

Casa de la Cultura Ecuatoriana "Benjamín Carrión"
Núcleo de Bolívar

LA CIENCIA DE LOS PENSAMIENTOS

LÓGICA GENERAL

AUTOR:

GABRIEL SECAIRA ARGÜELLO

Casa de la Cultura Ecuatoriana
"Benjamín Carrión" Núcleo de Bolívar
(Manuela Cañizares # 511. Telefax: 03-2980333. Email: ccenb@andinanet.net)

Presidente del Núcleo:

Ing. Gabriel Galarza López

Directorio:

Prof. Teresa León de Noboa

Lic. Fausto Silva Montenegro

Abg. Napoleón Yáñez

Lic. Mariana Meneses Yáñez

Dr. Kléver Arregui Saltos

Ing. Diomedes Núñez M.

Lic. Herman Flores

Ec. Pomerio Garófalo

Secretaria:

Lic. María Alicia de Noboa

Levantamiento de Textos:

Lic. Renán Mena Paredes

ÍNDICE GENERAL

Presentación...

CAPÍTULO I

EL NACIMIENTO DE LA LÓGICA

1. Consideraciones generales sobre Filosofía
2. La Mayéutica - El Filósofo
 - . La Ironía
 - . La Mayéutica
3. La Dialéctica
4. La Lógica

CAPÍTULO II

EL OBJETO DE LA LÓGICA

1. Aspectos Generales sobre la Lógica
2. Sistemas que se destacan en la Filosofía Actual
3. Clasificación de los Objetos
4. Las Estructuras Onticas

CAPÍTULO III

DE LAS PARTES DE LA LÓGICA

CAPÍTULO IV

DELIMITACIÓN DE LOS CAMPOS

1. Lógica y Ontología
2. Lógica y Psicología
3. Lógica y teoría del Conocimiento

CAPÍTULO V

LENGUAJE Y LÓGICA

1. Conceptos y Modalidades del Lenguaje
2. Transferencias Básicas del Lenguaje
3. Relaciones entre Pensamiento y Lenguaje

CAPÍTULO VI

BREVES NOTAS HISTÓRICAS DE LA LÓGICA

- Heráclito de Efeso
- Parménides de Elea
- Zenón de Elea
- Sócrates
- Platón
- Aristóteles
- Juan Kepler
- Francisco Bacon
- Galileo Galilei
- Renato Descartes
- Enmanuel Kant
- Federico Hegel

- Bernardo Baisano, Jorge Boole
- Bertrand Russell, Norberto Weimer, Glay Muller

CAPÍTULO VII

CONCEPCIONES SOBRE LÓGICA

1. Lógica Deductiva
2. Teoría Inductiva
3. Lógica Idealista
 - . Jorge Berkeley
 - . Emmanuel Kant
 - . Federico Hegel
4. Lógica Dialéctica
5. Lógica Matemática

CAPÍTULO VIII

DE LA DOCTRINA DEL JUICIO COMO FORMA LÓGICA FUNDAMENTAL

1. Generalidades
2. Concepto de Juicio
3. El Juicio desde el Punto de Vista Psicológico
4. Elementos del Juicio
5. Elementos Estructurales del Juicio
6. Teorías sobre las Relaciones entre Sujeto y Predicado
7. Consideraciones Formales y Materiales de la Validez de los Juicios
8. Clasificación de los Juicios
9. Juicios Resultantes de la Combinación de la Cantidad con la Cualidad
10. Relaciones entre los Juicios
11. Combinación de los Juicios
12. De la Expresión del Juicio
13. Diferencias entre Juicio y Proposición (Cuadros Sinópticos)

CAPÍTULO IX

DE LOS PRINCIPIOS LÓGICOS

1. Antecedentes Previos
2. Principio de Identidad
3. Principio de Contradicción
4. Principio del Tercer Excluido
5. Principio de Razón Suficiente
6. Conclusión

CAPÍTULO X

DOCTRINA DEL CONCEPTO COMO ELEMENTO DEL JUICIO

1. Generalidades
2. Concepto de CONCEPTO
3. Operaciones fundamentales para la formación del Concepto
4. El Concepto y la Representación
5. El Concepto desde el Punto de Vista Psicológico
6. Características del Concepto
7. Propiedades Lógicas de los Conceptos
8. Relaciones de las Propiedades Lógicas del Concepto
9. Las Pirámides de Hamilton

10. Clasificación de los Conceptos
11. De los Predicamentos
12. De los Predicables
13. De la Naturaleza del Concepto
14. De la Expresión del Concepto

CAPÍTULO XI

DE LAS OPERACIONES LÓGICAS CON LOS CONCEPTOS

- Clasificación
 1. Conceptos
 2. Clases de Clasificación
 - a. Artificial
 - b. Natural
 3. Condiciones que debe reunir la Clasificación Lógica
 4. Importancia de la Clasificación

- División
 1. Conceptos de División
 2. Aspectos de la División
 3. Clases de División
 4. Condiciones Fundamentales de la División Lógica
 5. Importancia de la División

- Definición
 1. Concepto de Definición
 2. Clases de Definición
 3. Los Indefinibles
 4. Reglas o Condiciones de la Definición
 5. Importancia de la Definición

CAPÍTULO XII

DOCTRINA DE LA INFERENCIA

1. Aspectos Generales
2. Concepto de Inferencia
3. Dos Formas Fundamentales con que Opera el Pensamiento
4. Clasificación de los Procesos Discursivos
5. Clasificación de las Inferencias Inmediatas
6. De las Inferencias Complejas o Mediatas
7. Clasificación de las Inferencias Mediatas
8. Clasificación de las Inferencias Deductivas
9. Inferencias o razonamientos Inductivos
10. Inferencias Transductivas
11. Inferencias Analógicas
12. Otras Clasificaciones de las Inferencias

CAPÍTULO XIII

DEL SILOGISMO

1. Generalidades

2. Concepto de Silogismo
3. Elementos del Silogismo
4. Reglas del Silogismo
 - a. Reglas para los Términos
 - b. Reglas para las Premisas
5. Figuras del Silogismo
6. Reglas para las Figuras del Silogismo
7. Modos del Silogismo
8. Número de Modos del Silogismo
9. Modos Válidos de cada Figura del Silogismo
10. Cuadros de los Modos Válidos del Silogismo
11. Errores de las Inferencias Silogísticas
12. Variedades de los Silogismos
13. Silogismos Compuestos
14. Silogismos y sus Críticos

CAPÍTULO XIV
DE LA EXPRESIÓN DEL RACIOCINIO
TEORIA DEL ARGUMENTO

1. Aspectos Generales
2. Concepto de Argumento
3. Prueba y Demostración
4. Modos de Argumentar
5. Discusión y Polémica
 - Argumentación Jurídica
 - Argumentación Retórica
6. El Discurso
7. La Refutación
8. Procedimientos Refutatorios

CAPÍTULO XV
DE LOS ERRORES DE LA ARGUMENTACIÓN

1. Generalidades
2. Concepto de Falacia
3. Clasificación de los Sofismas
4. Alteración del Sentido de la Frase
5. De la Acentuación

CAPÍTULO XVI
DE LA PARADOJA

1. Generalidades
2. Concepto de Paradoja
3. Paradoja de Epamínides, de Zenón de Elea y de Bertrand Russell.

PRESENTACIÓN

Un ámbito profundo y tantas veces controvertido, histórico, del pensamiento humano constituye la Lógica. Término que tiene sus lejanas y a la vez cercanas raíces en el lenguaje filosófico de los Griegos, cuna ineludible de la llamada civilización Occidental, cuyas raíces sin embargo se hunden en las culturas antiquísimas de Oriente, en las relaciones conflictivas y armónicas, en los trasvases fértiles de afluentes generados entre las colectividades humanas. Al fin las culturas no son estáticas. Ellas sufren procesos, cambios en el tiempo, receptan influencias, como otorgan aportes, pues generalmente no son aisladas.

Palabra, idea, razón, quiere significar el término helénico Logos, pero también regularidad. Por tanto permite comprenderlo como regla o norma, o el conjunta de ellas, para uno de los grandes atributos de los seres humanos, la capacidad de pensar.

La Lógica puede así ser comprendida como una ciencia que otorga las reglas del raciocinio, a las que se subordina el mismo proceso de formación del pensamiento, buscando alcanzar la comprensión de la realidad, con la entereza y la humildad que otorga la clara aceptación de los límites humanos, naturales/culturales/históricos, ante la inmensidad de los detalles de esa realidad.

Esta temática es profundamente tratada por el extinto y recordado bolivarenses, el jurista Gabriel Secaira Argüello, quien fue uno de los fundadores del Núcleo de la Casa de la Cultura Ecuatoriana, y uno de sus forjadores cotidianos, tanto desde la Presidencia del mismo, como en su condición de una reconocida y activa participación de Miembro creativo y tenaz, convencido de la trascendencia del quehacer cultural en el desarrollo de la ciudadanía de la provincia y el país, y con la vocación de quienes han luchado desde sus propias circunstancias por las transformaciones latinoamericanas.

Quiénes tuvimos la grata oportunidad de conocer y de dialogar con el gran conversador Gabriel Secaira, en medio de las cascadas de ideas y propuestas, siempre buscó la observancia de las leyes de la lógica, ya sean de aquella a la que se la ha denominado Formal, como también de la Lógica Dialéctica. Estuvieron presentes en la aplicación diaria, del maestro universitario y del docente del Centenario Colegio Pedro Carbo, del abogado justo que creía como otros que el Derecho era fundamentalmente la aplicación de la Lógica. Pensó de manera continua en el método como el camino otorgado por las leyes de la identidad, la no contradicción, del tercero excluido, de la razón suficiente; pero asimismo en la ley de la unidad y lucha de los contrarios, del tránsito recíproco de los cambios cuantitativos y cualitativos, y la ley de la negación de la negación, en esa postura que partiendo del alemán de Stuttgart, Jorge Guillermo Federico Hegel trastocó en la riqueza interpretativa del judío alemán Carlos Marx, donde se unen diversos ámbitos del conocimiento, entre ellos la filosofía y la lógica en la búsqueda de lo concreto – pensado.

Anunciando las líneas principales de la filosofía actual y de los semióticos, otorgó suma importancia al lenguaje, al pensamiento y a su relación con la lógica. Coincidió con los años en que las Ciencias Sociales iniciaban, de alguna manera la revisión de sus teorías, la reflexión de sus tesis principales, la “de construcción” de muchas categorías y el apareamiento de nuevas que tratarían de explicar las nuevas circunstancias de la realidad humana. El principio de la Incertidumbre de la Física es trasladado a la epistemología y a la filosofía, así como en París un filósofo de una vertiente del marxismo, Edgar Morin, desarrolla su pensamiento de la Complejidad que desgaja algunos elementos de las lógicas formal y dialéctica.

Este autor, Morin, coincidiendo con otros, abre el amplio espacio del debate y la crítica al pensamiento cartesiano que caló hondo en occidente, durante los últimos siglos,

cuando fomentó el uso en la lógica, y otras áreas, del par binario, como bueno/malo, alma/cuerpo, hombre/mujer, etc. que en la vida de todos los días e instantes, ha llevado en la práctica humana a errores en la explicación y en la gestación de las actividades de hombres y mujeres.

Las Paradojas sobre las cuales escribe el ex – Presidente del Núcleo, para recordarnos a nuestros ensimismamientos y vanidosos, desequilibrados, antropocentrismos, evidencian por una parte las contradicciones y los límites de la razón humana de todos los tiempos, asimismo traen aparejada la idea de aquellos intersticios que brotan respecto a la tantas veces mentada común opinión de las colectividades. Es así como refiere las paradojas del alumno de Parménides, el eleático Zenón, o a aquella de Epamínedes. Pero también a la contemporánea del premio nobel británico el filósofo Bertrand Russell, asiduo estudioso de la relación de las matemáticas con la lógica e impulsor precisamente de la Lógica Simbólica o Matemática.

Estos y otros temas analiza el doctor Gabriel Secaira en el libro que con tanto cariño y fruto de largas horas de trabajo intelectual escribiera, dándonos la oportunidad a la Casa de la Cultura Ecuatoriana, Núcleo de Bolívar que sea publicado, gracias e la entrega que cívicamente nos hicieron sus herederos, formando parte de la Colección a la cual hemos denominado Los Fundadores, en homenaje a quienes constituyeron esta histórica institución de la provincia.

Seguimos pensando que los escritos, personales o colectivos, se hicieron para que sean difundidos. Fueron tallados para que sean leídos por otros, hombres y mujeres, cercanos o de otras latitudes del mundo.

Ing. Gabriel Galarza López,
Presidente del Núcleo de Bolívar
Casa de la Cultura Ecuatoriana "Benjamín Carrión"

Guaranda, 2003,
Año del Cincuentenario Institucional.

CAPITULO I

EL NACIMIENTO DE LA LÓGICA

1. Consideraciones generales sobre la Filosofía.- Creación del extraordinario genio teórico de los griegos, la Filosofía significa, desde el punto de vista etimológico, amor a la sabiduría, al saber, a la ciencia. Los filósofos jónicos sus legítimos antecesores, la consideraban como una disciplina dirigida a la búsqueda de un principio único y de la raíz constitutiva de todas las cosas del Universo; así: para Tales de Mileto, el agua es la sustancia única, universal, de la que están hechas todas las cosas del mundo exterior; lo ilimitado, lo indeterminado -el apeiron- espacial y temporal, de donde surgen innumerables mundos o cuerpos celestes, uno de los cuales es el nuestro, constituye la sustancia inicial, el elemento único, según Anaximandro; en concepto de Anaximenes, el aire es la sustancia primera; todas las cosas son números, para Pitágoras; Heráclito sostiene que el principio de todo es el fuego y que el mundo es una perpetua corriente, un devenir incesante, en el que nada permanece estático, inmóvil, porque todo cambia y se transforma continuamente; Parménides, por el contrario, afirma que el ser es eterno, uno e inmóvil; la tierra, el aire, el agua y el fuego son, al decir de Empédocles, los cuatro elementos constitutivos de la realidad; los que engendran y destruyen las cosas por medio del amor y el odio; Anaxágoras afirma que las semillas u homeomerías -infinidad de sencillos elementos y homogéneos- se encuentran en la constitución de todas las cosas, con la intervención de un principio ordenador llamado nous o mente, que les infunde vida; y, para Demócrito, todas las cosas están formadas de átomos, o sea de partículas primitivas, extremadamente pequeñas, indivisibles, diferentes en forma, tamaño y situación, que están en perpetuo movimiento.

Posteriormente, los sofistas y Sócrates centraron su atención en el hombre y en el lugar que ocupa en la convivencia social.

La Filosofía griega culmina con la elaboración de los grandes sistemas de Platón y Aristóteles.

Son, pues, las conocidas etapas de la Filosofía griega: la cosmología, la antropología y la sistemática, en cuyo fondo se encuentra el enfoque del pensamiento humano hacia todo lo que le rodea y hacia el propio sujeto pensante, tratando de indagar el qué y el porqué de todo lo existente, aspirando al saber y a encontrar respuestas a las grandes interrogantes referentes a las dos raíces primigenias: el mundo y el hombre.

Surge el verbo filosofar, como acción del pensamiento humano tendiente a conseguir la explicación racional de todas las cuestiones que se plantea al hombre, llevado de su innata curiosidad, impulsado por el asombro ante la cantidad de enigmas de la naturaleza, que le inquietan, le hacen reflexionar para procurar descifrarlos, entenderlos. De esta actividad intelectual nació la Filosofía y, luego, el concepto de ella, tan variado y pluralista, de acuerdo con la posición de cada uno de los filósofos.

Según Aristóteles, la Filosofía es la ciencia de las ciencias, la totalidad de los conocimientos humanos.

La Filosofía, para los estoicos, es *"el camino de /a virtud"*

La ciencia de los primeros principios y de las primeras causas, es la Filosofía para el filósofo francés Renato Descartes.

Para unos filósofos, la Filosofía tiene por objeto unificar, reunir los resultados de las ciencias particulares, a fin de dar una explicación de todas las cosas reales.

Otros filósofos la consideran como la concepción general del universo y la vida. O la ciencia de lo más general de lo dado.

También se dice que la Filosofía es un hacer personal, un conocimiento autónomo con una vocación de totalidad, que se realiza como un saber sin supuestos que intenta concebir el Universo mediante la autorreflexión del espíritu humano sobre sus funciones valorativas y prácticas.

Es decir, un intento personal de llegar a una concepción del Universo, esto es a la totalidad de cuanto hay, de todas las cosas, del mundo objetual y de nosotros mismos, mediante la luz del pensamiento.

Así mismo, tenemos la concepción de que la Filosofía no tiene por objeto únicamente analizar, resumir, explicar, como mejor se entienda, un mundo que se tiene como acabado, incambiable, estático, sino que debe asumir la responsabilidad de comprender de qué modo

cambia el mundo y de dirigir esos cambios; en otras palabras: que la misión de la Filosofía no es otra que la de descubrir las leyes generales del movimiento y del desarrollo, tanto en la naturaleza, como en la sociedad y el pensamiento.

En ese sentido, la Filosofía ha llegado a tener una significación diferente de la que tuvo en sus comienzos, lo cual se debe al avance de los conocimientos y al desarrollo de las ciencias, las que en el transcurso del tiempo, se han independizado de su tronco común, para dedicarse a estudiar un campo y objeto específicos o una determinada parcela de la realidad, como ha ocurrido con la Matemática, la Física, la Química, la Astronomía, etc., habiéndose llegado, por lo tanto, a la diferenciación o delimitación de campos: el de la Filosofía, con el tratamiento de los objetos desde la totalidad, de la universalidad, y, el de la ciencia, con el estudio de un sector, de una parte de la realidad.

Como consecuencia de lo que queda dicho, también han variado las cuestiones en relación a la problemática filosófica, hasta habérselas centrado en tres: las del ser, las del conocer y las del obrar, que, para algunos filósofos, deben concretarse en dos: las del ser y las del conocer, afirmando que el problema de la Filosofía, es el de la relación entre el ser y el pensar, de la materia y de la conciencia; de cuya respuesta dependerán los demás problemas, concernientes a la unidad del Universo, a las leyes del movimiento y desarrollo, a la esencia, origen y formas del conocimiento, etc.

Al mencionado problema de la relación entre el ser y el conocer, entre la materia y la conciencia, en la historia del pensamiento filosófico se han dado soluciones: la una, que corresponde al materialismo dialéctico, para el cual la materia es lo primario, lo primordial, la que determina a la conciencia y de la que depende la existencia de todas las cosas, inclusive del pensamiento o del espíritu, que no son sino cualidades que adquiere la materia al llegar a cierto grado de evolución, o sea que es el producto del desarrollo histórico de la materia, una propiedad de un cuerpo material de extraordinaria complejidad, como lo es el cerebro humano; y, la otra, que es el idealismo, según el cual la idea es lo anterior a la materia, lo primario; que el espíritu engendra a la materia, la condiciona, puesto que nada existe fuera del pensamiento. La primera solución sostiene la realidad material de todo lo existente, el continuo cambio y transformación, el constante devenir, la relación e interrelación, la acción y reacción de todos los fenómenos; y, la segunda, sostiene que el mundo ha sido creado de una vez para siempre, tal como un depósito de cosas acabadas, que permanecen solas, aisladas, independientes una de otras e idénticas a sí mismas.

Son las dos posiciones que siguen en la palestra de la controversia filosófica, con sus destacados representantes: la primera, desde Platón hasta Hegel y algunos modernos filósofos; y, la segunda, desde Heráclito, Epicuro, hasta Marx, Engels y Lenin.

2. La Mayéutica: El filósofo.- El hombre amante de la sabiduría - que se admira de todo lo que le rodea, que encuentra problemas en todo lo que existe, que trata de encontrar respuestas a las incógnitas sobre la naturaleza del mundo, sobre los principios y leyes que lo rigen, sobre la vida, el hombre, etc.; que desea dilucidar si todo es un ser o un devenir, tiene que proceder con rigor y orden en su pensamiento, escogiendo el más adecuado camino a fin de llegar a la meta anhelada; o sea, tiene que contar con un método filosófico que le ayude al descubrimiento de la verdad.

En la Historia de la Filosofía, corresponde al filósofo griego Sócrates el mérito de haber concebido, por primera vez, en el siglo V a. de c., el método filosófico o la manera de filosofar.

Sócrates, hijo del escultor Sofronisco y de la comadrona Fenarete, cuya actividad intelectual se hallaba impulsada por un "*demonio interior*", - así lo decía -, comprendió que la Filosofía no era otra cosa que un permanente examen de sí mismo y de los demás, y que la ciencia del bien es la única ciencia por excelencia, puesto que todas las faltas y las desgracias del hombre provienen de su ignorancia. "*Instruid a los hombres y los haréis mejores*", expresaba. El "*conócete a ti mismo*", como regla para ir al examen de los demás y la afirmación de "*sólo sé que nada sé*", tendían a conminar, a quien sabe que nada sabe para que se preocupe por alcanzar el conocimiento, no ficticio, como el de los sofistas, sino el verdadero.

El método socrático, partiendo de la consideración de que el objeto de la ciencia es el bien y la práctica del mismo, tiene dos aspectos fundamentales:

La Ironía.- Como medio de promover en los demás el reconocimiento de su propia ignorancia e impulsarlos a la búsqueda del saber; es la refutación al error, dirigida contra la presunción y jactancia de los sofistas, que alardeaban de saberlo todo, que hablaban y enseñaban buscando únicamente el éxito, la utilidad, el aplauso y los honores. La ironía, por lo tanto, es el medio de descubrir la nulidad del saber ficticio, para poner al descubierto la ignorancia que el hombre esconde bajo la palabrería sin sentido y llena de vacíos. Fue el arma formidable de Sócrates contra la megalomanía del ignorante que no sabe lo que es y

por eso se resiste a examinarse a sí mismo y a reconocer sus propios límites, contra los sofistas que, *"no saben nada y creen saberlo todo"*.

Por lo tanto, la ironía es la llamada al conocimiento de sí mismo, la invitación que el interrogante hace llegar a lo más íntimo del interrogado, para que sea sincero consigo mismo; además de que constituía una burla disimulada, que conducía al campo del ridículo a sus adversarios, reduciendo a polvo sus orgullosas poses.

La Mayéutica.- *O ! el parto de tus espíritus !*. Es el método del descubrimiento de la verdad por medio de preguntas e interrogaciones.

Sócrates expresa que él no es maestro que posee la ciencia y que sea capaz de transmitirla a sus discípulos, sino que cada cual es su propio maestro y no necesita sino de la ayuda de alguna circunstancia exterior, especialmente de la interrogación, ya que aprender es conocerse a sí mismo o saber lo que existe en uno mismo; es dar a luz la verdad. La mayéutica, en tal sentido, es el método del alumbramiento, que lleva en sí la necesidad del diálogo y de las formas interrogativas, con lo cual el maestro hace que su discípulo dé a luz las ideas.

Por eso Sócrates no se cansa de interrogar, en las calles de Atenas, en la plaza pública; ora a los hombres ilustres, ora al humilde artesano, sugiriendo, estimulando la búsqueda, aprovechando toda ocasión para conversar, para dialogar, tal como el hombre de ciencia sigue interrogando a la naturaleza, al mundo objetal, a su yo, para desentrañar sus secretos. Interroga a todos, sobre todos los temas, a fin de llegar a la esencia de un concepto, ascendiendo, en esta forma, por inducción, de la especie al género, de lo particular a lo universal, porque, para Sócrates, la cuestión fundamental es la del significado del concepto que constituya la esencia de las cosas.

A Sócrates se le atribuye el tratamiento de los razonamientos inductivos, la búsqueda del concepto y de la definición.

Con respecto a este filósofo, Emilio Gouiran, en su Historia de la Filosofía, páginas 45 y 46 dice:

"Avido de ciencia, la enseñanza de los doctos de su tiempo lo decepciona y se vuelve hacia sí mismo. Un oráculo de Pitia en Delfos lo declara el más sabio de su época. Extrañado preguntan los demás y en esa interrogación, que será el rito de su vida, descubre un método:

la adquisición del conocimiento por la interrogación constante de sí mismo y de los otros, pues la verdad está en el hombre y de su espíritu es preciso desentrañarla.

El método socrático comprende dos momentos: el primero, la liberación del error mediante la ironía; el segundo, el descubrimiento de la verdad mediante la mayéutica. Sin embargo, estos dos momentos son inseparables y tienen por objeto ayudar al alumbramiento de la verdad. Pues, como hemos dicho, presupuesto del método socrático es la posesión de la misma por el hombre, de tal suerte que la misión de/ maestro ha de consistir, luego de preparar al discípulo por la ironía, en hacer brotar mediante el empleo de la mayéutica, la verdad que reside en el fondo de su alma. El método socrático es así, en su conjunto, un método erotemático, vale decir, que opera por preguntas que se desarrollan a través de un diálogo, en el cual - según expresa Kant - dos interlocutores se interrogan y responden mutuamente: de modo que parece que el maestro es también discípulo.

Ahora bien: ¿qué se busca y por qué medios lógicos, en la mayéutica? "Hay dos cosas - dice Aristóteles - que pueden atribuirse a Sócrates: los discursos inductivos y la definición general. "En efecto, Sócrates busca, mediante la inducción, las definiciones que expresan la naturaleza de las cosas: ¿Qué es la valentía? ¿qué es la moderación:"; tales son las preguntas de Sócrates, pero todas ellas subordinadas a una pregunta última y fundamental: ¿qué es el bien? Pues en definitiva, lo que Sócrates buscaba con todas las fuerzas de su alma, era la esencia de lo bueno para hacer a los hombres virtuosos, en la convicción de que la virtud podía ser enseñada y que nadie puede obrar mal conociendo la naturaleza del bien. Créase, en este sentido, llamado a realizar una reforma moral y religiosa en su patria restaurando la justicia y la virtud. Pero una aspiración semejante debía inquietar a los gobernantes de la época, pues la sociedad reposa siempre sobre una serie de dogmas políticos y sociales. Si a esto se agrega la afirmación hecha por Sócrates mismo de la existencia de un consejo interior - su demonio, como él decía - se comprenderá que la sociedad de entonces lo haya perseguido y luego condenado a muerte. ¡Tan cierto es esto como que nada es más revolucionario que esforzarse por ser una persona! "

3. La Dialéctica.- El pensamiento socrático influyó notablemente en uno de los más altos valores de la Filosofía Griega, que configura el período llamado sistemático: Platón, su leal discípulo quien, a través de sus "Diálogos" desenvuelve las ideas de su maestro y las lega a la posteridad.

Platón también nació en Atenas, por el año 427 a. de c; hijo de Ariston, descendiente del rey Codro, y de Perictiona, descendiente de Solón. Ante la amargura que le produjo la condena

y muerte de Sócrates, se desterró voluntariamente y viajó por Egipto, Cirene, Magna Grecia, Megara, etc. Luego, regresó a su ciudad natal y fundó la Academia, en la cual se dedicó a la enseñanza y a escribir sus obras sobre Filosofía, que fue su única consagración.

Con Platón, la mayéutica socrática se convierte en dialéctica, porque las preguntas y respuestas se las mejora mediante la forma dialogada, que no es otra cosa que la discusión sobre un tema convenido, revisando los diversos aspectos de la cuestión para arribar a la conformación de una doctrina cierta. En el diálogo, por lo mismo, se parte de una hipótesis que se la va mejorando por medio de la crítica, intercambiando afirmaciones y negociaciones.

Por esto Platón, a base de la mayéutica considera que el método de la Filosofía es una contraposición de una opinión y su crítica, y lo denomina dialéctica, que la descompone en dos momentos: el uno, que consiste en la intuición de las ideas, que son unos entes metafísicos eternos, inmutables e inmóviles, en los cuales se encuentra el verdadero ser de las cosas; el otro, es el esfuerzo crítico para esclarecer la intuición de la idea. Entonces, cuando el hombre se encuentra dominado por la admiración ante el misterio, ante la interrogación, ante el problema, el espíritu se dispara hacia la idea de las cosas y del misterio, ante los que se enfrenta, como indicando el camino para llegar a la conquista de la idea. Pero, en vista de que esta primera intuición es insuficiente, viene en su ayuda la dialéctica, concretada en los esfuerzos sucesivos del espíritu por intuir, por ver, por contemplar las ideas, purificándose y acercándose cada vez más al fin propuesto, hasta un punto de aproximación - no de llegada - absoluta a la idea, porque ésta se halla en un lugar distante del mundo real, en un mundo celeste a donde es imposible llegar.

Este filósofo, para manifestar su pensamiento de la intuición de la idea y de la dialéctica que conduce a depurar esa intuición, recurre al mito de la reminiscencia, por el cual las almas, antes de vivir en este mundo y de alojarse en el cuerpo de un hombre, vivieron en otro mundo, en donde no hay hombres ni cosas sólidas, ni colores, ni olores, ni nada que transite y cambie, ni que está sometido a la espacialidad ni a la temporalidad: el mundo de las puras esencias intelectuales, eternas, inmóviles y puramente inteligibles; es el mundo de las ideas, en el que las almas viven en perpetua contemplación de la belleza de las ideas, conociendo la verdad sin esfuerzo, porque la tienen delante, en pura eternidad, sin nacer ni morir. De vez en cuando esas almas vienen al lugar terrestre y se alojan en el cuerpo humano y le dan vida, sometiéndose, en este momento, a la temporalidad, a la espacialidad, al nacer, al morir, al dolor, al sufrimiento, a los desengaños, a la ignorancia y al olvido de las ideas que conocieron cuando se hallaban en el lugar celeste - el “topos uranos” -. Mas,

como vivieron en aquel lugar, será suficiente un esfuerzo bien dirigido, algunas preguntas adecuadamente formuladas, para que, del fondo del olvido, por medio de la reminiscencia, surja el recuerdo de aquellas ideas, de aquellas esencias intelectuales que fueron olvidadas al haberse encarnado en los cuerpos humanos.

La dialéctica platónica, en tal virtud, es una contraposición de intuiciones sucesivas, cada una de las cuales aspira a ser la intuición plena de la idea, del concepto, de la esencia. Como no puede serlo, la intuición siguiente, contrapuesta a la anterior, la rectifica y mejora. En esta forma, mediante el diálogo o contraposición de una u otra intuición, se llega a purificar, lo más posible, esta vista intelectual, esta vista de los ojos del espíritu, hasta aproximarse a la eternidad e inmovilidad de la idea que es la verdad suprema.

Para explicar el imperfecto conocimiento que el hombre puede tener de las ideas a través de las cosas. Platón se vale del mito de la caverna, por el cual unos hombres encadenados en el fondo de una caverna iluminada por el fuego que arde a sus espaldas, sólo pueden ver las sombras de sus propios cuerpos y de los de aquellos que pasan por delante de la boca de la caverna. Las cosas son así: sombras de las ideas, por lo que su conocimiento es de apariencias; es decir, imperfecto.

Platón, para llegar a su método dialéctico, distingue los siguientes grados del conocimiento:

la fe o creencia, por la cual se conocen los objetos de la experiencia;

la conjetura, mediante la cual se ven las imágenes de los objetos sensibles;

la dianoia o razonamiento, a partir de la hipótesis, que se aplica al conocimiento matemático; y,

la noesis o intelección pura, que consiste en la contemplación inmediata de la idea.

La fe o creencia y la conjetura pertenecen al campo de la doxa, o sea de la opinión, cuyo objeto es lo que se halla entre el ser y el no ser, esto es el devenir. La dianoia y la noesis, corresponden a la esfera de la episteme, o de la ciencia, que tiene por objeto el ser y nos proporciona el verdadero conocimiento.

Al método de adquisición del saber, que comprende la dianoia y la noesis Platón lo denomina dialéctica, que, partiendo de la experiencia sensible conduce, de manera gradual,

a la aprehensión de la idea, porque lo propio del hombre es comprender lo general, pasando de la diversidad de sensaciones a la unidad racional y eterna que es la idea. Este proceso de conocimiento culmina en la definición, la misma que mediante el género y la diferencia específica expresa la esencia de las cosas.

Ángel González, en su Introducción a la Filosofía, página 45, afirma, a este respecto, que Platón recoge y completa el método de Sócrates en doble sentido: subjetiva e internamente, lo libera de la unilateralidad inductiva, haciéndolo instrumento de proceder inverso, de la deducción, que va de lo universal a lo particular; y, objetiva o externamente, lo libera de la restricción de la ética dándole aplicación universal, es decir metafísica.

En la Enciclopedia de la Filosofía de Ramón Conde Obregón, páginas 95 y 96, encontramos lo siguiente:

“9.- LAS IDEAS. Análisis riguroso de la realidad empírica.

Platón llegó a la teoría de las ideas por la vía de un análisis riguroso de la realidad empírica. Examinando los objetos reales de la experiencia vio que nunca son absolutos en sí mismos, sino que siempre cabe un término de comparación que es lo absoluto respecto a la cosa concreta examinada. El análisis de un hombre concreto, Alcibíades, por ejemplo, nos permite observar que es bello, valeroso, inteligente, afortunado. Es un hombre, aunque en él descubrimos algún defecto que, en comparación con el ideal del hombre absolutamente perfecto, nos revela alguna deficiencia. Es decir, los seres concretos nos permiten imaginar un ser de su mismo género en el que se den todas las perfecciones propias de tal ser: pites bien: este ser ideal, que podemos manejar mentalmente, es la idea de tal ser. Los seres concretos nunca llegan a una perfección absoluta o modélica. Más aún, las perfecciones actuales de los seres concretos no son más que una participación en las perfecciones de su idea correspondiente.

Esta teoría de las ideas creó uno de los más graves escollos de la filosofía platónica ya que, según ella, había que aceptar un mundo ideal, el de las ideas, donde los modelos únicos y perfectos de los seres reales se diesen. Además, la doctrina de las ideas dividió al mundo, en la concepción platónica, en dos zonas separadas: la de la realidad empírica, donde se dan los seres objetivos y concretos y la de las ideas, mundo ideal, oscuro e indefinido, cuya relación con el mundo concreto no acaba de aparecer con claridad y ha mantenido divididos a los seguidores de Platón.

Sin embargo, Platón insistió en que sólo la visión distinta de las ideas proporcionaba el conocimiento cierto de la realidad. Este conocimiento no es más, en el fondo, que un recordar, una reminiscencia, de un mundo y existencia celestial en el que el alma existía antes de caer en esta tierra. En el mito de la caverna el hombre que desciende de nuevo a las tinieblas de la cueva recuerda la luz exterior y habla de las cosas como son en realidad. El descenso al fondo en la teoría platónica del conocimiento, equivale al nacimiento, o la aparición del hombre en un mundo donde la realidad no es más que un reflejo tenebroso de la verdad."

4.- La lógica.- Llegamos, en este capítulo, que lo hemos elaborado a manera de introducción, al momento culminante de la Filosofía Griega, caracterizado por la presencia de un cerebro universal y privilegiado, que abarcó todo el saber de aquellos tiempos, tanto en calidad como en cantidad, guiado por una verdadera pasión por conocer y por obtener la sistematización de los conocimientos, no sólo en la esfera de la Filosofía, sino en lo que respecta a la Biología, Astronomía, Ética, Historia, Meteorología, etc.: Aristóteles - el peripatético, porque acostumbra enseñar y a discutir paseándose -, genio del pensamiento, que nació en Estagira, hijo del médico Nicómano y de Festis.

Aristóteles se convirtió en uno de los más distinguidos discípulos de Platón y, luego de la muerte de éste, fundó el Liceo, en Atenas, en el cual se dedicó a dos tipos de enseñanza: la exotérica, para un auditorio heterogéneo y poco exigente y esotérica, para aquellos que se habían encarrilado en la Filosofía.

Si Platón desarrolló la mayéutica de Sócrates y la transformó en dialéctica, Aristóteles la convirtió en lógica, como un método propio de carácter filosófico, preocupándose de reducir a leyes el paso de una afirmación a otra y de ésta a la siguiente, y llegó a estructurar, a sistematizar y a dar forma definitiva, con la ordenación de todos los conocimientos acumulados, sin ningún modelo anterior, a la ciencia denominada Lógica, con objeto específico de estudio, que es el de las leyes del pensamiento, de manera profunda y precisa, que se dice no ha sido superada después de él.

Los grandes capítulos que constituyen la doctrina lógica: el estudio del concepto, el juicio y el razonamiento, la teoría de los silogismos; los principios de identidad, contradicción y tercero excluido; la teoría de la inducción y de la deducción, fueron tratadas por Aristóteles, y sus comentaristas, particularmente Andrónico de Rodas, los agruparon bajo la denominación de Organon, o instrumento del saber, en el que se hallan contenidos los siguientes estudios:

De las, Categorías, o sea de las distintas maneras en que un predicado puede predicarse de un sujeto; son, por lo mismo, los conceptos más generales de las cosas, que permiten afirmar o negar lo que es un determinado sujeto. Diez son las categorías para este filósofo:

Substancia	Tiempo
Cantidad	Situación
Cualidad	Hábito
Relación	Acción
Lugar	Pasión

La doctrina del concepto se halla contenida en estos estudios.

Las Interpretaciones, se refieren al juicio, que es el lugar natural de la verdad. Trata también del valor de las palabras en el lenguaje científico, o de su significado, estableciendo la relación que existe entre el pensamiento y el lenguaje. Según Aristóteles, las palabras habladas son símbolos o signos de afecciones o impresiones del alma y, las palabras escritas, son signos de las palabras habladas; ni el habla ni la escritura son las mismas para las razas humanas, pero sí los contenidos mentales, de los cuales las palabras son signos. Dejó, en esta forma, establecido que los pensamientos son los mismos para toda la humanidad. Con los estudios de las funciones de las distintas partes de la oración y las diversas formas de la proposición, sentó la base de la moderna ciencia llamada Filosofía del Lenguaje.

La teoría de los raciocinios y de la demostración se encuentra contenida en los Primeros y Segundos Analíticos, en los cuales deja configuradas las clases de razonamientos: el deductivo y el inductivo; el primero, que infiere una verdad particular de un hecho universal; y, el segundo, que infiere una conclusión universal de un juicio particular. Dentro del razonamiento deductivo como forma especial, el silogismo, que consiste en un conjunto de proposiciones, o en tres juicios, de los cuales el tercero, llamado conclusión, se deduce de los dos primeros, denominados premisas; por ejemplo:

Todos los hombres son mortales

Sócrates es hombre

Luego: *Sócrates es mortal.*

En los Tópicos, descubre los procedimientos lógicos fundamentales utilizados por el pensamiento razonador.

En las Refutaciones de los Sofismas, expone las fuentes de los raciocinios y demostraciones falsos y los medios para descubrir los vicios lógicos.

Su Metafísica trata de las leyes fundamentales del pensamiento, o sea de los principios de identidad, contradicción y tercero excluido, por él descubiertos.

Por primera vez, como queda anotado, el pensamiento humano es objeto de estudio de una ciencia, en forma especial y detallada. Hace la diferencia entre la verdad, que no es sino la adecuación del pensamiento a la realidad y la falsedad, cuando la realidad se refleja en el pensamiento deformada o alterada. Por esto es que la Lógica, para Aristóteles, es la ciencia de la demostración o de los medios para la fundamentación de la verdad. El nexo de los pensamientos en el proceso de nuestro razonamiento no es arbitrario, sino que se halla determinado por los vínculos existentes entre las propias cosas, motivo por el cual, las leyes de la Lógica tienen una fundamentación objetiva en las relaciones. Descubrió, por lo tanto, que las leyes necesarias del pensamiento son independientes de la voluntad y del deseo de los hombres, cuya observancia es obligada en el proceso de las demostraciones y de la fundamentación de la verdad.

Por lo expuesto, y por lo que estudiaremos en el desarrollo de los siguientes capítulos, Aristóteles es considerado como el verdadero padre o fundador de la Lógica formal, una especie de introducción, preparación o propedéutica de la Filosofía, cuya finalidad es la de señalar el camino por el cual se puede llegar al conocimiento científico, evitando los errores propios de las mentes desordenadas o desentrenadas. Objeto claro y preciso de estudio, con una extraordinaria construcción sistemática para algunos incommovible.

Con respecto a Aristóteles, Will Durant, en su Historia de la Filosofía, página 94, dice:

"La gloria principal de Aristóteles consiste en que, casi sin haber tenido precursores, sirviéndose únicamente de su propio y vigoroso pensamiento, creó una ciencia: La Lógica".

Y, Aloys Muller, en su Introducción a la Filosofía, página 56, expresa:

"El sustantivo "lógica" es conocido ya desde los más antiguos peripatéticos. Aristóteles emplea solamente la forma adjetiva.

Antes de Aristóteles había ido surgiendo lentamente en la Filosofía Griega un sentimiento para las cosas lógicas, más bien que una comprensión de ellas. Sócrates, por ejemplo, tendía siempre a los conceptos rigurosos. Se había elaborado un método propio para llegar a los conceptos y tenía también conciencia de que en las verdades ha de haber validez universal. Pero Sócrates no cultivó nunca la lógica, porque nunca hizo de lo que practicaba o postulaba un objeto de consideración teórica. Nunca se preguntó: ¿qué es, propiamente, un concepto? ¿Cómo está construido el camino por el cual llegó a él y en qué se diferencia de los demás? ¿Qué significa la validez universal y en qué descansa? Así fue siempre antes de Aristóteles. Sólo aquí y allá, Por ejemplo, en Platón, aparecen leves conatos de dicha consideración teórica.

El que practicó por primera vez conscientemente esta consideración teórica, aquel para quien las cosas lógicas se tornaron por primera vez objeto de una ciencia, fue Aristóteles. En esto consisten los inmortales méritos por él contraídos por la Lógica. Aristóteles penetró, además, en estas cosas con una profundidad asombrosa para su tiempo, y acuso se encontraría en él aún más cosas sorprendentes, si se trataran históricamente sus investigaciones desde el punto de vista moderno. Pero sobre toda esta belleza pende todavía una tenebrosa nube.

Sus lucubraciones lógicas están plena y totalmente insertas en teoría del conocimiento y metafísica. Aristóteles todavía no sabe separar estas cosas unas de otras".

Así nació, pues, la ciencia de los pensamientos denominada Lógica, cuyo estudio será objeto de los siguientes capítulos.

CAPITULO II

EL OBJETO DE LA LÓGICA

1.- Aspectos generales sobre el objeto.- Para precisar y delimitar, en debida forma, el objeto de estudio de la Lógica, previamente nos referiremos a algunos aspectos concernientes al objeto, inclusive su teoría que, aunque corresponde al campo de la Ontología, nos servirán de mucho en este capítulo.

Objeto, de manera lata, es todo lo que es, todo lo que rodea al hombre y el hombre mismo; es la realidad que le hace frente, que se le opone u objeta (*ob-jetum= lo que hace oposición a toda otra cosa*). Es decir, se denomina objeto a todo aquello que está en la Naturaleza, en el Universo; todos aquellos algos a que se refiere el sujeto pensante para producir el pensamiento. O, según Edmundo Husserl, fundador de la Fenomenología, todo lo que puede ser sujeto de un juicio.

Desde la Escolástica hasta el filósofo Manuel Kant, se consideraba como objeto a todo lo pensado. Este filósofo hizo la llamada "inversión copernicana", por lo cual es sujeto, es el conjunto de determinaciones (espacio, tiempo, categorías) que, al actuar en el mundo sensible, construye el objeto.

También podemos afirmar que el objeto está constituido por el cúmulo de cosas que, encontrándose en la realidad, se reflejen en la mente del hombre, que persigue el conocimiento de la verdad: astros, montañas, ríos, animales, plantas, el hombre mismo, una casa, un cuadro, etc., sobre los cuales se piensa; objetos diferentes entre sí, que no son en el mismo sentido, pero que se interrelacionan; unos están ante el hombre y, otros, en el hombre; unos se refieren a lo que el hombre hace durante su existencia, por algo y para algo; otros indican relación a lo que el hombre destruye; a lo que le agrada y a lo que le desagrada; a lo útil y a lo inútil, etc.

2.- Sistemas que se destacan en la Filosofía actual.- En la actualidad se destacan, por su importancia, algunas corrientes filosóficas, contrapuestas e irreductibles, pero referidas al campo de los objetos, que siempre ha preocupado a la Filosofía: la materia, la idea, la vida, el ente, la esencia y la existencia, que han dado origen: al materialismo, el idealismo, el vitalismo, el esencialismo y el existencialismo.

Dentro del esencialismo = la Filosofía de la esencia tenemos tres aspectos especiales:

- la Fenomenología, fundada por Edmundo Husserl;
- la Teoría de los Objetos, desarrollada por Alejandro Meinong; y,
- la Axiología, con Nietzsche, Lotze y Hartman.

En este capítulo sólo nos interesa la teoría de los objetos, puesto que no hay pensamiento que no se refiera a algo, a un ser, a una cosa, esto es a un objeto.

La Teoría del Objeto.- Fue tratada por el filósofo austriaco Alejandro Meinong (1835-1921), quien distinguió:

El acto subjetivo, con el cual adquirimos conciencia de las cosas; y, el contenido objetivo (el objeto), que es una esencia externa e independiente.

De los actos se puede hacer psicología y, de los objetos, se puede construir, a priori, independiente de toda consideración existencial, una ciencia eidética necesaria y universal.

Meinong afirma que no se puede conocer sin conocer algo, o sea que todo juicio versa, necesariamente, sobre un objeto. Por esto, es necesario que surja una ciencia que estudie a los objetos en cuanto a objetos; mejor dicho: que tenga como finalidad propia el tratamiento de la totalidad de los objetos. Esta ciencia no es la Metafísica, en el sentido tradicional de la palabra, porque, si ésta tiene por objeto la totalidad de los objetos del conocimiento, éstos no son sino una pequeña parte de los objetos del conocimiento. Por ejemplo: los objetos ideales, que subsisten de alguna manera, no existen, por lo cual no pueden ser considerados como reales. También son objetos de esta clase la semejanza y la distinción, puesto que subsisten en ciertas condiciones entre las cosas reales, pero ellos mismos no son partes de la realidad. De igual manera el número, porque se pueden enumerar incluso cosas que no existen. En esta forma, lo no existente debe entrar en la totalidad de los objetos del conocimiento, con igual derecho que lo existente. El objeto del conocimiento, por lo tanto, no debe, como tal, existir necesariamente.

La función ética. que es la del juicio que comprende el ser y, la función sistética, que es la de la recepción o del reconocimiento que comprende el ser calificado o determinado, son, para este filósofo, los dos actos fundamentales del pensamiento, cuyo contenido es un objetivo que está, con respecto a los actos mismos, en la misma relación con que el objeto está con la representación. Así: cuando se dice: "es verdad que hay antípodas", la verdad es

atribuida, no a las antípodas, sino al objetivo "que hay antípodas". Luego, la existencia de las antípodas es aquí un hecho subsistente, pero que de ninguna manera puede existir. En tal sentido, todo conocimiento que tiene por objeto un objetivo representa un caso de conocimiento de lo no existente, como sucede con las figuras geométricas, que no existen, pero que tienen propiedades, esto es tienen un ser determinado que es, precisamente, el objetivo de la Geometría. Por esto se puede hablar del "principio de la independencia del ser determinado respecto del ser" el cual se refiere, no solamente a los objetos que no existen de hecho, sino a los que no pueden existir, porque son imposibles.

Meinong sostiene, pues, que el objeto puro está más allá del - ser y del no ser -, por lo cual el conocimiento no tiene su supuesto en el ser, sino que se apoya tanto en el ser como en el no - ser. Todo lo que cae en el ámbito de un objeto constituye el ser determinado del objeto mismo, ya exista, ya no exista. De ahí que, la verdad del conocimiento, particularmente la del juicio, no depende de la existencia o no existencia del objeto, sino más bien de sus objetivos. Que hayan cisnes negros y haya una perpetuum mobile son juicios verdaderos, aunque el uno se refiera a un objeto existente y el otro a un objeto no existente. Su verdad depende del ser de su objetivo, que, en el segundo de los ejemplos, es el no - ser del objeto en cuestión. El juicio no es verdadero si su objetivo no es verdadero y no concuerda con los hechos. La conciencia de las exigencias objetivas y subjetivas en el juicio puede ser también puramente causal; pues, a veces de una premisa falsa se deducen conclusiones verdaderas.

