inspirada por el amor de los padres, pero para el niño como cognoscente, esa mentira es una verdad. Desde la perspectiva de un infante que solo ve una parte de todo el fenómeno, podría demostrarse que los Reyes Magos le traen regalos.

Ahora pensemos en si las cosas que conocemos realmente son como las conocemos. Podrían ser verdades simuladas, fenómenos generados artificialmente, realidad virtual, mensajes emitidos deliberadamente para programarnos. A esta clase de métodos recurren las empresas para vender sus productos, para convencernos de que en el siglo XXI necesitamos teléfonos celulares y microprocesadores. También los gobiernos emplean métodos de condicionamiento social para justificar guerras sin sentido y para reprimir a los revolucionarios. Es decir, si se controlan los mensajes que ingresan al cognoscente se le puede programar de modo que conozca solo lo que el emisor desea. Así el receptor asimila lo que debe hacer del modo natural.

Las leyes son bases de datos registradas en medio de almacenamiento como los libros y los discos ópticos. Desde hace siglos son conocidas por la Humanidad y algunas han sido más eficaces que otras. Pero esas normas de poco sirven en el papel, con frecuencia solo son conocidas por el mismo sujeto que las emitió. Lo que realmente determina la conducta social son los mensajes que reciben los gobernados. Entonces para que las normas se cumplan es necesario transmitir las a los cognoscentes de modo que las asimilen del entorno en forma de mensajes.

El condicionamiento es un concepto originalmente psicológico pero sigue el mismo modelo de las normas jurídicas y de las condicionales usadas en los lenguajes de programación. La estructura lógica más simple es: *Si A entonces B*.

La mayoría de las normas jurídicas siguen este modelo aunque no literalmente. Si se presenta el evento e_1 entonces debes ejecutar la acción a_1 . Por ejemplo, quien priva de la vida a otra persona debe ser castigado. Por supuesto, que las condiciones de la legislación son más complejas porque recurren a varias condiciones anidadas que a su vez dependen de conceptos definidos en otras normas. Además, establecen una larga serie de excepciones y variantes de los componentes normativos. Estos componentes definidos tradicionalmente como hipótesis normativa y sanción son el evento y la acción. El evento es la configuración de las variables del sistema en un momento dado. La acción es la conducta de un sujeto en particular para modificar esas variables.

He usado el vocablo *programar* porque las estructuras lógicas que emplea el Derecho son las mismas que se usan en los lenguajes de programación. En particular la famosa condicional. Kant no sabía de software pero definió al Derecho como un conjunto de condiciones. Este es un punto de conexión entre la informática y el Derecho. No son disciplinas del todo distintas y existe un gran isomorfismo entre ambas. Las normas jurídicas son datos que condicionan la conducta de los sujetos. Pueden almacenarse en medios de registro y transmitirse como mensajes de un emisor a un receptor. El emisor y el receptor pueden coincidir en el mismo sujeto o ser sujetos distintos. La relación Deontofáctica entre sujetos puede ser de uno a uno o de uno a muchos.

4.16 SISTEMA JURÍDICO

El sistema jurídico es el conjunto de normas jurídicas caracterizadas por su cohesión y covarianza. Conjunto significa que son más de una, cohesión que se encuentran de algún modo agrupadas, covarianza implica que el cambio de una puede repercutir en el resto de las normas. Lo jurídico se refiere a que no es una norma cualquiera sino una norma coercible reconocida por el Estado.

La Deontofactología concibe a las normas jurídicas como información deóntica y en esta misma clase agrupa a todas las normas que imponen deberes. Esto comprende a las normas religiosas, morales, de trato social, familiares, corporativas y en general cualquier norma que imponga una conducta. Hasta las estructuras de control en un

programa de cómputo son datos deónticos. Esta concepción rompe con la tradicional distinción entre normas jurídicas y las demás clases de normas. En mi opinión no es posible distinguir a las normas jurídicas de las normas religiosas o morales basándonos solo en características formales como la bilateralidad o la coercibilidad.

El problema doctrinal para distinguir a las normas jurídicas de otros sistemas normativos se resuelve mediante la noción de coercibilidad. Hay normas religiosas que en algún tiempo fueron derecho vigente, como las que aplicaba el Tribunal del Santo Oficio en la Edad Media. Hay otras que primero fueron documentos sin valor y después se impusieron violentamente como ley vigente. Incluso hay normas como las que aplican las organizaciones criminales que son cumplidas con la precisión de un reloj y que en ocasiones resultan mucho más eficaces que las del sistema jurídico.

En la familia también se crean sistemas normativos. Los padres regulan la conducta de sus hijos, permitiendo y prohibiendo ciertas acciones. Es una gran mentira que solo el Derecho sea coactivo, los castigos impuestos por una madre a su hijo pueden ser más eficaces, inmediatos y dolorosos que una coacción estatal. Al interior de una empresa también existen normas que son creadas por el gerente o administrador, mismas que imponen derechos y obligaciones al trabajador. Los sistemas normativos al interior de las empresas aparecieron antes de que el Derecho siquiera concibiera la existencia de la relación laboral. Por lo tanto, la bilateralidad tampoco es una característica exclusiva de las normas jurídicas.

Los sistemas normativos, siendo tan variados y abundantes son igualmente diversos en su estructura, regulación y magnitud. No siguen el mismo modelo ni son siempre compatibles. No todos regulan a los mismos sujetos, ni definen las mismas conductas ni conciben los mismos eventos. En la ciencia tradicional del Derecho esto ha dado origen al concepto de familia jurídica, con lo cual establece una relación de analogía entre distintos sistemas normativos calificados como jurídicos, según el antecedente histórico del modelo en que están inspirados. Se habla así de sistemas jurídicos de la familia romano-germánica o de la familia anglosajona.

En mi entender, esta clasificación es útil para conocer las características de algunos sistemas jurídicos pero no es una teoría científica general. Es decir, pueden existir tantos modelos de sistemas jurídicos como la creatividad nos lo permita. Esos modelos pueden mejorarse. De hecho el devenir histórico nos indica que esos modelos se

transforman con el paso del tiempo. Hay sistemas jurídicos que han adoptado instituciones propias de otras familias y otros que han creado instituciones nuevas. Se vislumbra el nacimiento de sistemas jurídicos híbridos muy distintos a los conocidos tanto en estructura como en función.

4.18 COERCIÓN

Las normas jurídicas se distinguen de las normas morales, religiosas y de trato social por la convicción subjetiva de su obligatoriedad asociada a la idea del Estado. Esta convicción con frecuencia es definida por el diferencial coactivo entre el emisor y el receptor. El diferencial coactivo es la diferencia de poder entre dos sujetos. El poder puede concebirse de muchas maneras, una de ellas es como poder físico.

El poder físico podemos definirlo como la capacidad material del emisor para coaccionar la ejecución de sus mensajes deónticos. Todos los sujetos son emisores y receptores en una relación de poder. El gobernante se define como el objeto con mayor poder político. El poder político es la capacidad de un sujeto para controlar la conducta de otros sujetos. La coercibilidad tradicionalmente se asocia con las normas jurídicas y lo jurídico con el Estado.

La idea de juridicidad se infiere de la relación de poder entre el emisor y el receptor. El más poderoso es reconocido como gobernante y el más débil como gobernado. Esta clasificación solo opera en el sistema cognitivo de los receptores que aceptan la autoridad del emisor. En la mayoría de los Estados, a principios del siglo XXI, las organizaciones religiosas no disponen de poder militar ni económico comparable con los del gobierno. Situación que no siempre se ha sido así. En el contexto histórico actual el concepto Derecho se identifica con los mensajes deónticos emitidos por el emisor más poderoso, que es el Estado. La Iglesia impone deberes que algunas personas acatan y otras no. El sistema normativo religioso coexiste con el sistema jurídico en una relación de subordinación. La Iglesia tiene prohibido por el sistema jurídico emplear la violencia física para coaccionar el cumplimiento de sus normas.

Cada sujeto puede tener sus propias normas morales cuyo ámbito de validez personal es él mismo. No obstante, este sistema con frecuencia es aplicado a otros sujetos. Las personas con frecuencia hablan de la conducta inmoral de otras personas, de la inmoralidad de una ofensa proferida en su contra y del deber moral de alguien para con

otra persona. El sistema jurídico prohíbe en estos casos emplear la fuerza física para coaccionar el cumplimiento de un precepto moral. De este modo, los sistemas normativos no jurídicos simulan carecer de coerción. Sin embargo, cualquier sujeto puede forzar la ejecución de una conducta mediante la violencia aunque infrinja el sistema jurídico.

La conducta humana se dirige por datos que se transmiten de una célula a otra, de un organismo a otro, de una sociedad a otra. En los mensajes está la verdadera guerra. Un emisor puede ganar la paz si logra convencer a sus adversarios. Un buen mensaje puede conquistar al mundo. Un gobierno eficaz controla sin que los gobernados se percaten de ello. Es como la sociedad del Mundo Feliz, donde los sujetos viven felices con sus deberes porque creen que provienen de su voluntad, aunque en realidad los hayan asimilado del entorno.

La coerción es la convicción de que un mensaje deóntico es obligatorio. Esta convicción deriva de una decisión personal con base en la información asimilada del entorno. Puede suceder que el comandante del ejército más grande y poderoso del mundo piense que sus enemigos se rendirán a sus pies. Pero también puede ocurrir que el ejército más débil, inspirado por un sentimiento como el amor derrote a cualquier oponente. Las armas solo son una parte del conflicto, con estrategia un grupo de campesinos puede convertirse en el mejor ejército.

Las personas solo están obligadas a lo que creen estar obligadas. Quien no asimila un deber no siente la necesidad de cumplirlo. La juridicidad es una idea en la mente del cognoscente, un dato que le indica que un sistema normativo jurídico porque aún cuando lo viole, le será aplicado. Porque el emisor de ese sistema normativo es más poderoso que él y si no ejecuta una conducta determinada, será forzado a cumplirla. O porque si lo infringe será castigado incluso con la muerte. Quizá de esta noción de Estado y Derecho surge el concepto del Estado de Derecho, cuyo principal elemento conceptual es la seguridad jurídica. Esta seguridad jurídica consiste en que las normas jurídicas se hacen cumplir incluso cuando son violadas. Así las personas pueden conservar sus propiedades y más importante aún, su vida. También por esa misma razón, cuando se violan esas normas jurídicas y la asimetría deontofáctica se incrementa, se dice que se ha perdido el Estado de Derecho. En estos casos los receptores se confunden y no saben cual sistema jurídico es el jurídico.