En síntesis para Meinong el conocimiento, lo mismo que el sentimiento, van siempre dirigidos hacia algo, motivo por el cual es preciso elaborar una teoría de la totalidad de los objetos, prescindiendo de su carácter real o ideal.

3.- Clasificación de los objetos.- Como no hay pensamiento sin objeto, y en atención a que el pensamiento puede referirse a todos los objetos, en forma ilimitada, es decir a todas las esferas de la realidad -cosas, estado, propiedades de las cosas, procesos, actividades, efectos, relaciones, circunstancias-, objetos inanimados, seres corporales, el mundo síquico, el mundo social, el mundo cultural, el campo religioso, el mundo de los objetos irreales, ficticios, etc., éstas las estudiaremos siguiendo al gran lógico alemán Alejandro Pfander.

Según este filósofo, la totalidad de la realidad puede comprender cuatro grandes esferas, que son:

- 1^{era}. La de los objetos reales;
- 2^{da}. La de los objetos ideales;

3^{era}. La de los objetos metafísicos;

4^{ta}. La de los valores.

La realidad, por lo mismo, se ofrece al hombre bajo la configuración general de la objetividad, es decir en forma de objetos, que también son entes, porque son esto o aquello, a excepción de los valores, los cuales no son sino que valen.

Objetos reales.- Son todos aquellos que se dan en la percepción externa o interna, y se agrupan dentro de dos subesferas o capas:

Objetos físicos, que son los que se perciben por medio de los sentidos o con la ayuda de aparatos capaces de aumentar el poder de captación sensorial - telescopios, microscopios, etc.-; por ejemplo: un astro, una montaña, un animal, una célula, etc.; y,

Objetos síquicos, que se dan en la percepción interna; son hechos, estados o fenómenos de conciencia, o sea las vivencias de cada persona, que no son perceptibles por los sentidos ni por medio de aparatos, como: un deseo, una emoción, un sentimiento, un dolor, etc.

Objetos ideales.- Son los que se dan en nuestro intelecto; tampoco son perceptibles por los sentidos, como: un pensamiento, los números, las relaciones, las figuras geométricas, etc.

Comprenden tres subesferas, a saber:

- los objetos lógicos
- los objetos matemáticos
- las relaciones: igualdad, desigualdad, equivalencia, etc.

Objetos metafísicos.- Se caracterizan porque se los conoce sólo por el razonamiento, según unos filósofos, y, según otros, por medio de la intuición o por medio de actos inmediatos de conocimiento. Son los objetos que están más allá de los físicos - por eso su nombre -; por ejemplo: la causa primera, la cosa en sí, la substancia, el alma, etc. Estos no poseen ninguna subesfera, pero se considera que el objeto más amplio que la constituye es la vida, porque incluye a todos los demás objetos, que se dan en ella, en el estar, en el mundo y para el mundo, esto es en el existir.

Los valores.- Estos objetos no son, sino que valen; no se refieren al ser de las cosas, sino al valor, a su dignidad que sobre ellos proyecta el individuo; son cualidades de orden especial, que suscitan en el hombre sentimientos superiores, como los de la verdad, la belleza y la moralidad, que no dicen relación únicamente a la mera contemplación física del objeto, sino

a una especie de captura de su valor ideal. Por esto, si es verdad que los valores, hasta cierto punto son indefinibles, y que no son cualidades de las cosas, como el color, el saber, etc., no se dan en forma aislada, sino que se dan en la persona, en los actos humanos y en las obras del hombre. Así tenemos: sano - enfermo, agradable - desagradable, útil - inútil, bueno - malo, justo - injusto, verdadero - falso. Pues, las personas, los actos y las obras humanas son valiosas o no valiosas.

El término valor entró por primera vez en la terminología filosófica, a través de la Economía Política, y el sentido que se le atribuye en la actualidad corresponde al filósofo Rodolfo Hermann Lotze (1817-1881).

El problema del valor es tratado por la Axiología.

Para el filósofo Max Scheler (1875-1928), la jerarquía axiológica es como sigue:

- lo agradable y lo desagradable
- valores vitales
- valores espirituales
- valores religiosos

Cuatro subesferas se anotan en la esfera de los valores, a saber:

1^{era}. Valores lógicos, que se refieren al pensamiento, que es objeto especial de estudio de la Lógica;

2^{da}. Valores estéticos, que dicen relación al sentimiento estético ante las obras de arte, frente a las cuales el hombre toma una posición, que es la expresión estética, para la apreciación de la belleza;

3^{era}. Valores morales, que corresponden a las acciones humanas, de la persona, con la calificación de buenas o malas, virtuosas o viciosas, justas e injustas, etc; y,

4^{ta}. Valores religiosos, cuyas expresiones son lo sacro y lo profano, y propenden al valor supremo, el Ideal Absoluto, que es Dios, el creador de todo, según la religión.

4.- Las estructuras ónticas.- Ya que nos encontramos transitando por el campo de la Ontología, tenemos que diferenciar entre lo que es la estructura óntica y la estructura ontológica, adjetivos técnicos de uso constante. Al efecto, anotaremos lo que, al respecto, dice Manuel García Morente, en sus Lecciones Preliminares de Filosofía, sobre las cuatro regiones en que la totalidad de los objetos puede dividirse:

"Sospechamos pues, con sólo la intuición de ellas, que cada una tiene una estructura propia; que cada región del ser, cada región de la objetividad tiene su propia forma. Y el problema ontológico que se nos plantea en seguida, es el de descubrir y definir, en cuanto sea posible, esas características propias de cada región ontológica; que tiene que haberlas, puesto que intuitivamente distinguimos entre los objetos de la una y los objetos de la otra.

Y bien, llamaremos categorías ónticas a esas estructuras propias de cada región del ser, a esas estructuras que sellan con un tipo característico, con un modo característico del ser, a cada una de estas regiones ontológicas. Les daremos el nombre de categorías, porque con este nombre resucitamos el sentido que su autor, Aristóteles, les dio primitivamente. Para Aristóteles las categorías eran, en efecto, los estratos elementales y primarios de todo ser. Las llamaremos ónticas para subrayar que estas categorías son las estructuras mismas de las regiones objetivas".

Y continua: *"La diferencia que debe establecer entre esos términos es la de que empleamos el término "óntico" pura designar aquellas propiedades características, estructuradas y formas que son de los objetos en cuanto objetos. En cambio, empleamos el término de la objetividad ontológica para designar aquellas formas, estructuradas o modalidades, que convienen a los objetos, en cuanto que han sido incorporados a una teoría científica o filosófica. El objeto, en cuanto objeto, tiene su estructura propia. A esa la llamamos óntica. Pero luego, el objeto es elaborado de una cierta manera, por el esfuerzo del conocimiento; es elaborado por la filosofía, por la psicología, por las ciencias particulares; y esa elaboración hace sufrir al objeto algunas modificaciones, y las modificaciones que el objeto sufre, por el hecho de ingresar en la relación específica del conocimiento, esas modificaciones son las que llamaremos ontológicas. Más, por debajo de las modificaciones ontológicas, perduran siempre las estructuras ónticas; porque estas no pueden ser modificadas ni transformadas por el hecho de que el objeto entre a formar en la relación de conocimiento "* (págs. 355 y 356).

Así, pues, las estructuras o categorías ónticas son las características, modalidades o propiedades inherentes o propias de los objetos en cuanto tales; y, las estructuras ontológicas, las modificaciones o transformaciones que sufren los objetos al entrar en las relaciones del conocimiento de los diferentes campos científicos, con la particularidad de que las primeras no invariables.

Por lo mismo, la Ontología trata, según Aloys Muller, de los objetos como objetos; pues que, la electricidad, como electricidad, estudia la ciencia natural; los números, como

números, la Matemáticas; el Estado, como Estado, la Ciencia del Estado; pero, la electricidad, los números, el Estado, como objetos son estudiados y son asunto de la Ontología, lo cual indica las determinaciones generales que les corresponden como objetos. Y, las estructuras o categorías ónticas son, en tal sentido, las características de cada región ontológica, o de los objetos de cada esfera o región con sus subesferas o subregiones.

Con esta aclaración o diferenciación, estudiaremos las estructuras óntica de cada una de las esferas de la realidad ya conocidas, como sigue:

Objetos reales.- Constituyen un conjunto al cual se lo denomina mundo, el mundo de las cosas u objetos reales, que tiene su estructura óntica, caracterizada por:

El ser, lo que hay, lo que está en la vida, con lo cual nos encontramos a cada momento. Por esto, el ser del mundo, de las cosas, es real, es decir que está no solamente así, sino que está ahí de un modo especial, de la manera como las cosas están ahí, como lo está una y las demás cosas; están presentes y de ellas se apodera el pensamiento, directamente, inmediatamente, porque en él se reflejan al instante.

La temporalidad, o sea su inmersión en el tiempo, que es una de las formas fundamentales de la existencia, porque en él se dan todos los objetos y fenómenos de la realidad. Los objetos son, pues, reales en el tiempo, en el transcurso, en el decurrir, en la sucesión irreversible, esto es hacia adelante, en una sola dirección: del pasado al futuro. El tiempo, por lo mismo, se caracteriza por su objetividad, ya que es una realidad física que se puede medir; por su generalidad y su universalidad, puesto que, como ya anotamos, es propio de la totalidad de los objetos que se suceden uno al otro, comienzan, se desarrollan y se extinguen.

La espacialidad.- Los objetos reales, a excepción de los síquicos, se hallan también sometidos a la espacialidad, es decir que ocupan un lugar en el espacio o están delimitados por la extensión: están aquí o allá, una vez que lo que no existe no está en ninguna parte. El tiempo y el espacio son por lo mismo, las dos formas fundamentales de la existencia material o de la realidad objetiva, que se encuentra fuera e independientemente de la conciencia. El espacio tridimensional y el tiempo, unidimensional, íntimamente vinculados entré sí, pero no absolutos sino relativos.

La causalidad.- Se llama causa al fenómeno o conjunto de fenómenos que preceden a otro y le dan origen a lo que engendran. Por lo mismo la causalidad es inherente a todos los objetos y fenómenos de la realidad, ya que éstos están sometidos a la influencia de unos sobre otros, en la interacción entre ellos. Por ejemplo, cuando se calienta un líquido se produce la evaporación. La causa es el calentamiento y, el efecto, es decir el fenómeno que le sigue y es originado en él, es la evaporación. El conocimiento de las causas de los fenómenos permite a la ciencia la explicación de las leyes que los rigen y prever, en cuanto sea posible, cuando van a producirse. Si todo fenómeno de la naturaleza y de la sociedad está sometido a la relación de causa a efecto, o que estos fenómenos son producidos o provocados, necesariamente, por algún otro fenómeno, significa que la causalidad, cualidad derivativa de causa, tiene el carácter de universal, ya que nada existe sin causa, y causa y efecto existen en unidad y se suceden en el tiempo produciendo las transformaciones de todos los procesos de la realidad.

Objetos ideales.- Las subesferas de estos objetos, según ya conocemos, están constituidas por los objetos matemáticos y las relaciones, y se caracterizan por las siguientes estructuras ónticas:

El ser.- O sea que son; están en nuestro mundo intelectual, como sucede, por ejemplo, con un pensamiento referente a cualquier objeto real; éste puede deformarse, destruirse o modificarse, pero el pensamiento no, porque presenta una consistencia especial. De igual manera ocurre con los objetos matemáticos y las relaciones;

La atemporalidad.- Estos objetos no están sometidos al ayer, al hoy y al mañana; es decir, están fuera del tiempo, como los números, la línea, el triángulo, etc.; las relaciones - igualdad, diferencia, etc.- entre las cosas, son objetos ideales atemporales, puesto que sólo por comparación se puede afirmar que un objeto es semejante o diferente de otro. Así mismo son las esencias: los objetos reales pueden destruirse o desaparecer, pero queda su idea a través del tiempo;

La implicación ideal.- Esta estructura significa que no existe entre ellos acción recíproca de causa a efecto; no se causan los unos a los otros, sino que se contienen o se implican los unos a los otros; por ejemplo, la conclusión de un silogismo está contenida o implicada en la respectiva premisa, como estudiaremos en el correspondiente capítulo; el carácter gradativo de las Matemáticas, que de lo simple avanza a lo complejo; la superficie de un cuadro que implica la multiplicación del lado por sí mismo, etc.

Objetos metafísicos.- La vida es considerada como el máximo exponente de los objetos metafísicos, puesto que los demás objetos están, de algún modo, contenidos o implicados en ella. La vida, por lo tanto, puede presentar las siguientes categorías ónticas:

El ser en sí.- Esto quiere decir que la vida tiene el carácter de ente primario y absoluto, porque es el ser determinante de los demás entes, y es el ser indeterminado, ya que no determina ningún otro ente; la vida o la existencia humana es el único ente auténtico, puesto que su condición de ente no viene de otro ente, sino que radica en sí mismo; es la raíz de todo ente, por lo cual tiene el carácter de indeterminado. Además, siendo la vida una de las formas del movimiento de la materia, que, cualitativamente, se diferencia de los demás, como el metabolismo, la adaptación y la multiplicación, tenemos la autocerteza de la existencia, esto es: el hombre es el único ser que tiene conciencia de su existir, sabe lo que es, es capaz de reflexividad y se interesa por ser ente, lo cual no sucede con un objeto inerte, una piedra, por ejemplo.

La temporalidad.- La vida tiene esta especial característica óntica de estar sometida al tiempo; al nacer y al morir; al pasado, al presente y al futuro.

La espacialidad.- Además, la vida se da en el espacio, en un lugar del espacio, que es la Tierra, con su fundamental unidad estructural y funcional que es la célula, que surgió después de un largo período de desarrollo, y luego de que en la Tierra se dieron todas las condiciones necesarias, con las sustancias albumínicas y los ácidos nucleicos, desde las bacterias y virus, hasta los primates, y, en la cúspide, el hombre, el ser de pensamiento.

La ocupación.- Para García Morente, el primer carácter que encontramos en la vida es el de la ocupación, puesto que vivir es hacer, es practicar. La vida es una ocupación con las cosas; un quitar y poner de las cosas; un andar entre cosas; un hacer con las cosas esto o aquello.

Mas, tenemos que advertir que, según lo dicho, además de la vida, existen otros objetos metafísicos, como: la libertad, la inmortalidad del alma, la substancia, el ser, Dios, etc.

Estos objetos son, por otra parte, inexperimentales, a excepción de la vida, que no es algo inmaterial, sino una de las formas del movimiento de la materia, con procesos físicos y químicos que le sirven de fundamento, pero sujeta a las leyes biológicas que no se encuentran en la materia inorgánica; estos objetos son inferibles o que se los llega a estudiar por medio del razonamiento.

Para el filósofo Aloys Muller es la esfera de los objetos que posee supra ser, según dice en su Introducción a la Filosofía, en la página 32.

Los Valores- En la vida humana no sólo encontramos los objetos ya estudiados, sino otros con características especiales: unos son buenos, otros son malos; unos son bellos, otros son feos; unos son justos, otros son injustos, etc.; es decir, que no son indiferentes para el hombre, porque los prefiere o los rechaza, porque adopta ante ellos una posición positiva o negativa. Mejor dicho: el hombre concede un valor a los objetos, enuncia algo acerca de ellos, sin aumentar ni disminuir nada sobre su existencia, como cuando afirmamos que una obra de arte es bella, o que un acto es bueno o malo, justo e injusto. No dice nada acerca de la esencia de la obra, el material que está trabaja, ni a la realidad de la acción, sino que no adopta una posición de indiferencia ante ellos, reaccionando positiva o negativamente. Por lo mismo, los valores no son cosas ni elementos de las cosas; no son, sino que valen, puesto que son impresiones subjetivas de agrado o de desagrado que esas cosas producen en nosotros, y que nosotros proyectamos sobre ellas. Tienen las siguientes estructuras ónticas:

La objetividad.- Si bien carecen de la entidad, como los objetos reales, no por eso les falta objetividad; pues, son objetos, pero de una manera muy especial: son objetos no independientes, o sea que, por sí mismo, no tienen sustantividad; no son, sino que se adhieren a otro objeto; por esto se dice que no son sino que vale. En esta virtud, si bien los valores se pueden separar ontológicamente: color, sabor, etc., no se los pueden separar de la cosa que vale; no son entes, sino algo que se adhiere al objeto como una cualidad.

La cualidad.- La cualidad pura, porque el valor no es real, puesto que carece de ser; no son ideales, por que no son pensables ni demostrables, sino que son mostrables, una vez que se puede señalar que están ahí, se dan en las personas, en las obras y en los actos humanos, razón por la cual únicamente el hombre, sus obras y sus actos pueden ser calificados de valiosos o no valiosos. Sin embargo es necesario dejar aclarado que hay cualidades de las cosas, como el sabor, la dureza, etc., que son sensibles, reales, susceptibles de medida. En cambio, las cualidades del hombre, de sus obras y de sus actos - la bondad, la gentileza, la honradez, etc - no son sensibles sino abstractas e imponderables; son cualidades no sometidas al espacio ni al tiempo, pero en forma relativa, lógicamente; son considerados como valores universales, porque valen sin sujeción a ninguna relación social o histórica. Por ejemplo: una obra de Rafael será apreciada como maestra en cualquier lugar y en cualquier tiempo; de igual manera sucede

con El Quijote, de Cervantes, Los Siete Tratados de Montalvo o los cuadros de Miguel de Santiago.

La polaridad.- Esta estructura óptica tiene su origen en la esencia misma del valor, que es la no indiferencia, lo cual significa que a todo valor corresponde un disvalor, un contra valor o un no - valor: a lo bueno corresponde lo malo; a lo justo, lo injusto, etc. Es decir, se ubican los valores en polos opuestos, el uno positivo y el otro negativo.

La jerarquía- Dice relación a la escala o a la subordinación de unos valores a otros; unos son fundantes, otros, fundados. En esta forma, la escala o jerarquía de valores no es caprichosa ni al azar, sino que tiene referencia objetiva y su firme fundamento en la no indiferencia del valor mismo; pues, si los valores no son indiferentes ni entre sí, guardan una relación de fundante o fundado, con la siguiente escala: valores fundantes no fundados (primer plano); valores fundados fundantes (plano intermedio); y, valores fundados no fundantes (último plano), en el siguiente orden:

- valores biológicos: sano - enfermo;
- valores psicológicos: agrado - desagrado;
- valores económico: útil - inútil;
- valores políticos: poder - debilidad
- valores jurídicos: justo - injusto;
- valores morales: bueno - malo;
- valores teóricos: verdadero - falso;
- valores estéticos: bello - feo;
- valores religiosos: santo - profano.

Conclusión- Las diversas esferas de la realidad, podemos sintetizarlas en dos: la de los objetos reales y la de los objetos ideales; constituyen el Universo, el mundo, el no-yo, en donde o sobre los cuales piensa el hombre, que es la cumbre de la evolución. Sobre ellos no sólo piensa, sino que siente, averigua, pregunta, contesta y aspira a dominar sus secretos, a descubrir las leyes de que están regidas, hasta llegar a la verdad. Por eso, el hombre es un científico, porque estudia una parcela de la realidad, con métodos propios, y, también es filósofo, porque refiriéndose a la totalidad de la realidad objetiva, pretende dar una explicación total, universal. Y no sólo esto, sino que aspira a comprender la marcha del mundo, para orientarla en un sentido efectivo al servicio de la humanidad, desde los primeros cosmólogos o físicos, hasta las modernas concepciones del mundo, de la vida y de la existencia.

La realidad objetiva reflejándose en el cerebro del hombre, haciendo que nazca el pensamiento para, con su vuelo hacia el infinito, llegar también a ese escondido infinito.

El sujeto pensante.- Frente al Universo, a la totalidad de los objetos, se halla el hombre, el sujeto que piensa, en el cual, a través de la evolución, iluminó el pensamiento, el intelecto, con una capacidad dispuesta a plantearse y a tratar de resolver los grandes problemas que, en todo tiempo, han atormentado la mentalidad del filósofo y del hombre de ciencia. El sujeto pensante, abismado, admirado, impresionado por el mundo objetivo, pretende el por qué y para qué de él, o de descubrir las leyes que rigen todos los procesos de la realidad, inclusive de su propio pensamiento, en el cual se reflejan. Por esto, el hombre es un sujeto que piensa y un sujeto de conocimiento.

Precisamente, es en el sujeto pensante, en el yo, en el cual se da lo que la Psicología denomina conciencia, como conjunto de los fenómenos síquicos o de las vivencias que el hombre tiene en un momento determinado; complejo que tiene las siguientes características:

unidad, ya que cada uno de los fenómenos particulares se integra y se articula con los otros, modificándolos y, a su vez, modificándose; es, por tanto, no una suma de elementos sino un todo orgánico en el cual cada uno de sus miembros desempeña una función que está de acuerdo con la finalidad que persigue el todo del cual forma parte;

subjetividad, porque cada fenómeno psíquico es algo personal, es la experiencia propia de cada sujeto, algo exclusivamente vivido por cada persona, inherente a un "yo";

actividad, según la cual se expresa el dinamismo de la conciencia, que hace que se modifique, cambie y se transforme a cada momento; significa que la vida síquica se enriquece con nuevas ideas, con nuevas imágenes; que fluyen, transcurre y pasa de una idea a otra, de un sentimiento a otro, sin cortes o interrupciones, a excepción de los momentos en que nos encontramos en un sueño profundo, para que el flujo se restablezca al despertarnos; e,

intencionalidad, porque todo fenómeno psíquico se refiere a un objeto; pues, cuando tenemos una sensación, una percepción, una representación o un pensamiento, estos fenómenos se refieren a algo que no es la sensación, la percepción, la representación ni el pensamiento mismos. Este referirse a algo, que no es el fenómeno mismo en cuestión, se llama intencionalidad, y el objeto, en el caso del pensamiento, se denomina objeto intencional

La conciencia, además, tiene sus grados: el inconsciente y el subconsciente, cuyo estudio corresponde a la Psicología.

el pensar, en el sujeto pensante se encuentra el pensar, que está constituido por el conjunto de hechos o fenómenos que ocurren en la vida psíquica o interna de todo ser racional, y es resultado de su desarrollo y evolución. Se trata de un proceso temporal que comienza, se desarrolla y termina; esto es, tiene su iniciación y su fin; puede ser corto o largo, pero es inherente al sujeto pensante, y no es posible siquiera imaginar un pensar que se halla fuera del sujeto, ni puede ser trasladado a otro sujeto.

El pensar comienza, como proceso, por las sensaciones, esto es en las impresiones causadas por los estímulos externos, por las propiedades de los objetos o los fenómenos del mundo material: colores, olores, sabores, etc., que actúan directamente sobre nuestros sentidos - la vista, el olfato, el gusto, el oído - etc.; luego tenemos las percepciones, por las cuales los objetos y los fenómenos se reflejan en conjunto, o sea que son complejos de sensaciones localizadas claramente, que forman una totalidad unitaria; vienen, a continuación, las representaciones, llamadas también imágenes mentales, por las cuales recordamos un objeto o fenómeno; surgen en nuestra memoria las imágenes de ellos, sin que se hallen presentes, por haber sido anteriormente percibidos.

Así es como se refleja el mundo exterior en la conciencia o en el pensamiento del hombre. El pensar es, por lo mismo, una actividad intelectual, psíquica, real, temporal e inespacial, que, necesariamente, se da en el hombre.

el pensamiento, es el producto del pensar, esto es lo pensado, el contenido mismo del pensar, puesto que no es posible que exista un pensar vacío, desprovisto de contenido. Por esto es una creación intemporal e inespacial que puede ser aislado del proceso que lo produjo y trasladado a otro pensar, por medio de la expresión verbal o escrita, y no como el pensar que corresponde a un sujeto psíquico determinado, del cual no puede separarse.

El pensamiento surge, por lo tanto, de la relación entre el objeto y el sujeto pensante. Por esto García Morente afirma que es, propiamente, una correlación, porque el objeto determina al sujeto, y esta determinación es el pensamiento. Pero, no es que el sujeto se deje pasivamente imprimir por el objeto del pensamiento, sino que el sujeto también actúa, sale de sí hacia el objeto, hacia su encuentro. Mas, la actuación, la actividad del sujeto pensante recae sobre el objeto, pero éste permanece intacto. Lo que sucede, según dicho tratadista, el sujeto al ir hacia el objeto produce el pensamiento, el mismo que, en esta

virtud, es producido por una acción simultánea del objeto sobre el sujeto y de éste al querer ir hacia aquél y abrirse hacia él. Pero el objeto queda fuera del sujeto pensante.

Sintéticamente diremos que el mundo exterior se refleja en el intelecto, en donde se elabora el pensamiento y, con éste, el conocimiento de la realidad.

del objeto de la lógica, Si consideramos que la ciencia, en sentido general, es el conjunto de conocimientos metódicamente adquiridos, comprobados experimentalmente y ordenados en su sistema que versa sobre una determinada parcela de la realidad, diremos que el mundo objetiva] es materia de tratamiento de las ciencias particulares, como: las Matemáticas, la Física, la Química, la Astronomía, la Biología, la Geografía, etc., en lo que concierne a las cosas reales físicas, y la Psicología, en cuanto al sujeto pensante, con todos sus fenómenos internos y al pensar, que es inherente al ser de razón, que es el hombre.

Luego, nos quedaría el estudio del pensamiento, como producto del pensar, que resulta de la relación entre el objeto y el sujeto pensante, que corresponde al campo específico de la Lógica, que hace abstracción de los objetos y del sujeto que piensa. En esta forma, la Lógica como ciencia, no es sino un conjunto de pensamientos que se refieren a los pensamientos, a su estructura o forma y a sus leyes.

La Lógica, por tanto, es una ciencia independiente, con objeto propio de estudio, con métodos propios, que se diferencia de las demás ciencias, porque, si es verdad que éstas también tienen como material de trabajo los pensamientos, no los estudian específicamente como tales; ni su expresión verbal, objeto de estudio de la Gramática, de la cual se vale para transmitir lo que ella tiene por materia de tratamiento.

Desde la época griega, como sabemos, el término "*logike*" proviene de "*logos*", que significa pensamiento, razón, discurso. Por esto se considera a la Lógica como "*Logike tejne*" a la técnica o arte de pensar. Es decir, se tenía a la Lógica como el conjunto de reglas para ejecutar correctamente las operaciones del pensamiento; esto es, como arte; y, como ciencia o conjunto bien ordenado, concatenado y sistemático de afirmaciones y principios con sus correspondientes pruebas explicativas. En este sentido, desde el fundador de la Lógica - Aristóteles - para estudiar Filosofía se comenzaba por la Lógica, ya que todo filósofo debe conocer bien su instrumento u "*órgano*" o razón en su uso recto.

También hay que dejar aclarando que, así como existe una ciencia denominada Lógica, con principios y reglas buscados, descubiertos y sistematizados, así mismo hay una especie de

lógica natural, que no es sino la aptitud espontánea inherente o innata del hombre para pensar y expresar correcta y coherentemente el pensamiento.

Algunas definiciones de Lógica. Según San Agustín - uno de los Padres de la Iglesia - la lógica o arte de razonar, es la parte de la ciencia que enseña el método para alcanzar la verdad.

Para Antonio Arnauld y Pierre, representantes de la Lógica de Port Royaf, la Lógica es el arte de pensar, o también: el arte de conducir uno bien su razón en el conocimiento de las cosas, tanto para instruirse uno mismo, como para instruir de ello a los demás.

El filósofo Manuel Kant sostiene que la Lógica es la ciencia de las leyes necesarias del entendimiento y de la razón o, lo que es lo mismo, de la mera forma del pensamiento en general.

Guillermo Hegel, connotado filósofo alemán, expresa que la Lógica es la ciencia de la Idea pura, esto es, de la idea en el elemento abstracto del pensamiento.

El filósofo inglés John Stuart Mill, dice que la Lógica es la ciencia de las operaciones intelectuales que sirven para la estimación de la prueba; o sea, tanto del procedimiento general, que consiste en ir de lo conocido a lo desconocido, como de las otras operaciones del espíritu que son auxiliares. También manifiesta que es el arte del pensar correcto.

La ciencia que tiene por tarea la formulación de las leyes normativas del pensamiento, es la Lógica para Moritz Wilhelm Drobich, destacado filósofo matemático alemán.

Otro filósofo alemán, Teodoro Lipps, sostiene el concepto de que la Lógica es la ciencia de las formas y leyes del pensamiento.

Según el filósofo francés Edmond Goblot, la Lógica es la ciencia de las operaciones del espíritu en tanto que conducen a la verdad, o la ciencia de las condiciones del conocimiento verdadero.

El lógico alemán Alejandro Pfander, en su gran tratado de Lógica, dice que ésta es la ciencia puramente teórica y sistemática de los pensamientos.

Para otro filósofo alemán, Aloys Muller, la Lógica se ocupa de la investigación de la estructura de los pensamientos, ya que de la función de éstos se ocupa la teoría del conocimiento.

Vicente Fatone, lógico argentino, expresa:

“La Lógica, como toda ciencia, está constituida por pensamientos. Pero la Lógica es un sistema de pensamientos acerca de los pensamientos. El pensamiento es, podemos decir, un pensamiento de segundo grado. El objeto de su estudio es el pensamiento. Ese objeto no es un objeto más entre los muchos que las ciencias estudian. Cada una de las ciencias tiene su objeto propio pero, aunque todas las ciencias deben, forzosamente, recurrir al pensamiento, ninguna de ellas lo estudia. La Lógica, como ciencia del pensamiento, estudia aquello a lo que todas las ciencias recurren sin estudiarlo: el pensamiento. En este sentido, la Lógica puede ser considerada ciencia de las ciencias. En cuanto es estructura, todo pensamiento es una unidad de la multiplicidad”. (Lógica y Teoría del Conocimiento, pág. 2).

Elí de Gortari, tratadista mejicano, en su Lógica General, expresa:

"La Lógica se ocupa de examinar los diversos procedimientos teóricos y experimentales que se utilizan en la adquisición del conocimiento científico y de analizar la estructura de la ciencia misma. Por lo tanto, la lógica estudia los procesos del pensamiento, para descubrir los elementos racionales que los constituyen y las funciones que los enlazan; a la vez que investiga la ejecución de los experimentos, para determinar sus fases y su desarrollo, lo mismo que sus bases y sus resultados. Igualmente, la lógica indaga las relaciones mutuas y las influencias recíprocas que existen entre el pensamiento y la realidad representada por el pensamiento. Por consiguiente, el examen crítico que la Lógica practica, comprende el estudio de los fundamentos en los cuales se apoya el conocimiento científico y las diversas modalidades de su desenvolvimiento, la estructura de las leyes de la naturaleza, de la sociedad y del pensamiento, junto con las condiciones de su validez, los vínculos entre las expresiones del conocimiento y las manifestaciones de los procesos conocidos, las funciones que articulan los elementos elaborados por la ciencia, las principales categorías utilizadas en las explicaciones científicas y los distintos procedimientos de investigación, de demostración, de argumentación y de exposición que se practican en la actividad científica. Como resultado de dichos estudios, la Lógica formula después los métodos científicos, estableciéndolos de manera rigurosa y sistemática, generalizándolos para extender su campo de aplicación, mostrando la riqueza de sus posibilidades y determinando el alcance de sus objetivos. De este modo, cuando los

métodos quedan formulados lógicamente y son verificados en la experiencia, se convierten en instrumentos eficaces para la investigación científica ". (pág. 13).

Las pocas definiciones que hemos anotado con respecto a la Lógica, están de acuerdo, como es de suponer, con el pensamiento de los diversos tratadistas y las concepciones dentro de las cuales se hallan ubicados.

Pero, en el fondo, podemos decir que coinciden en considerar a la Lógica como la ciencia de los pensamientos -conceptos, juicios, razonamientos o inferencias- como tales, que se preocupa por averiguar o tratar de las reglas para la emisión correcta del pensamiento: la ciencia del pensamiento correcto.

CAPITULO III

DE LAS PARTES DE LA LÓGICA

En los pensamientos, que son el objeto especial de estudio de la Lógica, es necesario distinguir dos aspectos: el contenido, y la forma.

El contenido de los pensamientos está constituido por la materia o el objeto a que se refieren; es, pues, el campo propio de estudio de cada una de las ciencias: el número y el espacio, para las Matemáticas; los fenómenos que ocurren en el mundo de la materia, para la Física; los cambios que se efectúan en la materia, para la Química, los seres vivos, para la Biología; los minerales, para la Geología; los astros, para la Astronomía; etc. Es decir que cada ciencia tiene su materia u objeto intencional de estudio.

La forma, es la estructura del pensamiento; está dada por sus partes constitutivas y la relación que entre ellas existe. Por esto se llama forma lógica, en la cual están comprendidos: el concepto, el juicio y el razonamiento o inferencia.

Con el fin de aclarar estos dos aspectos de los pensamientos, nos valdremos de estos ejemplos:

- 1.- Todos los planetas son astros;
- 2.- José Joaquín Olmedo es poeta guayaquileño;
3. - El Río Amazonas es ecuatoriano.

Luego:

Todos los ecuatorianos son americanos
Federico González Suárez es ecuatoriano
Federico González; Suárez es americano.

En los tres primeros ejemplos tenemos tres juicios con diverso contenido, puesto que cada uno de ellos corresponde una determinada esfera científica: el primero, a la Astronomía; el segundo, a la Historia. Pero, no obstante esta diversidad de contenido, dichos juicios tienen una misma forma, o sea una estructura común: cada uno tiene un concepto sujeto, que representa al objeto al que se refiere el pensamiento: planetas, José Joaquín Olmedo y Río

Amazonas, en su orden. También tienen un predicado, que expresa la propiedad o lo que se afirma con respecto al objeto del pensamiento: *astros*, *poeta guayaquileño* y *ecuatoriano*, respectivamente; y, tienen, además, un anexo o cópula, dado por el verbo *ser*, que manifiesta la relación de pertenencia entre el concepto predicado y el concepto sujeto.

En el ejemplo que sigue, después de los tres indicados, tenemos: *razonamiento*, que consta de dos premisas y la conclusión; son, pues, tres juicios, de los cuales el último -la conclusión- está formado de conceptos que se hallan en los dos primeros -las premisas-: *González Suárez* y *americano*, faltando el concepto *ecuatoriano*.

Esto quiere decir que los razonamientos o inferencias también tienen una estructura o forma lógica, a pesar de sus distintos contenidos concretos. Y, por este algo común de los juicios y de los razonamientos se los puede expresar por medio de fórmulas, que representan las estructuras del pensamiento y no un determinado pensamiento concreto. Así:

Todos los S son P,

para expresar los juicios universales afirmativos.

Algunos S son P,

para expresar los juicios particulares afirmativos.

Este S es P,

para designar los juicios singulares.

Y, para los razonamientos:

A es B

B es C

Luego:

A es C

De lo estudiado hemos llegado a descubrir que la Lógica se divide en dos partes, que son: **general y especial, aplicada o metodológica.**

La primera parte, o sea la general, que estudia las formas más comunes o generales del pensamiento, que, por lo mismo, corresponden a cualquier pensamiento, por grande que sea su complejidad. Trata, pues, de las formas simples de todo pensamiento: los conceptos, como elementos lógicos; los juicios, como estructuras lógicas simples; y, los

razonamientos, como estructuras lógicas complejas. Este estudio lo realiza desde el punto de vista de su estructura o de su forma lógica, descubriendo las leyes y reglas cuya observancia es indispensable para alcanzar la verdad por medio del conocimiento inferido o derivado de otro conocimiento.

La segunda parte se preocupa de las formas complejas del pensamiento, de los métodos del conocimiento, considerándolos como formas especiales del pensamiento, constituidas por las formas más simples, que responden a procedimientos destinados a adquirir nuevos conocimientos, a ordenar, en un sistema los conocimientos adquiridos. La Lógica especial trata, por lo tanto, de las formas de los pensamientos en cuanto se refieren a una determinada esfera de objetos, con la base de las formas generales. Por esto tenemos:

- La Lógica de las Matemáticas;
- La Lógica de las Ciencias Naturales;
- La Lógica de las Ciencias Sociales; etc.

Cada una con su método especial de estudio.

Más, a pesar de esta diferenciación, las dos partes de la Lógica tienen una íntima relación, porque la primera, por contener la estricta doctrina lógica, es la base de la segunda y ésta la aplica a los diferentes campos de la realidad.

CAPITULO IV

DELIMITACIÓN DE CAMPOS

Una vez que hemos establecido el objeto propio que estudia la Lógica, el campo al cual enfoca su mirada cognoscitiva, así como a las principales concepciones sobre ella, consideramos necesario delimitarlo, con claridad, frente a otras disciplinas científicas afines como las que son materia de este capítulo.

1.- Lógica y Ontología.- En 1613, en el *Lexicon Philosophicum*, de Rodolfo Goeclenius, apareció, según muchos tratadistas, por primera vez el vocablo ontología, el cual, por su origen griego significa lo que es, lo existente o la teoría del ser en general; es decir, trata del ser en sí o el ser en otro.

La ontología, por lo mismo, tiene dos ramas: la metafísica, que trata de dar respuesta a la pregunta ¿quién es el ser en sí?, o ¿quién existe?; y, la teoría del objeto, o sea la teoría del ser en otro, que responde a la pregunta ¿qué es consistir'? Trata pues, del tipo de los objetos y las relaciones típicas generales que existen en las diferentes regiones de objetos y entre ellos.

En tal sentido el estudio de la Ontología comprende tres aspectos:

- la teoría del ser en general, o de lo que todos los entes tienen de común;
- la teoría del ente, o de aquel que es, de aquel que tiene ser; y,
- la teoría de los objetos.

Por lo tanto, los problemas de la Ontología son los siguientes:

- Primero.- Establecer la esencia de cada objeto;
- Segundo.- Determinar si la realidad es una unidad o si está constituida por una pluralidad de esferas;
- Tercero.- Establecer las esferas que componen la realidad, en caso de que fueran múltiples; y,
- Cuarto.- Un estudio ontológico del hombre.

Para Aloys Muller, la Ontología trata de los objetos como objetos, puesto que la electricidad, como electricidad, es estudiada en la ciencia natural; los números, en la Matemática; el Estado, como Estado, en la ciencia del Estado; pero, la electricidad, los números y el Estado, como objetos, son asuntos de la Ontología, que indica las determinaciones generales que les corresponden como objetos, entre las cuales las hay aquellas que son características para todo objeto de una esfera de la realidad o aún de la realidad en general, cuya investigación pertenece a la ontología general, y las determinaciones restantes las enfoca la ontología especial.

Con Alejo Meinong adquiere independencia la Ontología Formal, a principios de nuestro siglo (1904), y la Filosofía ha agrupado la realidad en una multiplicidad de especies, que son las esferas o regiones, dentro de las cuales se puede distinguir las subesferas y capas. En esta forma, para la nueva Ontología, los objetos se agrupan en esferas, regiones y subregiones. La totalidad de los objetos se distribuyen en dos grandes esferas:

- la de los objetos reales,
- la de los sujetos ideales

Recordamos que, esta parte la tratamos en el capítulo referente al objeto de la Lógica, con la distinción entre los adjetivos óptico y ontológico.

Salta a la vista, por consiguiente, la diferencia entre la Lógica, que estudia los pensamientos y su estructura o forma y la Ontología, que consiste en la teoría general del ser, del ente y de los objetos, que se reflejan en la mente del hombre.

2.- Lógica y Psicología.- Anteriormente anotamos los factores del pensar, que son: el objeto, el sujeto pensante o cognoscente, el pensar, el pensamiento y la expresión verbal.

Si la Ontología es la teoría de los objetos en general, la Psicología es una ciencia independiente, que tiene por objeto propio de estudio constituido por los procesos anímicos, las operaciones que se realizan en nuestro interior, sometidos al tiempo, ya que tienen un comienzo, su desarrollo y su fin o término. Corresponden a la subetividad del ser humano, al yo, mientras que el mundo objetal pertenece al contorno nuestro, a lo que nos rodea, esto es al no - yo.

Los procesos y fenómenos Psíquicos constituyen la vida anímica total, desde los instintos o impulsos hasta los procesos más elevados del pensamiento, y son objetos de estudio de la

Psicología, la que, por lo tanto, se preocupa del pensar, partiendo de la sensación, es decir del fenómeno Psíquico que se produce cuando un estímulo exterior impresiona los órganos de los sentidos: la vista, el oído, el gusto, el tacto y el olfato; pasa por las percepciones, que son complejos de sensaciones localizadas claramente, formando un todo único; luego, las representaciones o imágenes, mentales, que se producen por el reflejo del mundo exterior en el cerebro humano, y que también se producen por las sensaciones y percepciones pasadas; la vida afectiva, constituida por los sentimientos -fenómenos subjetivos que expresan agrado, desagrado o indiferencia-; y, las emociones, que son sentimientos más intensos y absorbentes, como el miedo, la cólera, impulsos, decisiones y actos, procesos complejos en los cuales las sensaciones, percepciones y representaciones se unen a sentimientos, para formar el motivo que impulsa a determinado actuar, a la acción del hombre, para exteriorizar la voluntad, que es interior. Así se llegará a los contenidos más abstractos, más complejos y más elevados, que son los procesos intelectuales, es decir: los pensamientos, en los que están comprendidos los conceptos, los juicios y los razonamientos.

El conjunto de dichos fenómenos Psíquicos, que tenemos en un determinado momento constituyen el campo de la conciencia; son fugaces y pasajeros, porque en cada instante tenemos diferentes estados de conciencia, que están en constante actividad, modificación o en transcurso continuo, y configuran las llamadas vivencias de cada individuo, que forman una unidad.

Todo esto, más la inconsciencia y subconsciencia, estudiados por Freud, corresponden a la esfera de la Psicología, con sus condiciones y leyes de formación, producción y desarrollo. Por eso se dice que la Psicología es la ciencia de los fenómenos psíquicos, o de aquellos que ocurren, exclusivamente, en el sujeto, y de los cuales éste tiene conocimiento directo, y que siendo temporales, carecen de espacialidad como lo tienen los fenómenos físicos. Ya se ha llegado a la experimentación de los fenómenos antes citados, por lo cual tenemos la Psicología Experimental.

En cambio, la Lógica, se ocupa de los pensamientos, como productos del pensar, sin tomar en cuenta al sujeto pensante ni al mundo de los objetos; pensamientos que tienen las características de ser: ideales, intemporales e inespaciales.

3.- Lógica y Teoría del Conocimiento.- Esta disciplina mental aparece, en forma independiente, en la Epoca Moderna, a partir del filósofo inglés John Loke, con Liebniz y Berkeley, preocupándose del problema del conocimiento, que supone la relación del objeto con el sujeto pensante. Como verdadero fundador de la Teoría del Conocimiento citamos al

filósofo alemán Manuel Kant quien, en su libro *Crítica de la Razón Pura*, trata de dar una fundamentación del conocimiento científico de la naturaleza, con su método trascendental, que no investiga el origen Psicológico del conocimiento, sino su validez lógica, preguntando cómo es posible el conocimiento, sobre qué bases, sobre qué supuestos descansa y no cómo surge el conocimiento.

Como en el fenómeno del conocimiento intervienen, de manera indefectible, el objeto y el sujeto cognoscente, tiene como parte central de su estudio el problema de la verdad, o sea la concordancia entre el objeto y el pensamiento.

Cinco son los problemas principales que estudia y trata de resolver la Teoría del Conocimiento, llamada también Gnoseología, Epistemología y Crítica del Conocimiento. Estos problemas son:

Posibilidad del conocimiento: con las siguientes principales soluciones: el dogmatismo, que considera que el conocimiento es posible, o sea que el sujeto cognoscente puede conocer el objeto; da por supuesta la realidad del contacto entre el objeto y el sujeto cognoscente, confiando en la razón humana; y, el escepticismo, que niega la posibilidad del conocimiento, esto es que el sujeto cognoscente no puede aprehender al objeto, por lo cual se debe abstener de juzgar o no enunciar juicio alguno.

El origen del conocimiento: con sus principales soluciones: el racionalismo, según el cual la razón, el pensamiento, constituyen la fuente del conocimiento, que juzgan que una cosa tiene que ser así y no de otro modo, siempre y en todas partes, cuando es necesario lógicamente y válido universalmente; y, que la única fuente de conocimiento es la experiencia, la misma que graba en el espíritu humano que, es como una tabula rasa en la que escribe la experiencia todos nuestros conceptos, así sean los más generales y abstractos.

La esencia del conocimiento; con sus fundamentales soluciones: el objetivismo, cuyos propugnadores afirman que, en la relación entre el objeto y el sujeto cognoscente, el primero determina al segundo; y, el subjetivismo, por el contrario, afirma que el sujeto es el que determina al objeto.

Las formas de conocimiento; con sus soluciones dadas por: el intuicionismo y el conocimiento discursivo. Para el primero, solamente la intuición, es decir el conocimiento directo, inmediato, puede darnos el conocimiento de la realidad, ya que conocemos nuestros pensamientos, sentimientos, deseos, sin necesidad de que sea el resultado de un proceso; y,

el conocimiento indirecto, mediato, denominado discursivo, puesto que para obtenerlo hay necesidad de un proceso intelectual o de pensamiento, con fines únicamente prácticos.

Lógica y Gramática: Ciencias muy afines, porque el pensamiento, que estudia la Lógica, para expresarse, para salir al exterior, necesita de la palabra o del lenguaje, en general; pero, cada una tiene su campo específico de estudio: La Lógica, que tiene como esfera de estudio los pensamientos en general, como productos del pensar; de sus leyes y estructura; la Gramática, nos enseña a leer y escribir correctamente un idioma, por lo cual sus leyes son iguales para las personas que hablan el mismo idioma, porque cada lengua tiene sus propias leyes gramaticales, es decir su propia gramática; por el contrario, las leyes lógicas son iguales para todo ser humano, o sea universales. Sin embargo, anotaremos que la expresión verbal es indispensable para que nuestros pensamientos sean exteriorizados y comunicados a los demás y adquieren permanencia y cambio, según la ley del devenir: el término o palabra, para la expresión del concepto; la proposición o la oración gramatical para la expresión del juicio; y, el argumento, la expresión del razonamiento o raciocinio.

En conclusión, hemos dejado establecido que la Lógica, habiéndose en un principio, encontrado ubicada en el campo de la Filosofía, en la actualidad es una ciencia independiente, autónoma y de gran importancia para el estudio de todas las ciencias: pues, la Ontología, estudia los objetos en general; la Psicología, que se preocupa de los procesos anímicos que ocurren en el sujeto pensante, temporales e inespaciales, tomando en consideración las causas y condiciones que posibilitan el funcionamiento y el desarrollo normal del pensar individual del ser humano; así como la influencia que sobre el pensamiento, tienen los sentimientos, emociones y demás fenómenos Psíquicos; la Teoría del Conocimiento, que trata de la relación del objeto con el sujeto pensante; la Gramática, de la expresión verbal de los pensamientos; y, en fin, la Lógica, como ciencia específica de los pensamientos, sus leyes y estructura; esto es, la ciencia del pensamiento correcto.

Con lo expuesto, no concordamos, porque no tienen el rigor científico, con las doctrinas que se oponen a la Lógica, como: el psicologismo, el gramaticalismo, el matematicismo, el sociologismo, el fisicalismo y el biologismo.

CAPITULO V

LENGUAJE Y LÓGICA

1.- Concepto y modalidades del lenguaje.- De manera general lenguaje es el medio de que se vale el hombre para comunicar sus pensamientos y sentimientos.

El lenguaje tiene tres modalidades, a saber:

Oral o hablado, en la que se emplea la voz o la palabra para comunicarnos con los demás;

Escrito o gráfico, por la que utilizamos signos, letras o gráficos, Con el fin de comunicar nuestros pensamientos y sentimientos; y,

Mímico o natural, mediante la cual empleamos señales, movimientos de cuerpo o gestos, para expresar lo que pensamos y sentimos. La emplea el ser humano sin haberla estudiado; es única o universal, para todos los tiempos y para todos los pueblos.

No así las dos primeras modalidades, que el hombre tiene que aprenderlas y estudiarlas, y son diferentes para cada nación o raza.

Dentro del concepto general del lenguaje, tenemos el idioma o lengua, que es el conjunto de voces o signos, propios de cada comunidad humana; o también el conjunto de expresiones con que se entiende una comunidad; así tenemos: el idioma español, el idioma inglés, el idioma ruso, el francés, el italiano, el chino, etc.

También dentro del idioma hay diversas modalidades que se influyen mutuamente, como:

oral, que es la modalidad que se emplea en los menesteres diarios del hombre, en la comunicación con sus semejantes, familiares, amigos, y, en general, cuando hay la necesidad de dirigir la palabra;

escrito, que es la modalidad empleada por el hombre con la utilización de signos y grafías, y,

literario, modalidad cultivada por los escritores en sus obras, previo aprendizaje especial y de acuerdo a la inclinación de cada uno para producir la belleza.

Comprendidas en la modalidad de una lengua, existen algunas variedades, de acuerdo a las personas de cultura segura, las de cultura insegura o mediana y las inadecuadas, que se diferencian entre sí por el modo de hablar.

Además, los diferentes grupos profesionales tienden a crearse un vocabulario especial y comprensivo entre ellos; así tenemos:

el argot, que es el vocabulario especial que, en una ciudad o comarca, sólo usa la gente de baja cultura, o sea el vulgo;

la jerga, vocabulario especial de una profesión u oficio, cuando implica, a la vez, baja cultura o limitada preparación como la que usan cargadores, choferes, toreros, marineros, etc., con su modo especial también de trabajo y deficiente educación idiomática. Indica desvalorización o menosprecio.

la profesional, es la utilizada por los profesores, estudiantes, comerciantes, artesanos, etc; y, técnica o científica, utilizada en las diversas modalidades de las ciencias y de la Filosofía, con sus especializaciones, como: matemáticos, químicos, filósofos, abogados, ingenieros, médicos, laboratoristas, etc.

Según el filósofo español José Ferrater Mota, merecen ser recordados dos tipos de lenguaje:

lenguaje natural, dentro del cual se agrupan ciertos lenguajes, como el español, el francés, el alemán; pues, cualquiera de estos lenguajes podemos referirnos a multitud de entidades, sensaciones o situaciones: a la pluma que utilizamos al escribir, a un amigo, a nuestro dolor, a la simpatía o antipatía que sentimos por una persona o una determinada institución, o un conflicto entre el amor y el deber, etc. Podemos, además, no sólo mentar, describir y conocer, sino también mandar, valorar e imaginar. De ahí la riqueza de vocabulario y de matices en cualquiera de dichos lenguajes. Igualmente, la considerable dosis de sobrentendidos que contienen la mayor parte de las expresiones formuladas en los mismos. De hecho, en los lenguajes naturales se da a entender más de los que explícitamente se dice y las manifestaciones indirectas, las metáforas y las ambigüedades desempeñan en ellos un papel fundamental;

lenguaje científico, dentro del cual se agrupan ciertos lenguajes como: el de la Física, de la Biología, de la Psicología. Estos lenguajes pueden emplear como instrumento un lenguaje

natural, pero aun entonces introducen en él transformaciones considerables, pues no cesan de simplificarlos, unificarlos y "purificarlos" de ambigüedades, alusiones, y, en la medida de lo posible, de las metáforas. Aunque no siempre sea factible definir con toda precisión en dicho lenguaje los términos empleados, se tiende a que cada expresión sea explícita y resultan eliminadas las resonancias afectivas, las que son consideradas como un obstáculo para la obtención de lo que, desde el punto de vista científico, son virtudes imprescindibles: la claridad, la precisión, la univocidad, el rigor, la impersonalidad.

El lenguaje de la Lógica es uno de los lenguajes científicos, que debe cumplir, por lo mismo, con todas las condiciones impuestas a ellos. Pero, como su formulismo es mayor aún que el de los otros lenguajes científicos -incluyendo el de las Matemáticas- lleva tales condiciones a límites extremos. Dos consecuencias se siguen de ello:

Una, es que el lenguaje lógico es limitado.- El número de elementos de su vocabulario, el número de reglas de la sintaxis de este vocabulario y el número de reglas de injerencia que permite combinar en formas válidas las fórmulas admisibles previamente obtenidas son reducidas al mínimo.

La Simbolización del vocabulario es por ello indispensable. Así, cuando trata de proposiciones como tales, la Lógica las simboliza mediante letras, las cuales son unidas por medio de un número reducido de signos, de conectivas - que se leen "no", "y", "o", "si", etc. Cuando trata de enunciados descomponibles en sujetos y predicados, la Lógica simboliza mediante otras letras cada uno de éstos y suele anteponer signos que los cuantifican - y que se leen "todos", "algunos", etc.- Cuando trata de clase, simboliza éstas mediante otras letras, y, las relaciones con una serie ilimitada de signos - que se leen "está incluido en", "es igual a", etc.- y así sucesivamente. La sintaxis está constituida por una serie de reglas que permiten establecer fórmulas que, una vez traducidas (o interpretadas) dan lugar a expresiones lógicamente correctas. El ideal de la Lógica es construir lenguajes cuyos elementos y cuyas reglas para combinarlas sean reducidas.

Otra, el lenguaje lógico es universal. Dentro de la limitación apuntada, este lenguaje pretende engastar la mayor cantidad posible de expresiones lingüística. Cuando habla de proposiciones, la Lógica se refiere a todas las proposiciones; cuando trata de relaciones, se refiere a las relaciones, etc. Ningún lenguaje escapa a su ojo vigilante. No sólo hay una Lógica de los lenguajes cognoscitivos, sino también una de los lenguajes valorativos e imperativos; no hay sólo una Lógica de los enunciados, sino también una de las interrogaciones. Un número infinito de expresiones encajan dentro del número finito de sus medios. Ya hemos visto que la lógica de

las proposiciones no se interesa por los "contenidos " de éstas. En el lenguaje ordinario podremos decir: "Mauricio es el mejor amigo que tiene María ". En el lenguaje científico podemos enunciar: "La Luna es el único satélite de la Tierra". Ambos enunciados son ejemplos de un mismo tipo de relación, la relación expresada por "es igual a" y que se advierte claramente cuando unificamos el lenguaje de los citados ejemplos y decimos, respectivamente: "Mauricio es igual al mejor amigo que tiene María", "La Luna es igual al único satélite que tiene la Tierra". Así, no sólo hay una infinidad de ejemplos posibles para cada fórmula lógica, sino que también las expresiones que enlazan unos elementos con otros - "es igual", "si ...entonces ", etc.- Alojjan dentro de sí una gran cantidad de posibles modos lingüísticos. Siendo el más general y abstracto de todos los marcos lingüísticos, la Lógica aparece, pues, como la más universal de todos los lenguajes como la más universal y básica - de todas las ciencias ". (del libro "Qué es la Lógica" págs. 11, 12 y 13 del autor citado).

2.- Las tres funciones básicas del lenguaje.- Irving M. Copi, en su Introducción a la Lógica, señala tres funciones básicas del lenguaje:

Primera.- INFORMATIVA: Es el lenguaje usado para afirmar o negar proposiciones, o para presentar razonamientos, debiendo entenderse que la información tanto se refiere a proposiciones falsas como a las verdaderas, a los razonamientos correctos como a los incorrectos.

El discurso informativo se usa para describir el mundo y para razonar acerca de él, sean o no importantes, generales o particulares los hechos descritos.

Segunda.- EXPRESIVA: Así como la ciencia nos ofrece ejemplos claros del discurso informativo, la poesía nos suministra los mejores ejemplos del lenguaje que cumple la función expresiva. No nos informa acerca de hechos o teorías concernientes al mundo, ya que el propósito del poeta es comunicar, no conocimiento, sino sentimientos y actitudes. El verso no fue escrito para transmitir ninguna información, sino para expresar ciertas emociones que el poeta experimenta muy agudamente y para despertar en el lector sentimientos similares. Es decir, el lenguaje cumple la función expresiva cuando usa para dar expansión a los sentimientos del que habla o para despertar ciertos sentimientos en el que lee o escucha.

Es, pues, una función estética, porque, se ha dicho también que el lenguaje es poesía, ya que es una forma valiosa e intuitiva de penetrar en la esencia de las cosas.

Tercera.- DIRECTIVA: *Cumple el lenguaje esta función, cuando se lo usa con el propósito de originar o impedir una acción manifiesta. Los ejemplos más claros de esta función constituyen las órdenes, los pedidos, las preguntas en la que se solicita respuestas.*

No es verdadero ni falso el discurso directivo; así cuando decimos: "cierra la puerta ", no puede ser ni verdadera ni falsa, en un sentido literal esta orden. Que la orden sea o no obedecida, no afecta ni determina su valor de verdad, ya que no tiene ningún valor de verdad.

Los conceptos de verdad o falsedad, así como los concomitantes de corrección e incorrección tienen mayor importancia en el estudio de la Lógica, según el criterio del referido autor. Por lo tanto, como estudiosos de la Lógica debemos ser capaces de diferenciar el discurso que funciona informativamente, del que no cumple esta función. Y debemos ser capaces de desentrañar la función informativa que cumple un pasaje determinado de cualquier otra función que pueda también desempeñar" (págs. 34 a 43).

Francisco Fernández Colinas, en su *Prontuario de la Gramática Española*, 1^{era} edición, Editorial Everest. León, Madrid, Buenos Aires, dice:

"El lenguaje no es solamente un medio de intercomunicación, sino también un instrumento de configuración y estructuración de ideas, afectos, sensaciones e imágenes. Mediante el lenguaje manifestamos lo que pensamos, imaginamos, sentimos y queremos; pero, además nos sirve, en cierto sentido, el lenguaje para canalizar y moldear nuestras ideas. Constituye, a todas luces, tanto un mecanismo, como un medio o un instrumento y un documento o monumento. Podemos, por consiguiente, definirlo así: conjunto de signos lingüísticos que utilizan los seres humanos para intercomunicarse y, en cierto modo, para configurar los pensamientos y estados de ánimo ".

"Dos aspectos nos ofrece esta definición del lenguaje: el carácter institucional de éste y las funciones del mismo. En cuanto al primero, se puede ver en el lenguaje algo que los seres humanos realizan en sociedad para su intercomunicación y de acuerdo con la índole societaria, que es fundamental en los hombres. Como funciones del lenguaje, cabe señalar la comunicativa y expresiva de conceptos, afectos, sensaciones e imágenes, y, al menos, parcialmente, la función de ideas ".

"No debemos ver en el lenguaje una pura expresión de la lógica, porque en aquel se manifiesta la vida, y ésta, no es factible de ser reducida a meros conceptos y abstracciones, a ideas puras".

"Por otra parte, el lenguaje presenta las características de ser poliforme, heterogéneo e irregular; individual y social a la vez, y constituir una totalidad integrada por la lengua y el habla".

Así lo dice Fernández Colinas, el mismo que, en relación con la lengua y el habla, expresa

"Si bien el lenguaje es una facultad humana, todos los seres humanos emplean esa facultad de un modo uniforme. Es decir, existen variantes y modalidades de expresión con caracteres propios y definidos, según las diversas colectividades, sociales, los países, y, a veces, las regiones o comarcas. Cada una de estas modalidades constituyen un idioma o lengua. Así tenemos el idioma español (en nuestro caso), el francés, el inglés, el chino, etc".

"Se llama lengua el sistema abstracto, expresivo y normativo de signos que adopta convencionalmente un grupo social para intercomunicarse".

"Comprende la lengua una porción fundamental del lenguaje, y forma una integridad en sí y un elemento clasificador: Es de índole social y convencional".

"Pero, es preciso distinguir la lengua del habla y de la norma o índole yo. Porque el habla es el uso individual del lenguaje, y, por esto, se nos ofrece como secundaria, contingente y accidental. Así mismo, la norma es el uso normal, habitual, establecido que se hace del lenguaje, y afecta, como es evidente, a lo que es habitual, aunque no sea indispensable para entenderse y aunque constituye un hábito importante en la práctica idiomática".

3. Relaciones entre el pensamiento y el lenguaje.- Anotaremos tres teorías, relacionadas con este aspecto:

Primera.- Afirma que, por un lado, está el pensamiento y, por otro, el lenguaje, el mismo que traduce el pensamiento y a él equivale;

Segunda.- Para los que sostienen esta teoría, el pensamiento existe sin palabras, las cuales sólo sirven para transmitirlo, ya que primero se piensa y después se procura traducir y comunicar a los demás lo que se pensó por medio de la palabra; y,

Tercera.- Propugna que, si el lenguaje no es el producto del pensamiento, es gracias a él que éste se hace posible y puede ser comunicado. Jhon Dewey, filósofo norteamericano, partidario del pragmatismo, sostiene que, cuando se dice que no se puede pensar sin el lenguaje, conviene no perder de vista que el lenguaje comprende muchas cosas más que la palabra hablada o escrita. Los gestos, los cuadros, los monumentos, las imágenes visuales, todo lo que es empleado conscientemente como símbolo, es lógicamente modalidad del lenguaje. Privadas de este sentido, las cosas no pasan de ser estímulos ciegos o si no fuentes casuales de placer o dolor; y, ya que las ideas aisladas no son tangibles, es preciso, para fijarlas, unir las a un soporte material, pues sólo éste fija las significaciones. Los objetos así escogidos para fijar la idea y servirle de base son las señales o símbolos.

Para unos el hombre es hombre porque piensa. Para otros, piensa porque tiene lenguaje (Psicología de Joao de Sousa, Págs. 296-297).

Más, es indispensable considerar que el pensamiento se halla inseparablemente unido al lenguaje, porque éste es el medio por el cual se da forma y expresión a aquel; pues, todo pensamiento al parecer, necesita un ropaje material formado por las palabras, frases y oraciones que, al fijar el contenido específico de nuestros pensamientos, actúan como hechos del lenguaje, o sea como palabras y proposiciones. La palabra denota siempre, un objeto o un grupo de objetos y expresa los caracteres del objeto o del grupo de objetos, que permita distinguirlos de los demás, por el significado de la palabra; y, una vez que el significado de la palabra refleja los rasgos generales y diferencias de los objetos, para distinguirlos de todos los demás objetos, ese significado constituye un concepto que, en Lógica, es un elemento del juicio.

El lenguaje es, por lo tanto, un medio de intercambio de pensamientos entre los seres humanos; y, la base para que sigan surgiendo pensamientos sobre uno o varios objetos.

Sin embargo de esta necesaria relación entre el pensamiento, producto del pensar, y el lenguaje, la Lógica que estudia al primero y, la Gramática, que estudia al segundo, cada una tiene su campo diferente de tratamiento, con sus leyes y reglas específicas; la Lógica con un campo de aplicación necesario y universal, para todos los sujetos pensantes; en cambio, las leyes y reglas gramaticales, que se aplican y deben ser obedecidas por las personas que hablan un mismo idioma, ya que cada lengua tiene su propia estructura gramatical.

Inclusive el lenguaje, sistema de signos que se confunde con el origen del hombre y de las sociedades y que es resultado de la evolución y de la estructura del cerebro humano, por el cual el pensamiento no sólo se ha comunicado, sino se ha fijado, a través del tiempo, como expresión racional en las ciencias y en la filosofía, en el arte, esto es en todos los ámbitos del saber o de la cultura, hace posible también el pensamiento abstracto, conceptual, como cuando nos referimos a "infinito", "virtud", "justicia", "inconmensurable", etc., permitiendo su desarrollo en su más alto nivel. Pues, un pensamiento sin la expresión verbal, moriría en el cerebro del hombre y jamás se llegaría a saber ni a desarrollar este maravilloso producto del pensar, que es la característica extraordinaria del ente de razón.

En síntesis, según Fingermann (Psicología, págs. 224 y 225), la influencia recíproca del pensamiento y el lenguaje puede resumirse así:

- Primero.- El lenguaje hace posible el pensamiento abstracto;
- Segundo.- El lenguaje permite fijar los conceptos, encerrando, en forma estable, los pensamientos fugitivos.

Nosotros diremos que, sin el pensamiento y la palabra, no hubiera sido posible la cultura, en su más amplio sentido.

CAPITULO VI

BREVES NOTAS HISTÓRICAS DE LA LÓGICA

Se ha dicho que la ciencia es la historia de la ciencia, para significar que toda rama del saber tiene su historia, o sea sus antecedentes en el tiempo y en el espacio, hasta su llegada a la cúspide actual, que servirá de base para la ciencia del futuro.

La Filosofía, como sabemos, fue el tronco común de todas las ciencias, ya que en ella nacieron, en ella se desarrollaron y de ella se desprendieron, para estructurar campos independientes, particulares de estudio, con objetos propios, parcelando la realidad con el propósito de tratarlas también con métodos propios, como sucedió con las Matemáticas, la Astronomía, la Física, la Química, etc. La Lógica, por lo tanto, no podía ser una excepción: tiene su lugar de nacimiento, su árbol genealógico, sus padres; todo esto, en su historia de más de dos mil años, a partir del intelecto griego, o sea de los siglos V y IV antes de nuestra era; desde luego, sin desconocer los aportes de los pensadores chinos y de la India.

En los primeros tiempos, los problemas de la Lógica y la Gramática, como el concepto y la palabra, el juicio y la oración, se hallaban en estrecha vinculación y entrelazados o confundidos, sin la correspondiente diferenciación, la cual surgió con el transcurso del tiempo.

A continuación, y en forma somera, recordaremos los nombres de algunos pensadores que se han preocupado del tratamiento de diversos aspectos de la Lógica, a saber:

HERACLITO DE EFESO.- Se le considera como el verdadero padre de la dialéctica. Afirma que el fuego es el principio del que surgen y al que vuelven todas las cosas, y que todo fluye, deviene, se transforma y cambia; las cosas se producen por la mezcla de los contrarios y pasan continuamente unas a otras: el día a la noche, la juventud a la vejez, el nacimiento a la muerte; lo frío a lo caliente, y viceversa, etc; nadie puede bañarse dos veces en el agua del mismo río, ya que el agua siempre fluye sobre uno; nada permanece estático y la muerte es una destrucción necesaria y creadora de nueva vida. Pensamientos que, en lo posterior, influirían en los de Hegel, Marx y Engels.

PARMENIDES DE ELEA.- Como fundador de la Metafísica, es contrario al pensamiento de Heráclito, y afirma: que hay dos vías del conocimiento: la de la verdad, que es el camino

de la mente -el nous -, que descubre lo que son las cosas, su existencia, es decir el ser, que es eterno, inmóvil, uno e indivisible; y, la segunda, la del no - ser, que significa la contradicción del ser, que es inexistente e impracticable; es la de la opinión de los hombres, que oscila entre la vía del ser y la del no ser, por lo cual es un juicio ni del todo verdadero ni del todo falso.

ZENON DE ELEA.- Defensor de la doctrina de Parménides. Con Zenón aparece, por vez primera, la cópula en la Filosofía, puesto que hace entrar en juego la mente - el logos-, que afirma el ser de las cosas; el pensar no sólo es visión del ser, sino afirmación o negación; y, a causa del es las cosas han cobrado estructura racional, ya que ser es razón, para el nacimiento de la ciencia. Este filósofo inventa las llamadas Aporías y son célebres sus argumentos referentes a: Aquiles y la tortuga, el Estadio y la flecha. Afirma la unidad del ser y la imposibilidad del movimiento.

Dentro de este período antiguo de Grecia, tenemos que destacar a:

SOCRATES.- Filósofo que, por medio de la mayéutica, como método de argumentación y aprendizaje, trató de plantear los problemas y aclarar los conceptos, sosteniendo, como criterio de verdad, el consentimiento social. Interroga, pregunta y trata de obtener respuestas sobre la esencia de algún concepto, en las calles, en la plaza pública de Atenas. Combatió a los sofistas, que se distinguieron en los campos de la educación, de la oratoria y del lenguaje, con argumentos tanto para lo positivo como para lo negativo.

PLATON.- Discípulo de Sócrates. Consideraba que el verdadero ser no está en las cosas, sino en las ideas, que son eternas, inmutables y absolutas. Es, pues, el padre del idealismo, que será seguido, en lo posterior, por algunos filósofos, entre ellos Hegel y Kant. La mayéutica socrática la transforma en dialéctica, porque consiste en interrogar y responder, con el fin de resolver los problemas filosóficos, o como el diálogo vivo, como instrumento de demostración.

ARISTOTELES.- Constituye la cima a la que llegó la Filosofía griega. Se le llamaba el "peripatético", por la costumbre que tenía de enseñar paseándose. Es considerado, con todo acierto, que es el padre de la Lógica, porque la planificó, la estudió, sin tener ningún modelo anterior, hasta darla el carácter científico y estructural de tal manera que, aún en la actualidad, se la tiene como superada.

Los comentarios de la obra de Aristóteles, de manera especial Andmínico de Rodas, agruparon bajo la denominación de ORGANUM o instrumento del conocimiento, los estudios sobre: el concepto, en las CATEGORIAS; la teoría del juicio, en LAS INTERPRETACIONES; la teoría del raciocinio y de la demostración, en los PRIMEROS Y SEGUNDOS ANALITICOS; las categorías y procedimientos fundamentales, en LOS TOPICOS; el problema de las fuentes del raciocinio, de las demostraciones falsas y de los métodos que permiten descubrir los vicios lógicos, en las REFUTACIONES DE LOS SOFISMAS. Descubrió las leyes fundamentales del pensamiento, esto es los principios de identidad, contradicción y exclusión del tercero. Fundador de la Lógica Formal, como introducción o propedéutica de los estudios, señala el camino por el cual se puede llegar al conocimiento científico, como un método válido que evite los errores propios de la mente no entrenada. Formula dos clases de razonamientos: el inductivo que, partiendo de hechos o juicios particulares, llega a una conclusión de carácter universal; y, el deductivo que partiendo de hechos o juicios universales, llega a lo particular. Debiendo relievase el descubrimiento del Silogismo, que es la parte central de su Lógica y cuyo estudio, a pesar de las duras críticas que se han planteado, sigue manteniendo su importancia, porque se lo tiene como perfecto y acabado.

Aristóteles, por lo tanto, precisó el campo específico de la Lógica, como ciencia independiente, con una verdadera construcción sistemática.

En el período medieval predominó la Lógica deductiva de Aristóteles, especialmente en lo referente a la silogística, estrechamente vinculadas al aspecto gramatical.

Los primeros escolásticos conocieron la obra Isagoge, o introducción a las Categorías del peripatético, del filósofo Porfirio, que fue traducido al latín por Boecio.

La discusión sobre los universales, fue el foco central de los escolásticos, que trataban de saber si fuera de las cosas individuales existen otras realidades que descubrir; esto es descubrir cuál es el género de existencia que tienen las ideas generales y cuál es la relación con los objetos particulares.

¿Existen los géneros y las especies en la naturaleza o sólo en nuestro espíritu? ¿Si existen en la naturaleza, son corpóreos o incorpóreos? ¿Existen separados de los objetos sensibles o en ellos mismos?

Son las preguntas a las que responden, los realistas, los nominalistas y los conceptualistas. Para los primeros, con sus más destacados representantes Anselmo de Caterbury y Santo Tomás de Aquino, los conceptos generales o universales existen realmente, al margen o independientemente de las cosas particulares, que constituyen los ejemplares de las cosas. - Según los segundos, con sus representantes Juan Duns Scoto y Roscelino de Copiegné, tienen existencia real únicamente las cosas singulares - de la naturaleza y reducían a meros nombres el sentido de los conceptos universales. Es decir, si para los realistas los universales preceden a las cosas, para los nominalistas los universales suceden a las cosas. En fin, lo conceptualistas afirman que los universales ni preceden ni suceden a las cosas, sino que están en ellas. Su representante más destacado es Pedro Abelardo, para el cual por medio de la abstracción se destacan las notas comunes a los individuos, cuyo resultado es el universal; pues, si esto no es cosa ni palabra, en cambio participa de ambos, a la vez, motivo por el que es concepto.

Posteriormente, nos encontramos con un importante período histórico, llamado de la edad moderna, que surgió en Italia, en la Ciencia, Filosofía, las artes y en casi todos los modos de vida, con un sentido contrario a la época anterior, que estaba dominado por las concepciones religiosas y la autoridad de la Iglesia; de manera particular contra la Lógica aristotélica, a la que se acusó de querer explicar un mundo con hipótesis desprovistas de fundamento.

Los pensadores de esta época aspiraron a crear una nueva ciencia basada en la observación y la experimentación, con el libre examen y la libre crítica, pasando de la mera contemplación celeste a la morada efectiva del hombre, con el fin de tratar de resolver los grandes problemas del mundo, de la vida y la sociedad. Se llegó a afirmar que el silogismo aristotélico no suministra nuevos conocimientos y que sólo sirve para obtener conclusiones de hipótesis sentadas de antemano por la autoridad, ya que de la pura teoría especulativa impuesta por el dogma se pasa a la observación directa de la naturaleza y su explicación racional, con la libertad de pensamiento y de palabra, que se ilumina con las figuras intelectuales, de valor universal, de las cuales citaremos algunas, como:

JUAN KEPLER- Que estudió la construcción inductiva de la hipótesis, la prueba de las premisas por medio de la conclusión, el argumento de la probabilidad y el proceso lógico de la investigación e impulsó la teoría heliocéntrica de Copérnico contra la geocéntrica de Tholomeo y formuló la de las órbitas elípticas de los planetas.

FRANCO BACON.- Que es considerado como el primer teórico de la inducción, procedimiento determinante para el conocimiento de la naturaleza, rechazando la lógica deductiva de Aristóteles; formuló, sistemáticamente, la inducción experimental, como mecanismo para la manipulación y ordenación de los hechos, la observación directa del mundo real y la experimentación o repetición apropiada en los laboratorios, que llevan al conocimiento de la verdad.

Bacon representa al empirismo inglés, con su NOVUM ORGANUM, o NUEVO ORGANUM, que se opone al ORGANUM de Aristóteles y a su teoría del silogismo, puesto que, mediante la inducción, se parte de lo singular, de hechos concretos, para avanzar a lo universal, a leyes de carácter general, permitiendo, de esta manera, que las ciencias dejen su inmovilidad perjudicial.

GALILEO GALILEI.- Para el cual la Lógica formal no es un instrumento de descubrimiento, ya que conduce a errores, con mucha frecuencia. Se opone al argumento de autoridad y concuerda con la teoría y práctica de la inducción; estudia, además, el principio de razón suficiente y de similitud, con el criterio de que la comprobación experimental es un requisito previo para la demostración racional, y que las Matemáticas constituyen el instrumento metódico de las demás ciencias.

RENATO DESCARTES.- El pensamiento de este filósofo que, con Bacon, representan el mayor avance de la Filosofía moderna, significa el arranque también de la Lógica moderna, porque atacó fuertemente a la escolástica; fundó la Geometría Analítica y expuso su método científico en su famosa obra El Discurso sobre el Método, considerado como prueba demostrativa el procedimiento de la "duda metódica" y su "pienso, luego existo"; sostiene que el análisis de la experiencia permite entender la razón y que el examen de la razón sirve para ampliar la experiencia. Para este filósofo, el criterio de verdad está en la claridad y distinción de las ideas y la relaciona íntimamente a la deducción y a la inducción.

La Lógica de "Port Roya", como "arte de pensar" la tenemos bajo la influencia de Descartes, con los cartesianos Antonio Arnauld y Perre Nicoles, publicada en 1662, con el fin de depurar la lógica aristotélica, de las deformaciones escolásticas. Los dos pensadores conceptúan a la Lógica como el arte de la manipulación acertada de la razón; se preocupan de la definición nominal y de las reglas del método; hacen una distinción entre la extensión y la intención del concepto y comienzan el estudio de la cuantificación del predicado y la conversión de los juicios.

Luego, es necesario relievare el pensamiento de filósofos de la talla de: Guillermo Leibniz - alemán - creador del cálculo infinitesimal y el planteamiento de la Lógica Matemática y el Álgebra Lógica y la cuestión concerniente a la creación de conceptos, juicios y razonamientos mediante la combinación de símbolos y la formulación del principio de razón suficiente; ISAAC NEWTON, que trató de la universalización de la hipótesis y formuló reglas para la investigación científica; JUAN LOKE, filósofo inglés para el cual nada hay en el intelecto que no haya pasado por los sentidos; analiza el lenguaje y llegó a establecer un esquema de Semiótica o Semiología, que trata de las significación de las palabras y es uno de los fundadores de la Teoría del Conocimiento; CARLOS LINNEO, naturalista sueco que formuló la primera clasificación científica en los campos de la Botánica, la Zoología y la Mineralogía; JHON START MILL, partidario decidido de la Lógica inductiva de Bacon, afirmando que el método inductivo tiene el carácter de universal, porque todo saber, aun el anterior o independiente de la experiencia -a priori- procede de inducciones primarias, de experiencias muy generalizadas; dejó formulados sus cinco "cánones" o "métodos": de las concordancias, de los residuos y variaciones concomitantes, de las diferencias, de las concordancias y diferencias.

MANUEL KANT, filósofo alemán, que representa la nueva corriente metafísica llamada "idealismo trascendental"; dejó establecidos un cuadro de las categorías y un esquema de juicios, de acuerdo con la cualidad, la cantidad, la relación y la modalidad, y llegó a distinguir entre la Lógica formal y la Lógica trascendental;

GUILLERMO FEDERICO HEGEL, también filósofo alemán, representante de la Lógica idealista, afirmando que, todo lo que existe o lo que podemos conocer existe en nuestro pensamiento; identifica el ser con el conocer; para él todo lo real es racional y todo lo racional es real; la Lógica es la ciencia de la idea pura, que evoluciona hasta hacerse exterior, por medio del proceso dialéctico que comienza con la tesis, pasa a la antítesis, para terminar en la síntesis, y de ésta iniciar de nuevo, el proceso dialéctico; constituye la llamada "tríada hegeliana"; formuló las leyes de la negación de la negación, de la interpretación de los opuestos y de las transformaciones recíprocas entre la cantidad y la cualidad. Del frente izquierdo del hegelianismo surgió la dialéctica materialista de CARLOS MARX Y FEDERICO ENGELS, seguida por VLADIMIR ELICH LENIN, según la cual todo lo real es racional y que el mundo objetivo se refleja en el pensamiento o la conciencia del hombre; la dialéctica es la ciencia del movimiento y la transformación y es la forma fundamental de existencia; los métodos de investigación y toda la Lógica se determinan socialmente, por lo que las conclusiones del conocimiento científico reflejan las propiedades de la realidad objetiva, interrelacionadas lógicamente entre sí; considerando

que la materia es lo primario, que la conciencia es lo secundario y que es el resultado de la evolución del cerebro humano, crearon el Socialismo Científico, que contiene la dialéctica materialista y el materialismo histórico, con la lucha de clases en el centro de sus estudios;

GUILLERMO HAMILTON, filósofo inglés que se preocupó de estudiar la cuantificación del predicado en los juicios y estableció la pirámide que lleva su nombre, para demostrar la relación inversa en que se dan la extensión y la comprensión de los conceptos.

Por fin, anotaremos los nombres que consideramos como los representantes de la Lógica Matemática o Logística, entre los que tenemos a: **BERNARDO BOIZANO**, **JORGE BOOLE**, a quien se le atribuye la formulación sistemática de la Lógica Simbólica y la introducción del Álgebra Lógica; **Augusto Morgan**, **Guiseppe Peano**; **Alfredo Whitehead**, **David Hilbert**, **Hernann Cohen**, **Alberto Einstein**, autor de la teoría de la relatividad; **ALEJANDRO PHANDER**, partidario de la Lógica fenomenológica; **RODOLFO CARNAP**, que analiza el lenguaje, distinguiendo entre sintaxis y semántica; **KOLMOGOROV**; **EDMUNDO HUSSERL**, creador de la "fenomenología", que aplica a la Lógica y a la Teoría del Conocimiento; **BERTRAND RUSSELL** que estudia la Aritmética a partir de la Lógica, tratando de establecer la síntesis de las dos ciencias; **NORVERTO WEIMER**, fundador de la Cibernética, estudia la Lógica de la comunicación, la analogía entre el funcionamiento del sistema nervioso y el de las computadoras, cuyo uso se halla muy generalizado; y, otros tantos estudiosos de la Lógica, como ciencia independiente de los pensamientos, por ejemplo: Manuel Granell, Francisco Romero, David García Baca, Fingerman, Fatone, Gorski, Tavantes, el ruso, entre otros, P.V Kopnin, autor de Lógica Dialéctica, Eli de Gortari, Subiri, Irving Copi, etc.

Para terminar este capítulo anotaremos, por la importancia del tema, el criterio del filósofo **ALOYS MULLER**, relacionado con la Lógica contemporánea, que sintéticamente, se expresa así:

- Que el juicio es el centro de los estudios lógicos, habiendo desplazado, por lo tanto, al concepto;
- Que no hay una Lógica unitaria, sino varias: la Matemática, la Gnosceológica, la Psicología, la Trivalente, la Intuicionista, etc.

Y, por fin, la tendencia a concebir la Lógica en su pura entidad, en la cual se han de distinguir tres fases:

- Primera.- La de Lotze o Windelband, Lask y Heidegger (como concepción metafísica);
- Segunda.- La Bolzano o Meignong, Husserl y Phander (la Lógica como pura entidad);
- Tercera.- La concepción matemática que, partiendo de Guillermo Leibniz llega hasta Bertran Russell.

Nosotros agregaríamos la Lógica dialéctica de Hegel, Marx, Engels y Lenin, enriquecida por numerosos estudiosos contemporáneos, que consideran al concepto, al juicio y al razonamiento, no en su inmovilidad, sino en los procesos de cambio y transformación que, en nuestro concepto, son los acertados.

CAPITULO VII

CONCEPCIONES SOBRE LA LÓGICA

A través del tiempo y de la historia de la Lógica, se han dado varias concepciones, algunas de las cuales nos referiremos, porque en nuestro concepto, son las principales.

1.- Lógica Deductiva.- La Lógica formal, como sabemos, fue fundada por el célebre estagirita Aristóteles, quién, desde su creación, ofreció un método científico válido, para orientar, organizar y disciplinar, no sólo el intelecto griego, hasta entonces desordenado, sino al ser pensante de todos los tiempos y lugares; para indicar el camino por el cual se puede adquirir conocimientos verdaderos, evitando, así, los errores que son inherentes al ser de razón.

La Analítica de Aristóteles, que luego fue la lógica techne o arte del pensamiento o la razón, es la Lógica, que procede del griego logos, que nos dice palabra, es decir la voz significativa que nos dice lo que son las cosas, los objetos; y, una vez que el ser puede predicarse de diversas maneras, por medio de las categorías -conceptos más generales de las cosas o los predicados fundamentales que se atribuyen a ella -, es indispensable saber la relación entre el logos y el ser; por lo que el logos, para Aristóteles, se relaciona con el problema de la verdad y de la falsedad; el juicio, para dicho filósofo, es el lugar natural de la verdad, puesto que, al formular un juicio, afirmamos o negamos algo de una cosa; la verdad indica el ser de una cosa; la falsedad lo reemplazó con algo que no es ese ser. Por lo tanto, la Lógica es el instrumento que tiene el hombre para el descubrimiento de la verdad de las cosas; es, en esta forma, una propedéutica o una introducción para el estudio de las otras ciencias.

Es deductiva la concepción de Aristóteles referente a la Lógica, no obstante que trató también sobre el razonamiento inductivo, que parte de un hecho o juicio particular, para llegar a una conclusión de valor universal; deducción que, partiendo de un hecho o juicio universal, se infiere una verdad particular, por medio de una forma peculiar creada por él, que es el silogismo, que consiste en un encadenamiento de tres juicios, los dos primeros denominados premisas (mayor y menor), y, el tercero, llamado conclusión, que se deduce de aquellos.

La teoría de los silogismos, formulada en oposición a los sofismas y paralogismos de los sofistas, es la parte esencial de la Lógica aristotélica, la misma que, pese a las duras críticas

que se han hecho, continúa con su fuerza para el estudio de los métodos científicos y de las formas de pensamiento.

Por medio del concepto, o la idea general, se aprehende la realidad, la naturaleza eterna y absoluta de las cosas. Por esto considera que la definición de un concepto debe suministrar la esencia de un objeto, debiendo constar de dos partes: una, que asigna el objeto a definirse, a una clase o grupo, cuyas características generales son también las suyas (el hombre, por ejemplo, es un animal); y, otra indica la diferencia del objeto de todos los otros miembros de la clase o grupo (en el caso del hombre: ser racional), para concluir que el hombre es un ser racional.

Las categorías, o sea los conceptos más generales o los predicados fundamentales que se atribuyen a las cosas, para Aristóteles son diez: sustancia, cantidad, cualidad, relación, lugar, tiempo, situación, acción, pasión y habitación o modo de obrar.

El juicio, en el que se da la verdad, es la conjunción de dos representaciones, conforme a una de las diez categorías, la primera de las cuales es la más importante (la sustancia), a la que corresponde el concepto de definición. La expresión verbal de juicio es la proposición, formada por sujeto y predicado, que puede ser afirmativa o negativa, sin que haya término medio. Por esto la concepción aristotélica sobre la Lógica, no sólo es deductiva, sino bivalente, porque no acepta sino la verdad y la falsedad.

Corresponde a Aristóteles el descubrimiento de los principios lógicos de identidad, contradicción y tercero excluido.

Todo lo anterior organizado en el Organum, como instrumento de conocimiento que todo filósofo debe saber, porque es la razón en su recto uso.

Por fin, Aristóteles dejó planteado el problema de la filosofía del lenguaje, puesto que estudió las relaciones entre el pensamiento y la palabra, habiendo establecido que *"las palabras habladas son símbolos o signos de afecciones e impresiones del alma; las palabras escritas, signos de las palabras habladas. Tanto el habla como la escritura no son lo mismo para todas las razas humanas. Pero los contenidos mentales, en sí, de los cuales las palabras son signos, son los mismos para toda la humanidad"*.

2.- La Teoría Inductiva.- Apagogé llamó Aristóteles a la inducción estudiada por él, la que junto con la deducción quedaron vinculadas a la Metafísica durante el largo período, hasta

cuando, frente a su Organum, apareció el Nuevo Organum del filósofo Francisco Bacon, conde de Verulam, que es considerado como el primer teórico de la inducción, procedimiento por el cual partiendo de lo particular, de hechos concretos, se avanza a lo general, esto es lo contrario de la deducción aristotélica; pues, Bacon encaminó la ciencia hacia los problemas reales de la naturaleza, del contorno real, cuya observación directa preconiza, contra las especulaciones metafísicas y la imposición de autoridad: el “*non plus ultra - no más allá*”, fue reemplazado por el “*plus ultra - más allá*”, estableciendo que la Lógica también es un instrumento de saber, o el Organo, no como un tratado general del pensamiento, sino como una doctrina del saber de experiencia; del conocimiento que, con base de los hechos, se eleva hacia las leyes generales. Por esto, denominó Nuevo Organo, con los siguientes objetivos:

- modificar los propósitos de las ciencias y hacer que la investigación se encamine hacia nuevos conocimientos y descubrimientos, abandonando el absurdo sometimiento a la autoridad, con el fin de conseguir una comprensión profunda y exacta de las leyes de la naturaleza, para dominarla;
- organizar la investigación científica, en tal forma que todas las investigaciones pudiesen colaborar a la gran tarea de la humanidad, para que progresase con las nuevas metas de conquista y felicidad;
- encontrar un método apropiado a las nuevas pretensiones de la ciencia, no basado en el silogismo y las demostraciones dialécticas que nada nuevo aportan al conocimiento real del mundo, sino con un método experimental, de directa observación de los fenómenos para repetirlos, apropiadamente, en el laboratorio.

Es la concepción a la que se llama también empirista, la que fue difundida por Stuart Mill, considerando que la inducción es el método de carácter universal, ya que todo nuestro saber, aun anterior e independiente de la experiencia - a priori -, procede de inducciones primarias, de experiencias muy generalizadas, como los principios lógicos y las verdades de la Metafísica.

Para este filósofo, la Lógica es *"la ciencia de las operaciones intelectuales que sirven para la estimación de la prueba"*, afirmando que *"nuestro objeto, por consiguiente, es un análisis exacto del procedimiento intelectual que denomina razonamiento o inferencia, así como de las diversas operaciones mentales que lo facilitan, y, al mismo tiempo, establecer y fundamentar sobre este análisis un cuerpo de reglas o cánones para certificar la validez de toda prueba de una proposición dada"*.

3: La Lógica Idealista.- En la línea de esta concepción anotaremos a las siguientes figuras sobresalientes: Platón, Jorge Berkeley, Manuel Kant y Guillermo Federico Hegel, entre los principales.

El idealismo, de manera general, sostiene que todo aquello que podemos conocer tiene origen mental, o sea que sólo existe en nuestro pensamiento; la única realidad, por lo tanto, no son los objetos, las cosas, sino la representación, los fenómenos, las ideas que tenemos de ellos en el intelecto. Lo anterior y lo primario es el espíritu, la idea eterna o pensamiento del Universo; de la idea se deriva todo lo existente, esto es que la idea engendra la materia, y ésta, en tal virtud, no existe fuera del pensamiento.

La Lógica idealista, por lo mismo, considera que todo lo existente está en el pensamiento, en la conciencia, en la idea, de donde emanan los objetos; desde luego, con las características especiales defendidas por cada filósofo, como pasamos a estudiar.

PLATON.- Este filósofo es uno de los representantes del llamado período sistemático de la Filosofía griega, a quien hemos referido en el Capítulo I de este libro, como fundador del idealismo, dentro del cual se ubica la concepción de la Lógica idealista. Sin embargo, anotaremos que, en lo que respecta al ser y al no ser, Platón afirma que si bien las cosas son, lo uno o lo otro, esto o aquello, el verdadero ser no está en las cosas, sino en las ideas, que son entes eternos, inmutables e inmóviles; no están en las cosas, sino fuera de ellas, en un lugar aparte, alejado del mundo real, es decir en un lugar celeste denominado el topos uranos; el ser de los objetos, de las cosas proviene, por lo tanto, de las ideas de las cuales son partícipes.

Si el ser de la razón aprecia la forma, el tamaño y el color de las cosas, lo hace por un acto de recuerdo o reminiscencia, lo cual es posible porque el alma, antes de bajar a la tierra, ha vivido en compañía de las ideas. Así, pues, el conocimiento no es sino la operación del recuerdo. Las ideas, siendo la auténtica realidad también es lo universal.

La mayéutica de Sócrates, Platón la transformó en dialéctica, que es el arte del diálogo que posibilita todas las demás ciencias.

Se ha expresado que, en la doctrina de la ideas de Platón, quedaron tratados los aspectos concernientes al concepto, a la definición a la división y a la deducción.

JORGE BERKELEY.- Este obispo anglicano de origen irlandés, es uno de los representantes del idealismo subjetivo, según el cual el mundo se construye fundamentándose en las particularidades de la conciencia individual, sin tomar en cuenta el contorno social; por lo que las cosas existen sólo cuando son percibidas. Los datos sensoriales, con la colaboración de la imaginación y la memoria, combina estas sensaciones para estructurar las ideas de las cosas, ideas que son la única realidad. El mundo objetivo, o material, lo reduce a una mera representación interna o percepción individual; su unidad se da en la mente de la idea suprema, que es Dios. Este idealismo se llama también solipsismo, doctrina a la cual tiene que acondicionar, por lo tanto, la Lógica.

MANUEL KANT.- Filósofo alemán que representa el denominado idealismo trascendental, porque: a) en lo que dice relación a los problemas del ser y del conocer, el vocablo trascendental se encuentra entre lo trascendente y lo inmanente; pues, para el primero, como sostiene la corriente realista, el ser es una cualidad real de las cosas, la cualidad primaria, de la cual se derivan las demás, como cuando nos referimos a una manzana que, primeramente es, y, después, puede ser dulce, verde o roja, grande o pequeña, etc; ser o cosa que existe y que lo pueden o no conocer; es trascendente, porque se encuentra fuera del sujeto cognoscente; b) el idealismo anterior a Kant, a pesar de que el ser es lo primario, no es independiente del sujeto pensante, ya que de él dependen para subsistir; es decir es y permanece en el sujeto, lo cual quiere significar que es inmanente; c) el ser constituye una cualidad previa, puesto que todas las cualidades son; o sea que ninguna cualidad constituye el ser más que las otras cualidades; d) de igual manera, el ser trascendental necesita un conocimiento también del mismo carácter, porque, sin el realismo es conocimiento de cosas, que trascienden del sujeto cognoscente, para el idealismo anterior de Manuel Kant, es conocimiento de ideas, por lo cual las cosas son inmanentes al sujeto; y, para el punto de vista trascendental, el conocimiento es conocimiento de las cosas en las ideas, esto es de las ideas de las cosas. Con la particularidad de que las cosas que el sujeto conoce en las ideas de ellas, no son conocidas en sí, como tales cosas, sino en mí, en el sujeto, que las conoce como se le dan o aparecen, como fenómenos, determinadas por la subjetividad; luego, el fenómeno o la cosa en mí conocible es, en parte elaborada por el sujeto, con dos momentos previos, que son: 1) las sensaciones o lo dado, y, 2) lo que pone el sujeto, con los factores espacio, tiempo y categorías. El sujeto cognoscente, al actuar en el maramagnum de las sensaciones, procede a ordenar la realidad que trata de conocer; en esta forma, no es el pensamiento el que se adapta a las cosas, sino éstas se adaptan al pensamiento. Es, pues, la revolución copernicana en el campo filosófico: las cosas giran alrededor del pensamiento, como, según el heliocentrismo de Copérnico, la tierra gira alrededor del sol y no éste alrededor de la tierra, como sostenía el geocentrismo tolomeico.

En síntesis, anotaremos lo que dice Manuel Conde Obregón, en su Enciclopedia de la Filosofía, págs. 203 y 204:

"Dos tipos de conocer. Por de pronto Kant distingue dos tipos de conocer: uno, vinculado a la experiencia sensual, y otro, independiente de ésta, es decir, puro. Kant además percibe que en el conocer se dan dos elementos distintos: lo que procede de elementos externos, lo que puede llamarse datos y lo que el individuo cognoscente pone, en virtud de la estructura de la mente humana. Este segundo elemento es el gran descubrimiento de Kant, a partir del cual se entrega a un minucioso análisis de la estructura del pensamiento y a establecer los elementos que el sujeto pone en el conocimiento de las cosas.

La mente del hombre, contrariamente a lo que había creído los empiristas británicos, no es un elemento pasivo e impresionable en los procesos del conocer, sino que, por el contrario, impone su estructura sobre las cosas conocidas; más aún, condiciona todo el conocimiento de las cosas conocidas. Esas estructuras existen a priori son las que en realidad ordenan y dan forma a los datos confusos que recoge la experiencia y sobre las que se ordenan los fenómenos (que en Kant son los hechos aparentes)".

Manuel Kant nos ha dejado una tabla de los juicios, de acuerdo a la cantidad, cualidad, relación, modalidad, porque para él en el juicio se da la verdad, y las categorías deben depender tanto del juicio como de la verdad, a efecto de lo cual ha determinado 12 categorías, tres por la cantidad, tres por la cualidad, tres por la relación y tres por la modalidad; aspectos que serán estudiados en el capítulo concerniente al juicio.