4.17 VALORES DE REGULACIÓN DEÓNTICA

Podemos pensar en los sistemas jurídicos como bases de datos integradas por dos campos principales. Uno que define al evento deóntico, es decir la hipótesis normativa que describe la conducta del sujeto. Y otro que asigna a ese evento un valor de regulación deóntica. Esta valor de regulación deóntica define si esa conducta el estatus jurídico de esa conducta.

La mayoría de los sistemas jurídicos regulan la conducta con base en cuatro valores de regulación deóntica: *nulo*, *prohibido*, *facultativo* y *obligatorio*. El valor nulo indica que no existe regulación para esa conducta en el sistema normativo. Por ejemplo, la conducta de un fantasma que espanta a un perro dudo que sea un evento tipificado en una ley penal vigente. En este caso el valor de regulación deóntica es nulo. Situaciones como esta se presentan cuando el sistema jurídico es rebasado por la realidad tecnológica. Cuando todavía no se conocía la posibilidad de clonar seres humanos a ningún legislador se le ocurrió regularla. Cuando volar era algo experimental, no existía el Derecho Aeronáutico. ¿Qué pasa si alguien clona a un ser vivo cuando la ley no regula esa conducta? ¿Puede alguien volar sobre cualquier lugar si la legislación no dispone nada sobre esa conducta?

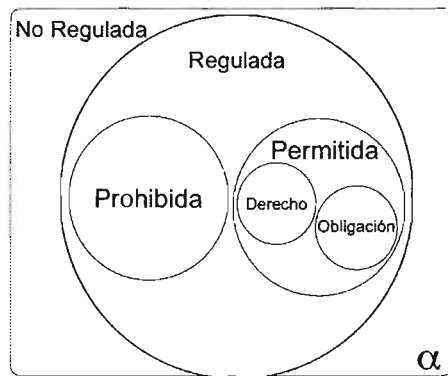
En estos casos se dice que estamos frente a una *laguna legal*. Es decir, un evento no previsto por ninguna hipótesis normativa. Sin embargo, el sistema jurídico define la conducta del Estado, de modo que el gobierno necesita una solución. Cada sistema jurídico puede resolver este problema de manera distinta, pero siempre esa solución conduce a cualquiera de los valores: prohibido, facultativo y obligatorio. Estas alternativas podemos expresarlas textualmente como: *todo lo que no está prohibido está permitido* o *todo lo que no está permitido está prohibido*. Si el sistema jurídico fuese más preciso, podría reemplazar el valor nulo por los valores *obligación* o *derecho*, en el caso de que la conducta sea permitida. Quedando las expresiones de la siguiente manera: *Toda conducta que no está prohibida es un derecho* o *toda conducta que no está prohibida es una obligación*.

El siguiente valor de regulación deóntica es el de prohibido. Este se aplica a las conductas que obviamente si están reguladas en el sistema normativo. Prohibir significa que algo *no debe ser*. El objetivo de prohibir es evitar que el receptor ejecute esa conducta. Lo contrario a prohibir es permitir, de modo que dentro de las conductas reguladas por el sistema jurídico existen las conductas prohibidas y las conductas permitidas. Las conductas permitidas son las que el receptor si debe

ejecutar, sin embargo el deber en sentido positivo puede tener dos variantes. El deber facultativo expresado como un derecho y el deber impositivo expresado como una obligación.

El valor facultativo indica una conducta permitida cuya ejecución es decidida por la voluntad del receptor. Es decir, el sujeto decide si la ejecuta o no. Por el contrario, el valor obligatorio indica una conducta que el receptor debe ejecutar aún sin desearla. Es falso que a todo derecho siempre corresponda una obligación, esta es una característica de algunos sistemas jurídicos pero es posible que un sistema jurídico confiera derechos sobre el mismo objeto en ambos extremos de una relación jurídica. Como ocurriría por ejemplo en el sistema normativo de un imperio, donde el emperador puede en cualquier momento optar por respetar sus propias leyes o violarlas. De modo que lo que es un derecho para el gobernado puede ser también un derecho para el gobernante.

Esta conclusión se basa en que los sistemas jurídicos no siempre son lógicamente válidos ni congruentes. Aunque la aspiración de algún cognoscente es que así sean, puede haber otros sujetos interesados en que el sistema jurídico sea contradictorio, de modo que se beneficien de esa regulación contradictoria. La relación de clases de los valores de regulación deóntica previamente explicados se representa en el siguiente diagrama.



Como puede observarse las conductas se clasifican primero en reguladas y no reguladas. Las conductas no reguladas son las que corresponden al concepto de vacío expuesto en nuestro concepto del universo. Este vacío es un vacío de conocimiento. Las conductas reguladas comprenden conductas prohibidas y conductas permitidas. Las conductas permitidas a su vez se agrupan a los derechos y a las

obligaciones. Este solo es un modelo para representar los valores de regulación deóntica. Ciertamente es posible que en un sistema jurídico existan otros valores además de los anteriormente descritos, incluso que algunos de ellos no estén presentes. Recordemos que los sistemas jurídicos son construcciones humanas, capaces de ser mejorados, modificados y por supuesto, falibles. Lo importante aquí es la definición del sistema normativo como una base de datos en función de los valores de regulación deóntica para una conducta específica.

4.19 SIMULACIÓN FÁCTICA

Los Estados más poderosos imponen deberes a los menos poderosos. Quienes proyectan un mayor potencial militar fácilmente violan los tratados internacionales sin que nadie lo impida. Su control es tan grande que pocos lo cuestionan y menos aún lo combaten. Es el fenómeno del pez grande devorando al pequeño, solo que es una lucha imaginaria porque en realidad no existe una confrontación física directa.

El enfoque de la ciencia del Derecho se limita al estudio de las normas y el enfoque de la ciencia política a las relaciones de poder. Lo interesante de un enfoque integrador la Deontofactología consiste en que podemos analizar el mismo fenómeno desde otra perspectiva. En una relación de poder entre dos sujetos es de esperarse que el más fuerte sea quien imponga su voluntad. De igual modo que entre dos Estados, el que dispone del mayor ejército y de la tecnología más avanzada, es quien impone las condiciones.

Pero ¿Cómo sabe un sujeto que es más poderoso que otro? El desenlace de una relación de poder se encuentra muchas veces en los mensajes. Los mensajes que nos informan de la realidad. Aquellos que usa el cognoscente como materia prima de sus clasificaciones. Todos los sujetos en una relación de poder son cognoscentes, de modo que los mensajes que envían y reciben son indicadores de poder.

No todos los mensajes son verdaderos ni tampoco todas las interpretaciones son correctas. Es posible emitir mensajes falsos para crear en el receptor un falso conocimiento de la realidad. Así las clases ubicadas en el estrato social más bajo, suelen vivir creyendo en su propia debilidad cuando por el contrario en ellas suele residir la capacidad revolucionaria. Eso ocurre con frecuencia en los regímenes tiránicos, donde la mayoría es dominada por un sujeto a quien fácilmente podrían derrocar. El tirano se encarga de convencer a los pueblos sometidos de su inferioridad.

Gran parte de la conducta se define por los datos que procesa el cognoscente. Los mensajes pueden ser verdaderos o falsos. La información puede interpretarse de muchas maneras. Si un soldado va a la guerra, es mejor que vaya pensando que si actúa con precaución pero con valor es capaz de todo. Si sale al campo de batalla creyéndose débil es probable que muera ese mismo día.

Las ideas son armas poderosas en la mente de los seres humanos. Las personas somos como computadoras que nos programamos con ideas. Si a una mujer le dicen que es hermosa, realmente se creará hermosa. Hasta que alguien le convenza de lo contrario. Si al hombre que se cree más valioso le repiten que no vale nada, probablemente llegue el momento en que él mismo comience a dudar de sí mismo. Si a un niño le gritan que es un tonto, cuando sea adulto no habrá de sorprendernos que se crea un tonto.

Vista nuestra mente de este modo, podemos concluir que vivimos en un mundo de ideas. Ideas que son datos asimilados del exterior, procesados por el cognoscente y almacenados en el sistema cognitivo. En la mente humana una relación de subordinación puede invertirse alterando a nivel cognitivo las variables que definen la realidad. El débil puede controlar al poderoso y viceversa. El poder no solamente es físico, también se expresa como un efecto psicológico. La verdad es que ningún imperio podría perdurar si no existiera este fenómeno. Una guerra continuada es desgastante incluso para la economía más próspera. El conflicto constante es como una gota de agua que a fuerza de constancia erosiona cualquier roca hasta perforarla.

En el ejemplo anterior se envían mensajes fácticos falsos para luego emitir mensajes deónticos que sean ejecutados por el receptor. Pero la Simulación Fáctica existe también en otros contextos: cuando los abogados presentan pruebas falsas en un juicio, cuando el gobierno manipula las noticias para confundir a la población, cuando los vendedores atribuyen propiedades milagrosas a un producto o cuando los políticos hacen promesas que no van a cumplir durante su campaña.

4.20 INTERFERENCIA DEÓNTICA

Un invasor no se siente obligado por las leyes del país que invade ni las considera coercibles. En una revolución el gobierno define a los revolucionarios como traidores y los revolucionarios definen al gobierno como usurpador. Varios sistemas normativos pueden regular las mismas conductas en el mismo ámbito de validez e incidir conjuntamente en la conducta final de los cognoscentes. Por lo regular

ningún sistema jurídico existe completamente aislado de otros sistemas normativos. La religión, la moral, las empresas, otros sistemas jurídicos y la realidad misma, emiten mensajes que son captados por los gobernados, de modo que la conducta establecida en las leyes no es la única asimilada por los sujetos.

Cuando la revolución crea un nuevo sistema normativo opuesto al oficial, la juridicidad se resuelve mediante una relación de poder. Si la revolución triunfa, el nuevo sistema se define como jurídico. Si la revolución fracasa, se confirma la legalidad del antiguo sistema. Cuando un estado invade otro, coexisten varios sistemas jurídicos en un mismo ámbito de validez, de modo que el cognoscente decide cual de todos los sistemas le obliga. Esta elección es del receptor pero la simple frase *¡Maten a los traidores!* puede bastar para cambiar de opinión.