La Lógica, para este filósofo, también tiene el carácter trascendental, porque se refiere a las formas del pensamiento y no a la ciencia que trata del pensamiento. Distingue la Lógica formal propiamente dicha, que se caracteriza por su generalidad, y la Lógica trascendental, tratada en su obra Crítica de la Razón Pura, en la que establece la capacidad cognoscitiva del hombre, en sus elementos á priori, esto es en aquellos del conocimiento que, por su condición de conceptos puros del entendimiento, son independientes de la experiencia y, como tales, imponen a ésta sus leyes y normas; y, la Lógica general estudia las reglas generales de todo pensamiento, sea empírico o apriorístico, separándolo de los objetos del conocimiento y prescindiendo de sus diferencias, de tal modo que el entendimiento únicamente se propone, como objeto de su estudio, a sí propio y a sus formas. Se refiere a las formas del pensamiento: el concepto, el juicio y el razonamiento y a los criterios formales de la verdad, como son: los principios de identidad, de contradicción, de razón suficiente y tercero excluido.

El esquema de la clasificación de los juicios todavía tiene vigencia en el estudio de la Lógica.

GUILLERMO FEDERICO HEGEL.- Figura descollante en la Historia de la Filosofía es, sin duda alguna, este pensador alemán, cuya dialéctica llegó a ser la culminación del idealismo alemán, que sirvió de base a la dialéctica materialista de Marx y Engels.

Para Hegel la idea es el demiurgo - el creador de todo lo real -. Los pensamientos no son los reflejos del mundo real en el cerebro del hombre, sino que las cosas y su desarrollo son como otras tantas imágenes reflejas realizadas por las ideas, que existieron ya en alguna parte antes de la formación del mundo.

Para Hegel la Lógica trata del ser, de la esencia y del concepto.

Pretendía el saber absoluto, que no dejase nada fuera ni siquiera el error, para lo cual el conocimiento debe recorrer tres etapas, que constituyen su famosa triada, etapas relacionadas unas con otras, y que son:

La tesis, en la que se percibe lo que es el ser.

La antítesis, en la que se niega lo que es el ser; y,

La síntesis, que es la llegada del entendimiento al saber.

Las síntesis alcanzadas no son definitivas, sino que son los puntos de partida de una nueva ascensión dialéctica; es decir: son síntesis de un proceso determinado y tesis de otro proceso que comienzan en ellas, y así sucesivamente.

El movimiento dialéctico indicado culmina en la Filosofía, por medio de la cual el filósofo alcanza a conquistar la idea.

Hegel considera que todo lo racional es real y todo lo real es racional, identificado, de esta forma, el ser con el pensamiento. La realidad del mundo corresponde a la realidad de la razón, que significa la identificación de la Lógica con la Metafísica, convirtiéndole a la ciencia de la idea pura o de la idea en sí y por sí, o de la idea en el elemento abstracto del pensamiento.

Según este filósofo, el ser enriquecido y determinado por la reflexión sobre sí mismo, se convierte en concepto, que ya no es concepto del entendimiento, diverso de la realidad y

opuesto a él, sino el concepto de la razón, o sea es "el espíritu viviente de la realidad". El concepto es primeramente subjetivo, o puramente formal; luego, es objetivo, cual se manifiesta en los aspectos fundamentales de la naturaleza; es, en fin, idea, unidad de lo subjetivo con lo objetivo, razón, autoconocimiento. El concepto subjetivo se manifiesta en sus tres aspectos: universalidad, particularidad e individualidad, para articularse y expresarse en el juicio, para después configurarse en silogismo, el cual expresa, desde un punto de vista formal, la racionalidad de todo. En esta virtud, toda cosa es silogismo, porque, toda cosa es racional. Pero, de esta racionalidad, el silogismo expresa únicamente el aspecto formal y subjetivo, que se concreta y actúa sólo pasando al concepto objetivo, que es el de la naturaleza; o del concepto de Dios al de su existencia, ya que la existencia de Dios se revela en su obra, o sea en la naturaleza.

La última categoría de la Lógica no es sino la Idea, que puede ser concebida como la razón, o como el sujeto -objeto, como la unidad de lo ideal con lo real, de lo finito con lo infinito, del alma y del cuerpo.

La Lógica de Hegel se contrapone a la concepción inmóvil, petrificada, acabada, definitiva del Universo, con la concepción dinámica, dialéctica según la cual todo el universo, la historia, el pensamiento, es un proceso, sujeto a movimiento constante, a un perpetuo cambio, transformación y evolución, que contradicen los principios de la Lógica tradicional o aristotélica; pues, según Hegel, es falso el principio de identidad, porque proviene de una simple abstracción de las cosas, sin considerar su movimiento y relaciones; en este sentido, no A es A, sino que puede, al mismo tiempo, ser A y no A; lo cual quiere decir que el principio de contradicción es el modo de ser del pensamiento y de las cosas, ya que el mundo orgánico e inorgánico se desarrolla por la contradicción; y, por lo mismo, el principio de tercero excluido carece de validez, puesto que, si las cosas y fenómenos actúan por el principio de contradicción, el término medio es la regla del pensamiento, si se la considera como una manifestación de la realidad en continuo movimiento y cambio.

Hegel, uno de los más grandes representantes de la Filosofía Moderna, con su concepción del desarrollo dialéctico del mundo, trató de resolver, bajo el signo del idealismo, la unión orgánica del espíritu y de la materia, identificando lo ideal con lo real.

4.- La Lógica Dialéctica.- Deriva de la dialéctica materialista, según la cual la materia es lo primero y la conciencia lo secundario, que surge como consecuencia de la evolución de la primera; todo lo material es real, y todo cambia y se transforma; nada permanece inmóvil ni definitivo, absoluto o acabado; todas las cosas caducan y están sujetas al proceso

ininterrumpido del devenir y de lo transitorio, de la ascensión de lo inferior a lo superior, de lo simple a lo complejo. El mundo material se refleja en nuestro pensamiento y todos los fenómenos de la naturaleza, de la sociedad y del pensamiento se hallan sujetos a la reacción e interacción, en continua acción y reacción, influyéndose mutua y recíprocamente, como procesos encadenados entre sí, y no solos ni aislados, sin conexión con la totalidad universal.

Entre los discípulos de Hegel, en Alemania, se organizaron dos grupos: uno de derecha y, el otro, de izquierda; en este grupo se ubicaron Ludwig Feuerbach, que interpretó el sistema de Hegel en sentido materialista, afirmando que la Historia Universal no constituye un desarrollo del espíritu sino de la materia; Carlos Marx y Federico Engels, son los auténticos representantes del materialismo dialéctico, que invirtió la dialéctica hegeliana, en el sentido de que la materia, y no el espíritu o la idea, es el origen de todo lo real, de que el ser precede al conocer, y de que las ideas no son sino el reflejo del mundo material, a través de las sensaciones, en la conciencia del ser humano.

La Lógica dialéctica considera, por lo mismo, que el concepto, el juicio y el razonamiento no son formas estáticas del pensamiento, como sostiene la Lógica tradicional o formal, sino procesos del pensamiento sometidos al movimiento, al devenir, a la transformación.

Para Marx, la dialéctica es "la ciencia de las leyes generales del movimiento, tanto del mundo exterior como del pensamiento humano". Y, según Lenin, continuador de Marx, la Lógica Dialéctica "es la teoría, no de las formas externas del pensamiento, sino de las leyes del desarrollo de todas las cosas materiales, naturales y espirituales, es decir del desarrollo de todo el mundo de contenidos concretos y de su conocimiento; es decir el resultado, la suma, la conclusión de la historia del conocimiento del mundo".

Las leyes del movimiento dialéctico son tres:

- la ley de la contradicción o unidad de los contrarios;
- la ley de la negación de la negación; y,
- la ley de la transformación de la cantidad en calidad y viceversa.

En consecuencia, si la verdadera unidad del ser radica en su materialidad, si todo es materia en movimiento y transformación, si en todas partes fenece lo viejo y nace lo nuevo; el pensamiento lógico surge del mundo material, de las sensaciones y de ellas derivan todas nuestras interpretaciones intelectuales, o sea: los conceptos, los juicios y las conclusiones;

los primeros son imágenes subjetivas, lógicas e intelectuales de las cosas, resultados de la generalización de los datos de la experiencia y totales del estudio del mundo; los segundos, son una forma de raciocinio en la que el hombre expresa la cosa, el objeto material, con todos sus vínculos y relaciones; y las conclusiones intelectuales, que supone una relación o un sistema de juicios y que constituye un proceso lógico de deducción de conclusiones partiendo de juicios dados. La verdad no es sino el reflejo fiel del mundo exterior en la conciencia del hombre, siendo la práctica la medida de esta fidelidad. El raciocinio, por lo mismo, refleja la cosa en su esencia, en sus conexiones, en sus relaciones con otras cosas; esencia que no se nos presenta de inmediato, sino mediante cierta reflexión, ya que, por medio de la elaboración lógica de las impresiones sensoriales inmediatas, el hombre conoce el nexo íntimo y real de las cosas, su esencia y la ley que rige su desarrollo.

Para terminar esta exposición por demás sintética de la Lógica dialéctica, anotaremos algunas definiciones, como las siguientes:

Según Federico Engels, *“la Dialéctica no es otra cosa que la ciencia de las leyes generales del movimiento y evolución de la naturaleza, de la sociedad humana y del pensamiento”*.

Shikorov, afirma que es *“el estudio de las cosas en sus relaciones y en proceso de desarrollo y cambio”*.

Para Thalheimer, es *“el estudio de las cosas en sus relaciones recíprocas, en el espacio y en el tiempo, a la vez”*.

En fin, se ha identificado a la dialéctica con la lógica y la teoría del conocimiento, con un carácter de universal e importancia para el tratamiento y la solución de cualquier problema de índole filosófico.

5.- La Lógica Matemática.- Se la llama también Lógica Algorítmica, Lógica Simbólica, Lógica Algebraica o Logística, se ha generalizado su aceptación desde las ideas sustentadas por Lukaiwicz, en 1934, en el Congreso de Filosofía que se realizó en Praga; según las cuales la Lógica Matemática es una ciencia autónoma y no tendencia, como otras, dentro de la Lógica, o sólo con el valor de ciencia instrumental creada para posibilitar los fundamentos de la Matemática.

A la Lógica Matemática se la considera actualmente como Lógica formal, o como la fase superior de desarrollo de la Lógica tradicional, cuyo fin es describir, de una manera más

perfecta y con nuevos métodos, los modos legítimos de argumentar, distinguiéndose, por lo tanto, de la antigua, por el uso de instrumentos más refinados y no por el objeto de estudio. Apareció en la mitad del siglo pasado, empleando la técnica, como en las Matemáticas, de una notación especial que facilitaba sus cálculos; es decir, un simbolismo, que llegó a ser un conjunto de elementos funcionales de la Matemática, en el ordenamiento sistemático de las nociones lógicas para construir, sobre ellas, toda una deducción de lo matemático, sea considerando la identidad esencial entre las dos ciencias, sea sosteniendo que la Matemática es una rama de la Lógica, o ésta una rama de aquella.

La Lógica Matemática arranca de las ideas del filósofo alemán Guillermo Leibniz, creador del noúmeno; pretendió conseguir una notación directa de las ideas a fin de reconstruir las formas complejas del pensamiento, así como una Lógica teórica y una aplicable a todo terreno científico, o sea universal, adaptada a todas las ocupaciones del espíritu, donde se distinguirá una argumentación rigurosa, como en la Matemática, en las Ciencias Naturales y en la Metafísica.

Leihniz descubrió el cálculo infinitesimal y el principio de razón suficiente.

Desde 1847, con George Boole y Augusto Morgan, comienza el verdadero desarrollo de la Lógica Matemática, y, al lado de ellos, William Stanley Jevons, Charles Senders Pierce, Christine Ladd Franklin y Schroeder; para continuar con Gottlob Frege, Giuseppe Peano, Bertrand Russell, Alfred Whitehead y David Hilbert. En la actualidad, anotamos los nombres de: G.I. Lewis, Mac Collo, Charles Morris, Rudolf Carnap y Jan Lukasiewicz, que es uno de los más eminentes lógicos matemáticos, con su lógica de las sentencias, de la lógica plurivalente, de la lógica modal, del silogismo aristotélico, de la historia de la lógica y del simbolismo que inventó para evitar el uso del paréntesis y de los puntos.

La Lógica Matemática comprende: la metalógica, que estudia, precisamente los símbolos lógicos y su uso en las expresiones lógicas, que comprende tres aspectos: la sintaxis, que trata de la relación de los símbolos lógicos entre sí; la semántica, que considera la relación de los símbolos con lo que significan; y, la pragmática, que estudia la relación entre los símbolos y quienes los usan.

Ante la naturaleza vaga y equívoca de las palabras, a la anfibología de su construcción, a los modismos, estilo metafórico y al factor psicológico; ante el problema de determinar la validez o invalidez de un razonamiento, la Lógica Matemática ha creado un lenguaje simbólico o artificial al cual pueden traducirse los enunciados y razonamientos del lenguaje

natural, a objeto de determinar su validez o invalidez, evitando así, las dificultades de las palabras, ya del castellano o de otras lenguas, permitiendo exponer, con mayor claridad, las estructuras lógicas.

Tiene tanta importancia la Lógica Matemática en el desarrollo de las ciencias que, en los cerebros electrónicos - máquinas mecánicas de calcular - se emplea principios de la Lógica Matemática; además de que la Cibernética, creada por Norbert Wimer, que trata de los automatismos de los seres vivos y la dirección de toda clase de artificios mecánicos mediante procedimientos electrónicos, ayuda al cerebro humano en la resolución de problemas de cálculo muy complejos.

En esta forma, la Lógica Matemática sirve para aclarar los pensamientos confusos, suprimiendo expresiones de sentido incierto, vago, equívoco, liberando al pensamiento de la magia de las palabras y de la tiranía del lenguaje, según se afirma con toda razón.

Esta Lógica suministra reglas especiales para el uso de los símbolos, como lo que anotamos a continuación:

= que significa es la misma cosa que o igual que; inclusión, para señalar que una clase está incluida en otra, como la clase racional, que está incluida en la clase animal para referirse al hombre; que es el signo de negación, como- \neg - P (P es falsa); significa pertenencia a un individuo a una clase, como: $a \in b$ (a es un b) unión lógica de dos clases: vertebrados invertebrados: animal racional animal significa y: rombo rectángulo = cuadrado

Al respecto de la Lógica Matemática, unos dicen que es parte de la Lógica general y, otros, que la Lógica es parte de la Matemática. El filósofo inglés Bertrand Russell, uno de los más grandes lógicos matemáticos, dice:

"A la Matemática y a la Lógica se las señaló históricamente como dos campos de estudio separados por completo. Se afiliaba la Matemática a las ciencias de la naturaleza y a la Lógica a las ciencias filosóficas. Pero otra cosa aparece al desarrollarse ambas en la época moderna. La Lógica se hizo Matemática, la Matemática, Lógica. A consecuencia de esto es hoy del todo imposible efectuar entre ellas una separación; de hecho son una misma cosa. Se diferencian como el muchacho y el adulto. La Lógica es el adolescente de la Matemática, y ésta el hombre maduro de la Lógica. Frente a esta concepción se defienden a aquellos lógicos que han gastado su tiempo por el estudio de los textos clásicos, haciéndose incapaces de comprender un

trabajo donde intervengan demostraciones simbólicas. También se oponen aquellos matemáticos que en realidad aprendieron tan solo una técnica, sin haberse tomado nunca la molestia de investigar su legitimación y sentido. Los tipos de ambas especies se hacen cada vez más raros. Una gran parte de la Matemática moderna se aproxima de una manera evidente a las fronteras de la Lógica; y, de otro lado, la Lógica moderna es casi toda ella simbólica y formal. La estrecha afinidad de la Matemática y de la Lógica salta a la vista en todo hombre instituido ".

Se considera que la Lógica Matemática no es sino la Lógica formal contemporánea, que representa el desarrollo perfeccionado de conceptos y técnicas implícitas ya en las obras del fundador de la Lógica, Aristóteles.

CAPITULO VIII

DE LA DOCTRINA DEL JUICIO COMO FORMA LÓGICA FUNDAMENTAL

1.- Generalidades.- El hombre, frente a la realidad objetiva, ante el conjunto material que constituye lo que se denomina el mundo, el cosmos, la naturaleza, el universo, con su innata curiosidad, con el afán de conocer todo lo que le rodea, pasando de la etapa meramente sensible, ingenua, indiferente, precrítica o precientífica, se encuentra obligado a tomar una determinada posición, esto es a afirmar o negar algo en relación a algo: tiene que decir, forzosamente: este objeto es o no es; esto es una montaña; este escritor es ecuatoriano; este cuadro es bello; esa figura no es un cuadro, etc. En este momento, el hombre ya no sólo se inquieta, observa, enumera u ordena, ya no sólo pregunta o contesta, sitio que al captar los objetos por medio de los órganos sensoriales y tenerlos reflejados en su mente, reflexiona, piensa y dice algo de ellos, ya en sentido positivo, ya en sentido negativo; es decir, estructura un pensamiento, cuya unidad básica es el juicio, con el cual comienza a desarrollarse el conocimiento de la realidad, y en consecuencia, las diversas ciencias, porque ya no es la posición vulgar, sencilla, sino el avance de la mente del hombre hacia el descubrimiento de las leyes que rigen todos los procesos de la realidad.

A través de la historia de la Lógica se han estudiado las tres formas de los pensamientos: el concepto, el juicio y el razonamiento, con diversa suerte en su tratamiento, de acuerdo a los diferentes criterios de los especialistas en la materia. Así, para unos, el juicio es la forma fundamental y primera del pensamiento, anterior al concepto y al razonamiento; para otros, el juicio le sigue al concepto, porque no es sino una conexión enunciativa de conceptos. Según otros, el juicio es el concepto, pero en proceso de formación, puesto que el juicio definitivo se convierte en concepto. A base del concepto y de una representación especial, o bien de dos o más conceptos, puede formarse un nuevo juicio, el cual, una vez acabado, se vuelve a transformar en concepto para expresarse en una sola palabra.

También se afirma que es erróneo averiguar qué forma del pensamiento es la primera e importante, ya que la riqueza del contenido de nuestros pensamientos, se manifiesta en las formas más diversas, las cuales se encuentran íntimamente relacionadas, por cuanto la una presupone a la otra, la completa se transforma en ella a medida que se desarrollan nuestros conocimientos sobre el mundo exterior, habiéndose llegado a establecer que la diferencia

efectiva entre las variadas formas del pensamiento radica en cómo se refleja, en la mente del hombre, la realidad objetiva y en el carácter específico de ese reflejo.

Nosotros, encuadrándonos en la corriente actual de la Lógica, consideramos que la forma primaria y fundamental del pensamiento es el juicio, porque en el se dan no sólo los aspectos generales y esenciales del objeto, sino todos, cualesquiera que ellos sean. Por manera que la doctrina del juicio debe ser la parte central o nuclear de estudio de la Lógica, a partir de la cual procede la doctrina del concepto y, luego, la del razonamiento. En esta forma lo estudiaremos.

2.- Concepto del juicio.- Algunos tratadistas afirman que el juicio es una verdad atribuida a un objeto, que afirma o niega un modo de ser, una cualidad o una acción. O: un pensamiento que afirma algo y pretende que dicha afirmación sea verdadera o tenga validez universal. Otros dicen que el juicio es el resultado de la conexión o vinculación enunciativa de conceptos, en el que queda delimitada la esencia del objeto, de cualquier objeto.

A pesar de las diferentes concepciones que se han dado en relación al juicio, todas tienen un fondo común, porque se refieren a lo que en verdad es esta forma fundamental del pensamiento, por la que se afirma o se niega algo de algo, o una cosa de otra, o, de manera más general: un pensamiento que consiste en afirmar de un objeto, como sujeto lógico, algo que de algún modo le conviene como predicado lógico; ejemplos:

Cuando pensamos que:

Eugenio de Santa Cruz y Espejo es el precursor de la Independencia de América.

Quito es la capital del Ecuador.

La Luna es un satélite;

Es oro es un metal.

tenemos cuatro ejemplos de juicio, porque en cada uno de ellos afirmamos una cosa de otra; en el primero que Espejo es el precursor de la Independencia americana; en el segundo, que Quito es la capital del Ecuador, etc. Lo mismo hemos de decir en lo referente a la negación, con los siguientes ejemplos:

La tierra no es cuadrada

El perro no es un mineral

El Río Amazonas no es peruano.

3.- El juicio desde el punto de vista psicológico.- La Psicología, como sabemos, es la ciencia que estudia el pensar, que está constituido por todos los fenómenos internos o hechos psicológicos que ocurren en cada individuo, que centra su preocupación en las leyes de su formación, producción y desarrollo.

El juicio, por lo mismo, para la Psicología es un hecho real, temporal, inespacial, que tiene su comienzo y su fin; es decir, averigua que pasa en nuestra conciencia en el momento en que juzga, durante la formación del juicio. Estudia, pues, qué es la operación de juzgar, qué factores intervienen en ella y qué modalidades admite.

Por esto, desde el punto de vista psicológico, tiene el mismo valor una persona normal como una anormal, que están influenciadas por factores externos - las sensaciones - e internos - la percepción, la imagen y el recuerdo.

Sintéticamente, afirmamos que la Psicología se interesa por averiguar cuál es la naturaleza de la operación psíquica por la que se relaciona el sujeto con el predicado, por la cual se afirma o se niega algo de algo.

En cambio, para la Lógica el juicio es una forma de pensamiento, un producto del pensar, un pensamiento formulado, con su estructura y función que resulta de la relación entre el objeto y el sujeto pensante, por la cual aquel se refleja en la mente del hombre. De ahí que el juicio es ideal, intemporal e inespacial.

4.- El objeto del juicio.- La realidad objetiva abierta al sujeto pensante, reflejada en el pensamiento del hombre, constituida por todo lo que está fuera de su conciencia y en su conciencia misma, con sus caracteres esenciales y accidentales, sometido al tiempo y al espacio: los astros, los minerales, las montañas, los ríos, las ciudades, un sentimiento, un recuerdo, etc. que configuran lo que se llama el mundo,, el no - yo, y el yo mismo, son objetos del juicio, o aquello sobre lo que se afirma o se niega. O sea, que para formular un juicio, el pensamiento puede referirse a las diversas esferas de objetos que conocemos, concretadas especialmente en dos: la esfera de los objetos reales y la esfera de los objetos ideales, incluidos en ésta los objetos metafísicos y los valores; así mismo, puede referirse a las propiedades o caracteres generales, especiales o secundarios y a sus relaciones.

Por consiguiente, tenemos que aquello de lo cual se puede afirmar o negar puede ser objeto del juicio.

El objeto del juicio, en tal virtud, es independiente, es lo que está fuera del sujeto pensante, es lo trascendente, lo exterior, que viene a ser como un correlato intencional; por esto es objeto, lo que se contrapone al sujeto pensante, que es lo inmanente, pero que actúa frente al objeto para producir el pensamiento.

5.- Elementos estructurales del juicio.- Conocidas las dos raíces primarias en la elaboración del juicio - el objeto y el sujeto pensante -, veamos los elementos estructurales de su todo orgánico, esto es las partes de que está constituido, y que son:

el elemento que representa al objeto a que se refiere el juicio, esto a aquello de lo cual se afirma o se niega. Es el sujeto, que se lo simboliza con la letra S;

un segundo elemento lo tenemos en aquello que se afirma o se niega del sujeto, o lo que se enuncia en el juicio. Es el predicado, que se lo representa con la letra P: y,

el elemento que enlaza mentalmente al sujeto con el predicado (S con P), estableciendo una relación positiva o negativa, que fija el carácter enunciativo del juicio; es decir, que establece que lo pensado en el juicio es propio o no del objeto al que representa el sujeto. Es la cópula, para la cual se emplean especialmente los verbos ser y estar; elemento tan necesario que, de faltar, sólo tendríamos una yuxtaposición o agrupación de conceptos. La cópula tiene, en esta virtud, dos funciones: la copulativa, porque es un elemento de enlace, de referencia entre el sujeto y el predicado, y, la judicativa o enunciativa, ya que, por medio de ella se expresa la toma de posición del sujeto pensante con relación al objeto del que afirma o niega.

La cópula aparece, por primera vez, en la Filosofía griega con Zenón de Elea (490-430 a. de C.), puesto que, para este filósofo, el pensar no sólo es visión del ser, sino afirmación o negación; es decir, hace intervenir la mente - el logos -, que afirma o niega el ser de las cosas.

Tres son, por lo mismo, los elementos constitutivos o estructurales del juicio: sujeto, predicado, y cópula, íntimamente vinculados, sin que se los pueda considerar aisladamente o separadamente, ya que el sujeto de un juicio no puede ser tal sin el predicado, ni éste sin el sujeto. Por esto tenemos la fórmula del juicio, que es la siguiente:

S es P (sujeto es predicado), que corresponde a todos los ejemplos que se pueden dar del juicio:

Vicente Rocafuerte (S) es (cópula) Guayaquileño (P)
El Chimborazo (S) es (cópula) un nevado (P)

6.- Teorías sobre las relaciones entre el sujeto y el predicado.- Como el juicio es un todo orgánico, en el cual se da la relación entre el sujeto y el predicado, para explicar la clase de esta relación se han dado dos teorías principales, a saber:

la de la extensión o extensiva; y,
la del contenido o comprehensivista.

Según la primera teoría, la extensión del sujeto está comprendida en la extensión del predicado, siendo éste el género y aquel la especie. Por ejemplo cuando pensamos:

Neptuno es un astro

El sujeto *Neptuno* es la especie del concepto genérico astro, que es el predicado.

A esta dirección pertenecen la teoría de la subsunción de Aristóteles, seguida también por Manuel Kant y Federico Guillermo Hegel, para los cuales el sujeto está subsumido en el predicado; así como la teoría de la identidad de la extensión sostenida, entre otros, por Plouyuet y Hamilton con la teoría de la cuantificación del predicado, según la cual el sujeto y el predicado son idénticos en extensión. En el ejemplo:

Todas las estrellas son astros

La extensión del predicado astros no es mayor que la del sujeto todas las estrellas, porque el sujeto limita y reduce a determinados límites la extensión del predicado astros, que, en otros casos, sería mayor. Por lo tanto, el predicado se lo piensa con una extensión que es igual a la extensión del sujeto.

Para los partidarios de la Lógica Matemática son admisibles las dos teorías, o sea el juicio en el sentido de la subsunción y la de la identidad de la extensión.

Para la segunda dirección, las relaciones de contenido o de comprensión serían las decisivas en la teoría del juicio, puesto que la relación entre el sujeto y el predicado dependerá únicamente de las relaciones de su contenido y no de las de la extensión. Por ejemplo:

Los cuerpos son pesados

El predicado pesados constituye una nota característica y necesaria del sujeto, sin la cual no se podría enunciar un juicio.

7.- Consideraciones formales y materiales de la validez del juicio.- El juicio, como estructura lógica que es, tiene una forma y un contenido, y es verdadero o falso. Por esto, el juicio verdadero es válido o legítimo por su forma y por su contenido; de lo contrario, es falso.

En tal sentido, la validez formal se refiere solamente a las relaciones entre el sujeto y el predicado, cuyas condiciones son:

1. El predicado de un juicio debe estar constituido por notas que convengan al sujeto. Si decimos:

El caballo es un mineral

El ciego vio con sus propios ojos.

los predicados mineral y con sus propios ojos no convienen al sujeto, por lo cual son falsos, ya que sólo puede aplicarse al sujeto un predicado que esté en armonía con su contenido constitutivo;

2. No puede aplicarse aun mismo sujeto, como predicados, determinaciones contrarias entre sí. Ejemplos:

Este cuerpo es simple y compuesto.

Luis es un niño de cincuenta años.

3. Cuando a un sujeto se le dan dos predicaciones contradictorias, es suficiente demostrar la falsedad de la una para que, automáticamente, quede demostrada la verdad de la otra, siempre que las predicaciones sean idénticas en todo, menos en que la una afirma lo que la otra niega. Ejemplos:

Juan es un adulto de tres años.

Este monumento es milenario de trescientos años.

La primera condición corresponde al principio de identidad; la segunda, al de contradicción, considerado por Aristóteles como el más cierto, porque no es posible que una cosa sea y no sea al mismo tiempo; y, la tercera, al principio de tercero excluido, por el cual si entre dos juicios, uno de los cuales afirma lo que el otro niega, el uno es verdadero y, el otro, necesariamente falso y viceversa.

La validez material del juicio se refiere a sus miembros o elementos, o sea al sujeto y al predicado. Dos son las condiciones para esta validez:

Un juicio es verdadero cuando sus contenidos se nos aparecen como inmediatamente verdaderos. Es el principio de la evidencia inmediata aplicable a los axiomas matemáticos y a los principios lógicos. Así, en el juicio:

La parte es menor que el todo

La verdad contenida en él no necesita ser demostrada. De igual manera, en el juicio:

La suma de las partes es igual al todo

La verdad material de algunos juicios surge como consecuencia de pruebas que se aportan después de haber sido enunciados, esto es a posteriori. Esta condición corresponde al principio de razón suficiente, elaborado por el filósofo Leibniz y ampliado por Shopenhauer.

De estas condiciones se deduce:

1. Que la validez formal de un juicio no garantiza su verdad material; y,
2. La falsedad formal de un juicio no garantiza su falsedad material.

Son principios que es necesario recordarlos para evitar toda clase de confusiones.

8.- Clasificación de los juicios.- Tiene singular importancia la clasificación de los juicios, porque con ella se establece su esencia, su característica fundamental como forma de pensamiento y se determina su meta, que es el conocimiento de la realidad.

Anotaremos algunas de las clasificaciones que se han dado, para mayor información sobre este asunto. Tenemos la clasificación de Aristóteles, que, según el carácter del sujeto son: generales, particulares e indeterminados; según el carácter del predicado son: de realidad,

de posibilidad y de necesidad; la definición (el concepto), que es el discurso que pone de manifiesto el ser; el juicio de pertenencia, en el que se afirma del objeto algo que aunque le pertenece exclusivamente, no expresa su esencia; el juicio clasificativo, en el que su predicado es un concepto genérico con relación al sujeto, que viene a ser la especie, según su teoría de la subsunción; y, el juicio de causalidad, en el que el predicado, con respecto al sujeto, resulta ser casual.

Esta es la clasificación que ha servido de punto de partida para las otras clasificaciones que se conocen en los textos de Lógica.

La Lógica tradicional mantiene la clasificación del filósofo Manuel Kant, para quien las formas del pensamiento son puramente lógicas, al margen de todo contenido objetivo, el juicio es la unión de las representaciones en la conciencia, y, su objetividad se determina por ésta. Este filósofo alemán clasifica los juicios como sigue:

por la **cualidad**, en afirmativos, negativos e indefinidos, según las categorías de realidad o esencia, de negación y de limitación;

por la **cantidad**, en universales, particulares y singulares, según las categorías de totalidad, pluralidad y unidad;

por la **relación**, en categóricos, hipotéticos y disyuntivos, de acuerdo con las categorías de sustancia complementada con la propiedad, causalidad y acción recíproca;

por la **modalidad**, en problemáticos, asertóricos y apodícticos, según las categorías de posibilidad, existencia y necesidad;

por su **origen**, en juicios a **priori** y juicios a **posteriori**; los primeros que no dependen ni de la experiencia presente ni pasada de los hombres, entre los cuales se hallan los matemáticos, y se caracterizan por la necesidad, la universalidad más estricta y la certeza; y, los segundos que se hacen posible tan sólo a través de la experiencia, y no son indispensables, ni universales ni certeros;

por la **extensión**, en analíticos y sintéticos; los primeros en los que el concepto predicado se halla contenido en el concepto sujeto, y son explicativos, como: el cuadrado es una figura; y, los segundos, en los que el predicado es ajeno al sujeto, y, por lo tanto, sin identidad, como: el cuadrado es de hierro; estos juicios son amplificativos, porque el predicado

contiene algo que no es necesariamente pensado en el sujeto. Los juicios sintéticos son a posteriori y los analíticos, a priori.

Guillermo Hegel, también filósofo alemán, sin embargo que mantuvo la clasificación de Kant, trató de mostrar, con su dialéctica, el desarrollo del juicio y el valor cognoscitivo de cada clase de juicios. Sostenía que las diversas clases de juicios no deben considerarse como alineados unas tras otras e iguales por su significación, sino como una silla sucesiva de peldaños cuyas diferencias dependen del sentido lógico del predicado. Cada juicio expresa una determinada etapa de desarrollo del conocimiento.

En tal sentido, las formas fundamentales del juicio son:

- de existencia;
- de reflexión;
- de necesidad; y,
- de concepto.

Estas formas corresponden a las tres etapas de desarrollo del espíritu: el ser, la esencia y el concepto, dividida la categoría de esencia en reflexión y necesidad.

El juicio de existencia constituye la etapa inferior en la trayectoria de los juicios, y el juicio de concepto, la forma superior, porque, en calidad de predicados figuran en él definiciones valorativas como “bueno”, “malo”, “verdadero”, “correcto”, “bello”, “deforme”. En estos juicios incluye los de la clasificación tradicional, por la modalidad: asertóricos, problemáticos y apodícticos.

Federico Engels afirma que el desarrollo de los juicios no se produce de acuerdo con un esquema inventado, confeccionado al margen de la trayectoria efectiva del conocimiento, sino tal y como transcurre en el proceso real del conocimiento científico. Por lo cual, no es el desarrollo del conocimiento científico el que debe supeditarse al esquema del desarrollo de los juicios, sino, por el contrario, este último debe estructurarse a base del conocimiento de los caminos por los que avanza el pensamiento en las diversas ramas de la ciencia. Y todo conocimiento verdadero y exhaustivo consiste, simplemente, en elevarse, en el pensamiento, de lo singular a lo especial y de lo especial a lo universal, en descubrir y fijar lo infinito en lo finito, lo eterno en lo perecedero. Por esto divide los juicios así:

juicios de lo singular, en los cuales se asienta un hecho, como: "el frotamiento engendra calor";

juicios de lo particular, que establecen que una forma particular de movimiento de la materia puede convertirse, en determinadas condiciones, en otra forma de movimiento; ejemplo: "el movimiento mecánico se transforma en calor"; y,

juicios de lo universal, que expresan la ley universal del movimiento de los fenómenos, por ejemplo: "Toda forma de movimiento de la materia puede convertirse en cualquier otra forma de movimiento"; "cada elemento, en determinadas condiciones, puede transformarse en cualquier otro elemento".

Esta clasificación expresa el movimiento gradual del conocimiento humano, la ley de su desarrollo de lo simple a lo complejo, de lo inferior a lo superior; es decir que los juicios de lo singular, de lo particular y de lo universal, representan las distintas formas del movimiento, del raciocinio y, al mismo tiempo, reflejan, en cierta medida, los grados sucesivos recorridos por la historia del conocimiento: del hombre primitivo, que sabía prácticamente que el frotamiento engendra calor, ya que así conseguía fuego; pero antes de que el hombre hubiese podido expresar el juicio: "El frotamiento de los cuerpos es fuente de calor", pasaron muchos años, resultando, en esta forma, que un solo juicio viene a ser el resultado del conocimiento anterior, siendo, así mismo, el punto de partida para el avance del pensamiento hacia nuevos juicios.

Engels, partiendo de la clasificación hegeliana, idealista, elaboró su clasificación de acuerdo con la dialéctica materialista, determinando las fases principales del desarrollo del juicio.

El lógico ruso M.I. Karinski, citado por P.V. Kopnin, en su Lógica Dialéctica, pág. 219, hace la siguiente clasificación de los juicios:

juicios de existencia, en los cuales se afirma o se niega la existencia del objeto; por ejemplo: "la ballena existe";

juicios acerca de las propiedades, los estados y la composición de los objetos; por ejemplo: "la molécula de agua se compone de dos átomos de hidrógeno y un átomo de oxígeno; y,

juicios sobre las relaciones entre objetos, considerando que las principales relaciones que existen entre los objetos son de espacio, de tiempo, de dependencia, de identidad y de diferencia; por ejemplo: "Moscú está situado al este de Minsk".

A continuación nos referiremos a la clasificación tradicional y a las formas más aceptadas, tomando en cuenta los tres elementos estructurales del juicio: sujeto, predicado y cópula.

Con relación al sujeto, tenemos la clasificación por la cantidad, es decir, por la relación que hace del número de objetos en él mencionados, en:

Universales, que son aquellos en los que el sujeto se refiere a todos los Objetos de una clase. Su fórmula es:

Todos los S son P

Ejemplos:

Todos los ecuatorianos son americanos

Todos los metales son cuerpos

Los sujetos, como se aprecia claramente, contienen en toda su extensión al objeto correspondiente: ecuatorianos y metales.

Particulares, son los juicios en que el sujeto se refiere sólo a una parte o a una pluralidad de su objeto. Su fórmula es:

Algunos S son P

Ejemplos:

Algunos americanos son ecuatorianos

Algunos cuerpos son metales

Singulares, llamados también individuales, que son los juicios en los que el sujeto se refiere a un solo objeto, o sea que la predicación dice relación a la unidad o individualidad. Su fórmula es:

S es P Este S es P

Ejemplos:

Vicente Rocafuerte es Guayaquileño

El Tungurahua es un volcán

De acuerdo con la cópula, que tiene dos funciones: la referencial entre el predicado y el sujeto, y la enunciativa o judicativa, o de afirmación o negación, anotamos las siguientes clases de juicios: por la calidad, es decir conforme a la propiedad de la cópula de afirmar o de negar; dice relación, por lo mismo, a las variaciones de la función primaria de la cópula - la referencial - que puede ser en sentido positivo o aditivo y en sentido negativo o exclusivo:

Afirmativos, que son los juicios en los cuales el predicado conviene al sujeto o forma parte de su comprensión. En estos juicios la cópula desempeña el papel afirmativo agregando la predicación al sujeto. Su fórmula es:

S es P

Ejemplos:

El hombre es un ser de razón

El oro es un metal.

Negativos, en los cuales el predicado no conviene al sujeto o no forma parte de su comprensión.

En esta clase de juicios se lleva a efecto la otra alternativa de la cópula: la incompatibilidad con el sujeto; la cópula, pues, aparta al predicado del sujeto. Su fórmula es:

S no es P

Ejemplos:

José Mejía Lequerica no es argentino

La ciudad de Cuenca no es alemana.

Luego, estas dos clases de juicios obedecen a la referición del predicado al sujeto y a las dos alternativas de la cópula: afirmar o negar. De manera que, solamente hay dos cualidades en el juicio: la positiva y la negativa.

Con respecto a la otra función de la cópula, o sea de la enunciación, tenemos la clasificación de los juicios según la relación, que se refiere al carácter condicionado o incondicionado de la enunciación del juicio. Y así tenemos los juicios:

Categoricos, en los cuales la enunciación es absoluta, independiente, sin sujeción a ninguna condición. Su fórmula es:

S es P

Ejemplos:

Simón Bolívar es el Libertador de cinco naciones

Luis A. Martínez es el autor de la novela A la Costa

Hipotéticos, son aquellos en los cuales la predicación recae sobre el sujeto previo el cumplimiento de una condición o hipótesis. Se los expresa mediante la fórmula:

S es P si Q es R

Ejemplos:

Viajaré a Quito si consigo dinero.

La revolución estallará si el gobierno no atiende a las reclamaciones del pueblo.

Como la condición puede ser positiva o negativa, los juicios hipotéticos adoptan estos cuatro modos:

a.- Modus ponendo ponens (como poniendo se ponen), cuya fórmula es:

S es P si O es R

Ejemplos:

Estudiaré en la Universidad si consigo una beca.

Saldré a paseo si hace buen tiempo.

b.- Modus tollendo ponens (quitando se ponen), cuya fórmula es:

S es P si Q es R

Ejemplos:

Mañana descansaré si no tengo visitas

Pintaré un cuadro si no me convocan a sesión de! Concejo.

c.- Modus ponendo tollens (poniendo quitan), con la siguiente fórmula:

S no es P si Q es R

Ejemplos:

Esta figura ni es cuadrado si sus lados son desiguales

Esta figura no es un triángulo si sus ángulos son cuatro

d.- Modus tollendo tollents (quitando se quitan), cuya fórmula es:

S no es P si Q no es R

Ejemplos:

Esta figura no es un cuadrado si sus lados no son iguales

Este triángulo no es equilátero si no une sus dos lados iguales.

Disyuntivos.- Son los juicios en los cuales hay dos o más predicaciones que se excluyen, siendo sólo la una verdadera de la otra falsa. Se presentan, por tanto, dos alternativas y las dos no pueden ser verdaderas. La disyunción puede ser simple, en los juicios que tienen dos predicaciones; su fórmula es:

S es P o Q

Ejemplo:

Este cuerpo es simple o compuesto

La disyunción es compleja cuando los juicios tienen más de dos predicaciones; su fórmula es:

S es P o Q es R

Ejemplo:

Este hombre es ecuatoriano, francés o inglés

Por la modalidad, que también se refiere a la segunda función de la cópula, o sea a la enunciativa, que puede ser con peso lógico atenuado, potenciado o pleno, anotamos los siguientes juicios:

Problemáticos, son los que contienen una enunciación con mera posibilidad; en éstos la fuerza enunciativa es más o menos atenuada. Estos juicios siguen teniendo la pretensión de

verdad, pero no en forma total, plena, sino atenuada, como posibilidad o con mayor o menor verosimilitud, ya que es un tanto dudoso de si lo afirmado es o no realmente verdadero.

Su fórmula es:

S es probablemente o posiblemente P

Ejemplos:

Es posible que un virus sea el origen de la leucemia

Probablemente hayan habitantes en Marte.

Asertóricos, son los juicios en los cuales la enunciación tiene una validez electiva, real, de hecho, pero no forzosa, ya que pudiera haber sido de otra manera. Su fórmula es:

S es efectivamente o realmente P

Ejemplos:

Juan Montalvo es efectivamente ambateño

La tuberculosis es realmente producida por un bacilo.

Apodícticos, son aquellos en los que la enunciación es forzosa, absoluta, puesto que expresa que algo debe ser así y no de otra manera; contienen una exaltación mayor o menor de la verdad y la relación sujeto - predicado se expresa como evidente, necesaria. Su fórmula es:

S debe ser o tiene que ser necesariamente P

Ejemplos:

El río Guayas es necesariamente navegable

La suma de las partes es forzosamente igual al todo

9.- JUICIOS RESULTANTES DE LA COMBINACIÓN DE LA CANTIDAD CON LA CUALIDAD. De la combinación de la cantidad con la cualidad resultan cuatro juicios, que con sus respectivos símbolos, son:

1. Universales afirmativos..... A
2. Universales negativos.....E
3. Particulares afirmativos..... I

4. Particulares negativos..... O

Las letras empleadas corresponden a las palabras latinas Affirmo y nego. Las dos vocales de la primera: A-I se las utiliza para los juicios afirmativos - universales y particulares -, y, las de la segunda: E-O, para los negativos - universales y particulares -.

En los juicios universales afirmativos (A) la predicación comprende a todos los objetos de la clase mentada en el concepto sujeto, y su fórmula es:

Todos los S son P

Ejemplos:

Todos los bolivarenses son ecuatorianos

Todos los planetas son astros.

En los juicios universales negativos (E) el rechazo de la predicación se extiende a todos los objetos de la clase mentada en el concepto sujeto. Su fórmula es:

Ningún S es P

Ejemplos:

Ningún hombre es inmortal (en el sentido de que no está sujeto a la muerte)

Ningún planeta es astro.

En los juicios particulares afirmativos (I) la predicación rige para algunos de los objetos de la clase mentada en el concepto sujeto. Su fórmula es:

Algunos S son P

Ejemplos:

Algunos americanos son ecuatorianos

Algunos ríos son navegables.

Y, en los juicios particulares negativos (O) la predicación no convierte a algunos de los objetos mencionados en el concepto sujeto. Su fórmula es:

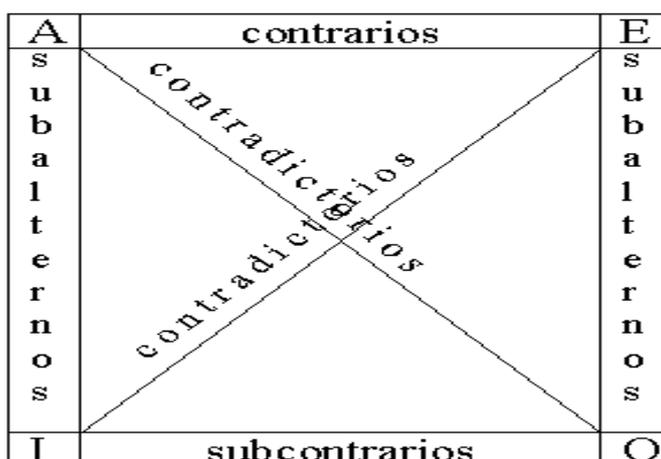
Algunos S no son P

Ejemplos:

Algunos ecuatorianos no son manabitas

Algunos abogados no son fiscales.

10.- Relaciones entre los juicios.- Las relaciones entre los juicios que quedan estudiados se las ha presentado en un cuadro que se atribuye a Anicio Menlio Severino Boecio, filósofo y hombre de Estado italiano, que vivió en el siglo V, traductor y comentador de las obras de Platón y Aristóteles, y que es el siguiente:



EXPLICACIÓN: A-E, son contradictorios, porque, siendo los dos universales y teniendo el mismo predicado, el uno afirma lo que el otro niega.

Ejemplos:

A: Todos los cuerpos son extensos

E: Ningún cuerpo es extenso.

I-O, son subcontrarios, por cuanto, siendo los dos particulares, el uno afirma lo que el otro niega.

Ejemplos:

I: Algunos astros son estrellas

O: Algunos astros no son estrellas.

A-I, son subalternos, porque, teniendo el mismo sujeto y el mismo predicado, difieren en cantidad, pero no en calidad.

Ejemplos:

A: Todos los quiteños son ecuatorianos

I: Algunos quiteños son ecuatorianos

De igual manera los juicios E-O

Ejemplos:

E: ningún ecuatoriano es argentino

O: Algunos ecuatorianos no son argentinos.

AO y E-I son contradictorios, porque se refieren a una situación idéntica, a excepción de la cantidad, y el uno afirma y el otro niega; la contradicción es recíproca.

Ejemplos:

A: Todos los animales son sensitivos

O: Algunos animales no son sensitivos

E: Ningún metal es metaloide

O: Algunos metales son metaloides.

Son muy importantes estas relaciones de los juicios y es necesario recordarlas, porque sirven para el estudio que, en el capítulo respectivo, haremos de las inferencias.

Como nos corresponde estudiar la clasificación de los juicios según el alcance y el sentido de la predicación, anotaremos los siguientes aspectos:

- Cuando la predicación se refiere a algo que reside en el concepto sujeto; y,
- Cuando la predicación se refiere a algo que está más allá del concepto sujeto.

De acuerdo con el primer aspecto, tenemos los siguientes juicios:

Determinativos, que son los que enuncian la esencia del concepto sujeto; corresponde a la pregunta: ¿qué es esto?

Ejemplos:

La leche es un líquido

El Cotopaxi es un Volcán.

Atributivos, que dicen del sujeto una determinación que le pertenece.

Ejemplos:

El hierro es un metal

El sol es una estrella

Juicios de ser, que son aquellos en que el predicado enuncia la categoría objetiva a que pertenece el concepto sujeto

Ejemplos:

La mesa es un objeto real

El pensamiento es un objeto ideal

Estos juicios, por responder también a la pregunta: ¿qué es esto? serían propiamente determinativos.

De acuerdo con el segundo aspecto: los juicios pueden ser:

De relación de comparación, en los cuales el concepto sujeto es comparado con otros conceptos.

Ejemplos:

Guayaquil es más populosa que Quito

Babahoyo es más calurosa que Salinas

De relación de pertenencia, en los cuales se afirma una relación de posesión, propiedad o pertenencia respecto del concepto sujeto.

Ejemplos:

Este carro es mío

Aquella casa es de mi amigo

De relación de dependencia, que son aquellos en los que se afirma que el concepto sujeto depende de algo.

Ejemplos:

El humo proviene del fuego

La claridad es consecuencia de la luz.

De relación intencional, en los que el concepto sujeto recibe una intención de otro objeto.

Ejemplo:

La Ética es la ciencia que persigue el bien

La verdad es la meta del hombre de ciencia

También anotaremos la clasificación de los juicios por la cantidad del predicado, de acuerdo con la teoría de la cuantificación del predicado, sostenida por el filósofo inglés Guillermo Hamilton, para el cual el predicado puede ser pensado con una cierta cantidad, como cuando decimos: "todos los hombres son mortales", juicio en el que, en realidad, pensamos de que "todos los hombres son mortales", ya que nadie piensa que, únicamente, los hombres son mortales.

Esta clasificación llegó a tener mucha influencia y algunos filósofos sustituyen con ella la clasificación tradicional de los juicios por la cantidad y la cualidad.

Los juicios, según dicha teoría se clasifican así:

Afirmativos toto-totales, en los cuales el predicado es tomado en toda su extensión. Su fórmula es:

Todo X es Y

Ejemplos:

Todos los hombres son todos los mortales

Todo triángulo es todo trilátero

Afirmativos toto-parciales, en éstos el sujeto es tomado en toda su extensión y el predicado en parte de la misma. Su fórmula es:

Todo X es algún Y

Ejemplos:

Todos los hombres son algunos de los mortales

Todo triángulo es alguna de las figuras geométricas

Afirmativos parti-totales, son los juicios en los que el juicio es tomado en parte y el predicado en toda su extensión. Su fórmula es:

Algún X es todo Y

Ejemplos:

Algunos animales son todos los hombres

Alguna figura es todo triángulo

Afirmativos parti-parciales, son los juicios en los que tanto el sujeto como el predicado son tomados en parte de su extensión. Su fórmula es:

Algún X es algún Y

Ejemplos:

Algunos animales son algunos seres vivos

Algunos equiláteros son algunos triángulos

Negativos toto-totales, son los juicios en los que el sujeto y el predicado son tomados en toda su extensión, pero en sentido negativo. Su fórmula es:

Ningún X es ningún Y

Ejemplos:

Ningún Triángulo es ningún cuadrado

Ningún metal es ninguna planta

Negativos toto- parciales, su fórmula es:

Ningún X es algún Y

Negativos parti-totales, su fórmula es:

Algún X no es ningún Y

Negativos parti-parciales, su fórmula es:

Algún X no es algún Y

La terminología en los juicios negativos tienen el mismo sentido que en los afirmativos, pero en sentido negativo: toto = toda su extensión; parti = parte de su extensión. Los dos se aplican tanto al sujeto como al predicado.

Una vez conocida la clasificación de los juicios según sus elementos estructurales, no toca terminar esta parte con la clasificación de conformidad con la constitución o estructura de los juicios mismos, que es como sigue:

Simples.- Son los juicios que están constituidos por un concepto sujeto y un concepto predicado; es decir, sólo constan de dos conceptos: el uno, del cual se afirma o se niega, y, el otro, que afirma o niega.

Ejemplos:

Eloy Alfaro es manabita

El hierro es un metal

Compuestos.- Son los juicios en los que el sujeto y el predicado, o ambos, son complejos, o sea que constan de varios conceptos que pueden ser pensados separadamente.

Ejemplos:

De sujeto complejo:

Pedro y Juan son pintores

El perro y el caballo son mamíferos

De predicado complejo:

Gonzalo y Luis son estudiantes y trabajadores

El Amazonas y el Guayas son ríos ecuatorianos y navegables

Los juicios compuestos se subdividen así:

Copulativos.- Son los que constan de un sujeto compuesto y de un predicado simple.

Ejemplos:

El oro y la plata son minerales

Los planetas y los satélites son astros

Conjuntivos.- Están constituidos por un sujeto simple y un predicado complejo.

Ejemplos:

Juan Montalvo fue escritor castizo, periodista y polemista.

Eugenio de Santa Cruz y Espejo fue periodista, médico y precursor de la independencia Americana.

Divisivos.- Son los que están constituidos por un sujeto dividido en partes.

Ejemplos:

Los cuerpos orgánicos son en parte animales y en parte vegetales

Los animales son en parte vertebrados y en parte invertebrados

Juicios existenciales e impersonales.- Si sabemos que el juicio es todo orgánico, cuyas partes - sujeto, predicado y cópula - son inseparables, cabe averiguar si será posible que se pueda enunciar juicios sin sujeto, sin predicado o sin cópula; o, si es factible que hayan juicios abreviados o palabras - juicios. Así, cuando decimos:

El Universo es

Hace frío, llovizna

¡Socorro !

Ven, espera, etc.

Cuando preguntamos: ¿González Suárez es quiteño?

Al respecto tenemos que afirmar que, como el juicio es una forma de pensamiento que está constituida por tres elementos estructurales, íntimamente relacionados entre sí y con sus respectivas funciones, es imposible que pueda faltar el sujeto, que representa al objeto del cual se afirma o se niega algo; en habiendo sujeto, necesariamente tiene que haber predicado, o sea lo que se afirma o se niega del sujeto; y, como estos elementos no pueden estar aislados o yuxtapuestos, hace falta el otro elemento, que es la cópula, con sus dos funciones, que son: la referencial y la enunciativa o judicativa; ni tampoco se puede hablar de una cópula sola, aislada, pura, sin sujeto ni predicado, porque, si los objetos tienen sus nexos en la realidad, la cópula hace efectivo ese nexo en el pensamiento. Por esto se ha dicho que el vínculo entre el sujeto y el predicado no es exterior, sino intrínseco, orgánico; que el juicio puede compararse a un ser vivo, en el cual el sujeto y el predicado son órganos de suma importancia, inclusive la cópula, que no pueden extirparse sin mortal detrimento del propio organismo. Y, si el mundo objetival reflejado en la mente del hombre forma el juicio, el nexo entre sus partes constitutivas - sujeto, predicado y cópula - reflejan las relaciones e interrelaciones de lo singular y lo universal: el sujeto, lo individual, lo singular y el predicado, lo universal o general, o como sostenía Hegel: que el juicio está constituido en esta forma: lo singular es universal; es decir, el sujeto es predicado (S es P).

Los lógicos llaman juicios existenciales a aquellos que, en apariencia, carecen de predicado.

Ejemplos:

El Universo es (o existe)

El hombre es (o existe)

En estos juicios la existencia del objeto en la realidad es lo que constituye su carácter afirmativo o negativo; es decir que su predicado se halla implícito o sobrentendido en la cópula o en el verbo ser.

De igual manera los juicios impersonales, que son aquellos que, en apariencia, carecen de sujeto, como sucede con los referentes a los fenómenos de la naturaleza.

Ejemplos:

Hace frío

Llueve

En estos juicios, el sujeto se encuentra sobrentendido, y dice relación a un lugar determinado, por lo cual significarían:

En Guaranda hace frío

En Ambato llueve

El lógico mexicano Elí de Gortari, en su importante *Lógica General*, páginas 93,94,95 a la 118, anota 14 formas simples de los juicios, las que por vía informativa, las hacemos conocer; son las siguientes:

- 1) Juicio de prófasis o profático.
- 2) Juicio de prófasis inversa o profático inverso.
- 3) Juicio de antífasis o antifático.
- 4) Juicio de antífasis inversa o antifático inverso.
- 5) Juicio de conjunción o conjugante.
- 6) Juicio de discordancia o discordante.
- 7) Juicio de discordancia inversa o discordante inverso.
- 8) Juicio de heterófasis o heterofático
- 9) Juicio de incompatibilidad o incompatible.

- 10) Juicio de implicación o implacante
- 11) Juicio de implicación inversa o implicante inverso.
- 12) Juicio de inclusión o incluyente.
- 13) Juicio de exclusión o excluyente.

Juicio de reciprocidad o recíprocante.

Las formas simples del juicio las clasifica de acuerdo con la extensión en que sus términos entran en relación, así: singulares, particulares, universales indefinidos y universales definidos.

Asímismo, las 14 formas del juicio las establece en tres modalidades distintas, de acuerdo con el grado alcanzado por la determinación con que se puede expresar la relación entre los términos de cada juicio; variedades que se refieren a la medida en que se ha comprobado la concordancia entre un conocimiento y la realidad objetiva expresada en dicho conocimiento. De esta manera, dice, cada una de las catorce formas del juicio se puede expresar como: juicio de posibilidad, que consiste en la formulación de las hipótesis formadas con base de los conocimientos anteriores y que son sugeridos por los propios resultados, para intentar su interpretación explicativa; juicio de contingencia, que representa la fase siguiente del conocimiento, cuando la hipótesis establecida ya ha sido sometida a prueba, encontrándose que se verifica efectivamente en algunos casos o en todos los casos estudiados, pero sin que se pueda saber todavía si su cumplimiento es necesario; este juicio expresa, por lo mismo, el conocimiento en el trance de su comprobación objetiva, esto es cuando dicha comprobación no se consigue de una manera suficiente; y, juicio de necesidad, que corresponde a la expresión del cumplimiento determinado, necesario y suficiente de la hipótesis, por lo cual este juicio representa la transformación de la hipótesis en teoría científica, lo cual trae aparejado el conocimiento de las condiciones necesarias y suficientes para que se cumpla la relación formulada en el juicio. O sea que: el juicio de posibilidad, es la enunciación de un conocimiento simplemente postulado; el juicio de contingencia representa la posibilidad superada por el hecho de haberse realizado; y, el juicio de necesidad, que representa la contingencia superada, en su generalización o en su condicionamiento completo.

Con todo esto hemos terminado la clasificación de los juicios, permitiéndonos recomendar, para un estudio más detallado, las siguientes obras:

Lógica, por A. Pfander, traducción del alemán por J. Pérez Bances, Revista de Occidente, Madrid, 1993.

Lógica, dirección de D.P. Gorski y P. V. Travants, traducción directa del ruso por Augusto Vidal Roget, Editorial Grijalbo S.A., México, D.F., 1965

Lógica General, por Elí de Gortari, Primera edición, Editorial Grijalbo, S.A., México, D.F. 1965

Lógica Dialéctica, por P V. Koptin, versión al español de Lydia Kuper de Velasco, Editorial Grijalbo S.A., México, D.F., 1966

A continuación hacemos constar, en los respectivos cuadros sinópticos, la clasificación de los juicios y su combinación de acuerdo a la cantidad, la cualidad, la modalidad, la relación, el alcance de la predicación y la cuantificación del predicado

CLASIFICACIÓN DE LOS JUICIOS

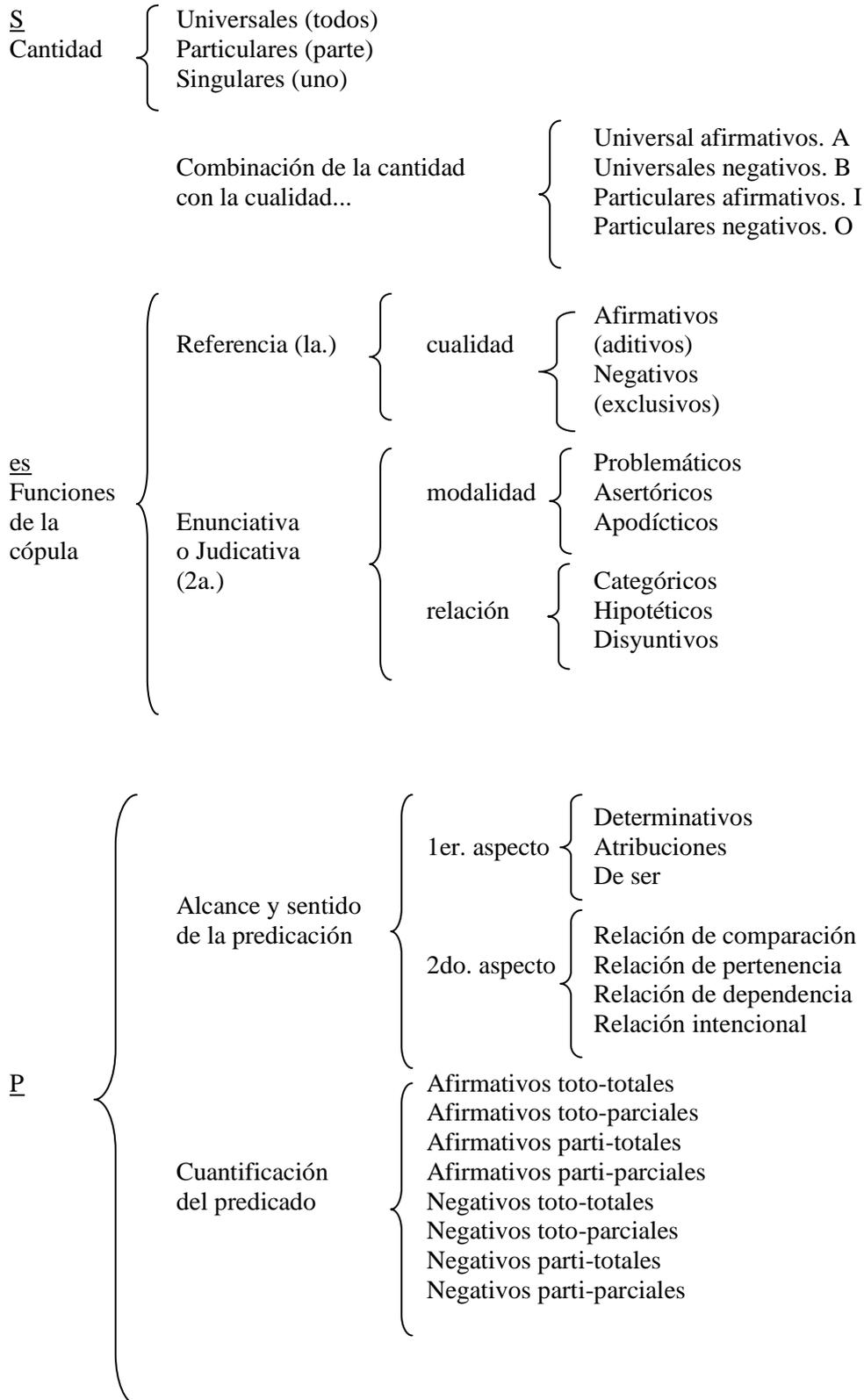
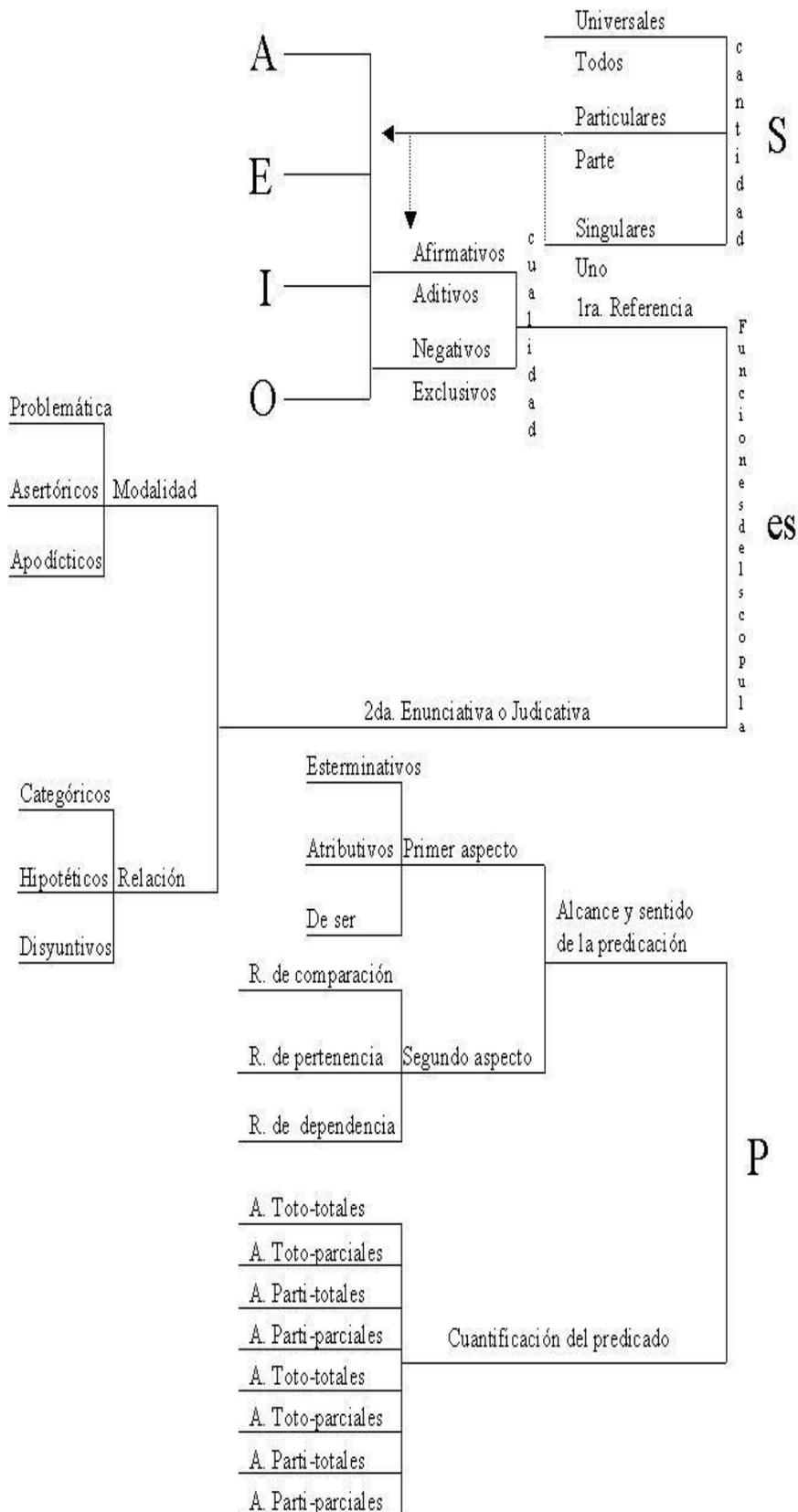


DIAGRAMA CLASIFICACIÓN DE LOS JUICIOS



COMBINACIÓN DE LOS JUICIOS

Por la cantidad y la cualidad

Universales afirmativos	Todos los S son P
Universales negativos	Ningún S es P
Particulares afirmativos	Algunos S son P
Particulares negativos	Algunos S no son P
Singulares afirmativos	Este S es P
Singulares negativos	Este S no es P

Por la cantidad y la modalidad

Universales problemáticos	Probablemente todos los S son P
Particulares problemáticos	Probablemente algunos S son P
Singulares problemáticos	Probablemente este S es P
Universales asertóricos	Todos los S son realmente P
Particulares asertóricos	Algunos S son realmente P
Singulares asertóricos	Este S son realmente P
Universales apodícticos	Todos los S tienen que ser P
Particulares apodícticos	Algunos S tienen que ser P
Singulares apodícticos	Este S tienen que ser P

Por la cantidad y la relación

Universales categóricos	Todos los S son P
Particulares categóricos	Algunos S son P
Singulares categóricos	Este S es P
Universales hipotéticos	Todos los S son P si Q es R
Particulares hipotéticos	Algunos S son P si Q es R
Singulares hipotéticos	Es S es P si Q es R
Universales disyuntivos	Todos los S son P o Q
Particulares disyuntivos	Algunos S son P o Q
Singulares disyuntivos	Este S es P o Q

Es decir, según las clasificaciones estudiadas, tendríamos el siguiente número de juicios:

Por cantidad:	3
Por la cualidad:	2
Por la modalidad:	3
Por la relación:	3
Por la cantidad y la cualidad:	6
Por la cantidad y la modalidad:	9
Por la cantidad y la relación:	9
Total:	35

Por la estructura:

Simples	1
Compuestos	3
Por el alcance y sentido de la	

predicación	6
Por la cuantificación del predicado	8
Por la aparente falta de predicado	1
Por la aparente falta de sujeto	1
Total:	18

Total número de juicios: 35 + 18 = 53

Cincuenta y tres juicios, según lo que hemos conocido, puesto que el número varía de conformidad a las diferentes clasificaciones, como se puede ver en las obras que quedan indicadas.

9.- De la expresión del juicio.- El hombre no sólo piensa, siente y desea, sino que, como ser social, tiene que expresar o comunicar sus pensamientos, sentimientos y deseos, ya que éstos ninguna importancia tendrían si no pudieran ser comunicados a los demás. Requieren, por lo mismo, de un vehículo o instrumento de comunicación, que es el lenguaje, cuyo estudio lo hemos realizado en el respectivo capítulo, ya desde el punto de vista general, ya desde el ángulo lógico, ya en lo que concierne a las relaciones con el pensamiento. Por esto nos corresponde tratar en qué forma de lenguaje se expresa la célula fundamental del pensamiento, que es el juicio.

Previamente expresaremos que, así como las leyes de la Gramática y las de la Lógica tienen un vasto campo de aplicación, se diferencian en que las primeras son iguales y observadas por todas las personas que hablan un mismo idioma - españoles, ingleses, rusos, etc.- con su propia estructura y sus reglas especiales, cualquiera que sea el objeto de que traten y el tema, porque se las formula no en relación a las palabras y oraciones concretas, sino con referencia a una multiplicidad de unas y otras que tienen la misma forma gramatical. En cambio, las leyes de la Lógica son las mismas para todas las personas, ya que se refieren no a un pensamiento particular, sino al pensamiento universal.

Sin embargo, los filósofos positivistas consideran que las leyes de la Gramática y las de la Lógica son las mismas para todos los hombres. De igual manera afirman los gramaticalistas, identificando la Gramática con la Lógica.

Además, si la Gramática nos enseña a hablar y escribir correctamente un idioma, la Lógica es la ciencia que nos enseña a pensar y a expresar correctamente los pensamientos, que son universales, no restringidos y particulares como el idioma.

En el campo gramatical llamamos oración a la palabra o conjunto de palabras con que expresamos un pensamiento completo o un juicio. Y, una de las clasificaciones de la oración está de acuerdo con la actitud o la calidad psicológica del habitante, por las cuales se las clasifica en: enunciativas, en las que se afirma o se niega la conformidad entre el sujeto y el predicado; interrogativas, que contienen una pregunta; exclamativas, que expresan emociones, afectos, odios, sorpresas, etc.; y, desiderativas e imperativas, que expresan, las primeras, un deseo, y las segundas, una orden.

En las oraciones enunciativas, llamadas también declarativas, debemos distinguir lo que constituye su significado, porque pueden darse dos oraciones distintas, compuestas de distintas palabras y dispuestas también de manera diferente, como cuando decimos:

El perro mordió a Juan

Juan fue mordido por el perro

En estos ejemplos, a pesar de sus diferencias, hay un mismo significado: el hecho de que Juan fue mordido por un can.

Por lo tanto, el vocablo proposición sirve para expresar el sentido de la oración declarativa, que se lo usa en Lógica: determinar el significado del pensamiento que se manifiesta por medio de palabras o términos. De ahí, que la oración enunciativa o declarativa que afirma o niega, forma parte de un idioma determinado; no así la proposición, que, por ser la expresión del juicio, corresponde a la esfera de la Lógica. Pueden darse muchos ejemplos de un juicio expresado en proposiciones, utilizando palabras de los diversos, idiomas, con diferente estructura, a pesar de lo cual tienen el mismo significado:

Mi hermano es bueno (castellano)

My brother is good (inglés)

En consecuencia, el juicio se lo expresa por medio de la proposición, que es una estructura compuesta de términos que se relacionan íntimamente, también denominados: concepto sujeto, concepto predicado y concepto cópula.

10.- Diferencias entre juicio y proposición.- El juicio, como ente ideal, consta de conceptos: sujeto, predicado y cópula, que están fuera del tiempo y del espacio; en cambio,

la proposición está constituida por elementos materiales, de signos del lenguaje, que son vocablos, palabras, mejor dicho términos, que se encuentran sometidos al tiempo y al espacio. Además, no toda proposición es un juicio, como sucede con las órdenes, preguntas, los pedidos, etc., a pesar que algunos tratadistas afirman que toda pregunta presupone un juicio. Por otra parte, un mismo juicio puede ser expresado por medio de distintas proposiciones, según los diversos idiomas. Precisamente fue esto lo que llevó a Pfander a sostener que la relación entre la proposición y el juicio no puede invertirse; es decir, que la proposición es la expresión del juicio, pero el juicio no es la expresión de la proposición. En fin, la estructura del juicio puede ser completamente distinta a la estructura de la proposición, a pesar que a veces coinciden. El tratadista argentino Francisco Romero manifiesta que si alguien nos pregunta si hoy es viernes, podemos responder: "*hoy es viernes*", "*es viernes*", "*lo es*", "*efectivamente*", "*si*", etc. Pero, en todos los casos, se expresa un caso único.

CAPITULO IX

DE LOS PRINCIPIOS LÓGICOS

1.- Antecedentes previos.- Es estudio de los principios lógicos o leyes supremas del pensamiento, es una cuestión conexas con la doctrina del juicio, porque también son juicios o afirmaciones que tienen validez para todos los objetos y sirven de punto de partida para el sistema de relaciones que constituyen las ciencias en general. Son, pues, principios de pensamiento, previos a los especiales de cada ciencia, que tienen valor universal.

Cuatro son estos principios que, tradicionalmente, se los ha venido tratando, a saber:

- a. Principio de identidad;
- b. Principio de contradicción;
- c. Principio de tercero excluido; y,
- d. Principio de razón suficiente.

Los tres primeros fueron descubiertos por Aristóteles y, el último, por Guillermo Leibniz y ampliado por Arturo Schopenhauer.

Estos principios tienen una doble concepción y aplicación: la ontológica, o de referencia al mundo objetivo, y la lógica que dice relación a los pensamientos. Los conoceremos en los dos aspectos.

a. Principios de identidad.- En el plano ontológico se lo formula así:

A es A o A = A

Lo cual significa que todo objeto es idéntico a sí mismo. Sustituyendo las letras con ejemplos concretos, tenemos:

El hombre es el hombre.

La naranja es la naranja.

Para Aristóteles, el principio de identidad se refiere a la esencia misma de las cosas, al ser, a la nulidad del ser, significando que todo objeto, a pesar de sus cambios accidentales o

movimientos, conserva idéntica su esencia, o sea todo aquello por lo cual una cosa es esa cosa y no otra.

Según este principio un objeto, al ser idéntico a sí mismo, no es otro, o como afirma Aloys Muller, en su Introducción a la Filosofía, pág., 46: *“Todo objeto es idéntico consigo mismo, es decir, no es otro, y por eso es un objeto. La palabra un no significa el número uno, sino la forma de identidad, No se mienta aquí la antítesis uno-dos, sino la antítesis uno-el otro. Un objeto, por ende, sólo consigo mismo puede ser idéntico; nunca pueden varios objetos ser idénticos entre sí. Varios objetos pueden ser iguales o desiguales; nunca puede un objeto ser igual o desigual consigo mismo ”.*

Humberto Llera Piñero, en su texto de Lógica, página 40, afirma que el descubrimiento de este principio se remonta a Parménides de Elea, para quien el ser es: el no-ser no es.

Desde el punto de vista lógico también se emplea la fórmula:

A es A o A = A

Se refiere a los pensamientos, que reflejan la realidad objetiva, y especialmente, a los juicios analíticos, en el sentido de que todo juicio analítico es verdadero.

En el juicio analítico, como sabemos, el predicado está implícito en el sujeto, y se lo obtiene por simple análisis de este último, como cuando decimos:

El hombre es un mamífero.

Comprendemos que en el concepto sujeto hombre está implícito el de mamífero.

Así, pues, cuando en un juicio el concepto sujeto es idéntico total o parcialmente al concepto predicado, el juicio es necesariamente verdadero, lo que ocurre, especialmente, en la definición, en que el predicado desarrolla el contenido del concepto sujeto, razón por la cual la identidad es total.

Sustituyendo la variable A con un pensamiento de contenido concreto, tenemos:

La Zoología es la ciencia que estudia los animales.

Estrella es un astro que tiene luz propia.

En estos ejemplos, el predicado es igual al sujeto; en éste se hallan reunidas las propiedades esenciales del objeto, y, en aquel, analizadas y desarrolladas.

A este respecto, Gorsky y Tavants y otros, en su, *Lógica*, página 307, dicen:

"En la ley de identidad se expresa que un pensamiento es idéntico a sí mismo si los objetos que refleja no se transforman en el momento en que lo utilizamos o si podemos abstraernos de sus cambios". Y, en la página 309, expresan: "Vemos, por tanto, que la ley de identidad es válida sólo dentro de determinados límites. La ley de identidad puede formularse brevemente como sigue: los pensamientos son idénticos entre sí, si poseen la misma extensión; todo pensamiento enunciado es idéntico a sí mismo si su extensión permanece invariable".

Pfander, en su *Lógica*, luego de afirmar que "sólo queda como objeto posible del principio de identidad los juicios", dice:

"El principio de identidad no determina el sentido de la verdad sino que declara que juicios son necesariamente verdaderos. Se refiere a juicios de determinada estructura, a los juicios positivos en quienes el concepto - sujeto es idéntico a/ concepto predicado. Simboliza estos juicios en las fórmulas "S es S" o "A es A ". Y a su vez formula sobre estos juicios un juicio positivo de verdad". En plena y total expresión dice lo siguiente: "los juicios positivos en quienes el concepto -sujeto es idéntico al concepto predicado, son, necesariamente, verdaderos. Al propio tiempo apoya su afirmación sobre la identidad de ambos conceptos, declarando que si esos juicios positivos son verdaderos, es porque contienen conceptos idénticos en los lugares del sujeto y del predicado ".

"Pero los juicios de que la gran masa de juicios posibles destaca así el principio de identidad, no son sólo positivos, sitio que son también exclusivamente aquellos juicios especiales que hemos designado con el nombre de juicios determinativos. Pues si el concepto -sujeto de un juicio positivo es idéntico a su concepto -predicado, el juicio no puede ser atributivo ni de ser ni de relación, porque un objeto sujeto no puede ser idéntico a su atributo, a su ser ni a sus relaciones, ni puede ser mentado por el mismo concepto. Por consiguiente, en aquellos juicios caracterizados por la fórmula "S es S", la cópula "es" no postula unidad alguna de atribución, de ser o de relación, aparte de su función positiva de referencia y su función de enunciación, sino que sólo puede postular aquella unidad objetiva propia de la determinación. Así, el juicio: "el

azufre es azufre " no dice qué atributos tenga el azufre, ni que clase de ser corresponda ni en qué relación se halla con otros objetos, sino solamente lo que es, que es e/ mismo. Este juicio es, pues, un juicio positivo de determinación. Ese juicio determinativo se diferencia de los juicios determinativos ordinarios en que coordina a su objeto - sujeto no un "que" cualquiera más alto o general (como el juicio: "el azufre es una sustancia material"), sino su propio "que" completo, o lo que él mismo es en absoluto. Este juicio no asciende dentro del objeto - sujeto hasta las especies y géneros, sitio que se mantiene en el nivel del objeto mismo, partiendo de éste, pero quedándose en él, de aquí la impresión de quietud, "no moverse del sitio " que produce semejante juicio. El movimiento lógico que este juicio contiene, sin embargo, como todos arranca él también del concepto -sujeto, y pasa luego a la primera función de la cópula; pero después recoge de nuevo el concepto tomado primeramente como concepto - sujeto, tomándolo ahora como concepto - predicado; vuelve al concepto sujeto, disolviendo la determinación predicada en una unidad identificada en el objeto sujeto, para realizar finalmente la enunciación definitiva. Lo particular de estos juicios positivos de determinación encuéntrase en la identidad del concepto - sujeto con el concepto - predicado, en que la determinación predicada se sumerge en plena unidad identificada en el concepto sujeto; al paso que en los demás juicios positivos de determinación, el objeto sujeto tiene una como mayor extensión que la determinación predicada que en él se pone, de manera que la adición unificativa de la determinación predicada al objeto sujeto no llena éste totalmente". (páginas 220-221). Y el mismo autor determina con estas frases:

"Si resumirnos lo que hemos dicho acerca del principio lógico de identidad, resulta lo siguiente: El principio se refiere a juicios de determinada estructura, a los juicios cuyo concepto predicado es total o parcialmente idéntico a su concepto sujeto, esto es, a los juicios de identidad propiamente dichos y los juicios lógico - analíticos. Y lo que afirma de estos juicios es que son necesariamente verdaderos. De los demás juicios, en cambio, no dice ni que sean verdaderos ni que sean falsos. No erige que para ser verdaderos todos los juicios hayan de tener la estructura indicada, sino que se limita a afirmar que aquellos juicios que tienen esa estructura son necesariamente verdaderos. Y la verdad del principio lógico de identidad descansa en la esencia de los juicios por él caracterizados, así como en la esencia de la verdad y en el hecho formal -ontológico de que todo objeto es idéntico a sí mismo, teniendo como objeto formal de un concepto las determinaciones que este concepto le atribuye. En cambio, este principio no es susceptible de fundamentación psicológica o empírico - inductiva, ni la necesita" (Página 231).

A través de la historia de la Lógica, no ha habido uniformidad de criterio para apreciar el valor del principio de identidad. Así, por ejemplo, para el filósofo alemán Fichte, la fórmula "A es A" no puede ser la expresión de un principio, es decir de un punto de partida que se justifique por sí mismo, puesto que la verdad "A es A" está condicionada en esta forma: A es A, si es; que si no es, ni es A ni es nada; y, para que se trate de un principio es necesario que sea una afirmación cuya verdad no esté sujeta a ninguna condición. Según este filósofo hay que buscar en vez de A algo cuya realidad no pueda ponerse en duda, como la fórmula "Yo soy yo", caso en el cual la afirmación no está condicionada a la existencia del yo, ya que el yo se afirma a sí mismo como existente; y no tendría valor decir "Yo soy yo, si soy"; pues, en cuanto digo "yo", ya está afirmado el "Yo" como real. Niega, pues, que la fórmula "A es A" tenga validez para servir de principio constructivo, porque es una fórmula abstracta y vacía.

La fórmula "A es A" para Góblot, tampoco es un principio, puesto que carece de aplicación, así como tampoco es un juicio, porque saber de A solamente que es A, no es saber nada.

Guillermo Hegel considera que la fórmula "A es A" es una contradicción, porque si alguien comienza diciendo "Un árbol es" se espera que agregue algo nuevo; si continúa.. .. "es un árbol", se tiene una forma de hablar que se contradice a sí misma, ya que no significa ningún progreso, que es lo que se exige a toda proposición, o sea a toda expresión de pensamiento.

Algunos filósofos extienden el alcance del principio de identidad, de los juicios a los razonamientos, es decir a los pensamientos en los cuales un juicio se deriva de otros, porque "todo razonamiento fundado en la identidad es válido". A este respecto P.V.Kopnin, en su obra Lógica Dialéctica, página 56, expresa que la ley de identidad exige que toda noción empleada en el razonamiento tenga una sola y misma significación; que, un mismo término es un mismo razonamiento ha de emplearse en una misma significación; y, si los términos de un razonamiento no tienen la misma significación, no puede haber ningún vínculo entre los postulados del razonamiento, y, por consiguiente, tampoco puede existir éste.

Nosotros, partidarios de la transformación, del movimiento y del cambio de los procesos que constituyen el universo, en el cual está inmerso el hombre, con su pensamiento, consideramos que el principio de identidad, estudiado en el campo de la Lógica formal, que trata, no del contenido concreto de los juicios, sino de su estructura o armazón, se refiere a pensamientos formados, incambiables, inmutables, sin variación o inmóviles, que no están sujetos a modificación ni en su contenido ni en su extensión. Y que, se lo debe apreciar en un sentido relativo, aplicable, en forma restringida, a los procesos de la realidad

considerados, así mismo, relativamente estables; pues que, si se transforma el mundo objetivo, si está sujeto a continuo cambio y movimiento, a estos cambios y movimientos también están sometidos los juicios que de los objetos se enuncian. Es por esto que Elí de Gortari, en su *Lógica General*, página 122, afirma que, cuando se pretende aplicar el precepto canónico de identidad en forma ilimitada y sin tener en cuenta sus insuficiencias, entonces se procede como si el conocimiento nos diera una imagen petrificada del Universo en la cual lo establecido de un modo y en una forma determinada, se mantuviera así en definitiva y de manera inmutable; y que *"dentro de dicha imagen petrificada resultaría imposible ningún cambio en los conceptos, porque el admitir cualquier modificación, por pequeña que fuese, sería tanto como negar su identidad, caso en el cual la formulación de juicios y la realización de inferencias se convertirían en operaciones triviales, por medio de las cuales se estaría comparando monótonamente esos conceptos, sin que resultara posible hacer ni el más mínimo avance en el conocimiento"*. Este tratadista sostiene que la identificación completa y rigurosa, entre dos o más procesos, lo mismo que entre dos o más conceptos, lo hace enteramente indiscernibles, haciendo que se pierda la posibilidad de la identificación individual. Afirma, en consecuencia que, paralelamente al precepto canónico de identidad, es indispensable establecer el precepto de diversidad, que se lo puede enunciar así: "No existen dos manifestaciones del mismo proceso que sean estrictamente iguales". O sea, la determinación de un proceso como lo que es X, implica necesariamente su determinación simultánea o posterior como lo que no es X.

Resumiendo, tenemos que el principio ontológico de identidad se aplica a los objetos en cuanto objetos de un juicio; y, el principio lógico de identidad se refiere a los pensamientos llamados juicios, en los cuales, cuando el concepto - sujeto es idéntico total o parcialmente al concepto - predicado, son necesariamente verdaderos.

b.- Principio de contradicción.- Así como el principio de identidad establece que todo objeto es idéntico a sí mismo, el principio de contradicción, desde el punto de vista ontológico, afirma que ningún objeto puede ser y no ser al mismo tiempo; esto es: que un objeto no es dos objetos, o que no puede poseer y no poseer, a la vez, una determinación. Su fórmula es:

A es A – A no es A

Con un ejemplo concreto tenemos:

Quito es la capital del Ecuador

Quito no es la capital del Ecuador

Por el principio de contradicción, no es posible aceptar que una cosa sea y no sea al mismo tiempo.

La validez de este principio, llamado, con más propiedad, de no contradicción o no identidad, que ha sido interpretado de manera casi uniforme por los lógicos, desde Aristóteles, se funda en la esencia del objeto en general, del ser. Dicho filósofo lo considera como el más cierto de todos, y que la verdad de los principios se refiere, directa o indirectamente, a este principio.

En el plano lógico, el principio de contradicción establece que si hay dos juicios, de los cuales el uno afirma y el otro niega sobre una misma cosa, no pueden ser los dos verdaderos al mismo tiempo; es decir, dos juicios contradictorios no pueden ser simultáneamente válidos, y, reconocida la validez de uno de ellos, queda negada la validez del otro. Su fórmula es:

A es A - A no es A

Ejemplos concretos:

El Sol es una estrella. (A es A)

El Sol no es una estrella. (A no es A)

El primer juicio es contradictorio del segundo, y los dos no pueden ser verdaderos al mismo tiempo; o lo es el uno o lo es el otro. Pero, el principio de contradicción no especifica cuál es el juicio verdadero y cuál no lo es.

Los dos juicios son idénticos en todo, sólo que el uno afirma lo que el otro niega.

El lógico alemán Alejandro Pfander dice que, al paso que el principio de identidad ha sido interpretado de las más diversas maneras en la lógica tradicional, las concepciones acerca del principio de contradicción son bastante uniformes, lo cual no obsta para que también haya sido interpretado, en ocasiones, equivocadamente. Sostiene que, para que este principio sea realmente lógico, ha de referirse a objetos genuinamente lógicos, a conceptos, a juicios o a raciocinios. Y, de hecho se refiere a juicios, puesto que habla de juicios opuestos contradictoriamente, o sea a juicios que se diferencian por su cualidad, siendo en

lo demás iguales: juicios que se oponen entre sí: "S es P" - "S no es P". Afirma algo acerca de la verdad, sin que decida acerca de cuál de los juicios contradictorios sea el verdadero; pues que, el que uno de los juicios contradictorios se haya formado antes que el otro, no le concede ventaja ni desventaja, por lo que toca a la verdad.

Pfander nos habla también del principio especial de contradicción, indicando que el principio general de contradicción se refiere a dos juicios contradictorios, no así el principio especial de contradicción, que se refiere a un solo juicio, el juicio que encierra en sí mismo una contradicción. Y este principio afirma, entonces, en general, que todos estos juicios, que no pueden ser verdaderos. Y continúa, en su *Lógica*, páginas 245-246-247-248-249:

“De dos maneras puede contener contradicción un juicio. En primer lugar, su concepto sujeto puede contener implícitamente ciertos juicios positivos o negativos que, como tales juicios, pretenden ser tenidos por verdaderos, pero que se hallan en contradicción con el juicio desarrollado. Si un concepto - sujeto, en este caso, implica, por ejemplo, un juicio positivo, entonces el juicio negativo que tenga este mismo sujeto y se oponga contradictoriamente a aquel juicio positivo dará lugar a una contradicción interior. Este caso puede simbolizarse del modo siguiente:

(SP) <--> P. Un ejemplo de esto es el juicio: "este cuerpo no es extenso". El concepto sujeto "este cuerpo" contiene el juicio positivo "este objeto es extenso". Pero, luego, el juicio desarrollado afirma del objeto a que se refiere este concepto que no es extenso. Por consiguiente, este juicio encierra una contradicción. Si el concepto sujeto implica un juicio negativo, con el cual el juicio positivo desarrollado se halla en oposición contradictoria, el juicio encierra también una contradicción. Para simbolizar semejante juicio puede servir la fórmula: (S <-> P). P. Como ejemplo citaremos el juicio: "esta llanura es montañosa". El concepto -sujeto de este juicio lleva implícito el juicio negativo: "este país no es montañoso", y el juicio desarrollado se pone en oposición contradictoria con él. Por tanto, tampoco este juicio puede ser verdadero. Por consiguiente, en ambos casos la contradicción interior descansa en que el juicio desarrollado formula la pretensión de verdad, tanto para sí como para el juicio implícito en su concepto -sujeto; pero, al propio tiempo, se halla en contradicción con éste. El que semejante o pueda ser verdadero, no es sitio un caso especial del principio general de contradicción. En uno y el mismo juicio, y al mismo tiempo se añade positivamente al mismo objeto sujeto y se separa negativamente de él una misma determinación predicada, en la misma unidad objetiva. Pero el objeto es, por su

naturaleza, contrario a ese tratamiento mental y hace que el juicio sea necesariamente falso.

La segunda manera cómo un juicio puede contener una contradicción interior se produce cuando el concepto - sujeto reviste su objeto - aunque no enunciado, sí, al menos, caracterizándolo de ciertas determinaciones que el juicio desarrollado correspondiente le niega - o, cuando el concepto sujeto niega del objeto ciertas notas que el juicio desarrollado le añade. En este caso no es con los juicios implícitos en el concepto sujeto con quienes se pone en contradicción el juicio desarrollado, sino sólo con las notas mentales por las cuales el concepto - sujeto hace cognoscible su objeto. Así, por ejemplo, el concepto - sujeto no contiene ningún juicio implícito, pero hace cognoscible su objeto, considerándole implícitamente como "amarillo". En tal caso, el juicio "el azufre no es amarillo" adolece de una contradicción interior. Mientras el concepto sujeto se refiere a un objeto amarillo, contradísele el juicio, que afirma del mismo objeto, en el mismo sentido, que no es amarillo. Lo propio sucede, naturalmente, cuando el concepto - sujeto hace cognoscible su objeto negativamente, excluyendo de él cierta determinación predicada, y el juicio añade al mismo objeto - sujeto la misma determinación predicada, en el mismo sentido, enunciándola positivamente. Así, el juicio "lo infinito es limitado" encierra una contradicción, pues su concepto sujeto "lo infinito" se refiere a un objeto que no es limitado. También esta contradicción interior, que no se produce entre la determinación del sujeto y del juicio desarrollado, hace que el juicio no pueda ser verdadero. Pues el objeto sujeto no puede no tener en el mismo sentido las notas que le atribuye el concepto sujeto, P, a la inversa, no puede tener las que le niega el concepto sujeto.

Por consiguiente, al afirmar el principio especial de contradicción que no pueden ser verdaderos los juicios que adolecen de contradicciones interiores, su verdad se funda, en último término, sobre el hecho de que ningún objeto puede ser en el mismo sentido, al propio tiempo, "P y no P ". Este principio especial entresaca del círculo de todos los juicios posibles aquellos que son seguramente falsos. Pero no da más que un criterio suficiente, no un criterio necesario, para conocer los juicios falsos. Pues, no dice que sólo sean falsos los juicios contradictorios consigo mismos, sino que deja la posibilidad de que sean también falsos otros juicios que no contienen ninguna contradicción interior. Hace, pues, pedante al principio de identidad. Ambos principios se refieren a juicios determinados. Pero, mientras el principio de identidad dice cuáles son los juicios que son necesariamente verdaderos, el principio especial de contradicción indica cuáles son los juicios que son necesariamente falsos.. Los dos se

limitan a dar criterios suficientes, pero no necesarios: el primero, para la verdad; el segundo, para la falsedad de los juicios. Y ambos se fundan, en último término, sobre ciertos hechos de la teoría del objeto, que, para decirlo brevemente, son: "todo objeto es idéntico a sí mismo" y "ningún objeto puede ser en el mismo sentido, al propio tiempo, "P y no P ". Tanto el diverso sentido de estos dos principios lógicos como sus distintos fundamentos hacen ver que son diferentes. Por otra parte, tampoco pueden deducirse el uno del otro. Ni cabe deducir el principio especial de contradicción del principio de identidad, ni el principio de identidad puede ser deducido del principio de contradicción. La supuesta deducción inmediata del principio de contradicción, que se ha intentado a veces, olvida que en esta deducción se utilizan de hecho conocimientos totalmente nuevos. Pues del principio "todo objeto que es "P es P " no se sigue, sin más, que todo objeto que sea "P" no puede ser al mismo tiempo no "P". Sino que éste es un conocimiento nuevo, adquirido por ulterior penetración en la naturaleza del objeto en general, y no está contenido en modo alguno en el principio de identidad.

El principio de contradicción tiene su fundamento propio, distinto del de identidad, y, por ello, ocupa una posición independiente al lado de éste. Esto puede afirmarse tanto del principio especial de contradicción como del general. La afición a las simplificaciones y deducciones lógicas tiene que detenerse ante esta diversidad e independencia de los dos principios.

El principio de contradicción se refiere a dos juicios que se contradicen como juicios por su significación, o a un juicio que encierra en su significación una contradicción interna. Pero los juicios pueden contener en sí mismos contradicciones también en otro sentido. Si, por ejemplo, se dice que el juicio "el cuadrilátero no tiene cuatro ángulos" es contradictorio, la afirmación no es del todo acertada, si se toma rigurosamente. Pues el juicio desarrollado no contradice a ninguna nota con la cual su concepto sujeto dé a conocer su objeto. El concepto "el cuadrilátero " nada contiene, en su significación, que haga referencia a los cuatro ángulos; no se refiere, en general, a ángulos, sino a una figura de cuatro lados, limitada por cuatro líneas rectas, que se cortan en un plano. Que este objeto, así determinado, tiene ángulos y tiene cuatro, es cosa que no está encerrada ya en la significación del concepto del cuadrilátero, sino que se obtiene por la consideración posterior del objeto - sujeto a que se refiere. Por consiguiente, el juicio negativo "el cuadrilátero " no tiene cuatro ángulos "no está en contradicción con las determinaciones de su concepto - sujeto, sino con la esencia del objeto - sujeto determinada. Indudablemente, no es verdadero; pero no por virtud del principio de contradicción, sino porque el objeto - sujeto o que se refiere es, por su naturaleza, contradictorio con el excluir

de él la determinación predicada: "cuatro ángulos ". El fundamento de la falsedad del juicio no está, aquí, en el hecho formal - ontológico en que se basa el principio de contradicción, sino en el hecho material - ontológico de que el cuadrilátero tiene necesariamente cuatro ángulos internos. Por consiguiente, es menester distinguir si un juicio desarrollado contradice su concepto - sujeto o la naturaleza especial de su objeto - sujeto. Sin duda, en ambos casos, el juicio es, necesariamente falso: pero por muy distintas causas.