Esto significa que los sistemas normativos interfieren unos con otros. Los mensajes deónticos son asimilados por el receptor pero además del código que los interpreta, son sometidos a una especie de ecuación matemática. Pongamos un ejemplo. María, hija de una familia muy católica tiene relaciones sexuales con su esposo. El uso de anticonceptivos está prohibido por la Iglesia Católica porque considera que son un pecado contra la vida. El Estado promueve el uso de los anticonceptivos porque considera que son un método de control demográfico. Los padres de María, siendo grandes devotos coinciden con la postura religiosa. El esposo de María que es ateo se inclina por la postura estatal. La mayoría de las amigas de María emplean esta clase de métodos, de modo que los consideran convenientes. Cada uno de estos sujetos expone a María las razones de su decisión. ¿Qué decidirá María?

En este ejemplo tenemos varios sistemas deónticos en interferencia directa. En principio el sistema jurídico es opuesto al sistema religioso. Por si esto fuera poco, el núcleo social en que vive María está dividido en su postura. De hecho, cada una de las personas que María conoce expone sus razones de acuerdo a su propio sistema cognitivo de modo que los mensajes que María recibe de su entorno son muy variados y contradictorios. ¿Cómo decidirá María?

Pudiera ser que para quitarse de problemas lance una moneda al aire y deje todo a la suerte. Pero a menos que el sujeto sea muy disciplinado, eso solo funciona una sola vez. En eventos recurrentes tendrá que volver a decidir y si no está muy conforme con su decisión anterior, cada nueva ocasión volverá a evaluar todos los datos almacenados. El concepto de Interferencia Deóntica implica que de un

modo u otro, todos los enunciados deónticos son procesados por el cognoscente, de modo que su decisión final, a menos que la haga depender de una variable externa, es el resultado de ese proceso.

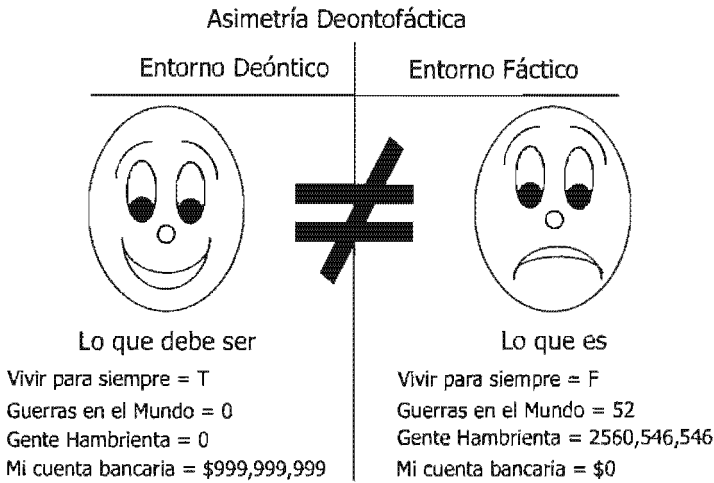
El reto más difícil está en como cuantificar el valor que el cognoscente asigna a cada uno de esos mensajes, o dicho de otro modo, cual es el valor cuantitativo de cada sistema normativo en la decisión del cognoscente. Para solucionar este problema, propongo el análisis estadístico de los mensajes que ingresan al cognoscente y que coinciden con la norma establecida en cada sistema normativo, para comparar el valor máximo con la decisión final. Después repetir esta misma observación varias ocasiones en eventos distintos, para obtener un promedio que nos indique cual sistema normativo es el que más coercibilidad tiene sobre un sujeto determinado.

También podemos aplicar este mismo método a un conjunto de varios sujetos sobre un mismo objeto de regulación deóntica y sobre objetos múltiples. De modo que podamos calcular cual es el sistema normativo de mayor coercibilidad para una población dada con relación a una conducta específica y en general, con relación a todas las conductas.

Este asunto es realmente interesante para la investigación. Sería fabuloso descubrir como son procesados esos mensajes en la mente del cognoscente, la manera en que se suman o restan los valores que representan a cada mensaje hasta llegar a un solo valor que representa la decisión final. Aunque todavía no conozco un método para calcular estas variables, me parece congruente que entre más mensajes halla que indiquen una conducta específica, se incrementa la probabilidad de que el receptor elija esa conducta.

4.21 ASIMETRÍA DEONTOFÁCTICA

Los datos fácticos informan como es la realidad y los datos deónticos como debe ser. Entre ambos datos puede calcularse un valor que indica el grado de semejanza. Esta variable es la representación numérica de lo que tradicionalmente se denomina *eficacia normativa o positividad del Derecho*. La Asimetría Deontofáctica es la magnitud de la desigualdad entre el entorno deóntico y el entorno fáctico.



Esta magnitud puede cuantificarse en función de los elementos deónicos y fácticos de un modelo determinado. Por ejemplo, supongamos que la norma establece que todos los estudiantes de nuestra universidad deben titularse. Numéricamente esto significa que el 100% de los estudiantes concluir sus estudios y titularse. Para calcular la eficacia de la norma no basta con la información contenida en ella. Por lo menos necesitamos conocer dos valores más, la cantidad de estudiantes y la cantidad de graduados. Supongamos que nuestra población es de 1000 estudiantes. Y los que se han graduado son 350.

Entonces tenemos tres valores. La cantidad de estudiantes que se deben graduar (D). La cantidad de estudiantes que ya se han graduado (F). La cantidad de estudiantes en la universidad (P). Entonces C es definido por A:

$$D = P$$

La Asimetría Deontofáctica (A) es igual a la diferencia entre D y F, de modo que la fórmula para calcular la asimetría es la siguiente:

$$D - F = A$$

Para calcular la Asimetría Deontofáctica del ejemplo es preciso sustituir los valores y queda la expresión:

$$1000 - 350 = 650$$

El resultado de esta ecuación podría ser cero o cualquier valor mayor a cero. Entre mayor sea el resultado, es menor la eficacia de la norma. Entre menor sea el resultado, es mayor la eficacia de la norma. El valor ideal para el emisor del sistema normativo es cero porque ello significaría que su norma jurídica es completamente eficaz. Es decir, que la realidad cumple completamente el objetivo de la norma jurídica.

Siguiendo este ejemplo, supongamos que adicionalmente sabemos que 300 estudiantes están en proceso de titulación (L), 200 todavía están repitiendo cursos (M), 5 han fallecido (N) y del resto no sabemos porque no se han presentado (O). Con estos datos sería interesante conocer cuales son las expectativas a futuro. Cuantos de los estudiantes que no se han titulado es más probable que se titulen. Cuantos han desertado. Cuantos se titularán en los próximos meses.

Con la información que disponemos, es posible hacer varios cálculos, como conocer la cantidad de desertores. Para esto solo tendríamos que despejar O.

$$F + L + M + N + O = P$$

$$O = P - F - L - M - N$$

$$O = 1000 - 350 + 300 + 200 + 5$$

$$O = 145$$

Si la cantidad de estudiantes que deberían estar titulados es de 1000 y solo hay 350, entonces podemos expresar la eficacia normativa como un valor porcentual:

$$100\% = P \quad A = F$$

$$\frac{(100)350}{1000} = 35\%$$

La eficacia normativa es del 35%. Ahora consideremos que si bien solo 350 estudiantes se han graduado, no se encuentran en la misma

situación los que están en proceso de graduarse que los que todavía están cursando materias. Es decir, de algún modo esos 300 que están en proceso de titulación también cuentan para medir la eficacia normativa. Lo mismo que los que están repitiendo cursos. Entonces podemos generar un modelo que pueda medir esos valores intermedios entre lo que es y lo que debe ser.

Para ello es necesario conocer otros datos que nos permitan tener un conocimiento más preciso de cómo debe ser esa realidad. Por ejemplo, en algunas universidades que manejan el sistema de créditos, concluir los cursos implica acumular cierta cantidad de ellos. Entonces la descripción deóntica de la realidad puede ser más precisa y no limitarse solo a los graduados. Entre más créditos acumula un estudiante, menor es la asimetría entre la realidad deóntica y la realidad fáctica.

El método para hacer un cálculo de esta naturaleza puede ser el siguiente. Primero calcular todos los créditos que deberían tener todos los estudiantes en su conjunto y después todos los créditos acumulados entre todos los estudiantes hasta la fecha, incluyendo a los que ya se graduaron como a los que todavía no lo hacen. Entonces proceder del mismo modo, sustrayendo la cantidad de créditos acumulados a la cantidad de créditos que deberían haberse acumulado.

La Asimetría Deontofáctica representa la diferencia entre la realidad descrita por el sistema deóntico y la realidad misma. Cualquier modelo matemático que describa un objeto también puede describir como debe ser ese objeto. De la diferencia entre los valores de las variables de ambos modelos, se puede calcular el grado de asimetría deontofáctica. Estos indicadores pueden ser de gran utilidad para la actividad legislativa y en general para conocer el verdadero impacto del sistema deóntico en la realidad. Además sirve para calcular el grado de incidencia de cada sistema normativo cuando hay más de un sistema regulando la misma conducta en el mismo ámbito de validez.

4.22 MÉTODO LEGISLATIVO EXPERIMENTAL

Para la Deontofactología la función materialmente legislativa consiste en la emisión de mensajes deónticos. Todos los sujetos son potenciales emisores y receptores. Los mensajes que se emiten pueden ser deónticos y fácticos. Los mensajes deónticos informan al receptor sobre la conducta que debe ejecutar. Los mensajes fácticos informan sobre el entorno. La función legislativa no está limitada al gobierno formalmente constituido. En sentido amplio cualquier individuo de la

población es capaz de crear mensajes deónticos si cuenta con la capacidad fáctica necesaria.

El método expuesto a continuación está especialmente diseñado como una aplicación de la Deontofactología a la administración pública. Este concepto engloba las funciones materialmente legislativas, administrativas y jurisdiccionales. Surge como una crítica a la costumbre poco científica de legislar atendiendo solo a criterios políticos sin ninguna clase de retroalimentación con relación al efecto real de las normas jurídicas creadas. En la actualidad se crean leyes que buscan resolver problemas sociales, pero pocas veces hay se analizan con detalle las causas de dichos problemas y mucho menos se mide la eficacia de las normas.

Además, basándonos en la idea de que los mensajes que el cognoscente asimila del entorno le programan para ejecutar una conducta determinada, de poco sirven las leyes impresas en papel cuando no son conocidas por los sujetos a quienes van destinadas. La información deóntica necesita ser transmitida a los gobernados en forma de mensaje deóntico. La legislación actual establece sanciones para eventos indeseables pero hace poco por evitar esos eventos.