La oposición contradictoria, o la contradicción, no es la falsedad, si la falta de contradicción es la verdad. Pero ambos se encuentran en conexión necesaria con la falsedad y con la verdad. El principio de contradicción pone de relieve una parte de esta conexión. Dice, en primer lugar, que sólo lo que está libre de contradicción puede tener acceso a la verdad, mientras por el contrario, lo contradictorio se encuentra apartado de la verdad, necesariamente por la contradicción. Toda contradicción desvía el camino de la verdad y sus miembros se encuentran en un estado de indecisión respecto de ésta. Cada uno de los miembros de la contradicción aparta al otro de la consecuencia de la verdad, y a la inversa. Pero tan pronto como uno de los dos la ha alcanzando el otro queda absolutamente excluido de la verdad. El principio de contradicción dice también que sólo uno de los miembros contradictorios puede tener acceso a la verdad. Ahora bien; todas estas enunciaciones tienen validez por sí y con total independencia de cualesquiera seres pensantes. Pero para todo ser pensante resultan de ellas ciertas exigencias absolutas e inexcusables. Si un ser pensante no quiere formular más que juicios verdaderos, ha de evitar toda contradicción, tanto las contradicciones internas dentro de un juicio como las contradicciones externas entre dos juicios. El principio de contradicción impulsa al ser pensante a buscar la decisión entre dos juicios contradictorios, que pretenden ser ambos verdaderos, examinando la verdad de cada uno de los juicios. Pero no le indica ningún medio para hallarla. No hace más que darle un "alto", pero sin indicarle el camino que luego debe seguir

El supuesto general para la validez del principio de contradicción, en cualquier forma, es que existe, realmente, una contradicción entre la referencia positiva y la referencia negativa de la determinación predicada al objeto sujeto, y esta contradicción solo se produce, en primer lugar, estas referencias opuestas total al mismo objeto sujeto, y cuando, en segundo lugar, refieren a éste la misma determinación predicada, en la misma unidad objetiva. Pues sólo entonces estas referencias opuestas se hallan en contradicción con el comportamiento de cualquier objeto, y en tal caso, no pueden ser ambas verdaderas ".

Para Pfander, por lo mismo, existen el principio de contradicción de carácter general, que se refiere a dos juicios, de los cuales el uno tiene que ser verdadero y el otro falso, y el principio especial de contradicción, que dice relación a un solo juicio, el juicio que encierra en sí mismo contradicción, afirmando entonces que no puede ser verdadero. O sea que, al afirmar el principio especial de contradicción que no puedan ser verdaderos los juicios que adolecen de contradicciones interiores, su verdad se funda, en último término, sobre el hecho de que ningún objeto puede ser en el mismo sentido, al propio tiempo, "P" y no "P".

Según Kopnin, la ley de la no contradicción se basa en la siguiente afirmación: si un juicio A del sistema de juicios que forman el razonamiento es verdadero, no puede ser verdadero en ese sistema un juicio que contradiga al juicio A, es decir, en un determinado sistema de juicios, que forman un razonamiento, no pueden ser verdaderos el juicio A y el juicio que le contradice (no A). Y, continúa: *"Esta ley; no se refiere al contenido concreto de los juicios, no decide cuál de los juicios contradictorios es verdadero. El razonamiento, como forma de deducción de un juicio partiendo de otros, puede existir y funcionar normalmente siempre que no se consideren verdaderos los juicios que se contradicen recíprocamente"* (Lógica Dialéctica, página 56).

Como se ve, para este tratadista el principio de contradicción es aplicable también al sistema de juicios que se denomina razonamiento.

En La Lógica de Gorski y Tavant, página 309, se expresa que por ley de contradicción dos juicios en uno de los cuales se afirma algo acerca del objeto del pensamiento ("A es B") mientras que en el otro se niega lo mismo acerca del mismo objeto del pensamiento ("A no es B"), no pueden ser a la vez verdaderos (siempre y cuando el carácter B se afirme o niegue acerca del objeto del pensamiento A, considerando en un mismo tiempo y en una misma relación). En las páginas 311 y 312 continúan así:

"La ley de contradicción es de gran importancia para pensar correctamente. En los razonamientos deductivos, dicha ley permite fundamentar la existencia de necesidad lógica en la inferencia de la conclusión".

"Hacernos uso de la ley de contradicción, no sólo en las demostraciones, sino también en las refutaciones. Para refutar una tesis se demuestra otra, incompatible con la primera. Ambas no pueden ser verdaderas al mismo tiempo (han de subordinarse a la ley de contradicción). Y si la segunda tesis ha sido demostrada y es verdadera, no puede serlo la primera (por la ley de contradicción)".

"La ley de contradicción constituye un reflejo en nuestro pensamiento de determinados aspectos de la realidad; refleja el hecho de que una u otra cosa o su propiedad no pueden, al mismo tiempo, ser y no ser, existir o no existir cuando, al examinar las cosas, hacemos abstracción de su cambio, de su desarrollo".

El principio de no contradicción o de la falta de contradicción se refiere, por tanto, a dos juicios que se contradicen entre sí, pero idénticos en todo, salvo en que uno afirma lo que el otro niega de un mismo objeto, estableciendo que ambos no puedan simultáneamente ser verdaderos, pero sin decir cuál lo es y cuál no lo es. En este sentido, es suficiente reconocer la validez del un juicio para negar la validez formal del otro. Es pues, una identidad negativa, o lo contrario de la identidad, pero a condición de que se consideren las cosas aisladamente, en su fijeza, sin reconocer el movimiento, su transformación, su cambio y desarrollo incesantes. Esto es en el plano de la metafísica.

Más, la experiencia científica ha demostrado la existencia de contradicciones en todos los procesos de la realidad, inclusive en el pensamiento, motivo por el cual cabe reconocer la unidad y la lucha de los contrarios, el nacer y el morir, la negación de la negación, la tesis, la antítesis, y la síntesis sucesivas de todo lo existente, para no petrificar el pensamiento y orientarlo eficazmente hacia la conquista de la verdad.

Para terminar el estudio somero del principio de contradicción, nos referiremos al destacado filósofo José Ferrater Mora, quien en su folleto *Qué es la Lógica*, colección *Esquemas*, afirma que la proposición negada debe ser exactamente la misma que la proposición afirmada, ya que sería un subterfugio inadmisible agregar algo a cualquiera de las dos proposiciones y entender, por ejemplo, -dice- "Katka ha ejercido gran influencia" como "Kafka ha ejercido gran influencia entre los escritores alemanes", "Katka no ha ejercido gran influencia" como "Kafka no ha ejercido gran influencia entre los escritores birmanos". La norma de que cuanto se dice lógicamente debe decirse "al mismo tiempo y en el mismo respecto" es aquí fundamental.

c. Principio de Tercero Excluido.- Este principio, que también se lo llama del tercio excluso afirma, desde el punto de vista ontológico, que "todo objeto tiene que ser "P o no p "; es decir, que un objeto tiene que ser tal objeto o no ser - ser o no ser -. Su fórmula es:

A es B o P

Significa que una cosa tiene la determinación B o la determinación P, pero no ambas a la vez, ni mucho menos una tercera.

Ejemplos:

El perro es un animal o un mineral

La Tierra es una estrella o un planeta

Aloys Müller, en su Introducción a la Filosofía, págs. 46 y 47, a este respecto dice:

"Todo objeto tiene, al menos, o la determinación a, o la determinación no - a. No - a designa cualquier determinación, excluida únicamente la determinación a. En otra forma dice el principio: todo objeto ha de tener, al menos, una determinación".

Como el principio de tercio excluso es hoy muy discutido, digamos unas palabras sobre él. En ninguna de las exposiciones que de él conozco se separan dos regiones: la lógica y la ontológica.

Tengo las dos proposiciones: este encerado es negro y este encerado no es negro. Estas proposiciones no tienen nada que ver con el principio del tercio excluso. Son las expresiones de dos pensamientos polarmente opuestos. Así se ve claramente si se les da esta forma: de este encerado vale el ser-negro y de este encerado no vale el ser negro. También se reconoce que no reside en ellas la antítesis contradictoria negro - no negro, en que ambas pudieran ser, a la vez, verdaderas. Tenemos aquí, pues, una antítesis dual que excluye todo tercio. Pero está fundada en la estructura específica de la esfera lógica.

Un ejemplo estructural completamente distinto, que existe en total independencia respecto del expuesto y vale para todos los objetos, o sea, que es óntico, descansa en la antítesis a y no-a. Esta antítesis significa la división del conjunto de todos los objetos que yo quisiera considerar, en las dos clases del á y de los no-a.

Ahora, bien, en la esencia de todo objeto, está implícito que éste ha de tener, al menos, una determinación. Por dos razones:

- Si no, no podría ser conocido; pues, conocer es reconocer o desconocer a un objeto una a determinación.

- Si no, no podría ni existir; pues, lo que existe tiene necesariamente, al menos, la determinación de que existe.

Esta peculiaridad estructural es la que expresa el principio del tercio excluso: todo objeto tiene, al menos o la determinación a, u otra de la clase de los no-a; un tercio es imposible. Este tercio sería que el objeto no tuviese ninguna determinación.

Como los pensamientos pueden ser también objetos, el principio del tercio excluso vale también para ellos, en cuanto objetos. Con ejemplos puede aclarárselo el mismo lector.

Las relaciones expresadas en estos principios son intuitivas inmediatamente como verdaderas.

Se reconocerá que estos principios, tratados siempre en la lógica, poseen, en realidad, un sentido ontológico.

Pero, nos preguntamos: ¿será posible que entre el ser y el no ser no haya una tercera posibilidad? ¿A tiene que ser, necesariamente, B o P? Si no es ninguna de las enunciaciones, ¿habrá una tercera posibilidad?.

A este respecto, algunos tratadistas contestan que sí. Sostienen que la tercera posibilidad es el devenir, ya que la realidad es un proceso, un desenvolvimiento, un cambio continuo, en que, tanto el principio de contradicción como el tercero excluidos quedan negados. Las cosas cambian, y para que cambien es preciso que no se limiten a ser lo que son. Si se limitan a ser lo que son, a algo inmóvil, serían eternamente lo que son y no podrían cambiar. Todo lo que es real es contradictorio, porque es cambiante: es lo que es y, al mismo tiempo, es de alguna manera ya lo que no es: el niño es niño, pero no solamente niño; es el hombre que no es, por eso puede llegar a ser hombre; que si ni fuese el hombre que no es, no llegaría nunca a ser hombre. Ser y no ser son conceptos rígidos, puramente formales, que no corresponden a ninguna realidad. El cambio afirma, simultáneamente, el ser y el no ser y, también simultáneamente, lo niega. Esta afirmación y negación simultáneas del ser y del no ser, es el devenir, que es la tercera posibilidad.

Desde el ángulo lógico, el principio de tercero excluido afirma que:

De dos juicios que se niegan el uno es necesariamente verdadero.

O sea que: cuando dos juicios se contradicen, no pueden ser los dos falsos. Basta con que reconozcamos la falsedad del uno, para reconocer la verdad del otro.

En relación con todo sujeto de juicio, según este principio, tiene que caer, necesariamente, bajo la alternativa siguiente: le conviene el predicado o no le conviene; no hay otra salida o una tercera posibilidad.

Si para el principio de contradicción dos juicios contradictorios no pueden ser ambos verdaderos; para el principio de tercero excluido el un juicio es verdadero y, el otro, falso, necesariamente, sin que determine cuál es el verdadero y cuál es el falso.

El principio de tercero excluido se lo formula así:

"S es P o no P"

Ejemplos:

Este cuerpo es simple o compuesto

Esta figura es triángulo o cuadrado.

De los juicios dados, el uno tiene que ser, necesariamente, verdaderos, sin que haya una tercera posibilidad; esto es que cuando dos juicios se contradicen, los dos no pueden ser falsos, y, el precocimiento de la falsedad del uno, implica, forzosamente, la verdad del otro, con lo cual queda excluida una tercera posibilidad.

Empero, es indispensable dejar anotado que, aunque el principio de exclusión del tercero establece que uno de los juicios es verdadero, no determina cual es el falso.

El principio de tercero excluido se fundamenta en el de contradicción, y corresponde al carácter bivalente de la Lógica formal tradicional, que admite únicamente dos valores: la verdad y la falsedad. Pero, con el progreso del conocimiento científico, se lo amplía, se extiende, se profundiza y se experimenta, sirviendo de punto de partida para otros conocimientos; pues, lo que antes se consideraba como una verdad absoluta, en lo posterior puede resultar una verdad parcial o una falsedad, como sucedió, por ejemplo, con la teoría geocéntrica que fue desmentida por la teoría heliocéntrica. Por esto, se afirma que la Lógica científica no puede ser bivalente, sino polivalente, porque admite otro valor entre la

verdad y la falsedad, como en el caso de ciertas proposiciones de las cuales no se puede predicar ningún valor de verdad o falsedad, porque son enteramente indeterminadas. Para los intuicionistas, por ejemplo, entre la verdad y la falsedad hay una tercera posibilidad, que es: lo que no puede decirse, lo que no es verdadero ni falso; o, entre lo demostrable como verdadero y demostrable como falso, hay la tercera posibilidad, que es lo indemostrable.

Para el lógico Eli de Gorday, el precepto canónico de la exclusión del tercero establece dos juicios contradictorios que no pueden ser simultáneamente falsos y que, por tanto, basta con reconocer la falsedad de uno de ellos, para poder afirmar formalmente la validez del otro sin mayores averiguaciones. A la vez el principio afirma que entre dos propiedades contradictorias, todo proceso debe tener necesariamente una de ellas, de la misma manera que entre dos conceptos opuestos cualesquiera, se tiene una alternativa excluyente, ya que su relación tiene que ser positiva o negativa, sin que sea posible otra salida. Lo representa en forma esquemática el principio con una disyunción contradictoria, así: "x es necesariamente y o no y" (Lógica General, pág. 126).

Gosrky Tavants y otros, en su tratado de Lógica, pág 312, 313 y 314 dicen:

"La ley de tercero excluido se formula de la siguiente manera: de dos juicios que se niegan, uno es necesariamente verdadero".

"La ley de tercero excluido es de gran importancia para el pensar Sirve de base de muchos razonamientos y en la de la demostración del contrario (demostraciones indirectas) "

"En toda demostración indirecta, al aceptar como verdadera una proposición contradictoria respecto a la tesis que se demuestra entramos en contradicción con juicios cuya veracidad ha sido averiguada. Al averiguar la falsedad de la proposición que contradice a la tesis inferimos a la veracidad de la tesis demostrada valiéndonos de la ley de tercero excluido "

La ley de tercero excluido y la de contradicción son la base de la negación. Se entiende por negación una operación gracias a la cual, cambiando de determinada manera tan sólo la forma de un juicio de partida verdadero, se obtiene un juicio falso; al contrario, cambiando de determinada manera únicamente la forma de un juicio de partida falso, se sigue un juicio verdadero.

La fórmula de la ley de tercero excluido en su contenido exacto es: "A o A, significando A un juicio cualquiera y A su negación; la conjunción "o " tiene en este caso sentido no disyuntivo. Dicha fórmula puede leerse de la manera siguiente: de dos juicios -A y su negación (A) - uno es necesariamente verdadero. Nada dice la fórmula acerca de cómo es el segundo juicio, verdadero o falso (puede ser lo uno y lo otro). Uno de los juicios es necesariamente falso si sabemos que los juicios A y su negación (A) no pueden ser verdaderos al mismo tiempo, es decir, si sabemos que a los juicios A y A puede aplicarse la ley de contradicción.

"La fórmula "A o A " dará siempre un juicio compuesto verdadero si sustituirmos A por un juicio de contenido concreto, cualquiera que sea (tanto verdadero como falso). Sustituamos A por el juicio verdadero "todos los líquidos son elásticos ". Como resultado de la sustitución, obtendremos el juicio compuesto verdadero: de los dos juicios <<todos los líquidos son elásticos>> y del que lo niega <<algunos líquidos no son elásticos>> uno es verdadero. Sustituamos ahora A por el juicio falso "todos los vegetales tienen coloración verde". Como resultado de tal sustitución, obtendremos asimismo un juicio compuesto verdadero, a saber: "De los dos juicios «todos los vegetales tienen coloración verde» y del que lo niega <<algunos vegetales no tienen coloración verde>> uno es verdadero ".

"La ley de tercero excluido constituye un reflejo en el pensar humano del simple hecho de que una cosa o su propiedad, cuando hacemos abstracción de su desarrollo, de su transformación existe o no existe, es o no es".

Kopnin, en su Lógica Dialéctica, páginas 56-57, expresa que, "según la ley de tercero excluido, dos juicios en que uno niega al otro no pueden ser falsos al mismo tiempo; si uno de ellos es falso, el otro es verdadero y viceversa". Y Ferrater Mora, en su Folleto QUE ES LA LÓGICA página 30, expresa que el principio del tercio excluso (o tercero excluido) sostiene que, dada la proposición, hay que afirmar esta proposición o la negación de la misma, no habiendo, por lo tanto, ninguna tercera proposición válida entre la afirmada y la negada, con el ejemplo que enuncia: "Kafka ha ejercido gran influencia o Kafka no ha ejercido gran influencia"

Aplicando el principio del tercio excluso a los razonamientos establece que todo razonamiento es correcto o incorrecto.

d. Principio de razón suficiente.- Si el hombre averigua el por qué de todo lo que le rodea, del universo o de la realidad en general, es porque trata de conocerlo, puesto que todo lo que es, es por alguna razón, por algo, que hace que una cosa sea como es y no de otra manera.

El principio de razón suficiente, fue formulado por el filósofo alemán Guillermo Leibniz, así: "Todo lo real, tanto el ser real como el acontecer real, tiene su razón suficiente". Esta razón suficiente puede pensarse como la causa, ya como el fin del ser y del acontecer real. En el primer caso, se encuentra con el principio de causalidad, porque dice: "todo acontecer real tiene necesariamente su causa". La causa a la que llama también fundamento real u objetivo, es algo real que determina que sea o acontezca algo real". En el segundo caso, tiene sentido teleológico o principio de finalidad (de telos=fin), que dice: "todo ser o acontecimiento real tiene necesariamente un fin". El fin es aquello por razón del cual es o acontece algo real.

Desde el punto de vista ontológico, el principio de razón suficiente se refiere a los dos aspectos que dejamos anotados, o sea: a la causalidad y a la finalidad, que tienen en la Ontología real, que dice relación al ser y al acontecer reales.

En el aspecto lógico, el principio de razón suficiente se lo formula como sigue:

"Todo juicio, para ser realmente verdadero, ha menester necesariamente de una razón suficiente". O también: "para considerar que la proposición es absolutamente cierta, ha de ser demostrada, es decir han de conocerse suficientes fundamentos en virtud de los cuales dicha proposición se tiene por verdadera".

En esta forma, el principio de razón suficiente, viene a ser el fundamento de todo conocimiento científico, porque, de lo contrario, nos encontraríamos en el campo de las meras elucubraciones, en la esfera de la simple hipótesis, alejados de la verdad, vacilantes en el campo de la duda. Pues, la ciencia es una trabazón de leyes de razón suficiente que amplían el conocimiento del hombre y confieren al pensamiento el carácter de demostrado y fundamentado, fiel reflejo de la interconexión de los fenómenos del mundo exterior, pudiendo el conocimiento de uno de ellos ser el fundamento para el conocimiento del otro, y así sucesivamente.

Alejando Pfander, en su tratado de Lógica, expresa:

"El primer filósofo que formuló el principio general de la razón suficiente, G. W. Leibnitz, comprende bajo la palabra "lodo" tres cosas: la existencia de algo, la producción de algún acontecimiento y la subsistencia de alguna verdad. Según esto, distingue la razón de existencia, la razón de acontecer y la razón de verdad. Más tarde, A. Schopenhauer, en su escrito "De la cuádruple raíz del principio de razón suficiente" ha explicado que el principio general de razón suficiente es simplemente una suma de cuatro principios distintos e independientes entre sí. Distingue:

- a. El principio de razón suficiente aplicado al ser, sin sujeción a tiempo, es decir, el principio de la razón de ser*
- b. El principio de razón suficiente aplicado al devenir, esto es, el principio de causa.*
- c. El principio de razón suficiente aplicado al conocer esto es, el principio de conocimiento.*
- d. El principio de razón suficiente aplicado al obrar esto es, el principio de motivo.*

De los principios especiales enumerados por Leibnitz como de los enumerados por Schopenhauer, la Lógica sólo tiene interés por los que se refieren a la verdad y al conocimiento ". (página 260).

También afirma que el filósofo griego Demócrito, fundador de la teoría atomística, trató de formular el principio de razón suficiente como principio universal, aplicable no sólo a nuestro pensamiento sino al mundo material, cuando decía: "Nada hay que surja sin causas; todas las cosas surgen en virtud de una razón y de la necesidad".

Kopnin, en su Lógica Dialéctica, pág. 57, dice:

"La ley de la razón suficiente afirma que la veracidad de todo juicio ha de ser suficiente argumentada".

El principio de razón suficiente no expresa cuando los juicios son verdaderos o falsos, sino que los juicios son verdaderos o falsos por alguna razón, esto es, que el juicio requiere, necesariamente, de una razón suficiente para ser verdadero y aparecer como tal.

Conclusión.- Para terminar este capítulo diremos, guardando el mayor respeto para los que sostienen otra posición, lo siguiente:

- a. que los principios lógicos tienen un amplio campo de aplicación, cualquiera que sea; el pensamiento que utilicemos en el proceso del razonamiento y en todas las ciencias;
- b. que los principios lógicos no son absolutos; la Lógica tradicional los estudia en relación a pensamientos ya formados, formulados, estáticos, haciendo abstracción de los cambios y transformaciones de todos los procesos de la realidad; es necesario, por lo mismo, considerarlos sujetos a las leyes del movimiento, del cambio, del devenir y de las incesantes transformaciones, tanto de la naturaleza como de la sociedad y del pensamiento; y,
- c. que el juicio, uno de cuyos aspectos de estudio es el referente a los principios lógicos, es la unidad lógica fundamental, una operación típica de la mente del hombre por lo cual afirmamos una relación de conveniencia o no conveniencia entre la realidad objetiva y su reflejo en el pensamiento humano, que constituye el capítulo central de la Lógica, porque, por medio de él, el intelecto se encumbra hacia la iluminada cima de la verdad y en él se sintetizan las leyes sobre el universo y el hombre.

CAPITULO X

DOCTRINA DEL CONCEPTO COMO ELEMENTO DEL JUICIO

1.- Generalidades.- Si el juicio es la unidad lógica fundamental, la forma o estructura del pensamiento, en la cual se establece una relación entre el objeto y el carácter recogido por el predicado, tenemos que estudiar sus elementos o partes estructurales, o sea lo que, lógicamente, se denomina el concepto.

Los nombres que se han dado a los conceptos dentro del juicio son: concepto - sujeto, concepto - predicado y concepto - cópula, y se refieren, no a clases de conceptos, sino a la posición que ellos ocupan en dicha forma lógica fundamental. El hecho de poder separar del todo lógico, que es el juicio, estos elementos o ideas que entran en su composición, se debe a que antes de constituir un juicio dado, los hemos encontrado, repetidamente, como miembros de otros juicios, en perfecta concatenación o íntima relación, que pueden separarse de él sólo por un acto discursivo.

Un acto intelectual - digamos una idea - se convierte en concepto cuando se puede distinguir lo que hay en el objeto de semejante a los objetos que le son distintos y lo que hay de diferente en relación con los objetos que se le asemejan. Y lo que hace que los objetos sean semejantes o diferentes entre sí, son las llamadas propiedades del objeto, las que, reflejadas en la mente del hombre, determinan las notas del concepto.

Pero, también hay que advertir que no sólo los juicios, sino las demás formas del pensamiento, como son: preguntas, valoraciones, consejos, deseos, mandatos, ruegos, etc, constan de conceptos, por lo cual esta capítulo reviste importancia especial en el estudio de la Lógica General.

A través de la historia de la Lógica se ha discutido sobre si el concepto es la forma primaria del pensamiento o si es el resultado del juicio o del razonamiento, luego de un largo proceso del conocimiento, del balance de una determinada etapa del desarrollo del saber, como expresión concentrada, sintética, de los conocimientos ya conseguidos. La Lógica tradicional lo considera como el punto de partida o con el carácter de factor primario del pensamiento. Mas en la actualidad, el concepto es apreciado como parte integrante del juicio, con nombre específico de acuerdo a la posición que ocupa en él, en perfecta

concatenación o relación enunciativa, no separada, sino haciendo abstracción, por medio de un acto discursivo, de la unidad fundamental del pensamiento, que es el juicio.

Para el filósofo Manuel Kant, los conceptos son el resultado del juicio y del razonamiento, puesto que los juicios originan un concepto claro y, los razonamientos, un concepto acabado.

El filósofo Guillermo Hegel afirma que el concepto, el juicio y el razonamiento, se distinguen por el carácter de vínculo entre lo universal, lo singular y lo particular. En el concepto, estos factores no se fraccionan, sino que aparecen unidos; en el juicio se descomponen; los conceptos se fraccionan en sus partes integrantes; lo singular y lo universal figuran como el sujeto y el predicado unidos por una cópula. En el razonamiento se reconstruye la unidad de lo singular y de lo universal.

El filósofo ruso K. D. Ushinski, sostiene que el juicio es el concepto, pero en proceso de formación, y que el juicio definitivo se convierte en concepto; a base del concepto y de una representación especial, o bien, de dos o más conceptos, puede formarse un nuevo juicio; pero, una vez acabado, volverá a transformarse en concepto y se expresará en una sola palabra. Por ejemplo: *"Este animal tiene pezuñas bifurcadas y cuernos de testuz; rumia los alimentos"*, etc. Todos estos juicios juntos forman el concepto de un animal de pezuñas hendidas y rumiante. Podemos fraccionar cada concepto en sus juicios componentes, cada juicio, a su vez, en conceptos, el concepto del nuevo juicio, etc. P. V. Kopnin, luego de citar la teoría sostenida por Ushinski, págs. 191 y 192 de su *Lógica Dialéctica*, dice que: *"El problema de las interrelaciones y por consiguiente, de la esencia de las diversas formas del pensar, no será resuelto correctamente mientras que la lógica no abandone la idea de que existe una forma esencialísima de pensamiento. No debe plantearse la cuestión de qué es lo primero y lo más importante: el juicio, el concepto o el razonamiento. La riqueza del contenido de nuestro pensamiento se manifiesta en las formas más diversas; cada una de ellas está íntimamente relacionada con la otra, la presupone, la completa y se transforma en ella a medida que se van desarrollando nuestros conocimientos sobre el mundo exterior"*. Y, continúa: *"EL juicio y el razonamiento desempeñan, indudablemente un papel inmenso en la formación de los conceptos. Para encontrar en los fenómenos lo universal que se refleja en los conceptos, es preciso abarcar el objeto en su conjunto, exponer una serie de juicios sobre sus diversos aspectos. Lo esencial en el fenómeno no puede determinarse sin todo un sistema de razonamientos, En la formación del concepto le corresponde un gran papel al análisis - es decir; al paso de lo concreto, de lo dado en los sentidos a lo abstracto - y a la síntesis - al paso de lo*

abstracto a lo concreto nuevo - que es un concepto de definiciones abstractas. El concepto que se forma lleva en sí, en forma peculiar, todos aquellos juicios y razonamientos que participaron en el proceso de formación del concepto. El concepto es un módulo, la síntesis de las más diversas ideas; el balance de un largo proceso de conocimiento ".

Para M. N. Alexéiev, citado por Kopnin, en la mencionada obra, pág. 198, el concepto es la célula fundamental del pensamiento o la forma más general del pensamiento, y sus propiedades - volumen, contenido, modos, etc. - pueden encontrarse también en el juicio, en su sujeto y predicado, y también en el razonamiento, en sus términos, mayor, menor y medio. Además, considera que el concepto, es la forma más abstracta, directa e incondicional del pensamiento, y que, siendo universal para el pensamiento, el concepto es, al mismo tiempo, lo más simple y lo más desarrollado de las formas del pensamiento.

2.- Concepto del concepto.- De lo que dejamos explicado, podemos deducir que el concepto es la forma lógica del pensamiento resultante de la captación intelectual de las notas esenciales o características de un objeto. O también: la aprehensión intelectual de las características esenciales o forzosas del objeto -de cualquier objeto- Lo cual significa que la realidad objetiva es captada, aprehendida, apresada en la mente del hombre para la formación de este elemento estructural del juicio.

Nos explicamos: el objeto, que es lo exterior, que es lo que está fuera de la mente del hombre, está constituido por una serie de propiedades o notas, las cuales hacen que sean semejantes o distintos entre sí todos los objetos de la realidad. Estas propiedades o notas son: esenciales y accidentales; las primeras, lo identifican en su totalidad, refiriéndolo o comparándolo con los demás objetos, y hace que un objeto sea lo que es; y, las segundas, que no son constitutivas de la esencia del objeto, y que, por tanto, pueden existir o no, sin que su existencia o no existencia afecten en nada al objeto. Por ejemplo: en el objeto hombre, las propiedades o características esenciales son: ser y racional, que le diferencian de los otros seres; las notas accidentales: la raza, el color, la nacionalidad, etc. De igual manera, en el objeto triángulo, las propiedades esenciales son: figura de tres lados y de tres ángulos, que lo diferencian de las otras figuras geométricas; y las accidentales: el tamaño, los lados, el material de que está hecho, etc.

En tal virtud, el concepto resulta ser un pensamiento que dice relación a las propiedades o notas esenciales del objeto, abstrayéndolas de todas las demás que no corresponden a su esencia, o sea de las accidentales. No hay, pues, concepto sin objeto. Y el concepto también

puede referirse a una o más propiedades del objeto o a las relaciones entre los objetos, o, en fin, a otros conceptos - entes ideales -, motivo por el cual hay que hacer la diferencia entre lo que es el objeto del concepto y el concepto del objeto. Lo primero, se refiere a la realidad objetiva que es captada, con sus notas esenciales, por el intelecto; y, la otra, la forma lógica de pensamiento que contiene dichas propiedades.

Elí de Gortari, en su *Lógica General*, pág. 61, manifiesta que el concepto científico es la síntesis en la cual se expresan los conocimientos adquiridos acerca de un proceso o de un grupo de procesos, y considera que, desde su forma más elemental hasta la más compleja, el concepto se establece por medio de la reconstrucción racional de los datos conocidos, los cuales son entrelazados, ordenados, organizados y constituidos en una representación unitaria, que refleja el Proceso o grupo de procesos en su integridad, representación en la que quedan comprendidos tanto las propiedades de los procesos como sus conexiones internas y sus vínculos con otros procesos; y que, el concepto, una vez formulando, permite entender mejor los datos conocidos anteriormente, sirviendo, también para descubrir otros aspectos y nuevas relaciones entre los procesos, por lo cual el concepto se enriquece con la incorporación de esos descubrimientos, incrementándose entonces la comprensión y haciéndose posible la manifestación de nuevos aspectos y otros enlaces. Además, la determinación de un concepto se produce siempre en conjugación con la de otros conceptos, de tal manera que viene a ser determinado por ellos y, simultáneamente, sirve como determinante para ellos, razón por la cual el concepto se halla sometido a una determinación incesante y progresiva, a través de la cual se penetra cada vez más en el conocimiento de la existencia de los procesos que dicho concepto representa.

Lo anterior corresponde ya a la conceptualización científica, porque el concepto se lo puede estudiar como formando parte del juicio - y a este aspecto se contrae la *Lógica formal* - y dentro del campo de la ciencia, en la cual, además de la función que le compete desempeñar en el juicio, se presenta como idea que expresa el resultado, la suma de conocimiento científico, o el conjunto de numerosos juicios o conocimientos sobre el objeto y sus elementos esenciales, obtenidos, condensados o sintetizados en una idea. Por esto se ha afirmado que la ciencia no es sino un concepto muy amplio y complejo, como cuando decimos: metal, átomo, neutrón, protón, vertebrado, circunferencia, sociedad, etc.

3.- Operaciones fundamentales para la formación del concepto.- Podemos anotar, partiendo del mismo concepto que queda expuesto, las siguientes operaciones fundamentales de las que surge el concepto:

- La abstracción, según la cual separamos, excluimos o apartamos intelectualmente y hacemos resaltar las notas esenciales u características de un objeto, sin tomar en cuenta las notas accidentales o secundarias. La abstracción es, pues, un proceso de separación mental de ciertas propiedades - en este caso, las esenciales - y relaciones del objeto y el apartamiento de las otras; por medio de ella dividimos en partes y analizamos las propiedades de un objeto, separando las esenciales o principales de las accidentales o secundarias, y descubrimos lo común donde hay diferencias y los datos diferenciales de los objetos, allí donde sólo hay aspectos comunes. La capacidad de abstracción, propia del ser humano, se ha formado poco a poco, en el transcurso de la evolución de la especie, en la cual el hombre, al influir sobre el objeto, lo aisló de los demás objetos y fijó en su pensamiento sus manifestaciones esenciales;
- La comparación.- que no es sino la confrontación de un objeto con otros, para descubrir lo común y lo diferencial. Por ejemplo: en varios cuerpos redondos, jugosos, de color amarillo, etc., por la comparación, el hombre ha llegado a determinar el objeto naranja, de sus notas especiales, de los demás que le son semejantes;
- La formulación, del concepto, esto es de esta forma de pensamiento que vincule, en forma unitaria y orgánica, las propiedades esenciales del objeto; formulación que se efectúa en la mente del hombre, porque en ella se reflejan el mundo objeto; y,
- La comprobación o refutación, por medio del experimento, a fin de dejar establecido si el concepto formulado racionalmente representa, con acierto, las propiedades y relaciones existentes entre los objetos y las que los asemejan, los diferencian; pues, el concepto debe contenerlas en forma precisa y definida como elemento de cognición.

4.- El concepto la representación.- El concepto, como ya sabemos, es el pensamiento sobre las propiedades esenciales de un objeto. Es un ente ideal. En cambio, la representación es la reproducción perceptible, más o menos nítida, de la contemplación viva, sensible, de los objetos; es la imagen que de ellos tenemos en la mente, con uno u otro carácter o grupo de caracteres, como sucede cuando recordamos un objeto percibido anteriormente. Por ejemplo: me represento en mi mente la Ciudad Universitaria, en cuyo caso pienso en los edificios construidos para las diversas facultades, los materiales empleados, las obras de arte, pinturas, etc. O, cuando me represento el Chimborazo, con su nieve eterna, su altura, ubicación, etc.

En este sentido, el concepto y la representación son diferentes, porque:

- a. El concepto capta las propiedades esenciales de un objeto, y la representación dice relación a lo singular, a lo individual y concreto, compuesta de datos sensibles que pueden servir, en verdad, de ayuda e ilustración para la concepción, pero no es el concepto mismo;
- b. El concepto actúa en el pensamiento como miembro o elemento de una relación lógica, de la unidad fundamental del pensamiento, que es el juicio y del entrelazamiento de juicios, que es el razonamiento, por lo cual no puede ser pensado aisladamente, en sí mismo, como lo es la representación; es pues, el elemento lógico o el material que constituyen todas las estructuras lógicas. La representación, por el contrario, es una mera reproducción de los objetos, con mayor o menor precisión, sin ninguna concatenación lógica con otros pensamientos: ni con el juicio, ni con el razonamiento, ni con la demostración. Son imágenes aisladas, sueltas de los objetos, que, como tales, no permiten diferenciar las propiedades esenciales de las accidentales de ellos; y,
- c. El concepto, repetimos, es una entidad lógica, un eslabón indispensable en la estructura del pensamiento, cuyo estudio, por lo mismo, corresponde a la Lógica. En cambio, la representación, juntamente con la sensación y la percepción, corresponden al grado sensorial de conocimiento, tratado en el campo de la Psicología.

5.- El concepto desde el punto de vista Psicológico.- A la Lógica le interesa el concepto formado, como forma de pensamiento, como un producto del pensar, esto es como objeto ideal, que está fuera del tiempo y del espacio. En cambio, la Psicología estudia las operaciones anímicas, los fenómenos internos por los cuales el concepto es aprehendido y actualizado en la conciencia; procesos reales que ocurren en el tiempo, que varían de una persona a otra y que se modifican en los distintos momentos por los que pasa una persona en el curso de su vida. La Psicología, por lo tanto, trata de descubrir: cómo se engendra un concepto y la naturaleza de éste como fenómeno de conciencia; los factores mentales, sociales y biológicos que intervienen en el proceso de su formación. Es decir, el concepto desde el punto de vista psicológico es un fenómeno psíquico, que comienza y termina y que varía de una persona a otra, de la naturaleza y características que estudiamos al diferenciar los campos de la Psicología y de la Lógica, ciencia que estudia su índole, estructura, especies y funciones, libre de toda contingencia individual y sin someterlo al tiempo ni al espacio.

6.- Características del concepto.- En estrecha relación con lo estudiado, anotamos las siguientes características del concepto:

- 1ª. Es ideal, porque las notas o propiedades esenciales de un objeto son reflejadas en nuestro intelecto, en donde se forma el concepto, por lo cual es ideal e intemporal;
- 2ª. Es abstracto, puesto que es el resultado de la operación mental llamada abstracción, por medio de la cual, según sabemos, apartamos o excluimos intelectualmente las notas esenciales del objeto, separándolas de las accidentales, para distinguirlo de los demás objetos;
- 3ª. Es universal, en virtud de que, una vez formado el concepto, que contiene las notas esenciales del objeto, se lo aplica a todos los objetos que tienen características semejantes. Así: el concepto hombre - ser racional - se aplica a todos los hombres, de todas las razas, religiones, etc; de igual manera, el concepto animal, se aplica a todos los animales. En esta característica, por lo mismo, están incluidas todas las variedades de lo particular y de lo singular, aspectos que no se hallan aislados, sino indisolublemente vinculados; y,
- 4ª. Es relacionante, ya que los conceptos están encadenados, conectados, relacionados unos con otros dentro de la estructura o de la unidad fundamental del pensamiento que es el juicio, en el cual cumple su función.

7.- Propiedades lógicas de los conceptos.- Dos son las propiedades que, tradicionalmente, se han señalado para los conceptos:

- a. la comprensión; y,
- b. la extensión

Dáse el nombre de comprensión, connotación o contenido al conjunto o número de notas esenciales que contiene un concepto; o las propiedades fundamentales del objeto pensadas en el concepto. Es pues, el contenido, la significación, el número más o menos grande de caracteres que contiene el concepto; caracteres por los cuales el concepto se refiere a un objeto y no a otro. Por ejemplo: la comprensión del concepto cuadrado es: figura de cuatro lados iguales y de cuatro ángulos rectos; del concepto hombre es: ser de razón.

A este respecto, Alexander Pfander, dice:

"Los conceptos de objetos puede referirse a cualquier objeto, de cualquier categoría, en cualquier esfera de los objetos. El hecho de que un concepto determinado se refiera

justamente a este objeto determinado es lo que constituye su contenido. Gracias a los distintos contenidos, diseñan los distintos conceptos de distintos objetos. El concepto "oro" no tiene como contenido ni el oro mismo, ni ninguna de sus cualidades, como el ser amarillo o brillante, o tener el peso específico 19,3. Por consiguiente, el objeto a que se refiere el concepto y sus cualidades de dicho objeto no deben confundirse con el contenido del concepto y los elementos de este contenido conceptual.

En esta confusión de elementos, esencialmente distintos, cae aquella definición de la antigua lógica, definición compartida aún hoy por muchos, y según el cual, el contenido de un concepto se identifica con la suma de las notas del objeto. Esta definición tiene, además, un segundo defecto grave. Identifica el objeto con la suma de sus notas. Si se quisiera corregir dicha definición considerando como contenido del concepto no las notas del objeto, sino las referencias mentales a que esas notas se refieren, faltaría en el contenido del concepto, así definido, aquel elemento que se refiere al objeto mismo, al cual se atribuyen aquellas notas. El concepto oro se refiere a una determinada sustancia y puede coordinar a esta sustancia las notas de amarillo, brillante, peso específico 19,3. Pero la coordinación de estas notas al objeto oro presupone el pensamiento de aquella sustancia a la cual son atribuidas. La sustancia determinada no es, en este concepto, una nota - nota de qué? - ni tampoco una suma de notas, que no serían notas de algún objeto.

Por el contenido del objeto se determina el objeto formal del concepto. A las determinaciones del objeto formal corresponden, pues, exactamente, elementos del contenido del concepto exactamente determinados; y, al contrario, a los distintos elementos del contenido de un concepto corresponden exactamente las diversas determinaciones del objeto formal. Por tanto, el análisis del objeto formal, y no del material, puede determinar directamente todo lo que se encuentra en el contenido de un concepto. No por eso el contenido del concepto está formado por los elementos del objeto formal, sino sólo por las referencias mentales que se refieren a aquellos elementos. Frente a la afirmación de que así hay que entender igualmente la opinión que define el contenido de un concepto como la suma de las notas del objeto, hay que decir que en la lógica no deben emplearse formas de expresión que encierren tamaña confusión, tan fundamental, del objeto formal con el concepto”.

"Visto, pues, desde el punto de vista del concepto, el contenido es lo primario, y el objeto, lo secundario, ya que viene determinado totalmente por el contenido. La cuestión de cómo el hombre llegue a formar determinados conceptos de objetos, si percibiendo o representando primeramente determinados objetos y pasando después a formar los conceptos, por acomodación a los objetos, es una cuestión que se sale del campo de la lógica. Si en cierto sentido dan

de esta manera los objetos su contenido a los conceptos, en cambio, para la consideración lógica son los contenidos de los conceptos los que dan a los objetos intencionales su contenido. Los objetos intencionales son los que por gracia de los conceptos y de especial contenido".
Lógica, páginas 154 - 155.

La extensión o notación, es el número más o menos considerable de objetos o de individuos a los cuales puede referirse el concepto; o el número de individuos que denota o designa el concepto, o que puede abarcar el concepto. La extensión del concepto, por lo mismo, concierne a la esfera o campo de aplicación del concepto.

El filósofo Stuart Mill considera que la extensión de un concepto es el número de conceptos que puede tener bajo sí un concepto.

Ejemplos:

El concepto hombre por su extensión, comprende a todos los seres llamados hombres.

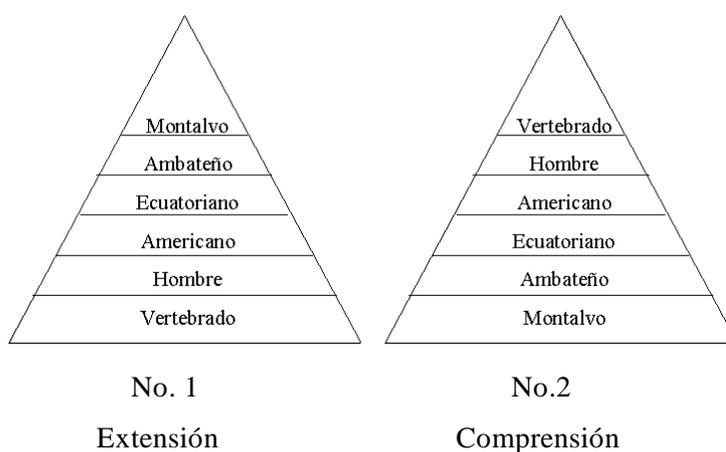
El concepto mineral, se refiere o comprende a todos los minerales que caen bajo la esfera de este concepto.

Tanto la comprensión como la extensión, son propiedades lógicas indispensables de todo concepto, puesto que no puede existir un concepto carente por completo de contenido, o sea vacío, en el cual no se conciba ninguna propiedad del objeto; ni un concepto sin extensión, inclusive en la extensión cero o vacía. Pues, si el concepto no es sino el reflejo mental de las propiedades esenciales del objeto, debe tener tanto comprensión como extensión.

8.- Relación de las propiedades lógicas del concepto.- Las propiedades lógicas del concepto, que acabamos de estudiar, se dan siempre en sentido inverso, lo cual significa que, cuando mayor es la comprensión, menor es la extensión, y, cuando mayor es la extensión, menor es la comprensión; pues, si mayor es el número de notas de un concepto, más se lo singulariza o especifica, reduciendo, por lo tanto, el grupo de aquellos conceptos que pueden semejársele, o disminuye el grupo de objetos o individuos a los que puede aplicarse. Por ejemplo: tenemos el concepto ser o cosa que apenas tiene comprensión, porque son ideas simples que casi no pueden descomponer; pero, en cambio alcanza mayor universalidad, puede aplicarse y se aplican a todo lo que existe, sea real o ideal; es decir, tienen comprensión mínima, pero máxima extensión.

Sócrates fue el que descubrió la importancia de la comprensión del concepto, puesto que acostumbraba interrogar a sus interlocutores acerca de la comprensión de los conceptos o el significado de los términos con que se los expresa. Preguntaba, por ejemplo: ¿Qué es el valor? ¿Qué es una abeja? ¿Qué es una figura? y exigía que se le de contestación y no ejemplos.

9.- Las pirámides de Hamilton.- El filósofo inglés Guillermo Hamilton representa en dos pirámides las propiedades de los conceptos y su relación inversa, que las explicamos a continuación con un ejemplo nuestro



En esta doble pirámide, el vértice representa la menor extensión y, la base, la mayor extensión, considerando el concepto desde el punto de vista de esta propiedad. Desde el ángulo de la comprensión, la base representa la mayor y, el vértice, la menor. Así: el concepto "vertebrado" tiene la mayor extensión, en la serie que va hasta el concepto "Montalvo", en la figura No. 1. En orden inverso en lo que respecta a la comprensión del concepto "Montalvo".

Pero, es necesario aclarar, que, para que rija la indicada regla, los conceptos deben ser homogéneos o subordinados unos a otros, ya que, tratándose de conceptos heterogéneos, no es aplicable, como cuando hacemos relación a los conceptos "vertebrados" y "planta".

Según la Lógica Dialéctica es errónea la relación inversa de las propiedades lógicas de los conceptos. Así, por ejemplo, el lógico ruso P. V. Kopnin, en la citada obra, págs. 238 y 239 expresa:

"El concepto comprendido como el reflejo de lo universal permite comprender certeramente las interrelaciones del contenido y el volumen dentro del propio concepto. En lógica se en-

tiende habitualmente por contenido del concepto el conjunto de rasgos esenciales (propiedades, relaciones) del objeto pensado en el concepto. Y por volumen el conjunto de objetos (pluralidad, clase, grupo), al que se extiende el contenido del concepto”.

La lógica metafísica interpreta erróneamente tanto el volumen como el contenido del concepto, así como sus relaciones mutuas.

Primero, erigía en absoluto el rasgo esencial, lo consideraba, al igual que al propio objeto, como algo estancado, invariable, separado de otros rasgos no esenciales.

Segundo, deformaba el contenido del concepto, pues, entendía por él una simple acumulación mecánica de rasgos. Además, manipulaba a su antojo con los rasgos que formaban el contenido del concepto: los añadían, los restaban, los hacían rebotar, como si fueran bolitas, de un concepto a otro.