El aspecto preventivo del Derecho es de vital importancia para incrementar su eficacia y resolver muchos de los problemas que afectan a las sociedades contemporáneas. La justicia ha sido con frecuencia interpretada como un derecho a la venganza ejecutado por el Estado en nombre de las víctimas de un acto injusto. Especialmente el Derecho Penal es en la actualidad es orientado no tanto a la prevención como al castigo. El concepto de justicia en los gobernantes se limita a la satisfacción psicológica de las víctimas de un delito. La impartición de justicia es un fin del Derecho pero es más importante aún prevenir la injusticia. Para ello es preciso descubrir las causas de las conductas ilícitas y atacar esas causas.

La misma existencia del Derecho supone la capacidad del ser humano para decidir sobre su destino. El Derecho presupone que la conducta humana no es del todo causal ni determinista. De ser así, las leyes no tendrían sentido porque los eventos sucederían independientemente de la voluntad humana. La primera tarea para evitar las conductas ilícitas es descubrir sus causas para modificar la realidad que las favorece. Esto se traduce en modificar la información que induce al delincuente a transgredir la ley.

En general los delincuentes no leen la legislación penal para conocer si su conducta está prohibida. Tampoco los novios aprenden la legislación civil antes de casarse. Ni siquiera el Presidente de la República conoce al detalle toda la legislación vigente. Esta ignorancia de la ley convierte a las leyes en documentos misteriosos que solo entienden unos cuantos. Si consideramos que el emisor es el gobernante, que el receptor es el gobernado y que la ley es el mensaje. El actual panorama del Derecho es el de un mensaje que nunca es captado por el receptor.

Esta es una de las causas de la ineficacia del Derecho. Por ejemplo, si consideramos que la familia es una institución importante para el sano desarrollo de la sociedad, no basta con enunciar eso en la ley ni con imponer castigos a atenten contra ella. Hay que analizar como se integra la familia, cuales son los factores que mantienen la unidad y la buena relación entre sus miembros. La importancia de los mensajes deónticos es vital para lograr un cambio en la actitud de la población. Los seres humanos actuamos con base en lo que asimilamos del entorno. Asimilar implica lo que vemos en la vida diaria, lo que escuchamos en el radio, lo que miramos en la televisión. Las experiencias que nos transmiten otras personas, lo que aprendemos de nuestra propia experiencia.

El Derecho es ineficaz porque con gran frecuencia se convierte en un conjunto de buenos deseos, aprobado por el poder legislativo, publicado y almacenado en una biblioteca. Las leyes que pretenden mejorar el nivel económico con frecuencia se limitan a la creación de leyes desconocidas. Gobernar no es crear bases de datos con deberes que nadie cumple. Gobernar es ser líder, transmitir ideas a la población, convencer a los gobernados.

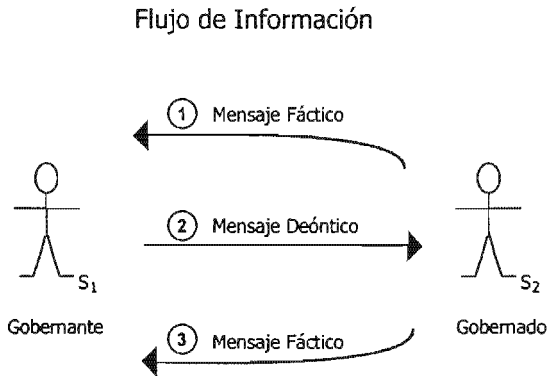
Los medios masivos de información son de vital importancia para lograr estos objetivos. La privatización de estos medios supone una pérdida de poder para el gobierno, que ya no controla los mensajes deónticos que determinan la conducta de la población. Este es un aspecto en el cual se ha prestado poca atención anteriormente. Si la televisión de un país en cadena nacional anunciara que el presidente ha renunciado, la población lo creería y probablemente el resto del mundo también.

Las caricaturas, las películas, los comerciales, las telenovelas, los noticieros y hasta los talk shows informan a la población. Informar en lenguaje deontofáctico es programar. La televisión no es gratuita, el costo de producción de los programas, los costos operativos y toda la

industria que gira en torno a la publicidad tiene un costo y persigue un objetivo. Se trata de que la población adquiera determinados productos, de transmitirle una ideología y una escala de valores deónticos congruente con los intereses del emisor.

Un método legislativo deontofáctico debe considerar todos estos aspectos. El Método Legislativo Experimental es sencillo. Digamos que hay un gobernante que es el emisor deóntico (S_1). Su objetivo es controlar la conducta de un gobernado que es el receptor deóntico (S_2). Para crear normas jurídicas S_1 analiza la realidad que pretende regular y analiza los mensajes que percibe S_2 . También identifica sus necesidades y los satisfactores disponibles.

En el siguiente diagrama se representa este proceso. Primero el gobernante recibe información de la realidad mediante un mensaje fáctico. Con base en esta información diseñará el mensaje deóntico que envía a continuación.



El objetivo de mensaje deóntico es modificar la conducta de S_2 . El mensaje deóntico no solo se difunde en medios de comunicación. También incluye conductas de S_1 encaminadas a que S_2 perciba la realidad de modo distinto. El controlar las percepciones del receptor implica el control de los datos que ingresan al sistema cognitivo del gobernado, y por tanto se ejerce cierto control sobre él.

Con esa actividad del gobernante, es de esperarse una variación en la realidad. Puede ser que se logre el objetivo, que se obtenga un resultado distinto o que no haya variación. El efecto de la norma se calcula mediante el mensaje fáctico que S_1 recibe de la realidad. Con base en esos resultados el emisor puede inferir cual fue el verdadero efecto de las modificaciones que hizo y planear nuevos cambios en su conducta para volver a repetir el proceso.

Lo novedoso de este método legislativo es el aprendizaje. El legislador puede conocer cual es el efecto de las normas que crea, acumular conocimiento sobre el efecto de esas normas y volver a legislar con base en los resultados de su análisis. Al repetirse el proceso es de esperarse que se obtengan datos interesantes sobre el efecto de los mensajes deónticos en la población.

Para medir la eficacia de estos mensajes es posible establecer plazos de tiempo relativamente cortos. Por ejemplo, si quisiéramos que la población dejara de consumir un determinado producto, como el alcohol. Podríamos bombardear a los receptores con mensajes deónticos que les disuadan de ingerir bebidas alcohólicas. Esto puede incluir no solo mensajes sobre los daños que causa, sino una elevar los impuestos a esos productos, conceder ventajas fiscales a quienes dejen de comercializarlos, ofrecer alternativas a quienes trabajan en esa industria, promover el cambio de giro de las empresas del sector. Establecer controles de medición de alcohol en vías de comunicación, oficinas gubernamentales, centros de salud y lugares públicos. La promoción de otros satisfactores alternativos al alcohol y todo cuanto podamos imaginar.

Este es solo un ejemplo y quizá sea un poco exagerado, la idea es enfatizar que mediante todas esas modificaciones en la realidad, los receptores van a tener una idea distinta del alcohol. Pueden incluso modificar la sensación de bienestar que les traía el solo pensar en él. Lo interesante siguiendo este método sería medir cual fue el efecto de esos mensajes deónticos en la conducta social. Si realmente funcionaron las medidas ejecutadas y los mensajes enviados a la población.

Para medir los resultados es preciso cuantificar. De ahí la importancia de generar modelos matemáticos para representar al fenómeno jurídico y a la conducta social. También es importante contar con fuentes confiables de información, es decir no distorsionar los resultados pues entonces generaríamos conclusiones falsas basadas en datos falsos. Estos datos son estadísticos, los valores de variables que reflejen el resultado de nuestro proyecto.

Por ejemplo, digamos que deseamos reducir la cantidad de accidentes automovilísticos. Lo deseable es que no hubiera ningún accidente y plasmamos eso en una norma. Esa norma es el objetivo. Pero necesitamos que la población conozca esa norma. No basta con que digamos que no debe haber ningún accidente, necesitamos analizar las causas de esos accidentes. En nuestro análisis descubrimos que la mayor parte de los eventos que deseamos evitar se debe al consumo del alcohol. Por esa razón, entre muchas otras, deseamos disminuir el consumo de alcohol.

Tenemos estadísticas confiables de la cantidad de accidentes que hay diariamente y de que porcentaje de ellos es ocasionado por el consumo excesivo de alcohol. Ya hemos enviado mensajes deónticos a la población, informándole que no debe consumir ese producto. Este mensaje no es así de simple, implica todo lo que ya imaginamos con anterioridad. A partir del día que comenzamos a enviar este mensaje, comenzamos a medir las variaciones en el índice de accidentes automovilísticos y de aquellos en que intervino el alcohol.

Este indicador puede aumentarse, disminuir o mantenerse igual. Si disminuye significa que nuestro mensaje tuvo éxito, es preciso analizar como funcionó y que cambios podemos hacer para incrementar la efectividad del mensaje. Si se incrementa significa que obtuvimos un resultado adverso y es necesario analizar que fue lo que ocurrió para volver a revertirlo. Si se mantiene igual significa que realmente nada de lo que hicimos tuvo efecto real sobre la población y entonces hay que analizar que fue lo que no funcionó, hacer cambios y volver a intentarlo.

No es necesario experimentar con todo el planeta Tierra para aplicar este método, basta incluso con poblaciones de pequeña magnitud. Lo importante es medir el efecto de los mensajes y en cierto modo de toda la propuesta Deontofáctica. Aquí podríamos ver cual es el verdadero peso de los mensajes deónticos y del conductivismo social. Que tanto se puede dirigir la conducta de una población mediante los medios de comunicación y hasta que punto la conducta humana es controlable.

Este método que hemos ejemplificado con el alcohol puede emplearse para obtener el resultado exactamente inverso. Supongamos que deseamos que toda una población consuma mayores cantidades de alcohol porque somos una gran empresa productora de Tequila. Entonces tenemos que analizar las personas porque razones beben y a que otros satisfactores recurren en lugar el alcohol. Podríamos no solo difundir mensajes donde se hable de los placeres de su consumo sino

también sobornar autoridades para que impongan beneficios a nuestro producto, para que no envíen mensajes adversos, podríamos hacer socios a los productores de satisfactores alternos o adquirir esas empresas y disminuir su producción. Existen mil maneras de inducir a las personas a que lo consuman.

Como puede verse, la Deontofactología es deónticamente neutra. Puede ser empleada para objetivos muy diversos según los diacrónicos intereses del emisor. Este método puede aplicarse a problemas como disminuir la pobreza, elevar el nivel educativo, prevenir enfermedades, evitar accidentes, reducir el índice delictivo y prácticamente todo cuanto las leyes son capaces de regular.