Tercero, muchos lógicos incluían, en general, todos los indicios del objeto en el contenido del concepto, convirtiendo así el concepto en una mezcla ecléctica de lo esencial y lo secundario, de lo preciso y lo casual.

También el volumen del concepto era considerado como una simple acumulación (cantidad) de objetos. Los defectos de la lógica metafísica se manifiestan con la máxima nitidez en la interpretación de los conceptos singulares. Es sabido que una de las peculiaridades del concepto es su universalidad.- el concepto siempre generaliza. Pero, ¿qué generaliza el concepto singular si su volumen está constituido por el pensamiento de un solo objeto? o bien no puede haber, en general, conceptos singulares, o bien aquello que calificamos con este nombre no se refiere a un solo objeto. En efecto, el volumen del llamado concepto singular no está constituido por la idea de un solo objeto, sino por etapas de desarrollo, por diversos aspectos de este objeto, en los cuales se encuentra lo universal. De hecho, no existen conceptos propiamente singulares; todo concepto generaliza algo y su volumen no es un pensamiento sobre el conjunto mecánico de las cosas.

Al resolver el problema de las relaciones entre volumen y el contenido del concepto, la lógica enuncia la ley de la relación inversa entre ellos. Ya en las obras de Porfirio encontramos la formulación de esta ley: "...el rasgo distintivo es aquello que hace más variada la especie (por el contenido) que el género. El hombre en comparación con el ser vivo tiene por suplemento el raciocinio y la mortalidad..". De acuerdo con

esta ley, el aumento del volumen del concepto empobrece su contenido y, por el contrario, la profundización del contenido del concepto conduce a la disminución del volumen.

Semejante opinión acerca de las relaciones recíprocas entre el volumen y el contenido se debe a la superficial interpretación de la esencia del concepto y del proceso de su formación, a la idea errónea, puramente cuantitativa, de su volumen y contenido.

El concepto era considerado como el reflejo tan sólo de los rasgos generales, similares. El proceso de formación del concepto se reducía a la exposición de estos rasgos generales, al paso de las definiciones sensibles concretas a otras abstractas, desvinculadas entre sí. Consideraban que el tránsito de las sensaciones y percepciones al concepto estaba formado por continuas negaciones. El objeto se fracciona en rasgos sueltos, separados entre sí, y el proceso de abstracción se presenta como la resta a estos rasgos. Esta idea puramente cuantitativa del contenido del concepto y del proceso de su formación dio origen u la creencia de que el volumen y el contenido del concepto se hallan en proporción inversa.

Para ilustrar esta tesis se toman dos conceptos: "animal" y "caballo", por ejemplo, y se indica que el concepto de "animal" se ha originado como resultado de la renuncia a los rasgos específicos del caballo, la vaca, etc., y de la promoción de rasgos propios a todos los animales. Por consiguiente, en el volumen del concepto "animal" está incluido un número mayor de objetos que en el concepto "caballo" (en la clase animal no entran solamente caballo); y, por el contrario, el contenido del concepto "caballo" supera por la cantidad de caracteres al contenido del concepto "animal".

Así, pues, todas las relaciones entre el volumen y el contenido del concepto se reducen a la relación entre la cantidad de los objetos y la cantidad de los caracteres, pensando en el concepto, en el contenido, a mayor cantidad de caracteres, menor cantidad de objetos en el concepto. La ley de la relación inversa entre el volumen y el contenido no abarca más que el aspecto exterior, cuantitativo y dista mucho de poner de manifiesto la esencia de las relaciones que existen en el concepto.

El contenido de los conceptos no debe considerarse de un modo estático, al margen de su desarrollo y formación. La generalización es un proceso de ahondamiento en la esencia del objeto, es un proceso de enriquecimiento y desarrollo del contenido del concepto".

El mismo tratadista, en las págs. 242 y 423 de su importante libro, continúa:

"Sobre los problemas de la lógica dialéctica existen diversas opiniones entre los filósofos soviéticos en cuanto a la esencia y la significación de la ley de la relación inversa entre el volumen y el contenido del concepto. B. M. Kédrov, en su trabajo Sobre el contenido y el volumen del concepto variable, dice que la ley de la relación inversa se basa en un enfoque unilateral del concepto. "La dependencia entre el volumen y el contenido de los conceptos, vinculados por las relaciones del género, de la especie - escribe Kédrov -, puede tomarse como inversa únicamente en el caso de que los conceptos se consideren como estáticos, como algo ya dado, acabado, que se encuentra en relaciones invariables entre sí. En este caso constituyen, precisamente, el objeto de estudio de la lógica formal.

"Y, por el contrario, si los conceptos se consideran como movibles, en desarrollo, o dicho de otro modo, si no nos limitamos a estudiar el resultado del conocimientos, sino también el propio proceso del conocimiento, como la dinámica de nuestro pensar, como el paso del no saber al saber, la relación entre el volumen y el contenido de los conceptos se manifestará en un aspecto más profundo y de mayor contenido. En este caso será objeto de estudio por parte de la lógica dialéctica, que opera con conceptos móviles y variables ". El profesor Kédrov desarrolla este pensamiento apoyándose en datos científico - naturales abundantes y concretos.

M. M. Rosental considera que esta ley de la lógica formal "... *obligatoriamente aplicable siempre que el problema se reduce a diferenciar lo singular de lo particular y lo general; no puede aplicarse cuando las generalizaciones van dirigidas a proporcionar un reflejo cada vez más profundo de la realidad, de la esencia de los fenómenos ". En opinión de este autor "... desde el punto de vista de la lógica dialéctica existe una directa dependencia entre el contenido del concepto, de los principios, de las leyes y el incremento de la generalización...*".

Para M. N. Alexéiev la ley de la relación inversa representa un aspecto del carácter contradictorio del concepto, revela su íntima naturaleza dialéctica: *"La ley de la dependencia inversa es correcta desde cualquier punto de vista, aunque sea objeto de estudio de la lógica formal y no de la lógica dialéctica "*.

Como se deduce de las manifestaciones expuestas, el problema se plantea en forma tajante:

"bien la lógica dialéctica reconoce la relación directa entre el volumen y el contenido del concepto, bien la inversa. A nuestro juicio, semejante planteamiento empobrece el enfoque de

la dialéctica en la solución del problema dado. La cuestión no debe reducirse al reconocimiento de una de estas afirmaciones. Es poco probable, así mismo, que consigamos avanzar, si nos limitamos a reunir las (entre el volumen y el contenido existen relaciones directas e inversas).

La dialéctica, que entiende de otro modo el concepto, destaca en él lo fundamental: el reflejo de la naturaleza universal del objeto. Debido a ello, no interpreta cuantitativamente, sino de distinta manera el volumen y el contenido del concepto. Pero cuando tratamos de precisar la relación directa o inversa entre el volumen y el contenido, pasamos por fuerza a una representación cuantitativa del volumen y del contenido y de sus relaciones en el concepto. Entonces en cualquiera de los dos casos, ya si reconocemos que esta relación es directa, ya inversa, nuestra concepción estará limitada, porque el contenido y el volumen del concepto se consideran desde el ángulo cuantitativo, por lo cual tanto una definición como otra serán unilaterales.

La dialéctica plantea el problema del desarrollo del concepto y, en relación con ello, del cambio de su contenido no sólo por su cantidad, sino también por su calidad. Al mismo tiempo, no podemos dejar de lado el hecho de que las relaciones entre el volumen y el contenido de los conceptos en desarrollo son complejas y multifacéticas: en cambio el contenido puede influir de modo más diverso sobre su volumen”.

Son, pues, dos criterios que se han dado sobre las relaciones de las cualidades de los conceptos: el de la relación inversa entre la comprensión y la extensión y el de la relación directa, en consideración a la formación y desarrollo del concepto, al cual la Lógica Dialéctica lo toma no como un ente estático, inmóvil, acabado, completamente formado, sino en su movilidad, en su variabilidad, en forma dinámica, criterio con el que coincidimos, respetando, desde luego, la posición contraria, con todo el valor que ella encierra.

10.- Clasificación de los conceptos.- Varios son los criterios que se han adoptado para la clasificación de los conceptos, sin que ninguna sea definitiva. Nosotros, con el fin de procurar la mayor claridad, lo haremos en la forma que sigue:

- 1ª. Como el concepto es una forma lógica que resulta de la captación intelectual de las propiedades esenciales de un objeto, de acuerdo con éste tenemos las siguientes clases:
 - conceptos de individuos, que son los que se limitan a un solo objeto o individuo, como: Atahualpa, Sangay, cóndor, etc;

- conceptos de especie, que se refieren a una clase o grupo de individuos unidos por determinadas semejanzas; por ejemplo: vertebrados que incluye a todos los vertebrados; insectos, que abarca a todas las individualidades comprendidas en esta especie; y.
- conceptos de genero, que son los que están constituidos por un conjunto de especies con caracteres coincidentes, que permiten la agrupación genérica; así: animal, comprende todas las especies de animales; y, mineral, que abarca a todas las especies de minerales.

Pero, hay que aclarar que el género y la especie son conceptos relativos, ya que, por ejemplo, el concepto vertebrado, que es especie con relación al género animal, es concepto genérico con respecto a mamífero; de igual manera que con respecto a bimano. Son ejemplos que se encuentran en Zoología y Botánica.

El género supremo es el que no puede convertirse en especie, como sucede con los conceptos objeto, cosa, ser, por que no hay nada que no sea objeto, cosa o ser, y no hay nada del cual el concepto objeto sea especie; pues, el objeto, en su sentido más alto, es todo lo que puede ser pensado o del cual se puede afirmar o negar algo.

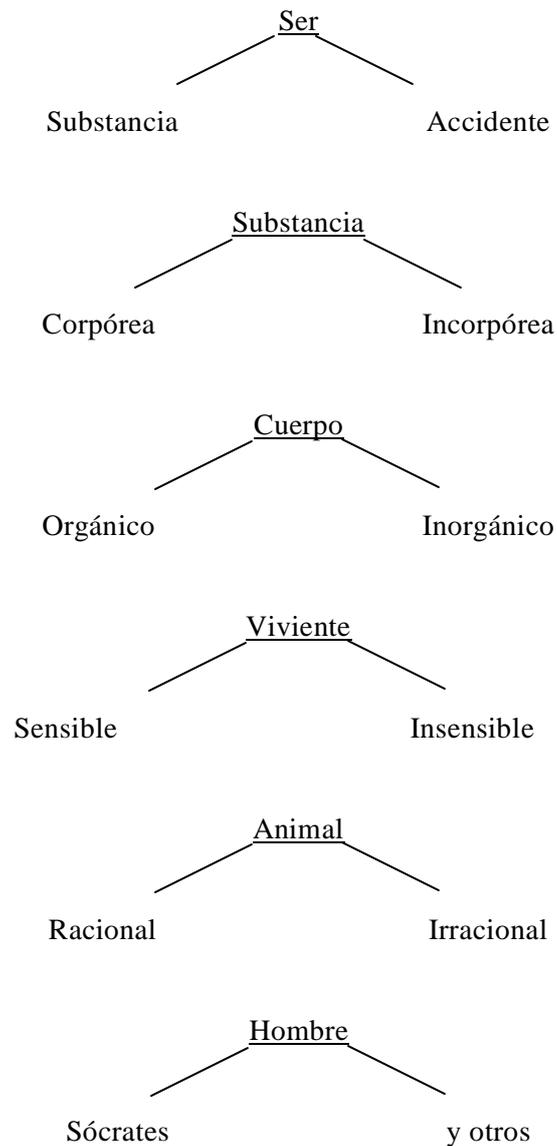
De acuerdo con la Lógica tradicional, los conceptos individuales tienen mayor comprensión y menor extensión, porque no representan sino un solo ser.

Los conceptos de género tienen mayor extensión y menor comprensión, ya que comprenden un grupo de clases y de individuos.

Esta clasificación, si es verdad que puede considerarse propiamente ontológica, tiene el carácter lógico, porque es conceptual, es decir que en cada uno de los ejemplos se ha captado los rasgos esenciales de cada objeto.

EL ÁRBOL DE PORFIRIO.- Hay árboles genealógicos familiares, que establecen el tronco común o los antepasados y los últimos descendientes. En las Ciencias Naturales tenemos árboles genealógicos de los mundos animal, vegetal y mineral. Conocidos son los esquemas del notable naturalista sueco Carlos Linneo, que distinguió los individuos, las especies y los géneros, clasificando con nombres técnicos el variado orden de la naturaleza. Asimismo, en Lógica tenemos el Árbol de Porfirio de Tiro, (232 o 233 y murió al principio del siglo IV), discípulo de Plotino y fundador del neoplatonismo; publicó los escritos de su

maestro ordenándolos en seis Enéades y escribió la obra Isagoge o Introducción a las Categorías de Aristóteles, habiendo agrupado los conceptos en el siguiente árbol:



2ª. Por la extensión.- Se clasifican los conceptos así:

- a. Universales, que son aquellos que están tomados en toda su extensión, o sea que abarcan a todos los objetos a los que se refieren, como: hombre, que se refiere a todos los hombres; astro, que abarca a todos los astros;
- b. Particulares, que dicen relación a una parte de un grupo de objetos; por ejemplo: algunos hombres; algunos astros (americanos; estrellas);

- c. Singulares, que convienen a un solo objeto o ser, como: Vicente Rocafuerte, Chimborazo, etc; y,
- d. Colectivos, que son aquellos cuyo objeto está constituido por la reunión de varios objetos, que están tomados como uno solo. O también: los conceptos singulares cuyo objeto está concebido no meramente como objeto individual, sino como un objeto que consta de un conjunto de objetos que forman una unidad; por ejemplo: Congreso Nacional, Sistema Solar, etc. Estos conceptos se refieren a la unidad como un todo y no a cada uno de los objetos que lo constituyen.

3ª. Por su contenido o por el grado de abstracción, los conceptos se clasifican en:

- a. Concretos, que son los que se refieren a objetos capaces de ser representados o apreciados por los sentidos, como: niño, manzana, libro, etc.; y,
- b. Abstractos, que son relativos a las propiedades o cualidades de los objetos; o sea son conceptos de objetos no representables, no sensibles; por ejemplo: bondad, identidad, igualdad, valentía, etc.

4ª. Por la relación. Puesto que los conceptos están íntimamente conectados, por estas relaciones se los clasifica:

a. Por la oposición:

- Contradictorios, cuando uno de los conceptos es la negación pura y simple del otro; o, cuando aplicamos a un mismo sujeto, hacen que los juicios resultantes no sean ni verdaderos ni falsos los dos; por ejemplo: blanco - no blanco; moral - no moral. El objeto tiene que ser blanco o no blanco, y moral o amoral, la acción.
- Contrarios, cuando uno de los conceptos no sólo expresa la exclusión del otro, sino que, además, indica una cualidad positiva diversa de la del otro; por ejemplo: blanco - negro, grande - pequeño.

b. Por la relación de identidad; tenemos tres clases de conceptos:

- Identidad, son los conceptos que tienen la mayor parte de las notas constitutivas iguales, como: robo y hurto; tristeza y pesadumbre. Son, pues, conceptos sinónimos,

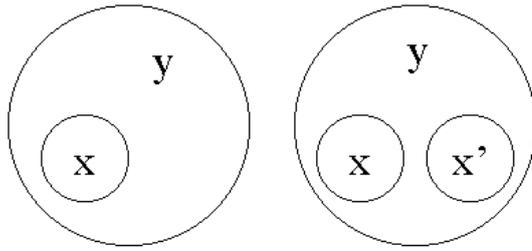
que no tienen todas las notas constitutivas, porque serían uno solo, sino la mayor parte de ellas.

- Dispares, son los conceptos que tienen las notas esenciales diferentes. Son dos conceptos contrarios a la identidad, pero también en sentido relativo, porque así como no hay conceptos absolutamente idénticos, tampoco hay absolutamente heterogéneos; ejemplos: río - pensamiento; animal - astro. Estos conceptos tienen la nota común de ser objetos reales, pero que no pueden parangonarse, razón por la cual se llaman dispares los juicios en que intervienen estos conceptos.
- Equipolentes o equivalentes, son aquellos conceptos que, con diferentes notas, señalan el mismo objeto, o que con distinta expresión tienen por contenido las notas esenciales de una misma cosa; por ejemplo: héroe de Pichincha = Abdón Calderón; El Cosmopolita = Juan Montalvo.
- Recíprocos o correlativos, son los conceptos que no pueden ser pensados el uno sin el otro; o sea que denotan un objeto que supone otro; por ejemplo: maestro y discípulo; padre e hijo.

c. Por la relación de dependencia, tenemos los siguientes conceptos:

- subordinados, son los conceptos que se hallan contenidos en otros que los abarcan, o cuya extensión está comprendida dentro de la de otro concepto, como: el concepto especie que está subordinado al concepto género, porque está contenido en él. Al concepto de mayor extensión se le llama subordinante, y, al de menor extensión, subordinado; así, animal, subordinante de vertebrado, y éste subordinado de aquel.
- coordinados, que son los conceptos que dependen en igual grado de un concepto común al cual están subordinados, o cuyas extensiones están comprendidas dentro de otro concepto; como: cuencano y lojano, son coordinados entre sí, y subordinados del concepto ecuatoriano; metal y metaloide coordinados entre sí, y subordinados del concepto mineral. En cualquier ciencia encontramos un conjunto o agrupación de conceptos coordinados y subordinados, de un modo sistemático, de manera especial en Ciencias Naturales y en Matemáticas.

Estas dos clases de conceptos se las puede representar en las siguientes gráficas:



El concepto X subordinado de Y, porque en él está contenido. Los conceptos X y X', coordinados entre sí y subordinados del concepto Y.

5^a. Por la naturaleza y función del concepto, anotamos la siguiente clasificación:

- Conceptos de objetos;
- Conceptos funcionales puros; y,
- Conceptos relacionantes.

Los conceptos de objetos pueden ser:

- a. positivos, que indican un ente o una cualidad, como: hombre, perro, bueno, bravo, etc.
- b. negativos, que indican la ausencia de un ente o de una cualidad; así, anormal, impopular, antiestético, etc.;
- c. privativos, que indican una ausencia donde hubiera podido darse una presencia; por ejemplo: ciego, sordo, cojo, manco, etc.; son una variación de los negativos.

Además los conceptos han sido clasificados en:

- a. sustantivos, que se refieren a cosas o realidades con existencia independiente y propia, como Venus, pelota, tigre; etc.
- b. adjetivos, que dicen relación a una cualidad de los objetos independientes y que no existen fuera de ellos, como: bueno, alto, amarillo, etc.;
- c. de acción, que se refieren a objetos en forma de una acción temporal, de una actividad, de un hacer; por ejemplo: saltar, comer, escribir, etc.
- d. adverbiales, que son los que se refieren a objetos tomados como independientes, pero dependientes en dos grados, en cuanto que los subordinan a otros objetos, que son, a su

vez, dependientes de otros; así: *éste hombre trabaja rápidamente*. Rápidamente está subordinado a trabaja y éste, a hombre.

O sea que estos cuatro últimos conceptos corresponden a lo que en Gramática se llaman, en su orden; sustantivo, adjetivo, verbo y adverbio.

Los conceptos funcionales puros son los que no se refieren a objetos, sino que establecen funciones entre conceptos, y son:

- a. funcionales apercitivos, que son los que designan: este, ese, aquel; ligan; agregan; coleccionan: con, y, etc.; refieren, como la referencia que establece la cópula "es"; que separan: no, ni, etc.; que excluyen y apartan: menos, excepto, fuera de; que aíslan: sin, sólo, por sí, etc; que sustituyen: en vez de, mas bien, en lugar de; que expresan función de proseguir el pensamiento: ahora bien, además, luego, etc.
- b. funcionales mentales, que no se limitan a la percepción, sino que ejercen una determinada función mental, como los interrogativos, afirmativos, optativos, depreciativos, admonitivos e imperativos, que no se los expresa con palabras especiales, sino sólo con la entonación de la voz. Los que debilitan un acto lógico, como: quizá; los que lo robustecen, como: necesariamente; los condicionales, como: acaso que; los disyuntivos como: o; los conceptos explanativos, como: es decir; los determinativos, como: precisamente; los explicativos, como: esto es; y, los condensativos, como: en resumen; los amplificativos, como: en general; y, los limitativos, como: solamente; los de asentimiento, como: sin duda, claro está; los de oposición, como: pero, no obstante, por el contrario; y, los que al mismo tiempo asienten y se oponen, como: cierto es que, verdad es que, aún cuando; los deductivos, como: pues, por consiguiente, esto es, así, por eso; los fundametativos y probativos, como: pues, ya que, porque.

Los conceptos relacionantes, a diferencia de los funcionales, no sólo ligan a objetos, sino que, también, postulan relaciones objetivas entre ellos. Además, no se refieren a ningún objeto, ni piensan como referidas a objetos las relaciones que postulan; por ejemplo: son, contra, por, etc. Es decir, estos conceptos establecen relaciones o nexos entre los objetos y no mencionan ningún objeto o situación objetiva, sino que trabajan, operan, como sucede con los conceptos: y, aunque, para, hacia; en fin, las conjunciones, preposiciones, los demostrativos y relativos.

Estos conceptos dependen, pues, de las relaciones que establecen, no como los funcionales que ejercen diversas funciones lógicas, como: indicar, ligar, destacar, interrogar, afirmar, desear, rogar, aconsejar, ordenar, ampliar, limitar, conceder, privar y discutir.

11.- De los predicamentos.- Para el estudio de este asunto, recordemos que los conceptos son los elementos del juicio, y que todo concepto, se refiere a un objeto, el que, por lo mismo, es su correlato intencional. Así; en el juicio:

El carbón es negro

tenemos dos conceptos: carbón y negro. El primero es el concepto del cual se predica la cualidad, y que puede consistir también en un ser, un modo de ser o una acción; es, pues, el sujeto; y, el segundo, como predicado, enunciando aquella cualidad, modo de ser o la acción, que es lo que puede ser aplicado a un objeto. El primer concepto representa a los diferentes tipos de objetos de los que podemos predicar, se llama predicamento. El ejemplo dado: carbón; el segundo, que es lo que se predica, es el predicable, o sea: negro.

Por lo mismo, se llama predicamento, lo que en Gramática se llama sujeto, es decir lo que representa a los diversos tipos de objetos de los que podemos predicar algo, objetos que, reflejados en la mente del hombre, se hacen conceptos, por medio de la abstracción, y a los cuales se les puede atribuir otros conceptos. Se extienden a toda la realidad, a todo lo que existe, esto es a todo el mundo objetivo.

Aristóteles los designó con el nombre de categorías, ya que el ser real de las cosas se expresa por predicamentos, los mismos que se integran en:

- sustancia, y,
- accidente.

- Sustancia, es el ser que tiene entidad o existencia propia o independiente; que existe por sí, sin necesidad de otro ser. Por ejemplo: Pedro, león, mesa.

- Accidente, es el ser que no es independiente, que necesita de otro ser en el cual existe, como: color, estatura, virtud, etc.

El mismo filósofo distingue nueve accidentes que, añadidos a la sustancia, formaron el número de diez predicamentos o categorías, o géneros supremos de las cosas:

- | | |
|--------------|--------------------------------|
| 1) Sustancia | 6) Pasión |
| 2) Cualidad | 7) Lugar |
| 3) Cantidad | 8) Tiempo |
| 4) Relación | 9) Situación o modo de ser |
| 5) Acción | 10) Habitación o modo de obrar |

Los estoicos, que formaban el grupo de la Filosofía del Pórtico, fundada por Zenón de Cítio, redujeron a cuatro las categorías:

- | | |
|--------------|-------------|
| 1) Sustancia | 3) Cantidad |
| 2) Cualidad | 4) Relación |

El filósofo Manuel Kant consideró que las categorías son nociones fundamentales, formas a priori de nuestro pensamiento, con las cuales la inteligencia abarca todo lo dado de la experiencia. Estableció cuatro categorías, cada una con tres subordinadas, o sea doce en total, que han sido las más conocidas:

- | | | | |
|-------------|------------|--------------|--------------|
| | Unidad | | Sustancia |
| 1) Cantidad | Pluralidad | 3) Relación | Causalidad |
| | Totalidad | | Reciprocidad |
| | Realidad | | Posibilidad |
| 2) Cualidad | Negación | 4) Modalidad | Existencia |
| | Limitación | | Necesidad |

(Categoría = forma de enunciación)

En la actualidad se han aceptado tres categorías, bajo la dependencia del género supremo, es decir, del ser u objeto en general, que son:

- a. Las de las cosas (sustancia), o sea de los objetos independientes;
- b. Las de las propiedades, o de los objetos que no existen sino en los primeros, y no son, por lo tanto, independientes; y,
- c. De las relaciones, o nexos entre los objetos o entre las cualidades.

Esto significa que nuestro pensamiento se refiere a cosas, propiedades y relaciones, las cuales están incluidas en el género supremo o categoría última, que es el ser, más extenso y menos determinado, con mayor extensión y menor comprensión.

12.- De los predicables.- Como ya sabemos, los predicables son los que en el juicio enuncian la cualidad, modo de ser o acción que es o puede ser atribuido a un objeto; es lo que en Gramática se denomina predicado, lo mismo que en Lógica, porque expresa los caracteres atribuibles a un sujeto.

Fue Porfirio, filósofo neoplatónico, discípulo de Plotino quien estableció, por primera vez, los cinco modos o las cinco maneras de predicación, a saber:

1. El género.- Es el concepto que predica de una pluralidad de especies, representando sus rasgos esenciales. Comprende, pues, a varias especies, y, por lo tanto, a muchos individuos. Así: El oro es un mineral. En este ejemplo el predicable mineral es un concepto de género, porque se aplica a todos los minerales: oro, plata, hierro, etc.; quiere decir que predica lo que de común hay entre los diferentes metales que están incluidos en el concepto mineral. En ese sentido, cada género se distribuye en especies y éstas en él están comprendidas. Lo mismo sucede con el concepto animal, que se aplica tanto a los seres racionales como a los irracionales.
2. La especie.- Las especies son grupos de individuos dotados de los mismos caracteres esenciales (lo que permite clasificarlos dentro de un mismo género) y de algunos caracteres propios del grupo (y no del otro), que es lo que establece la diferencia entre grupos y especies. También se puede decir que la especie es el concepto que predica de una pluralidad de individuos, representando su esencia común. Por ejemplo la especie hombre se aplica tanto a los hombres como a las mujeres, porque comprende a muchos individuos con caracteres comunes.
3. La diferencia.- Sabemos que las especies poseen notas esenciales que permiten incluirlas en un género, y notas particulares que hacen posible la distinción entre una especie y otra. Entonces, las notas particulares constituyen la diferencia específica. O también: el concepto predicable de una especie que se diferencia de otras especies comprendidas en el mismo género. Por ejemplo: el género animal comprende dos especies: racional, el hombre, e irracional, la bestia. El hombre es un animal racional, este el predicable diferencial de la bestia o ser irracional.

4. La propiedad.- O lo propio, es la nota exclusiva e inherente de un individuo, aunque no sea esencial. Se refiere al concepto predicable de una pluralidad de individuos, predicando una cualidad radicada en su esencia. Así: el hombre es un animal que ríe, que habla, que construye, que inventa, que crea, son los predicables propios, porque corresponde a su naturaleza específica de ser racional.
5. El accidente.- Es el predicable que no deriva forzosamente de la esencia; es decir, es el predicable de una pluralidad de individuos de los que se predica una cualidad no esencial, como cuando al referirnos el hombre enunciamos la raza, el color, la nacionalidad, etc.

13.- De la Naturaleza del concepto.- El problema de la naturaleza, del concepto, fue objeto de estudio y discusión durante la Edad Media, época en la cual se trató de resolver si los conceptos sólo tienen existencia en el pensamiento o fuera de él, y si, en caso de ser reales fuera del pensamiento, tienen su realidad en las cosas mismas o fuera de ellas. La controversia se la planteó en tres campos: en el del realismo, en el del nominalismo y en el del conceptualismo.

Para el realismo, que continuaba el idealismo de Platón, los conceptos universales existen realmente en el pensamiento, al margen e independientemente de las cosas singulares, constituyendo una ordenación jerárquica que la división de los géneros en especies no hacía más que traducir; los géneros son reales y contienen a las especies, las que también son reales. Santo Tomás de Aquino, San Anselmo de Canterbury y Guillermo de Champeaux son los representantes destacados de esta doctrina.

En cambio, para el nominalismo, cuyos sostenedores son: Roselino de Copieque, Juan Dons Scoto y Guillermo de Occan, sólo tienen existencia real los cuerpos singulares de la naturaleza y son meros nombres o palabras el sentido de los conceptos universales. No hay pensamiento puro, sino representaciones sensibles de lo individual. Esta es una doctrina empirista que atacó el dogma cristiano y preparó las bases de la Filosofía moderna.

El conceptualismo, con Pedro de Abelardo, se ubica entre el realismo y el nominalismo, puesto que afirma que la abstracción destaca las notas comunes de los individuos, dando como resultado el universal o concepto general. Es decir, entre el realismo que sostiene que los universales preceden a las cosas, y el nominalismo, que expresa que los universales

sucedan a las cosas, el conceptualismo media, al afirmar que los universales ni preceden ni suceden a las cosas, sino que están en ellas.

14.- De la expresión del concepto.- Para que el concepto, una vez formado se fije, se comunique y se conserve, tiene necesidad de la palabra, o sea de un signo o conjunto de signos, sin los cuales el concepto puede ser pensado, pero no puede cumplir la función de comunicar a los demás nuestros pensamientos.

Lo que en Gramática se llama palabra, en Lógica se denomina término, a la expresión del concepto, con las siguientes diferencias:

- El término puede constar de una, dos o más palabras, como cuando decimos: padre de cinco naciones, para referirnos al Libertador Bolívar;
- El término es material, físico, en cambio el concepto es una forma de pensamiento y, como tal, ideal e intemporal; y,
- Con un solo término podemos expresar varios conceptos y, con algunos términos podemos expresar un solo concepto.

Luego, así como el juicio se lo expresa por medio de la proposición, el concepto se lo expresa por medio del término.

En esta parte también tenemos que reproducir lo que hemos estudiado en relación con el pensamiento y el lenguaje.

De igual manera en lo que concierne a la clasificación de los términos que concuerda con la clasificación de los conceptos.

CAPITULO XI

DE LAS OPERACIONES LÓGICAS CON LOS CONCEPTOS

De acuerdo a las propiedades y relaciones de los conceptos, tenemos tres operaciones lógicas, a saber:

- La clasificación;
- La división; y,
- La definición.

DE LA CLASIFICACIÓN

Las propiedades de los conceptos son, como sabemos, la comprensión, notación o contenido y la extensión, designación ó volumen.

Si disponemos u ordenamos los conceptos en forma decreciente, atendiendo a su comprensión, esto es partiendo de los individuos incluyéndolos en las especies, éstas en géneros y éstos en otros superiores, de conformidad con las semejanzas que entre ellos existan, tenemos la operación lógica llamada clasificación.

1. Concepto.- Se llama, por lo tanto, clasificación a la distribución de los objetos en clases, de acuerdo con las semejanzas que entre ellos existan. O también: la ordenación lógica de los conceptos, de acuerdo a la comprensión que posean.

La ordenación o la distribución se hará de manera que cada clase ocupe un lugar fijo y exactamente determinado en relación con las demás clases, a fin de llegar a mostrar las especies en que están incluidos los individuos, y los géneros en que están incluidas las especies.

Esta operación constituye un método fundamental de sistematización y organización de nuestros conocimientos que, avanzando de abajo hacia arriba, a partir de los individuos, como una vasta pirámide se sigue estrechando hasta llegar al concepto límite - "algo" u "objeto" o "ser" -, más allá del cual no puede continuar. Y, a medida

que se avanza en la clasificación, los conceptos tienen mayor contenido y mayor extensión, conforme a la ley de relación inversa de estas propiedades conceptuales.

Así, pues, clasificar significa una multitud confusa de grupos o especies homogéneas, de cuya conjunción resulte un todo armónico y unitario.

2.- Clases de clasificación.- Ya que por medio de esta operación lógica se reúnen en grupos, cada uno de los cuales se designa con un nombre especial, las cosas entre las cuales se advierte relaciones de similitud, tenemos las siguientes clases:

- a. Artificial, cuando la clasificación se basa en un carácter escogido arbitrariamente, para poder hallar con facilidad un individuo u objeto de entre todos los clasificados; por ejemplo: en Botánica o en Zoología, cuando escogemos las modificaciones que experimentan ciertos órganos escogidos, o también cuando se clasifican los alumnos de un establecimiento educativo, de acuerdo con el orden alfabético, las edades, cursos, etc.
- b. Natural, que consiste o se fundamenta en la distribución de los objetos a base de sus caracteres esenciales, que permite hacer el mayor número de afirmaciones sobre las propiedades de un objeto, llegando a constituir un verdadero árbol genealógico.

Así, en Ciencias Naturales tenemos:

los individuos y variedades se los reúne en especies:

las especies en géneros;

los géneros en familias;

las familias en órdenes;

los órdenes en clases;

las clases en tipos; y,

el conjunto de tipos se llama reino.

En el Árbol de Porfirio, partiendo de abajo hacia arriba, o sea desde los individuos hasta el género máximo - el ser -, tenemos la clasificación natural; de igual manera en la clasificación de los elementos químicos, que pertenece al sabio ruso Mendeléiev.

Desde la antigüedad se ha intentado resumir los conocimientos de la naturaleza, formando cuadros o jerarquías de animales, vegetales y minerales; de manera particular se trató de clasificar los organismos vivos en una escala cuyos distintos niveles representan formas cada vez más perfeccionadas. Con el transcurso del tiempo se ha considerado que la clasificación representa una síntesis de conocimientos en un momento determinado, en el cual se expresa la concepción de la naturaleza, de la manera más breve y resumida, lógica, amplia y comprensible.

Carlos Linneo, gran naturalista sueco, fue el que formuló el primer sistema de clasificación de la naturaleza orgánica e inorgánica; agrupó a los organismos vivos tomando en cuenta sus propiedades, en una estructura que facilitó el reconocerlos. La clasificación hecha por Linneo significó un especial ensayo ejecutado en gran escala y de modo consecuente, con la aplicación de criterios objetivos y rigurosos.

Con posterioridad se ha modificado el criterio sobre las relaciones, abandonándose la simple descripción de los organismos de acuerdo con sus propiedades externas, para caracterizarlos mejor de conformidad con sus cualidades esenciales o fundamentales, habiéndose llegado a perfeccionar en esta forma, y cada vez, la clasificación en la Biología. Así tenemos, por ejemplo, que los organismos vivos se los ha clasificado en dos grandes grupos o reinos, que son: animales y vegetales.

Una de las clasificaciones más modernas de los animales es la de Parker y Haswel, que los agrupa en doce ramas:

- | | |
|------------------|--|
| 1) Protozoos | 7) Moluscoïdes |
| 2) Poríferos | 8) Equinodermos |
| 3) Celenterados | 9) Anulados |
| 4) Platelmintos | 10) Artrópodos |
| 5) Nematelmintos | 11) Moluscos |
| 6) Troquelkintos | 12) Cordos o animales motocardio, constituyendo los vertebrados una subfila o rama de este último grupo. |

En el reino vegetal tenemos: cuatro grandes grupos o filas:

Plantas:

a) talofitas

- b) biofitas
- c) pteridofitas
- d) espermafitas.

En el primer grupo están incluidas las plantas unicelulares y las que carecen de raíces, tallos y hojas, como las bacterias, algas, los hongos y líquenes. En el segundo las plantas provistas de clorofila y de aquegonios u órganos sexuales femeninos, pero que carecen de vasos leñosos y de verdaderas raíces, como son los musgos y las hepticas. En el tercero se hallan las plantas provistas de vasos leñosos y de raíces, pero que nunca producen semillas, como los licopodios, las selaginales, los equisetos y helechos. Y en el último grupo, las plantas vasculares que producen semillas y cuyos órganos sexuales constituyen las flores.

Luego, la fila se divide en clases, de acuerdo con sus características generales: las gimnospermas, que se caracterizan por ser desnudos sus óvulos y semillas, y, las angiospermas, cuyos óvulos se hallan encerrados en el ovario y sus semillas en el fruto. A la vez las clases pueden dividirse en subclases, como sucede con las angiospermas, que pueden ser: monocotiledóneas y dicotiledóneas.

Después vienen las familias, como son las liliáceas, las palmáceas, las gramíneas, las orquídeas y otras más que constituyen las subclase de las monocotiledóneas. Las familias se dividen en géneros, como son: Allium, Samlix, Asparagus, Lilium y otros que integran la familia de las liliáceas. Por último, en cada género se tiene varias especies, como son: sepa, sativamprum, scaposum y otras que pertenecen al género Allium. Para la designación científica de una planta, suficiente es indicar el género y la especie, habiéndose adoptado la costumbre de describir primero el género con inicial mayúscula y, en seguida, la especie con minúscula. Por ejemplo: los nombres científicos de la cebolla, del ajo, el porro y la cebolleta son, en su orden: Allium cepa, Allium savitum, Allium porro y Allium scaposum.

Sin embargo, es necesario dejar anotado que toda clasificación tiene un carácter relativo, es decir aproximado, porque en la naturaleza existen numerosas formas de transición que colindan entre distintos grupos de clasificación, como sucede, por ejemplo, con los animales llamados ornitorrincos y los equidnos, que se hallan en la frontera de los mamíferos y los reptiles, puesto que poseen rasgos de los unos y de los otros (Engels). Por esto, es preciso analizar con todo detenimiento los objetos que se van a clasificar y que se hallan en el linde de grupos distintos, para delimitar el conjunto

de caracteres, que resulta decisivo para determinar el lugar de los objetos distribuidos en grupos en el sistema de una clasificación dada.

3.- Condiciones que debe reunir la clasificación lógica.- Tres son las reglas o condiciones a las cuales debe sujetarse la clasificación, para que sea correcta:

1. Debe ser completa, esto es: que en cada género han de incluirse las especies e individuos;
2. Debe ser de tal manera que entre los individuos de una misma especie haya más semejanza que entre ellos y los de otra especie, con lo cual, ningún objeto clasificado será atribuido a dos especies diferentes; y,
3. Debe realizarse siempre con notas positivas y no negativas.

4.- Importancia de la clasificación.- Es muy importante esta operación conceptual, porque representa un método fundamental de sistematización y organización de nuestros conocimientos, aplicables a las diversas ciencias y también en la vida práctica, puesto que examina semejanzas y diferencias, para la agrupación de conceptos, dando agilidad y disciplina al pensamiento y eficacia en la búsqueda de la verdad.

Además, la clasificación, por tener el carácter relativo, no es una distribución estática de los conceptos, una vez que, siendo un sistema de relaciones, permite establecer nuevas relaciones; pues, los grupos formados por la identificación de las propiedades mostradas por los conceptos, se ordenan de tal modo que en el sistema así integrado quedan expresadas implícitamente las reglas que permiten incorporar después nuevos grupos, y dichas reglas permiten disponer ordenadamente los grupos como clases que se encuentran coordinadas con otras clases y, a la vez, subordinadas a otras más, puede apreciarse en los ejemplos que quedan indicados.

DE LA DIVISIÓN

Esta operación lógica sirve para desarrollar la extensión del concepto, y procede en forma inversa a la clasificación: mientras ésta parte de objetos individuales y los distribuye según sus cualidades comunes hasta llegar a lo más general (procedimiento inductivo), la división comienza por el concepto de mayor extensión o de menor número de cualidades para llegar,

a través de una serie de especies, subclases, o la clase inferior o individuo (procedimiento deductivo).

1.- Concepto de división.- La división es, por lo tanto, la operación lógica por medio de la cual la extensión del concepto divisible se distribuye en ciertas clases, desde un determinado punto de vista o de determinado fundamento, o también: es la operación que divide a un concepto en sus inferiores, o distribuye el todo en sus partes (la clasificación integra el todo con sus partes).

Por ejemplo: al dividir el concepto “mineral” tendremos que hacer constar el conjunto de todos los minerales existentes, hasta llegar, a través de las clases y subclases a un concepto singular o individual; es decir, desde el concepto de mayor extensión y menor comprensión, al concepto de menor extensión y mayor comprensión, averiguando, eso sí, el rasgo o carácter que sirvió de punto de referencia o como fundamento de la división.

2.- Aspectos de la división.- De acuerdo con el concepto que, de la división, queda anotado, tenemos tres aspectos de esta operación lógica, a saber;

- a) Concepto divisible, que es el que se trata de dividir;
- b) Miembros de la división, que son las clases, subclases e individuos que se obtienen como resultado de la división; y,
- c) El carácter o rasgo, que sirve de fundamento o punto de referencia de la división, el cual es preciso que se lo pueda presentar en diversas formas.

3.- Clases de división.- Dos son las conocidas:

- a) La dicotómica, que consiste en dividir cada género en dos especies, de acuerdo a una diferencia, como sucede, en el Árbol de Porfirio, en el cual partiendo del concepto ser - más general - sigue hasta lo individual, con distribución de dos en dos, de arriba hacia abajo. O sea, la división de cada clase subordinante puede hacerse en forma dicotómica (partir en dos), incluyendo únicamente dos clases subordinadas.
- b) La politómica, cuando la distribución se hace en varias especies o clases, o cuando admite varias clases subordinadas.

4.- Condiciones fundamentales de la división lógica.- Para evitar los errores que pueden cometerse en el proceso de la división, es necesario observar las siguientes reglas:

1. La división debe ser completa o proporcionada.- Esto significa que la suma de especies en que el género se ha dividido debe ser igual al género. O de otra manera: la extensión del concepto divisible debe ser igual a la suma de las extensiones de los miembros de la división;
2. Debe hacerse sobre una base única o partiendo de un solo fundamento.- Quiere decir que en la división no se ha de tomar uno u otro aspecto, indiferentemente, sino uno solo. Por ejemplo: los hombres se dividen, por el color de la piel, en: blancos, negros y amarillos por la región en donde viven en: ecuatorianos, argentinos, chilenos, etc.; pero no se los puede dividir en blancos y argentinos, amarillos y chilenos porque sería erróneo;
3. Los miembros de la división o las especies constitutivas de un género deben excluirse mutuamente.- Así: los cuerpos se dividen en simples y compuestos; los actos jurídicos son: unilaterales y bilaterales; la Filosofía se divide en dos grandes campos: el materialismo y el idealismo;
4. La división debe ser ininterrumpida.- El proceso de la división, según esta regla, debe pasar al género inmediato inferior, o del género a la especie y de ésta al individuo, porque, de lo contrario, se cometería el error denominado "salto en la división", como al dividir las oraciones gramaticales en simples, coordinadas y subordinadas, ya que, primero hay que dividir las en simples y compuestas, y éstas, en coordinadas y subordinadas.

Desde luego, también estas reglas son relativas y no siempre se las cumplen, puesto que en el desarrollo y en los cambios de los procesos de la naturaleza, es imprescindible introducir modificaciones a ella.

Como se ve, la clasificación y la división corresponden a la ordenación de los conceptos en dos sentidos: la primera, de los individuos, pasando por las especies, hasta el género; y, la segunda, a la inversa, del género, pasando por las especies, a los individuos. La primera, integrando el todo, y, la segunda, partiéndolo.

5.- Importancia de la división.- Tiene enorme importancia esta operación - que, así mismo, se emplea en todas las ciencias -, porque ayuda al intelecto en el conocimiento sucesivo de los varios caracteres de un objeto, contribuyendo a dar una idea clara de él; favorece a la memoria, facilitando la asociación de ideas, auxilia a las ciencias, separando mediante el análisis, las partes de un todo, determinando las mutuas relaciones entre ellas y los objetos para llegar a la verdad.

En el Árbol de Porfirio, y en los ejemplos dados en la clasificación, partiendo de arriba hacia abajo, tenemos la división.

DE LA DEFINICIÓN

La Definición es una de las operaciones lógicas de especial valor, porque, por medio de ella, se llega a determinar la esencia de un objeto y se lo distingue de los otros objetos que le son parecidos.

Como la comprensión o contenido - conjunto de notas esenciales del objeto - es una de las propiedades de los conceptos, se dice que el concepto es igual al conjunto de notas características, con lo cual llegamos a la definición del concepto que se expresa en el juicio: el sujeto es el concepto mismo y, el predicado, el carácter o caracteres que constituyen su contenido. O sea, que en la definición aparece explicitado lo que en el concepto se halla implícito.

1.- Concepto de definición.- La definición es, pues, la operación lógica que determina los caracteres esenciales del objeto definido, diferenciándolo de los demás objetos que le son parecidos. O, de otra manera: la definición es un juicio cuyo predicado desarrolla la comprensión del concepto sujeto.

En este sentido, la definición responde a la pregunta: ¿qué es esto?.

La respuesta a esta pregunta tiene que ser, por lo mismo, de máxima determinación y precisión, para que constituya una definición correcta, procurando que el predicado determine con claridad y exactitud, las notas genéricas y diferenciales del objeto definido. Por ejemplo: preguntamos: ¿Qué es Biología? la respuesta correcta es: Biología es la ciencia que estudia los seres vivos. ¿Qué es una estrella? Es un astro que tiene luz propia.

En los ejemplos dados, la definición delimita, precisa, con exactitud la esfera de los objetos definidos, para no confundirlos con otros. El concepto predicado desarrolla las notas contenidas sintéticamente en el concepto sujeto, realizando, en esta forma, el principio de identidad, entre el sujeto definido y el predicado definente, por lo cual se pueden perfectamente invertir los términos, sin que se altere el sentido:

Ciencia que estudia los seres vivos = *Biología*

Astro que tiene luz propia = *estrella*.

La definición es, en tal virtud, un juicio afirmativo, porque su predicación conviene universal y exclusivamente al sujeto. Y se agrega que es un juicio universal convertible, o sea un todo - total, ya que el sujeto puede pasar al lugar del predicado, y éste al de aquel, sin que se altere el sentido ni la verdad del juicio.

Por lo dicho, la definición lógica comprende dos aspectos:

- 1ª. fija la esencia del objeto definido, y,
- 2ª. diferencia al objeto definido de los objetos que le son semejantes.

Se comprende, en esta forma, que debe existir previamente el objeto, con sus notas características o esenciales que, una vez reflejado en la mente, haga surgir el concepto, y luego, la definición.

2.- Clases de definición.- Anotamos las siguientes:

1. Definición objetiva o real.- Es la que describe el objeto, mencionando sus elementos, e indica cómo se forma o produce; es decir, que expresa una o varias características peculiares del objeto. Por ejemplo: el agua es un compuesto de dos moléculas de Hidrógeno y una de Oxígeno; el Sol es una estrella porque tiene luz propia.

Esta definición se refiere al objeto material.

2. Definición conceptual.- Es la definición lógica propiamente dicha, porque define el concepto por sus notas, o sea por otros conceptos. Por esta definición, por lo tanto, se establece el género próximo y la diferencia específica, puesto que exhibe unas

notas que lo diferencian de las demás especies que caen bajo el mismo género.
Ejemplos:

Zoología es la ciencia (género próximo) que estudia los animales (diferencia específica).

Triángulo es una figura (género próximo) que tiene tres lados y tres ángulos (diferencia específica) porque así se diferencia de las demás figuras.

3. Definición verbal o nominal.- Es la que da o explica el significado de un término refiriéndolo a otro. Para explicar este significado responde a la pregunta: ¿qué significa esto? Dice relación a cosas que sólo van a existir después que el pensamiento, en la predicación, les da existencia. Por ejemplo:

genio = carácter, modo de ser

Geología = geos = tierra y logos = tratado; tratado o estudio de la Tierra.

En síntesis: la definición real parte de la existencia del objeto que se quiere definir; para definirlo, lo analiza; la nominal, en cambio, parte del uso de la palabra y, para definirla, da el significado que en el uso ha tenido, pero también, en otros casos, puede darle un significado nuevo, motivo por el cual es libre, ya que se puede dar a una palabra el significado que se desee y aún crear nuevas palabras, las que se debe emplearlas siempre con el mismo significado una vez que hayan sido definidas.