CONCLUSIONES

Esta tesis propone a la Deontofactología como enfoque científico para el estudio del fenómeno jurídico y de cualquier objeto cognitivo deónticamente significativo para el ser humano. El vocablo Deontofactología es de autoría propia y su raíz es grecolatina. Proviene del griego *δεοντοζ* *deontos* conveniencia, necesidad, deber ser. Del latín *facere, factum*, hacer, hecho, relativo al ser. Y del griego *logos* que significa estudio, tratado o teoría. La Deontofactología es el estudio del ser y del deber ser desde un mismo enfoque sistémico del Universo. A continuación se exponen las principales nociones del enfoque deontofáctico. Es recomendable leer la tesis completa, en especial el cuarto capítulo que es en sí mismo la conclusión de los problemas planteados en los capítulos anteriores. Una lectura parcial puede derivar en la interpretación errónea de los conceptos ontológicos y cognitivos sobre los cuales se construye el modelo deontofáctico.

1. El universo ontológico es la unión del universo conocido y el universo desconocido. Este Universo se define como: $\alpha\{\forall x\} \cup \{\overline{\forall x}\} \cup \theta$
2. El Universo es el conjunto de todos los elementos conocidos y desconocidos, que son y no son, existentes e inexistentes, posibles e imposibles, reales, virtuales e imaginarios, pasados, presentes y futuros. Toda la materia, toda la antimateria, toda la energía y todo el vacío. Todo conocimiento falso, verdadero, cierto o incierto. Absolutamente todo cuanto somos capaces e incapaces de pensar, soñar, crear, desear, temer y sentir. Cualquier elemento es parte del Universo. El Universo es todo y por eso es infinito.
3. La cosmovisión deontofáctica implica que todo existe en el mismo Universo aunque las propiedades de su existencia sean distintas. Toda existencia es física incluso las ideas y los sentimientos. Los fenómenos naturales existen en el mismo universo que los fenómenos sociales. Más aún, el fenómeno social es a la vez un fenómeno natural, determinado en parte por reacciones bioquímicas y relaciones de causalidad.
4. El ser humano es un ser de la naturaleza y por tanto su razonamiento es un fenómeno natural. Así como las abejas construyen panales y las hormigas cultivan hongos, el ser humano,

biológicamente más complejo, es capaz de aprender racionalmente y de expresar sus emociones artísticamente. Su autoconciencia racional le permite cuestionar su propia existencia y encontrar posibles respuestas a sus preguntas.

5. La voluntad humana siendo objeto de evaluación causal no es del todo predecible como tampoco lo es ningún fenómeno de la naturaleza. La ciencia se integra por modelos cognitivos limitados a ciertas variables que describen un fragmento del Universo. Mediante la inducción generamos conocimiento cuya universalidad es hipotética.
6. El conocimiento es un dato. La ciencia, la filosofía, la religión, la memoria y en general toda la cultura humana son conjuntos de datos integrados como sistemas cognitivos. Las principales funciones del sistema cognitivo son la objetivación cognitiva, la evaluación causal y la evaluación veritativa.
7. La Objetivación Cognitiva consiste en la interpretación de los datos asimilados del entorno para identificar objetos cognitivos. Implica la creación de clases y la integración de nuevos datos al sistema cognitivo. La Evaluación Causal es el método para identificar relaciones de necesidad fáctica entre varios eventos sucesivos. La Evaluación Veritativa es el método para discernir la veracidad de un conocimiento. Estos métodos son relativos al cognoscente y al sistema cognitivo. A un nivel muy básico podemos distinguir dos modelos cognitivos: dogmático y experimental.
8. La Deontofactología concibe tres clases elementales de interpretar al ser ontológico: el ser en cuanto ser potencial, el ser en cuanto ser histórico o fáctico y el ser en cuanto deber ser o deóntico. Estas tres clases distinguen a los elementos según sus propiedades en el sistema cognitivo. Estas propiedades se representan mediante el concepto entorno. El entorno sirve para distinguir a todos los elementos del universo según sus propiedades ontológicas. Los principales entornos son: potencial, fáctico y deóntico.
9. El no ser es una expresión del ser en sentido negativo. Si representamos al ser cuantitativamente con el valor +1 entonces el no ser es -1. Lo mismo ocurre con el deber ser y el ser potencial, su afirmación es un valor positivo que puede expresarse también como verdadero (T) y su negación es un valor negativo que puede expresarse como falso (F).
10. El entorno potencial es el conjunto de todos los elementos posibles e imposibles, representa al universo ontológico y por tanto es

inherente a todos los objetos. Todo es ser potencial. El valor positivo o negativo de un elemento potencial es relativo al punto referencial. Lo que es posible para un cognoscente puede ser imposible para otro. Incluso lo que es posible para un cognoscente bajo ciertas circunstancias es imposible para ese mismo cognoscente bajo circunstancias distintas. Lo que existe en una época y en un lugar determinado puede no existir en otra época o en otro lugar.

11. El entorno fáctico es el conjunto de los elementos que son en cuanto son y de los que son en cuanto no son. La información fáctica es interpretada por el sistema cognitivo como la realidad. Los datos fácticos refieren el acontecer histórico. Cada cognoscente percibe datos distintos y los interpreta de modo distinto, de modo que distintos cognoscentes pueden tener un mapa distinto de la realidad aunque la fuente cognitiva sea la misma. En términos deontofácticos el método científico consiste en determinar cuáles elementos del entorno potencial son fácticamente verdaderos.
12. El entorno deóntico es el conjunto de los elementos que son en cuanto deben ser y en cuanto no deben ser. La información deóntica es interpretada por el sistema cognitivo como la realidad que debe ser. Los datos deónticos refieren como debe ser el acontecer histórico. A este entorno pertenecen los sistemas normativos jurídicos, religiosos y morales. También los conocimientos teleológicos universales, los valores éticos, estéticos, económicos y en general todo conocimiento puramente dogmático. El entorno Deóntico es de gran relevancia para la vida humana porque sobre él se desarrolla gran parte de nuestra conducta. Esto incluye las definiciones de bondad, justicia, belleza y valor.
13. El enfoque lógico de la Deontofactología concibe además de falso y verdadero el valor nulo. Conocer que algo es "falso o verdadero" equivale a ignorar su veracidad. Lo desconocido no podemos afirmarlo ni negarlo, de modo que es necesario un tercer valor para representar el vacío de conocimiento. Este valor nulo significa vacío, neutro, nada. Su valor numérico siguiendo el modelo en que hemos definido al ser como +1 y al no ser como -1, corresponde a 0.
14. Los valores de entorno están relacionados con el tiempo. La Deontofactología concibe en su nivel más básico tres clases temporales: pasado, presente y futuro, relativas siempre a un punto referencial. Cada valor de entorno asociado a un referente temporal indica la pertenencia en el tiempo de un elemento del universo ontológico a una clase convencional.

15. Para la Deontofactología todos los elementos del universo ontológico son objetos cognitivos. El concepto objeto refiere a cualquier elemento incluyendo al cognoscente. El sujeto es una clase de objeto cognitivo susceptible de regulación deóntica. Los sujetos son objetos capaces de emitir y recibir información. Son emisores y receptores al mismo tiempo. Los sujetos pueden establecer al mismo tiempo más de un vínculo informativo, de modo que el mismo sujeto es emisor y receptor a la vez. La voluntad de los sujetos es la capacidad para decidir entre un rango de conductas según su sistema cognitivo.
16. Todos los objetos del universo se distinguen por sus propiedades. Las propiedades son definidas a partir de un punto de referencia. Aunque todos los objetos del Universo existan físicamente, las propiedades de su existencia son distintas. Las propiedades son variables a las cuales se les asigna un valor.
17. Los eventos son puntos referenciales que indican un cambio de valor en las variables del objeto representado en el modelo cognitivo. El evento es un acontecimiento en la línea del tiempo identificado por criterios específicos. En el nivel más abstracto todo elemento del universo es un evento. Mediante los eventos es posible distinguir los cambios relevantes desde un enfoque en particular.
18. El Derecho como sistema normativo emplea eventos para regular la realidad fáctica. Por ejemplo, cuando una ley establece una hipótesis normativa y una sanción, está relacionando un evento y una acción generada por ese evento: Si un sujeto priva de la vida a otra persona, entonces el sujeto debe ser castigado. Esta relación entre evento y acción en el sistema normativo, es una relación causal deóntica. La principal diferencia entre una relación causal deóntica y una relación causal fáctica estriba en que la causalidad deóntica prescribe lo que debe suceder ante un evento determinado y la fáctica implica una necesidad de existencia entre dos eventos sucesivos. La relación causal fáctica es independiente de su regulación deóntica y no es programada en el cognoscente sino inferida con la información previa. Tradicionalmente al evento se le conoce como hipótesis normativa y a la acción como sanción normativa. Todas las normas jurídicas incluyen un evento de modo explícito o implícito, porque éste es el referente fáctico necesario para relacionar su contenido con la realidad.
19. Un proceso es un conjunto de eventos que se suceden en el tiempo. Todo fenómeno puede explicarse como un proceso en el cual se observan cambios graduales que modifican objetos. El ser humano es un proceso que se prolonga en el tiempo, antes del nacimiento y

después de la muerte. Todo proceso puede entenderse como el resultado de procesos menores contenidos en uno mayor. El enfoque procesal del universo permite identificar de entre todas las percepciones sensibles, aquellos eventos significativos para un referente específico.

20. El método es un proceso asociado a un objetivo. Es decir, el conjunto de eventos necesarios para lograr un evento deseado. Para el ser humano estos eventos se traducen en conducta. El objetivo es el resultado que se espera de un proceso. Es un concepto humano cuyo origen se encuentra en nuestra constante búsqueda de significado. Los objetivos son elementos deónticos, subjetivos, relativos al cognoscente y a sus circunstancias. Son importantes porque orientan la conducta subjetiva y conceden significado a la actividad social.
21. Los seres humanos actuamos para satisfacer necesidades. La necesidad es un mensaje que dirige la conducta a la adquisición de un satisfactor. El satisfactor es aquello que elimina la necesidad. La conducta humana puede entenderse como un proceso de creación y satisfacción de necesidades. La vida es como una gran ecuación en la cual las necesidades corresponden a una desigualdad y los satisfactores al valor que mantiene el equilibrio del sistema. Si una necesidad es representada por -2 , el satisfactor para esa necesidad es $+2$, y la satisfacción es igual a cero.
22. La importancia del estudio de las necesidades y los satisfactores es relevante para comprender la conducta humana y los mejores métodos para su control. Un legislador puede considerar las necesidades que determinan la conducta que pretende regular para prever el efecto de sus leyes. Si la conducta humana está dirigida a la satisfacción de necesidades, es posible analizar estas necesidades y sus posibles satisfactores, de modo que la regulación jurídica sea más eficaz.
23. ¿Por qué las personas cometen delitos? ¿Por qué los jóvenes prefieren estudiar Derecho y no agronomía? ¿Por qué los políticos se corrompen? Una legislación que pretenda evitar estas conductas precisa considerar la relación entre necesidades y satisfactores intrínseca en ellas. No basta con imponer deberes, el problema va más allá de la ley. Hay necesidades que determinan la conducta de los sujetos. Estas necesidades no aparecieron de la nada en la mente de las personas, con frecuencia son asimiladas del exterior, aprendidas del entorno. Tienen que ver con la cultura y los valores promovidos socialmente.

24. Es en la cultura, la educación y la conciencia colectiva donde se encuentra el verdadero poder del Derecho. Es erróneo pensar que el deber se limita a las palabras escritas en un papel. Es poco productivo pensar en reprimir conductas ilícitas cuando lo más importante es evitarlas. La principal función del sistema jurídico es crear valores y ser medio de autocontrol social. Su mayor reto es prevenir los problemas antes de que sucedan.
25. Todas las normas jurídicas y en general toda regulación deóntica persigue un objetivo. Toda conducta es motivada por una necesidad. Toda necesidad es una desigualdad que puede ser equilibrada. Es posible cuantificar las necesidades y los satisfactores. También se puede medir el grado de desequilibrio en un sistema y encontrar satisfactores alternativos.
26. El conocimiento es información, los conjuntos de conocimientos son conjuntos de datos. Los mensajes son datos que se transmiten de un objeto a otro. Los mensajes están en todas partes. En el aire como vibraciones sonoras, ondas de radio o señales luminosas. En nuestro cuerpo transmitiéndose de una neurona a otra. Dentro del torrente sanguíneo como hormonas difundiendo mensajes o en el interior de las células como ADN transmitiendo información. Los mensajes tienen existencia física, perceptible y cuantificable.
27. La Deontofactología extiende el concepto de mensaje a toda percepción sensible. De modo que para el enfoque deontofáctico son mensajes todos los datos que el cognoscente asimila del entorno, sin importar si fueron emitidos por un ser humano, una máquina o la misma naturaleza.
28. En el modelo deontofáctico el cognoscente es un receptor y el objeto cognitivo ingresa al cognoscente en forma de datos que son interpretados con base en un código. Cuando los datos ingresan al cognoscente son objetivados y clasificados. De las clases dependen las propiedades de un objeto y por ende la acción asociada a ese objeto.
29. El cognoscente asimila información de su entorno mediante mensajes, mismos que ingresan a su organismo. Con estos datos construye clases, con las clases conoce el universo y con esos conocimientos determina en gran medida su conducta. Las clasificaciones operan como un método de programación en el ser humano. Los objetos, métodos y eventos también los conocemos por asimilación. Entonces si deseamos regular la conducta humana, necesitamos controlar los mensajes que asimila el cognoscente.

30. Mediante la asimilación de datos y la interpretación de éstos se definen adjetivos como bueno, hermoso, valioso y justo. Los datos que asimilamos son mensajes que proporcionan información sobre la realidad. Estos mensajes pueden ser deónticos y fácticos. Los mensajes fácticos informan sobre cómo es la realidad y los mensajes deónticos sobre cómo debe ser. La propiedad de ser deóntico o fáctico no depende del mensaje en sí, sino de la interpretación del mensaje por el cognoscente.
31. La principal diferencia entre un mensaje fáctico y un mensaje deóntico es su función. El mensaje fáctico informa y el mensaje deóntico ordena.
32. Las normas jurídicas son datos deónticos. Expresiones que definen el deber ser desde un punto referencial. Las normas jurídicas son relativas al cognoscente y se registran en bases de datos. Son datos deónticos que el cognoscente asimila del entorno como mensajes. En el caso de las normas jurídicas, el emisor es quien emite la norma y el receptor es a quien va dirigida. Las normas jurídicas también implican un código para interpretarlas. Este código es el conjunto de datos necesario para interpretar el significado del mensaje deóntico.
33. El emisor y el receptor de un mensaje deóntico pueden coincidir en el mismo sujeto o ser sujetos distintos. Pueden existir uno o más emisores y uno o más receptores. Cualquier mensaje fáctico puede ser interpretado como un mensaje deóntico. Estos mensajes condicionan la conducta de los sujetos mediante la asociación de conceptos.
34. El condicionamiento es una función interna al cognoscente, no precisa de un emisor. La experiencia del mismo cognoscente le enseña a repetir o evadir ciertas conductas. Los datos derivados de la experiencia indican una valoración deóntica de las conductas posibles.
35. Las leyes son bases de datos integradas por datos deónticos. De poco sirven impresas en papel su intención es transformar la realidad. Lo que determina la conducta social son los mensajes que reciben los gobernados. Para que las normas se cumplan es necesario transmitirles a los cognoscentes de modo que las asimilen del entorno en forma de mensajes.
36. Las normas jurídicas, el condicionamiento psicológico y las condicionales de un lenguaje de programación, siguen el mismo modelo lógico: Si A entonces B. El Derecho es el lenguaje de programación de la sociedad.

37. Los sistemas jurídicos son bases de datos deónticos lo mismo que los sistemas normativos morales, religiosos, de trato social, familiares, corporativos y en general cualquier otro conjunto de datos que imponga deberes. Hasta las estructuras de control en un programa de cómputo son datos deónticos. Esta concepción rompe con la tradicional distinción entre normas jurídicas y las demás clases de normas. En mi opinión no es posible distinguir a las normas jurídicas basándonos solo en características formales como bilateralidad y coercibilidad.
38. Las normas jurídicas se distinguen de las normas morales, religiosas y de trato social por la convicción subjetiva de su obligatoriedad asociada a la idea del Estado. Esta convicción con frecuencia es definida por el diferencial coactivo entre el emisor y el receptor. El diferencial coactivo es la diferencia de poder entre dos sujetos. El poder puede concebirse de muchas maneras, una de ellas es como poder físico.
39. El poder físico podemos definirlo como la capacidad material del emisor para coaccionar la ejecución de sus mensajes deónticos. Todos los sujetos son emisores y receptores en una relación de poder. El gobernante se define como el objeto con mayor poder político. El poder político es la capacidad de un sujeto para controlar la conducta de otros sujetos.
40. La idea de juridicidad se infiere de la relación de poder entre el emisor y el receptor. El más poderoso es reconocido como gobernante y el más débil como gobernado. Los sistemas normativos no jurídicos simulan carecer de coerción porque el sistema formalmente reconocido como jurídico, con frecuencia la prohíbe. Sin embargo, cualquier sujeto puede forzar la ejecución de una conducta mediante la violencia aunque infrinja el sistema jurídico.
41. La conducta humana se dirige por datos que se transmiten de una célula a otra, de un organismo a otro, de una sociedad a otra. En los mensajes está la verdadera guerra.
42. La coerción es la convicción de que un mensaje deóntico es obligatorio. Esta convicción deriva de una decisión personal con base en la información asimilada del entorno. Las personas solo están obligadas a lo que creen estar obligadas. Quien no asimila un deber no siente la necesidad de cumplirlo.
43. Los Valores de Regulación Deóntica son los que asigna el sistema jurídico a conductas específicas. Los más comunes son: nulo, prohibido, facultativo y obligatorio

44. El valor nulo indica que no existe regulación para esa conducta en el sistema normativo. En estos casos se dice que estamos frente a una laguna legal. Es decir, un evento no previsto por ninguna hipótesis normativa. Cada sistema jurídico puede resolver este problema de manera distinta, pero siempre esa solución conduce a cualquiera de los valores: prohibido, facultativo y obligatorio.
45. El valor prohibido indica que si hay regulación en el sistema normativo. Prohibir significa que algo no debe ser. El objetivo de prohibir es evitar que el receptor ejecute una conducta específica. El valor facultativo indica una conducta permitida cuya ejecución es decidida por la voluntad del receptor. El valor obligatorio indica una conducta que el receptor debe ejecutar aún sin desearla.
46. Es falso que a todo derecho siempre corresponda una obligación, esta es una característica de algunos sistemas jurídicos pero es posible que un sistema jurídico confiera derechos sobre el mismo objeto en ambos extremos de una relación jurídica. En el sistema jurídico de un imperio, el emperador puede legalmente proceder como mejor le parezca. De modo que el derecho de un gobernado puede ser contravenido por el derecho del gobernante a legislar. Los sistemas jurídicos no siempre son lógicamente válidos ni congruentes.
47. La Simulación Fáctica permite inducir conductas en un receptor enviando mensajes que simulan una falsa realidad, de modo que el receptor proceda con base en el conocimiento de esa realidad. Este fenómeno ocurre con frecuencia cuando un Estado poderoso impone condiciones a otro más débil violando su soberanía.
48. La Interferencia Deóntica consiste en que varios sistemas normativos coexisten al mismo tiempo sobre los mismos sujetos. De modo que interfieren uno con otro. Es posible medir el grado de coerción de cada uno mediante el análisis de las conductas y los mensajes deónticos de cada uno. Incluso es posible la interferencia entre varios sistemas jurídicos como ocurre cuando un país invade a otro o cuando mediante una revolución se crea un nuevo sistema jurídico. Esta clase de conflictos se resuelven mediante el resultado de la relación de poder entre los emisores. La decisión de ejecutar una conducta se puede entender como el resultado de la interacción de los mensajes deónticos de cada sistema normativo con los datos del sistema cognitivo de cada cognoscente.
49. La Asimetría Deontofáctica es la variable que mide la diferencia entre el entorno deóntico y el entorno fáctico con relación a un objeto

cognitivo específico. Es la representación numérica de la eficacia normativa. Esta magnitud puede calcularse mediante la creación de un modelo matemático diseñado para analizar un fenómeno en particular. Es posible medir la semejanza con un grado de precisión mayor a la variable única binaria, de modo que pueden identificarse diversos niveles de semejanza entre un objeto y otro, ampliando la cantidad de puntos referenciales.

50. Para la Deontofactología la función materialmente legislativa consiste en la emisión de mensajes deónticos. Todos los sujetos son potenciales emisores y receptores. Los mensajes que se emiten pueden ser deónticos y fácticos. Los mensajes deónticos informan al receptor sobre la conducta que debe ejecutar. Los mensajes fácticos informan sobre el entorno. La función legislativa no está limitada al gobierno formalmente constituido. En sentido amplio cualquier individuo de la población es capaz de crear mensajes deónticos si cuenta con la capacidad fáctica necesaria.
51. El Método Legislativo Experimental consiste en el principio cibernético de la retroalimentación aplicado a la cuantificación de la conducta humana, a la abstracción causal mediante variables y a la emisión y recepción de mensajes deónticos y fácticos entre el gobierno y los gobernados. Este método permite el diseño de mensajes deónticos más eficaces mediante el aprendizaje de la actividad legislativa del pasado y su efecto en la realidad social. Este aprendizaje se da mediante el control experimental. Se modifican algunas variables del sistema deontofáctico y se analiza el resultado proveniente de los mensajes fácticos que nos informan sobre el efecto de esa modificación.
52. Las normas jurídicas son mensajes que se transmiten de un emisor o gobernante a un receptor o gobernado. El ser humano es un cognoscente que asimila datos del exterior, mediante los cuales conoce su entorno y a sí mismo. Esos datos se integran a su sistema cognitivo y con base en ellos determina su conducta. Si controlamos los datos que ingresan a un sujeto podemos controlar su conducta. Mediante la experimentación podemos conocer el efecto de un determinado mensaje en la realidad y aprender como diseñar leyes más eficaces.
53. La Deontofactología es deónticamente neutra. Con base en su enfoque pueden diseñarse métodos para lograr objetivos tan diversos como los diacrónicos intereses del emisor. El Método Legislativo Experimental puede aplicarse a problemas como disminuir la pobreza, elevar el nivel educativo, prevenir enfermedades, evitar

accidentes, reducir el índice delictivo y prácticamente todo cuanto las leyes son capaces de regular.

54. El enfoque deontofáctico aplicado a las leyes es útil para simplificar la complejidad normativa mediante el análisis de objetos, eventos y acciones. Mediante este método podemos depurar leyes, sintetizarlas, eliminar contradicciones, ambigüedades y lagunas legales, evitar repeticiones, mejorar su codificación y facilitar su aprendizaje.
55. El Derecho es el lenguaje de programación de la sociedad. Si aprendemos como funciona el fenómeno jurídico podemos dirigir la realidad histórica y coadyuvar a definir nuestro propio destino. Los mensajes esclavizan pero también liberan.

Bibliografía

1. Angelo Altieri, *Los Presocráticos*, Editorial Universidad Autónoma de Puebla, México, 1986. pp. 203
2. Armstrong, A. H. *Introducción a la Filosofía Antigua*. Editorial EUDEBA, Argentina, 1962. pp. 357
3. ARNAIZ Amigo, Aurora. *Ciencia Política*, Editorial Miguel Ángel Porrúa. México, 1984. pp. 630
4. *Atlas del Mundo Aguilar Enciclopedia de la Tierra*, Editorial Aguilar, España, 1994. pp. 303
5. *Biblioteca de Consulta Microsoft Encarta 2004*, Microsoft Corporation.
6. Blanck Cerejido, Fanny. *La Vida, el Tiempo y la Muerte*. Editorial FCE, México 1988. pp. 160.
7. Cerroni, Humberto. *Política, Método, Teorías, Procesos, Sujetos, Instituciones y Categorías*. Primera Edición. Editorial Siglo Veintiuno, México, 1996. pp. 192
8. Charles Werner, *La Filosofía Griega*, Editorial Labor, España. pp. 228.
9. COLLINS, Randall. *Cuatro Tradiciones Sociológicas*. Editorial UAM Iztapalapa. México, 1996. pp. 332
10. Copleston Frederik, *Historia de la Filosofía*, Vol. I Grecia y Roma, Editorial Ariel, España, 1969. pp. 508
11. *Diccionario de la Biblia*, Edición Castellana preparada Serafín de Ausejo Profesor de Sagrada Escritura. Imprimi Potest: Roma 21 de Noviembre de 1962. Editorial Herder, España, 1963. pp. 2126
12. Diógenes Laercio, *Vidas de los Filósofos más Ilustres*, Libros I a III, Editorial Espasa Calpe, Argentina, 1949. pp. 164
13. Diógenes Laercio. *Vidas, Opiniones y Sentencias de los Filósofos Más Ilustres*, Editorial Librería Perlado, Argentina, 1940.
14. EELAUURI Secco y Pedro Baridon, *Historia Universal Grecia*, Editorial Kapelusz, Argentina, 1958. pp. 205
15. *El Declamador Sin Maestro*, Editora y Distribuidora Mexicana. México, 1975. pp.
16. *Enciclopedia Oxford de Filosofía*, Editorial Tecnos Grupo Anaya, España, 2001. pp. 1141.
17. *Enciclopedia Universal Ilustrada Europeo Americana*. Tomo XXV. Editorial Espasa Calpe. España, 1979. pp. 1568
18. Fierro, Julieta. *La Familia del Sol*. Editorial Fondo de Cultura Económica, SEP, CONACYT. México, 1998. pp 181
19. Gallardo-Cabello, Manuel. *Atrapados en la Doble Hélice: James Watson y Francis Crack*. Editorial Pangea. México, 1994
20. Gaos Jose. *Los Framgentos de Heráclito*, Editorial Alcancia, Mexico, 1939. pp.LV

21. García Horacio, *El Investigador del Fuego Antoine L. Lavoisier*, Editorial Pangea, México, 1994. pág. 9-39
22. GRAVE Tirado, Crescenciano. *Historia de la Filosofía I Selección de Lecturas*, UNAM, Mexico, 1997. pp. 128
23. Guerrero Legarreta, Manuel. *El Agua*, Editorial FCE, SEP, CONACYT. México, 1994. pp. 117.
24. Guillermo Fraile, *Historia de la Filosofía II, El Cristianismo y la Primera Escolástica*, España, 1986. pp. 569
25. Hartmann, Nicolas. *Introducción a la Filosofía*, Editorial UNAM, México, 1969. pp.
26. Hessen, J. *Teoría del Conocimiento*. Editorial Espasa Calpe, España, 1970. pp. 149
27. Jean Corbella Roig, *Pienso luego no existo*, Editorial Folio, España, 1990. pp. 255
28. Kropp, *Teoría el Conocimiento*, Editorial UTHEA, Mexico, 1961
29. *La Sagrada Biblia, Traducida de la Vulgata Latina al español. Traducida por Félix Torres Amat*. Editorial Sopena Argentina, Estados Unidos, 1981.
30. *Lecciones de Física*, Editorial Continental, México, 1981. pp. 541
31. Liberan M.H., *Jenófanes de Colofón, Fragmentos y Testimonios*, Editorial Aguilar, Argentina, 1970. pp. 85
32. *Libro de la Suprema Virtud escrito alrededor del siglo VI a.C. en la antigua China. Tao Te King de Lao Tse*, Tomado de Editorial Ricardo Aguilera, Ediciones Prisma, México. pp. 93
33. Llano, Alejandro. *Epistemología*. Ediciones Universidad de Navarra, España, 1984. pp. 151
34. LUHMANN, Niklas. *Sistemas Sociales, Lineamientos para una Teoría General*. Editorial Alianza y Universidad Iberoamericana. México, 1991.
35. Mandolina Guardo, Ricardo. *La Psicología Evolutiva de Piaget con una Introducción a la Epistemología Genética*. Editorial Ciordia, Argentina, 1988. pp. 174
36. Nicolas Hartmann, *Fundamento de una metafísica del conocimiento*. Pag. 36-48
37. Platón, *Diálogos*, Editorial Porrúa, México, 1993. pp.
38. Popper, Karl R. *Conocimiento Objetivo. Un enfoque evolucionista*. Editorial Tecnos. 1974. pp. 342
39. Popper, Kart R. *Conocimiento Objetivo Un Enfoque Evolucionista*, Editorial Tecnos, España, 1974.
40. pp. 325
41. Ramón Xirau, *Introducción a la Historia de la Filosofía*, UNAM, México, 1995. pág. 26-28
42. RECASENS Fiches, Luis. *Tratado General de Filosofía del Derecho*. Editorial Porrúa, México, 1989 pp. 429

43. Regules, Sergio de. *El Renovador Involuntario: Nicolás*. Editorial Pangea. México, 1992. pp. 100.
44. Rescher, Nicholas. *Sistematización Cognoscitiva*, Editorial Silgo XXI, Mexico, 1981. 1974 pp. 342
45. *Salvat Universal Diccionario Enciclopédico*, Tomos 1-14, Editorial Salvat, España, 1991. pp. 7056
46. Schokel, Luis Alonso, *Historia de la Literatura Griega y Latina*, Editorial Sal Térrea, España, 1957. pp. 229
47. SOULE Dorothy F, *Zoología Simplificada*, Editorial Compañía General de Ediciones, México, 1979. pp. 189
48. Thomas Samuel Kuhn, *La Estructura De Las Revoluciones Científicas*
49. Verneaux, Roger. *Espistemología General o Crítica del Conocimiento*. Editorial Herder. España, 1985. pp. 248
50. Wilhelm Capella, *Historia de la Filosofía Griega*, Editorial Gredos, España, 1981. pp. 587
51. ZIPPELIUS, Reinhold. *Teoría General del Estado*. Editorial Porrúa, México, 1989. pp. 429

ÍNDICE ANALÍTICO:

Onomástico

Abdus Salam	20	Empédocles	44
Adrien Maurice Dirac	24	Enrico Fermi	23
Alan Guth	34	Epicuro	19, 59, 61, 63, 72
Albert Einstein ²⁰ , 24, 33, 34, 41, 43, 52, 98		Esopo	15
Alexander Friedmann	33, 34	Eurípides	20
Alexander von Humboldt	18	Franciso I. Madero	127
Alexandr Oparin	18	Fred Hoyle	33
Alfred North Whitehead	35	Friedrich Nietzsche	35, 41, 44, 52
Anaxágoras	20, 22, 23, 24	Friedrich Wilhelm Bessel	32
Anaximandro	17, 18, 19, 24	Galileo Galilei	22, 102, 112
Anaxímenes	18, 19, 38	George Washington	124
Antoine Laurent de Lavoisier	18, 19, 211	Georges Lemaître	33, 34
Aristóteles ^{35, 36, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 62, 63, 65, 72, 102, 109, 112, 137}		Gorgias	41, 43, 52, 61, 65
Arquímedes	68, 70	Gregorio de Niza	66
August Comte	11, 58, 112, 121	Guillermo de Ockham	73
Baruch Spinoza	31	Hans Kelsen ^{11, 108, 115, 117, 118, 119, 120, 121, 127}	
Beránger de Tours	65	Hegel	45, 53, 56
Bertrand Rusell	113, 147	Henry Cavendish	18
Carl Gustav Hempel	113	Heráclito ^{34, 35, 36, 38, 41, 42, 46, 52, 53, 54, 55, 57, 60, 61, 62, 65, 68, 210}	
Carneades	63	Herodoto	15
Charles Darwin	18, 130	Herófilo de Calcedonia	15
Christian Doppler	33	Hesíodo	15
Cicerón	35	Hipócrates	15
Claude Elwood Shannon	11, 121	Homero	15, 16, 26
Claudio Tolomeo	21	Jean Piaget ...	11, 72, 75, 85, 87, 211
Constantino I El Grande	27	Jenófanes de Colofón ^{25, 26, 27, 29, 77, 211}	
David Hume	64, 75, 76, 77	Johannes Kepler	21, 32
Demócrito ^{23, 24, 51, 52, 59, 65, 72, 84, 112}		John Dalton	23
Eduard Zeller	49	John Langshaw Austin	50
Eduardo García Maynez ^{9, 108, 117}		John Locke	74, 75, 130
Edwin Powell Hubble	32, 33	John Stuart Mill	112
Émile Durkheim	112	Justino	66
		Kant ^{11, 74, 77, 78, 109, 110, 115, 176, 180}	

- Karl Marx 11, 45, 53, 58, 59, 108, 121, 130
- Karl R. Popper 11, 64, 69, 71, 76, 77, 82, 113, 211
- Lao Tse 15, 35, 211
- Leucipo 23, 24, 65, 112
- Luc Montagnier 30
- Manuel Acuña 40
- Maquiavelo 130
- Max Weber 112
- Medici 22
- Napoleón Bonaparte 131, 136
- Newton 32, 41, 70, 98, 102
- Nicolai Hartmann 52, 83, 211
- Nicolás Copérnico 21
- Norbert Wiener 11, 121, 132
- Parménides 41, 44, 77
- Pedro Abelardo 72, 73
- Pedro Damían 66
- Pericles 20
- Pirrón de Elis 61
- Pitágoras 31, 58, 63
- Platón 35, 53, 54, 57, 59, 65, 66, 72, 78, 211
- Porfirio Díaz 127
- Protágoras 41, 43, 52, 61, 65
- Ramón Xirau 17, 35, 38, 43, 45, 54, 55, 58, 61, 66, 68, 72, 73, 211
- Rene Descartes 44, 73
- Roberto Berlamino 22
- San Agustín de Hipona 30, 58, 66, 67, 68, 112, 122
- San Anselmo 58, 66, 71
- Santo Tomás de Aquino 58, 72, 73, 74, 76, 77, 102
- Satyendra Bose 23
- Sexto Empírico 63, 65, 66, 112
- Shankara 31
- Sócrates 20, 35, 53, 54, 58, 63, 64, 65, 68, 71
- Steven Weinberg 20
- Tales de Mileto 16, 18, 19, 24, 38, 55
- Thomas Hobbes 130
- Thomas Samuel Kuhn 21, 69, 108, 212
- Tycho Brahe 21
- Volansky 110, 111
- Werner Heisenberg 34
- Wittgenstein 113
- Zenón de Elea 41, 43, 45, 52, 60, 61
- Textual**
- Abdera 23, 43
- ADN 12, 30, 39, 71, 105, 162
- Adonai 26
- Agua 18, 211
- Almagesto 21
- Apocalipsis 15, 29
- Artículo 125, 127
- Asimilación 52
- Azar 99
- Biblia 15, 17, 26, 27, 28, 29, 31, 80, 93, 105, 148, 210, 211
- Brahman 31
- Caos 16
- Carlomagno 131
- Casualidad 97
- causalidad 94
- China 15, 35, 116, 211
- Cibernética 121, 132
- Ciencia 21, 118, 210
- Círculo de Viena 113
- Cognoscente 141, 156
- Confesiones 66, 68
- Conocimiento 9, 48, 49, 64, 77, 79, 80, 82, 83, 106, 211, 212
- Constitución 118, 121, 125, 126, 127, 134, 136
- Cosmología 32
- Crátilo 35
- Creta 61
- Cristianismo 28, 29, 30, 66, 211
- Cronos 16
- Cruzadas 29
- Dato 80, 81

- Deónico 154, 159, 201
- Deontofactología 11, 14, 47, 51, 77,
120, 121, 137, 138, 140, 141, 144,
145, 146, 147, 148, 151, 152, 153,
155, 159, 160, 174, 180, 186, 192,
193, 198, 199, 200, 201, 202, 204,
208
- Derecho 1, 3, 9, 10, 11, 12, 14, 21,
45, 46, 47, 77, 100, 101, 107, 108,
109, 110, 111, 112, 114, 115, 117,
118, 119, 120, 121, 122, 123, 124,
125, 126, 127, 129, 132, 133, 134,
135, 136, 137, 138, 140, 144, 154,
163, 164, 165, 168, 172, 176, 177,
178, 180, 181, 182, 183, 184, 186,
189, 193, 194, 202, 203, 204, 205,
209, 211
- Destino 9, 100
- Diablo 66
- Dialéctica 34, 53
- Diálogo sobre las Mareas 22
- Dios 6, 9, 10, 17, 21, 22, 26, 27, 28,
29, 30, 31, 42, 45, 57, 58, 60, 66,
72, 76, 77, 93, 103, 104, 110, 114,
126, 128, 133, 148
- Discurso del Método 44
- Económico 119
- Efecto 33
- Éfeso 34, 35, 41
- El Origen de la Vida sobre la
Tierra 18
- Elea 25, 41, 43, 45, 52
- Enesidemo 61
- Ensayo sobre el entendimiento
humano 74
- Escepticismo 61
- Escuela de Frankfurt 113
- Estoicismo 60
- Ética 31, 58, 118, 137
- Fáctico 154, 159
- Fe 28, 66
- filosofía 1, 16, 17, 30, 45, 51, 63, 66,
83, 109, 112, 210, 211, 212
- Filosofía de la Historia 45
- filósofo 35
- Finalidad 59
- Génesis 15
- Gnoseología 49
- Grecia 15, 16, 25, 84, 94, 102, 103,
112, 210
- Hilozoista 17
- Hipótesis 109
- Humanidad 21, 26, 102, 122, 138,
179
- humano 24
- Iglesia 22, 26, 27, 28, 29, 65, 66, 128,
133, 182, 188
- Iliada 16
- Independencia 123, 126, 135
- infinito 27, 28, 31
- Infraestructura 28
- Inframundo 16
- Introducción a la Historia de la
Filosofía 17, 35, 211
- Investigación acerca del
Entendimiento Humano 75
- Italia 25
- Jehová 26, 89
- Judaísmo 29
- Keops 15
- La Estructura de las Revoluciones
Científicas 21, 108
- La genealogía de la moral 44
- Legislar 111
- Ley 19, 32, 34, 102, 122
- Ley de Conservación de la
Materia 19
- Ley de Hubble 34
- Ley de la Gravitación Universal 32,
102
- Leyes del Movimiento 32
- Lobo 37
- Logos 49

Mahabharata.....	15	Revolución	18, 126, 127
Mamíferos	37	Samos	59
Marte	67, 69, 122	Ser.....	27, 31, 44, 129
Materialismo.....	45, 59	siglo V	210
Matrix	84	Sistema	29, 83, 141, 180
Mayéutica	53, 54	Sistemas	22, 119, 121, 211
Meliso.....	44	Sobre las Revoluciones de los Cuerpos Celestes	21
Mexicanidad.....	35	Sofistas.....	43
México ¹ , 3, 12, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 35, 37, 49, 50, 54, 83, 105, 106, 108, 109, 116, 125, 126, 127, 162, 210, 211, 212		Sol	6, 18, 20, 21, 22, 32, 210
Mileto.....	16, 18, 19, 24, 38, 55	Superestructura	28
Modelo	154	Teogonía	16
Muerte.....	210	Teoría ¹¹ , 18, 20, 23, 33, 34, 43, 49, 50, 51, 52, 55, 80, 108, 113, 115, 116, 117, 119, 120, 121, 122, 130, 176, 177, 212	
Mutación	30	Teoría de la Comunicación	121
Naturaleza	20	Teoría de la Evolución ¹⁸ , 80, 130, 176	
Nihilismo	43	Teoría de la Gran Explosión	34
Noche.....	157	Teoría de la Percepción Sensible	51
Norma	5, 127, 177	Teoría del Acto Jurídico.....	115
Nous	20	Teoría del Big Bang.....	34
Nuevo sistema de filosofía química	23	Teoría del Campo Unificado	20
Objetivación	88, 200	Teoría del Conocimiento 49, 50, 51	
Odisea.....	16	Teoría del Derecho ¹¹⁵ , 116, 120, 122	
Olimpo.....	16	Teoría General de la Relatividad	20, 33, 34, 43, 52, 80
Orfismo	31	Teoría Pura del Derecho ¹¹ , 108, 115, 117, 120, 121, 177	
Palabra de Dios.....	30	Tierra ¹⁵ , 17, 19, 21, 22, 32, 33, 55, 67, 68, 69, 80, 89, 116, 122, 141, 155, 156, 173, 197, 210	
Panteísmo	31	Todo ¹⁴ , 28, 30, 31, 32, 34, 35, 42, 60, 61, 80, 82, 83, 91, 131, 149, 152, 153, 162, 165, 199, 201, 202	
Paradigma	108	Tracia	23
Pecado.....	28	Tratado de la Naturaleza Humana	75
Periphyseos	20		
Piso 13	84		
Positivismo	59, 112, 113		
presente.....	68		
Principio de Incertidumbre.....	34		
Proceso.....	165		
Propiedades.....	161		
Psicología.....	118, 211		
Ramayana	15		
Relatividad	20, 34, 52		
Revelación	30		

Universo	6, 10, 11, 13, 14, 15, 19, 21, 24, 25, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 42, 45, 46, 47, 51, 73, 82, 93, 101, 104, 140, 141, 145, 149, 199, 200, 202	Vacío.....	19
Urano	16	Valor.....	156, 157
		Vida	17, 80, 210
		Yahvé.....	26, 27
		Zeus	16, 42, 60