No así la definición real, que no es libre, porque, en el caso de descubrir un nuevo cuerpo químico, por ejemplo, que no tiene nombre, su definición ha de responder a lo que ese cuerpo o sustancia es.

Para algunos lógicos sólo hay las definiciones real y nominal o verbal, puesto que, en rigor, se reducen a ser conceptuales, una que, en todos los casos, no pueden referirse sino al objeto formal.

3.- Los indefinibles.- Sabemos que la definición es posible por la explicación o desarrollo del contenido o comprensión del concepto. Por esto, si el contenido es único, o sea que carece de partes, no es posible la definición. A los conceptos de contenido o comprensión

únicos se los llama indefinibles, como: el espacio, el tiempo, los colores, los sonidos, los valores puros (belleza, bien, bondad, etc), la cantidad, en objeto en sí, etc.

4.- Reglas o condiciones de la definición.- A fin de que la definición lógica sea correcta, debe observar las siguientes normas:

1. La definición debe valer ó convenir únicamente para el objeto definido.- Esta regla significa que se ha de rechazar las notas que son ajenas al contenido del concepto que se trata de definir, porque sólo así se llegará a especificarlo y diferenciarlo de los demás objetos. Por ejemplo: si decimos: el hombre es un animal; la Lógica es una ciencia, lo expresado del hombre no sólo vale para el hombre, así como lo dicho de la Lógica no sólo sirve para ella, sino para otros aspectos cognoscitivos. Pero si decimos: El hombre es un animal racional; la Lógica es la ciencia que estudia las estructuras del pensamiento, ya tenemos una definición correcta.
2. La definición debe hacerse por el género próximo y la diferencia específica.- El género próximo es el concepto inmediatamente superior al concepto definido; así: un hombre es animal, en el cual se halla comprendido -subsumido- como la parte en el todo; de igual manera en Lógica, es ciencia.
La diferencia específica es la característica por la cual se diferencia o distingue el concepto definido de los otros que también parte del todo conceptual superior. En el caso del hombre, es racional la diferencia específica; y, en el caso de la Lógica, la diferencia específica por la cual se diferencia de las otras ciencias es: las estructuras del pensamiento.
3. La definición debe hacerse por lo general y no por lo accidental.- Así, se confirma la naturaleza de la definición, que responde a la pregunta: ¿qué es esto? a la cual se debe contestar enunciando las notas o cualidades que corresponden a la esencia del objeto definido, como en el caso del hombre: lo esencial es ser racional, y lo accidental es la raza, la religión, etc.
4. La definición no debe ser tautológica.- Es decir, que no debe ser redundante o contener un círculo vicioso, ya que no es correcto que para definir un objeto o concepto, se emplee lo mismo que se trata de definir. No es correcto decir, por lo tanto: El Sol es el Sol; la Química es la Química, ya que lo definido no debe entrar en la definición.

5. La definición debe ser clara, precisa y exenta de ambigüedades.- Esta regla significa que en calidad de conceptos determinantes - que corresponden al objeto definido - hay que tomar no metáforas ni comparaciones alegóricas, sino conceptos rigurosamente delimitados por una u otra ciencia; inclusive se dice que deben ser más claros que el objeto a definirse.
6. De ser posible debe ser afirmativa y no negativa.- Es decir, que, al definir un concepto debe hacerse por lo que el objeto al que se refiere el concepto es y no por lo que no es; sin embargo se toleran ciertas excepciones, tomadas en cuenta como hay conceptos negativos, como: invertebrados, etc.
7. La definición deber ser breve.- Esta regla se explica por la necesidad de evitar confusiones, a pesar de que bien se puede incluir esta norma en la quinta.

Las siete reglas que anteceden, se las puede reducir a las siguientes:

- La observancia de las proporciones (igualdad en los volúmenes de lo que se define y del que se define);
- Eliminación de la tautología;
- Que la definición no sea negativa; y,
- Que sea precisa y exacta.

Con todo esto la definición lógica cumplirá su especial cometido, cual es el de expresar la esencia del objeto definido para diferenciarlo de los otros objetos. O sea que ha de desarrollar todos los rasgos o notas, aspectos y propiedades esenciales del objeto, que constituyen el contenido del concepto, para que no sea unilateral, dogmática o rutinaria; y además, mostrar el desarrollo del objeto, su automovimiento, la variabilidad, el paso de una forma a otra, de un orden de relaciones recíprocas a otro, incluyendo así el enfoque histórico u el devenir del objeto, la ley de su movimiento. Así resulta que la definición es el resultado de un largo desarrollo del conocimiento científico.

La definición, al poner de manifiesto la esencia del objeto, no hace sino revelar lo general, puesto que la esencia tiene carácter universal. Al establecer el género inmediato, se indica el nexo del objeto, del grupo de fenómenos dados con otros objetos o grupos de fenómenos, porque cada objeto posee un número infinito de

cualidades y que diversos objetos tienen siempre cualidades comunes, por lo menos en lo que respecta a la corporeidad.

Y como no basta indicar el signo del género, ya que a la ciencia no sólo le interesa esclarecer las cualidades generales entre el fenómeno dado y otro, es necesario determinar las cualidades específicas que le diferencian de otros objetos o fenómenos. Con lo cual tenemos, en conclusión, que para que una definición sea verdadera y correcta tiene que mostrar no sólo los rasgos o notas generales o genéricos, sino también la diferencia específica, que delimita, singulariza y diferencia a un objeto de otro.

5.- Importancia de la definición.- Tanto en la ciencia como en la vida práctica la definición reviste una gran importancia en el descubrimiento de la verdad sobre los objetos y fenómenos, ya que muestra la esencia de ellos, los diferencia de los demás objetos y fenómenos, establece las relaciones e interrelaciones de ellos. Por la definición se ha llegado, a través de largo desarrollo del pensamiento humano, a la delimitación de los campos de las diversas ciencias, con objeto, métodos y leyes propias, pero con un nexo con los demás objetos existentes.

CAPITULO XII

DOCTRINA DE LA INFERENCIA

1.- Aspectos generales.- Hemos llegado al estudio de la tercera forma o estructura del pensamiento, que es la inferencia o razonamiento, que se compone de una relación de juicios y a la que corresponde una función muy importante en el desarrollo de los conocimientos humanos y, en consecuencia, de la ciencia en general.

Es, pues, la doctrina de la inferencia que, al analizar el proceso real, vivo y concreto del pensamiento, tiene que referirse a aquellas formas de raciocinio que se encuentran en él, aclarar su esencia, su lugar y sus vínculos recíprocos con otras formas del conocer.

2.- Concepto.- La inferencia o el razonamiento es una operación discursiva por la cual obtenemos un conocimiento nuevo partiendo de otro conocimiento. Constituye un enlace o conexión de juicios en que aparece un nuevo juicio derivado de otro u otros juicios. De lo cual tenemos que, por medio del razonamiento, deducimos nuevos juicios de otros establecidos con anterioridad.

En tal sentido, la inferencia no es una relación arbitraria o cualquiera de juicios, sino una relación de necesidad, por cuanto uno de los juicios (la conclusión) tiene que derivar o ser la consecuencia de uno u otros juicios (las premisas), por medio de los conceptos relacionantes: y, por tanto, luego, por lo mismo, en consecuencia, etc. Pues, así como el juicio exige el concepto relacionante, que es la cópula, la inferencia exige el concepto derivativo, sin el cual no es posible formularlo, ni, por lo mismo, la ciencia, una vez que el gran cúmulo de conocimientos que tiene el hombre son de carácter deductivo, esto es obtenidos en el proceso de razonar, de inferir.

3.- Las dos formas fundamentales con que opera el pensamiento.- Todo pensamiento opera de dos maneras fundamentales, que son:

- a) el proceso intuitivo; y
- b) el proceso discursivo.

La intuición - de intueri = ver - es el conocimiento inmediato, a primera vista, de un objeto; la evidencia con que esta aprehensión se impone a la conclusión. Es, por tanto, la visión

directa, como acto único de conciencia que inmediatamente, de pronto, aprehende, capta y determina el objeto, como cuando decimos: la suma de las partes es igual al todo o el todo es mayor que las partes; o, en los casos en que, por medio del sentido de la vista, del cual proviene el vocablo intuir, percibimos un río, un cerro, etc.; o, cuando distinguimos un color de otro; o, en fin, cuando percibimos un objeto por el tacto, el gusto.

El proceso discursivo, constituye el razonamiento o la inferencia, como el modo que tiene el hombre para conocer, no en forma inmediata, sino a través de una serie de actos, de esfuerzos sucesivos para captar la esencia de un objeto. Es, en tal virtud, un conocimiento indirecto, porque, en lugar de que el pensamiento vaya directamente al objeto, lo hace a través de consideraciones, de ciertas relaciones o de múltiples puntos de vista. Por ejemplo:

Todo hombre es mortal

Juan es hombre

Luego: *Juan es mortal.*

4.- Clasificación de los procesos discursivos.- Ya que el proceso discursivo consiste en el paso de un conocimiento a otro, se llama también inferencia. Y, como este paso puede ser directo o indirecto, tenemos dos clases de inferencias:

- a) Simples o inmediatas; y,
- b) Complejas o mediatas.

Las primeras son aquellas en que se llega a un juicio - conclusión - partiendo de otro, en forma directa, sin la participación de ningún otro juicio. Por ejemplo:

Todos los ecuatorianos son americanos

Luego: *Algunos americanos son ecuatorianos*

Todos los rectángulos son figuras

Luego: *Algunas figuras son rectángulos.*

A = B

Luego B = A

Estas inferencias, como vemos, constan sólo de dos miembros: una premisa que es el punto de partida y la conclusión. De la premisa, que es el juicio dado, se ha concluido, en forma necesaria, el otro juicio.

5.- Clasificación de las inferencias inmediatas.- Por las formas en que puede inferirse un juicio de otro, las inferencias inmediatas se clasifican como sigue:

a) Por conversión.- Son las inferencias en que el concepto sujeto y el concepto predicado cambian mutuamente de papel; es decir, que en el juicio tocan las funciones que corresponden al sujeto y a la predicación.

Su fórmula es:

A es B

B es A

El sujeto y el predicado de la premisa, o del juicio que sirve de punto de partida se convierten en el predicado y en el sujeto de la conclusión.

Conocemos, por el estudio de los tratados de Lógica, tres tipos de conversión, para cuyo estudio recordaremos el cuadro de relaciones de los juicios, de acuerdo a la cantidad y a la cualidad;

A = Universal afirmativo: Todos los S son P

I = Particular afirmativo: Algunos S son P

E = Universal negativo: Ningún S es P

O = Particular negativo: Algunos S no son P

Con esta base tenemos los siguientes tipos de conversión:

- Del juicio universal afirmativo A: Todos los S son P, se infiere el particular afirmativo I: Algunos S son P.

Ejemplo:

Todos los ambateños son ecuatorianos

Luego: *Algunos ecuatorianos son ambateños;*

- Del juicio particular afirmativo I: Algunos S son P, se infiere el particular afirmativo: Algunos P son S.

Ejemplo:

Algunos hombres son artistas

Luego: *Algunos artistas son hombres*

- Del juicio universal negativo E: Ningún S es P, se infiere que: ningún P es S.

Ejemplo:

Ningún metal es animal

Ningún animal es metal

b) Por contraposición.- En estas inferencias el sujeto y el predicado cambian entre sí su función respectiva, convirtiéndose, además, este último, en su contradictorio: P es no-P, y transformándose la cualidad del juicio.

Tenemos tres subtipos de estas inferencias:

1ª. Del Juicio universal afirmativo A: Todos los S son P, se infiere el juicio universal negativo E; o sea: de todos los S son P inferimos que ningún no - P es S.

Ejemplo:

Todos los cuencanos son ecuatorianos

Luego: *Ningún no-ecuatoriano es cuencano*.

2ª. Del juicio particular negativo O se infiere un particular afirmativo; es decir que: de algunos S no son P se infiere que algunos no-P son S.

Ejemplo:

Algunos ecuatorianos no son bolivarenses

Luego: *Algunos no bolivarenses son ecuatorianos*.

3ª. Del juicio universal negativo E se infiere el particular afirmativo, así: de ningún S es P inferimos que algunos no-P son S.

Ejemplo:

Ningún ecuatoriano es chileno

Luego: *Algunos no chilenos son ecuatorianos.*

c) Por equipolencia.- Es la relación entre dos juicios cuya cualidad es distinta, o sea que el uno es afirmativo y el otro negativo, pero cuyo sentido es el mismo, porque el predicado de uno es contradictorio del predicado del otro.

Tenemos cuatro tipos:

1ª. Del juicio universal afirmativo A se infiere el juicio universal negativo; es decir, de todos los S son P inferimos que ningún S es no-P.

Ejemplo:

Todo ecuatoriano es americano

Luego: *Ningún ecuatoriano es no americano.*

2ª. Del juicio universal negativo E se infiere el juicio universal afirmativo, en esta forma: de ningún S es P inferimos que todo S es no-P.

Ejemplo:

Ningún argentino es ecuatoriano

Luego: *Todo argentino es no ecuatoriano.*

3ª. Del juicio particular afirmativo I se infiere el particular negativo o sea: de algunos S son P inferimos que algunos S no son no-P.

Ejemplo:

Algunos ecuatorianos son lojanos

Luego: *Algunos ecuatorianos no son no lojanos.*

4ª. Del juicio particular negativo O inferimos el particular afirmativo, como sigue: de algunos S no son P inferimos que algunos S son no-P.

Ejemplo:

Algunos ecuatorianos no son riobambeños

Luego: *Algunos ecuatorianos son no riobambeños.*

Lo expuesto nos demuestra que la transformación de un juicio en otro equivalente o equipolente se verifica cuando obtenemos de él otro juicio de igual valor, pero de calidad inversa; esto es: cuando de un juicio afirmativo obtenemos un negativo del mismo sentido, y al contrario. Así, pues, el sentido de la equipolencia consiste en poner de manifiesto la relación de diferencia implícitamente contenida en el juicio afirmativo, y la de identidad implícita en el juicio negativo, lo cual se consigue cambiando la cópula del juicio de partida por su inversa y sustituyendo el predicado de dicho juicio por un concepto que le es contradictorio.

Pero, es necesario hacer notar que por esta inferencia no se obtiene nada nuevo en el juicio inferido, y de éste puede inferirse el juicio inicial, particularidad que se expresa mediante la siguiente regla:

La doble negación de algo equivalente a su afirmación.

Ejemplo:

Eugenio Espejo no es no quiteño, obteniendo su equivalente afirmativo: Eugenio Espejo es no no quiteño. Lo cual significa que Eugenio Espejo es quiteño, porque el predicado de aquellos juicios contiene dos negaciones que equivalen a una afirmación.

d) Por oposición.- Esta ocurre entre dos juicios contrarios:

A y E

entre juicios contradictorios:

A y O

E e I

y entre juicios subcontrarios

I y O

Entre estos juicios pueden producirse inferencias inmediatas, provenientes de las relaciones estudiadas en el cuadro de Boecio, en lo referente a cantidad y a la cualidad.

e) Por consecuencia modal.- Según esta inferencia, la verdad de un juicio apodíctico - aquel en que la relación entre el sujeto y el predicado implica una necesidad: S debe ser P - trae consigo y permite inferir la verdad de los juicios asertóricos y problemáticos correspondientes. Pero, no se puede proceder en sentido inverso, o sea inferir de la verdad de un juicio problemático, la del asertórico, o, de la de éste, la del apodíctico.

Estas inferencias dependen, por lo tanto, de la modalidad del juicio.

e) Por subalternación.- Según ésta se pasa de la esfera total del concepto sujeto a una esfera de la misma, o a una parte de la esfera total. Depende, por lo tanto, de la cantidad del juicio.

Son inferencias por subalternación:

I de A A de I
O de E E de O

Es decir: de la verdad de los juicios universales se infiere la verdad de sus subalternos; y, de la falsedad de los juicios particulares, la falsedad de sus universales correspondientes.

También conocemos cuatro tipos de estas inferencias:

- De la verdad de un juicio universal afirmativo se infiere la verdad del particular afirmativo:

Si A es verdad, también lo será I

Ejemplo:

Todos los hombres son mortales (verdad)

Luego: *Algunos hombres son mortales* (también verdad)

- De la verdad de un juicio universal negativo se infiere la verdad del particular negativo.

Pues: si E es verdadero, también lo será O.

Ejemplo:

Ningún metal es metaloide

Luego: *Algunos metales no son metaloides.*

- De la falsedad del particular negativo O se infiere la falsedad del universal negativo I; ya

que: si O es falso, también lo será I.

Ejemplo:

Algunos hombres no son mortales (falso)

Luego: *Ningún hombre es mortal.* (también falso)

- De la falsedad del particular afirmativo I se infiere la falsedad del universal afirmativo A; puesto que: Si I es falso, también lo será A.

Ejemplo:

Algunos hombres son inmortales (falso)

Luego: *Todos los hombres son inmortales.* (también falso)

6.- De las Inferencias Complejas o Mediatas.- Son aquellas en que se llega a una conclusión no directamente de un juicio dado, sino mediante la intervención de uno u otros juicios intermedios. O también: consisten en el paso o tránsito de una parte de un sistema de hechos o ideas a otra parte de otro sistema de hechos o ideas mediante el empleo de tres o más miembros.

En síntesis: las inferencias o razonamientos mediatos son aquellos a cuya conclusión se llega partiendo de varias premisas.

Ejemplo:

Todos los líquidos son elásticos

el mercurio es un líquido

Luego: *el mercurio es elástico.*

7.- Clasificación de las inferencias mediatas.- Los procesos discursivos complejos o razonamientos se los clasifica en:

- deductivos
- inductivos
- traductivos o transductivos
- analógicos.

Inferencias o razonamientos deductivos son los que, partiendo de una verdad universal, con el auxilio de otras verdaderas intermedias, nos llevan a una verdad particular o menos universal que la primaria. El proceso discursivo, en esta forma, se orienta de lo general a lo particular, o de un conocimiento de determinado grado de universalidad a un conocimiento nuevo de carácter particular.

Ejemplo:

Todo A es B - *Todo ecuatoriano es americano*

C es A - *Los manabitas son ecuatorianos*
Luego: C es B - *Los manabitas son americanos*

O, el ejemplo clásico

Todo hombre es mortal (verdad universal)
Sócrates es hombre (verdad intermedia)
Luego: *Sócrates es mortal* (conclusión que contiene una verdad particular, porque se refiere a una persona)

En estos ejemplos, como podemos apreciar, la conclusión sigue forzosa o necesariamente de las premisas, por la sola forma del razonamiento.

Las inferencias deductivas reciben su validez de los principios lógicos o de las llamadas leyes supremas del pensamiento que, según ya conocemos, son:

- de identidad: A es A
- de contradicción: A no es A
- de tercero excluido: A es B o C
- de razón suficiente: Todo tiene su razón de ser

8.- Características de las inferencias deductivas.- Por cuanto en algunos casos la conclusión se halla comprendida en las premisas, en otros la conclusión es implicada por las premisas, o sea que se halla conectada con ellas de un modo necesario y, en otros, la conclusión es simplemente compatible con las premisas, las inferencias deductivas son operaciones lógicas analíticas, o que proceden por análisis, esto es que estudian separadamente cada una de las partes que componen el todo, para mostrar las interconexiones existentes entre los conocimientos adquiridos, a fin de particularizar los conocimientos generales.

Así mismo, permiten relieves la concordancia interna del discurso, para comunicar los nuevos conocimientos y exponerlos de una manera convincente, como también para las construcciones hipotéticas de trabajo en la actividad científica; y, en fin, como procedimiento de demostración.

En estas inferencias se emplean, como premisas, proposiciones que proceden de la generalización de los resultados obtenidos previamente por la experimentación, siendo, por

lo tanto, conclusiones establecidas a través de inferencias inductivas, y que pueden servir de base o de premisas de otras inferencias deductivas.

9.- Inferencias o razonamientos inductivos.- Son los que van de lo particular a lo general, o sea que el proceso discursivo sigue un camino inverso al de los deductivos, ya que parte de la realidad concreta temporal, espacial; se basa en hechos de experiencia o en objetos sensibles, reales, para avanzar al conocimiento universal, general, como sucede con las leyes físicas, químicas y de las Ciencias Naturales en su totalidad.

En estas inferencias se procede por síntesis, es decir reconstruyendo o integrando un todo de conocimientos, con los siguientes pasos:

- 1° Observación de los hechos;
- 2° Planteamiento de la hipótesis, que contiene una ley provisional;
- 3° Experimentación; y,
- 4° Ley general y definitiva.

Así procedió el famoso sabio Isaac Newton, en el descubrimiento de la ley general de que los cuerpos caen a igual velocidad en el espacio, o son atraídos por el centro de la Tierra (Ley de la gravedad). Y, así han procedido y siguen procediendo las grandes mentalidades científicas en el campo de sus respectivos estudios e investigaciones, para llegar a la verdad, en forma precisa y definitiva, desde Aristóteles, Leonardo da Vinci, Galileo, Francisco Bacon, Stuart Mill, etc., puesto que han considerado que la verdadera ciencia se fundamenta en experimentos concienzudamente realizados y en profundas observaciones de la naturaleza y de los fenómenos.

Cuando decimos que los metales son buenos conductores del calor, ley general, es porque, previamente, se estudiaron las propiedades del hierro, plata, oro, etc; de igual manera procedió el sabio Paisea; para habernos dejado el principio de que: un líquido transmite en todas direcciones la presión que se ejerce sobre él.

Pero, a pesar de que Aristóteles dejó establecida la separación entre los razonamientos deductivos y los inductivos, es necesario dejar aclarado que entre los dos existe una íntima relación o interacción en el proceso del pensamiento; forman un todo, como el análisis y la síntesis, que integran la unidad dialéctica, como dos aspectos del mismo proceso mental.

10.- Las inferencias transductivas.- Son las que van de un conocimiento de determinado grado de universalidad a un conocimiento nuevo del mismo grado de universalidad; la conclusión, por tanto, tiene el mismo grado de generalidad de las premisas. Los conocimientos adquiridos a través de estas inferencias consisten en transferir las relaciones establecidas entre el término medio y los extremos, formulándolas como relación entre los términos extremos. Por ejemplo:

A es mayor que **B**

B es mayor que **C**

Luego: **A** es mayor que **C**

O sea que: del conocimiento de que A se halla en determinado grado de relación con B se llega a la conclusión o a un conocimiento nuevo del mismo grado de universalidad: el conocimiento de que este mismo A se halla en la misma relación con otro B.

11.- Las inferencias analógicas.- Son aquellas mediante las cuales de una verdad particular se infiere otra verdad particular, por la semejanza de los casos a que dice relación. Van, pues, de lo particular a lo particular análogo, esto es en sentido horizontal. Esta relación está dada por la comunidad de determinadas notas. Por ejemplo:

Si dos objetos A' y A" coinciden en las notas comunes 1), 2) y 3), concluimos que A" tendrá la nota 5) de A', como cuando decimos:

La Tierra está poblada de seres vivos.

Marte es semejante a la tierra. (pues tiene ciertas particularidades comunes)

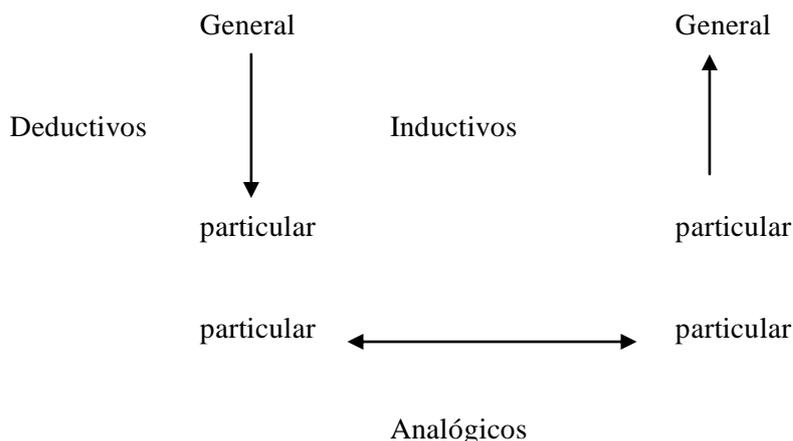
Luego: *Marte debe estar poblado de seres vivos.*

Lo propio ocurre cuando comparamos a dos escritores que, por las características de sus obras, estilo, etc, se ubican en determinado género o escuela literarios.

Son los más comunes los razonamientos por analogía, y de gran utilidad, puesto que la analogía forma parte de nuestras maneras de pensar, ya en el vivir corriente o cotidiano, ya en la actividad científica, para establecer semejanzas posibles y construir metáforas explicativas, que desarrollan la imaginación y determinan el avance del conocimiento hacia el descubrimiento de lo desconocido, partiendo de lo conocido.

Mas, para ejecutar correctamente las inferencias analógicas, es preciso tratar con objetos y clases de objetos análogos y no sólo similares, porque los primeros son aquellos que concuerdan en determinadas relaciones entre sus propiedades respectivas, aún cuando dichas propiedades sean diferentes, y, los segundos, son aquellos que concuerdan en algunas de sus propiedades. Por ejemplo: que dice que una red telegráfica es análoga al sistema nervioso, los pulmones de las aves y los bronquios de los peces, las alas de las aves y los miembros anteriores de los mamíferos.

Entonces tenemos que las siguientes son las direcciones del proceso discursivo:



12.- Otras clasificaciones de las inferencias.- Son diversas las clasificaciones que se han dado de las inferencias o razonamientos, de acuerdo a diferentes caracteres y al criterio de cada uno de los tratadistas, que, por lo mismo, resultan unilaterales, alejadas de la esencia del proceso discursivo y del esclarecimiento de su papel en el conocimiento humano; pues, no es suficiente ni absoluta una clasificación tomando en cuenta un carácter cualquiera, porque los razonamientos deben clasificarse considerando una serie de caracteres, datos o notas, que permiten enfocarlos desde los más diversos aspectos.

Por esto, el lógico ruso P.V. Kopnin, en su *Lógica Dialéctica*, página 307, expresa que: "para comprender la esencia y el valor cognoscitivo de las diversas formas discursivas conviene dividir las teniendo en cuenta tres rasgos: 1) la composición; 2) la veracidad de la conclusión; y, 3) la tendencia del proceso deductivo, sin que se excluya la posibilidad de otras clasificaciones.

Según la composición, los razonamientos pueden dividirse en simples y complejos. Los primeros están formados por un solo raciocinio, sea cual fuere su forma: inductivo o deductivo, etc., o sea que no pueden descomponerse en otros más simples.

Ejemplo:

A = B Todo cuerpo es pesado

B = C El oro es un cuerpo

Luego: A = C El oro es pesado

Los razonamientos complejos están formados por varios razonamientos simples de una o de diversas formas.

Ejemplos:

Todos los animales son seres irracionales

el perro es un animal

Luego: *el perro es un ser irracional*

Boby es un perro

Luego: *Boby es un ser irracional.*

Por el grado de veracidad, todos los razonamientos simples pueden dividirse en razonamientos: de probabilidad y de certidumbre.

Razonamientos de probabilidad son aquellos que, en la conclusión, tienen un juicio problemático, o sea que nos proporciona un conocimiento probable, como:

Marte es un planeta parecido a la Tierra

En la tierra hay vida orgánica

Luego: *Es probable que en Marte haya vida orgánica*

En los razonamientos de certidumbre, la conclusión nos da un conocimiento cierto o verídico.

Por ejemplo:

Todos los metales son buenos conductores del calor

El hierro es un metal

Luego: *El hierro es buen conductor del calor.*

Y, por fin, anotaremos la clasificación de las inferencias deductivas en consideración al juicio que sirve de punto de partida, que es como sigue:

- Categorías, que son las que parten de una verdad universal categórica, es decir sin ninguna condición, y concluyen también en una verdad categórica.

Por ejemplo:

Todos los animales son seres sensitivos

El caballo es un animal

Luego: *El caballo es un ser sensitivo.*

- Hipotéticas, que son las que tienen como punto de partida un juicio hipotético, o sea sujeto a condición, concluyen en un juicio categórico, como:

Si consigo dinero viajaré a Quito

No he conseguido dinero

Luego: *No viajaré a Quito*

- Disyuntivas, que parten de un juicio disyuntivo y terminan en un juicio categórico.

Por ejemplo:

Todo triángulo es isósceles, equilátero o escaleno

El triángulo A - B - C es escaleno

Luego: *No es equilátero ni isósceles.*

CAPITULO XIII

EL SILOGISMO

1. Generalidades.- Sabemos ya que la inferencia o razonamiento es un conjunto de afirmaciones o juicios relacionados de tal manera que uno de ellos, llamado conclusión, se deriva, desprende o infiere de un juicio o de otros juicios, llamados premisa, a través de expresiones como: luego, por consiguiente, por tanto, etc.; es decir, que es una operación discursiva por medio de la cual obtenemos un conocimiento nuevo, inferido, partiendo de otro conocimiento. También sabemos que el juicio y el concepto se complementan con el razonamiento, puesto que este está formado de juicios, uno derivado y, otro u otros, de los cuales hacemos la derivación. Asimismo, hemos estudiado que en todo razonamiento, por ser que buscamos una verdad desconocida partiendo de otra u otras verdades conocidas, debe haber un vínculo o conexión entre el antecedente - las premisas - y el consiguiente - la conclusión -. Conocernos, de igual manera, las clases de inferencias; y, por fin, la clasificación de las inferencias deductivas, en categóricas, hipotéticas y disyuntivas.

Nos toca estudiar, por consiguiente, la más cabal expresión del razonamiento, que es el silogismo, nombre con el que clásicamente se designa a las inferencias deductivas categóricas, porque en éstas, de una verdad categórica universal, inferimos una particular, a través de otras intermedias.

2.- Concepto.- El filósofo Aristóteles, genio universal, padre de la Lógica y creador del silogismo, lo define así:

"Un discurso en el cual, puestas ciertas verdades, de ellas resulta necesariamente otra verdad diversa, por el mero hecho de estar puestas aquellas. Con lo cual se quiere decir que no precisa recurrir a ninguna otra noción para que se siga necesariamente la nueva verdad".

Al silogismo también se lo define como: *"El razonamiento formado por tres juicios tales que, dados los dos primeros, el tercero resulta necesariamente por el solo hecho de ser dados aquellos".*

Para Vicente Fatone, el silogismo es la inferencia mediata que, dados dos juicios, sigue de ellos, forzosamente, otro por la simple forma de los juicios dados.

El lógico Alemán Alexander Pfander, considera que el silogismo es un razonamiento concluyente, en el cual de dos juicios se sigue un tercero.

Gorski Taravants y otros, en su tratado de Lógica, dicen que el silogismo es un razonamiento de certidumbre, mediante el cual en la conclusión se relacionan los términos extremos, partiendo de la relación que presentan con el término medio en las premisas.

De lo dicho, podemos afirmar que el silogismo es una inferencia inmediata, la forma más perfecta del razonamiento deductivo, por el cual, de lo general o universal se pasa a lo singular o particular, a través de otro juicio que sirve de mediador. O también: es la inferencia mediata en la cual, dados juicios, se sigue de ellos, necesaria o forzosamente, otro, nuevo, por la simple forma de los juicios dados.

También se puede decir que el silogismo es la estructura del pensamiento en la que los tres juicios dados están vinculados tan estrecha mente, que el uno deriva de los otros dos.

Ejemplos:

Todos los S son P

C es S

Luego: *C es P*

Todos los M son P

S es M

Luego: *S es P*

Sustituyendo los símbolos o letras - llamadas variables lógicas - con proposiciones, tenemos, primero el ejemplo clásico:

Todos los hombres son mortales

Sócrates es hombre

Luego: *Sócrates es mortal*

Todos los ecuatorianos son americanos

Juan Montalvo es ecuatoriano

Luego: *Juan Montalvo es americano.*

En esta forma o estructura del pensamiento, como vemos, la derivación o consecuencia es forzosa, y hace que se descubra un hecho o verdad desconocida, de un hecho o verdad conocidos.

3.- Elementos del silogismo.- El silogismo consta de los siguientes elementos:

dos premisas y la conclusión

El juicio o proposición universal que sirve de punto de partida, es la primera premisa:

Todos los S son P - Todos los ecuatorianos son americanos.

El juicio mediador, es la segunda premisa:

C es S - Juan Montalvo es ecuatoriano

Y, la consecuencia obtenida, es la conclusión:

C es P - Juan Montalvo es americano

por lo mismo de conceptos, que son los elementos del juicio.

Los conceptos que forman parte de los juicios de un silogismo, reciben el nombre de términos, que son tres:

- término mayor, que es el concepto que tiene mayor extensión, que hace las veces de predicado en la conclusión. Se lo representa con la letra P;
- término menor, que es el concepto de menor extensión, y que hace el papel de sujeto en la conclusión. Su símbolo es la letra S; y,
- término medio, que es el concepto que tiene una extensión intermedia, y que figura en ambas premisas, pero no en la conclusión. Su símbolo es la letra M.

Es decir: el sujeto y el predicado de que consta cada uno de los juicios del silogismo, son los términos, cada uno de los cuales aparece en dos juicios: el mayor que figura en la conclusión como predicado y en una de las premisas; el menor, que figura en la conclusión

como sujeto, y en una de las premisas; y, el medio que figura en ambas premisas, mas no en la conclusión (P-S-M).

Esquema:

P es M o M es P

M es S o S es M

Luego: S es P

El sujeto y el predicado de la conclusión se llaman términos extremos - extremo mayor el predicado y extremo menor al sujeto.

El término medio, que sirve de enlace a los dos extremos falta en la conclusión.

(No se debe confundir con el término, que es la expresión verbal del concepto).

Con respecto a las premisas, la que contiene el término mayor (P), se denomina premisa mayor. Es la que se enuncia primero.

La que contiene el término menor (S), se llama premisa menor. Se enuncia después de la premisa mayor.

Este orden es fundamental tener en cuenta, para hacer la distinción de las figuras del silogismo, que estudiaremos más adelante. Pero, la validez de la inferencia no se altera, si se varía dicho orden. Por esto, aunque un silogismo puede presentarse, de hecho, en cualquier contexto oral o escrito, ordenado en otra forma, conviene reducirlo a la forma estudiada, para su análisis lógico.

Ejemplos para distinguir las premisas y los términos:

M P

Todos los M son P = Todos los bolivarenses son ecuatorianos

S M

S es M = Gustavo Lemos es bolivarense

S P

Luego: S es P = Gustavo Lemos es ecuatoriano

- Término mayor : ecuatoriano, queda el nombre de premisa mayor a la primera : Todos los bolivarenses son ecuatorianos.
- Término menor : Gustavo Lemos, queda el nombre de premisa menor a la segunda : Gustavo Lemos es Bolivarense.
- Término medio : bolivarense

P - S : Términos extremos

M Término medio, porque enlaza a los dos extremos.

De lo estudiado se colige que no se puede escoger, de manera arbitraria, los juicios integrantes del silogismo, para que hagan el papel de premisas, puesto que sólo es posible la conclusión cuando las premisas tienen el nexo o la relación lógica necesaria, a efecto de que la conclusión fluya así, con necesidad forzosa.

4.- De las reglas del silogismo.- Para que la conclusión fluya necesariamente de las premisas, es indispensable que éstas y los términos se sujeten a ciertas reglas o requisitos, o satisfagan determinadas condiciones, sin los cuales no es posible que se desarrolle el proceso silogístico.

Tradicionalmente conocemos cuatro reglas para los términos y cuatro para las premisas; en total ocho, que las vamos a estudiar a continuación.

a) Reglas para los términos:

1ª. El silogismo sólo debe tener tres términos: mayor, menor y medio. En caso contrario, si tiene menos de tres términos, no puede ser deducción o razonamiento mediato; y, si tiene más de tres términos, el razonamiento ya no sería silogismo o se compondría de varios silogismos. Ejemplo:

M P

Todo ecuatoriano es americano

S M

Abdón Calderón es ecuatoriano

S

P

Luego: Abdón Calderón es americano

2ª. El término medio debe ser tomado en toda su extensión, por lo menos una vez.- Porque si se lo toma en una parte de su extensión, en cada una de las premisas, es muy probable que tenga un sentido en la mayor y otro en la menor.

Por ejemplo, si decimos:

M P

Algunos hombres son escritores

M

Algunos hombres son ignorantes

Luego : Algunos ignorantes son escritores

Tendríamos conclusiones falsas, y no podemos razonar en esta forma; pues, si las dos premisas lo toman limitadamente, podrían presentarse dos especies distintas del mismo género, y se tomaría como común lo que tiene distinto valor.

Por esto, el término medio debe ser tomado, por lo menos, en una de las premisas, como sujeto de un juicio universal y como predicado de un juicio negativo.

3ª. Ningún término debe figurar en la conclusión con mayor extensión que en las premisas.- Esta regla es clara: pues, siendo la conclusión una derivación de las premisas, o extraída de ellas, lo que en la conclusión rebasa lo dicho en las premisas, carecería de fundamento; y la conclusión, que es un nuevo conocimiento, pero latente o implícito en las premisas, no puede tener un contenido que vaya más allá de lo dicho en aquella. No podemos decir, por ejemplo:

Todos los héroes son valientes

Algunos hombres son héroes

Luego: *Todos los hombres son valientes.*

4ª. En la conclusión no debe figurar el término medio.- Es muy comprensible esta regla, porque, teniendo el término medio la función de relacionar entre sí al término mayor con el

menor, la conclusión tiene que contener, necesariamente, dichos términos - los extremos -, con lo cual concluye la función del término medio.

b) Reglas para las premisas:

1ª. De dos premisas afirmativas no debe inferirse una conclusión negativa.- Puesto que si los términos extremos convienen a un mismo término medio, tienen que convenir, entre sí, y esta conveniencia tiene que manifestarse en la conclusión.

Ejemplo:

Todos los ambateños son ecuatorianos

Juan León Mera es ambateños

Luego: *Juan León Mera es ecuatoriano.*

De las dos premisas afirmativas ha derivado la conclusión afirmativa, porque, en caso contrario, el término medio, que une los dos extremos en las premisas, los desuniría en la conclusión, lo cual es ilógico.

2ª. De dos premisas negativas no se concluye nada.- En este caso el término medio no existe.

Ejemplo:

Ningún animal es una planta

La piedra no es animal

Luego :? *Ninguna conclusión.*

3ª. La conclusión sigue la parte más débil, o sea la negativa o la particular. Por esto la conclusión es particular o negativa si una de las premisas lo es.

Ejemplo:

Todos los planetas son astros

La Tierra es un planeta (particular)

Luego: *La Tierra es un astro* (particular)

Ningún pez es terrestre (negativa)

Todos los peces son vertebrados

Luego: *Algunos vertebrados no son terrestres* (negativa).

Es decir: si una de las premisas es particular, la conclusión tiene que ser particular; si es negativa, la conclusión tiene elijo ser negativa.

4ª. De dos premisas particulares no se obtiene ninguna conclusión - o también : nada se sigue de dos premisas particulares.

Ejemplo:

Algunos ecuatorianos son ibarreños

Algunos ingenieros son ecuatorianos

Luego :? *Nada.*

Reduciendo las ocho reglas del silogismo, podemos decir lo siguiente: Que la premisa mayor contenga implícitamente la conclusión, y que la premisa menor la ponga en evidencia. O también: si sabemos que una propiedad pertenece o no pertenece a cada uno de los objetos que forman una clase dada, tal propiedad pertenecerá o no pertenecerá a cualquier objeto individual susceptible de ser incluido en dicha clase. O como afirma Fatone:

"Lo que se afirma u se niega de todos los individuos de una clase, se afirma u se niega de cualquier número de individuos de esa clase".

5.- De las figuras del silogismo.- Llámense figuras del silogismo las distintas formas o combinaciones que resultan de la posición del término medio en las premisas. Como dichas posiciones del término medio (M) pueden ser cuatro, también son cuatro las figuras del silogismo, a saber:

1ª. término medio es sujeto de la premisa mayor y predicado de la premisa menor.

Ejemplo:

M - P Todos los ecuatorianos son americanos

S - M Los esmeraldeños son ecuatorianos

S - P Los esmeraldeños son americanos.

2ª. El término medio es predicado de ambas premisas:

Ejemplo:

P es M Ningún ecuatoriano es uropeo

S es M Todos los alemanes son uropeos

S es P Luego: ningún alemán es ecuatoriano

3ª. El término medio es sujeto de ambas premisas.

Ejemplo:

M es P

M es S Algunos cuencanos son poetas

S es P Todos los cuencanos son ecuatorianos

Luego: Algunos ecuatorianos son poetas.

4ª. El término medio es predicado de la premisa mayor y sujeto de la premisa menor.

Ejemplo:

P es M Los caballos son cuadrúpedos

M es S Todos los cuadrúpedos son vertebrados

S es P

Luego: Algunos vertebrados son caballos.

Esta figura se llama silogismo galénico, porque se lo atribuye al médico griego Galeno (200 A. de C.)

CUADRO DE LAS FIGURAS DEL SILOGISMO

1ª. M es P



S es M

S es P

2ª. P es M



S es M

S es P

3ª. M es P
 ↑
 ↓
 M es S
 S es P

4ª. P es M
 ↙↘
 M es S
 S es P

6.- Reglas para las figuras del silogismo.- Cada figura, no obstante las reglas generales del silogismo, tiene su propia norma, cuya observancia es indispensable para obtener conclusión verdadera, partiendo también de premisas verdaderas.

Las siguientes son las reglas:

Para la primera figura:

La premisa mayor debe ser universal y la premisa menor tiene que ser afirmativa.

Para la segunda figura:

La premisa mayor ha de ser universal y una de las dos premisas ha de ser negativa.

Para la tercera figura:

La premisa menor tiene que ser afirmativa y la conclusión ha de ser particular

Para la cuarta figura:

La premisa mayor ha de ser afirmativa y la premisa menor universal. La conclusión ha de ser particular (en los modos negativos la mayor debe ser universal)

ESQUEMA DE LAS REGLAS DE LAS FIGURAS DEL SILOGISMO

	1ra. Figura	2da. Figura	3ra. Figura	4ta. Figura
Premisa Mayor	Universal	Universal y una de las dos negativas		Afirmativa
Premisa Menor	Afirmativa		Afirmativa	Universal y afirmativa
Conclusión			Particular	Particular (En los modos negativos, la mayor debe ser universal)

Estas reglas se obtienen conociendo las reglas generales del silogismo, la posición del término medio (M) en las premisas y las reglas que indiquen si los términos en los juicios, están o no tomados en toda su extensión.

7.- De los modos del silogismo.- Llámense modos del silogismo o de las figuras del silogismo, las diversas formas que reviste de acuerdo con la cualidad y la cantidad de las premisas componentes; o sea, la variedad de las figuras que se diferencian por la cualidad y la cantidad de las premisas.

Todo silogismo, por lo tanto, pertenece a un modo o a otro, que se lo obtiene conociendo las reglas generales del silogismo y las particulares de las figuras y la posición del término medio en las diversas figuras.

8.- Número de los modos del silogismo.- Para este estudio tenemos que recordar que, de la combinación de la cualidad y de la cantidad en los juicios, obtuvimos el siguiente resultado:

A	=	Universal afirmativo
E	=	Universal negativo
I	=	Particular afirmativo
O	=	Particular negativo

Con lo cual resultan 64 combinaciones posibles, de éstas 19 son válidas o legítimas, que de acuerdo con las cuatro figuras ya estudiadas, se las atribuye en relación con cada figura, expresándolas con una palabra latina que fue inventada en la Edad Media para

facilitar la memorización, y que incluye, en cada caso, las vocales que hacen referencia a la cualidad y a la cantidad de cada juicio que forma el silogismo.

Es decir, cada una de las premisas que compone un silogismo tiene que ser un juicio de los cuatro tipos conocidos (A - E - I - O); las distintas combinaciones de premisas que pueden efectuarse considerando estos tipos de juicios, determinan o configuran los llamados modos del silogismo. Para cada figura existen 16 modos posibles, que resultan de la agrupación de los cuatro tipos de juicios de dos maneras diferentes, a saber:

AAAA	EEEE	III	OOOO	=	8
AEIO	AEIO	AEIO	AEIO	=	8

Como existen cuatro figuras, el número de combinaciones entre modo y figura, será de 64, de acuerdo con el siguiente cuadro:

AAAAAAAAAAAAAAAAAA			
AAAAEEEEIIIIOOOO	=	16	
AEIOAEIOAEIOAEIO			

EEEEEEEEEEEEEEEE			
AAAAEEEEIIIIOOOO	=	16	
AEIOAEIOAEIOAEIO			

IIIIIIIIIIIIIIII			
AAAAEEEEIIIIOOOO	=	16	
AEIOAEIOAEIOAEIO			

OOOOOOOOOOOOOOO			
AAAAEEEEIIIIOOOO	=	16	
AEIOAEIOAEIOAEIO			

SUMAN = 64

Si se considera, nuevamente, que son cuatro las figuras, el número de combinaciones posibles entre modo y figura, será de 256.

A los 19 modos válidos o legítimos del silogismo de la Lógica tradicional, Elí de Gortari, en su Lógica General, página 153, agrega otros 165 más, hasta que los modos válidos de la inferencia mediata llegan a 184, según la tabla que consta en las páginas 161, 162 y 163.

9.- Modos válidos de cada figura del silogismo.- O sea los 19, son como sigue:

Primera figura: El término medio es sujeto de la premisa mayor y predicado de la premisa menor:

M es P

S es M

S es P

1. AAA Bárbara
2. EAE Celarent
3. A I I Dárii
4. EI0 Feriódque o Ferio

Ejemplos:

BArbArA

Todos los ecuatorianos admiran u Vicente Rocafuerte (A)

Todos los guayaquileños son ecuatorianos (A)

Luego: *Todos los guayaquileños admiran a Vicente Rocafuerte* (A)

Este primer modo de la primera figura tiene, como vemos, los tres signos representativos de los juicios universales afirmativos (A A A), con lo que se significa la presencia de la premisa mayor A, de la menor A y de la conclusión A.

CEIArEnt

Ningún ave es animal de sangre fría (E)

Todos los pájaros son aves (A)

Luego: *Ningún pájaro es animal de sangre fría* (E)

DArII

Todos los lojanos son ecuatorianos (A)

Algunos escritores son lojanos (I)

Luego: *Algunos escritores son ecuatorianos* (I)

FerIO

Ningún triángulo es cuadrado (E)

Algunos polígonos son triángulos (I)

Luego: *Algunos polígonos no son triángulos* (O)

Segunda figura.- El término es predicado de ambas premisas:

P es M

S es M

S es P

Ejemplos:

CEsArE

Ningún mentiroso merece consideración (E)

Todo hombre honrado merece consideración (A)

Luego: *Ningún hombre honrado es mentiroso* (E)

CAmEstrEs

Todos los hombres son seres que piensan (A)

Ningún animal es ser que piensa (E)

Luego: *Ningún animal es hombre* (E)

FEstInO

Ningún ave es animal vivípara (E)

Algunos animales que vuelan son vivíparos (I)

Luego: *Algunos animales que vuelan no son aves* (O)

BArOcO

Todos los triángulos son polígonos (A)

Algunas figuras no son polígonos (O)

Luego: *Algunas figuras no son triángulos* (O)

Tercera Figura: El término medio es sujeto de ambas premisas:

M es P

M es S

S es P

Ejemplos:

DArAptI

Todos los peces viven en el agua (A)

Todos los peces son vertebrados (A)

Luego: *Algunos vertebrados viven en el agua* (I)

FEIAptOn

Ningún caballo es animal acuático (E)

Todos los caballos son vertebrados (A)

Luego: *Algunos vertebrados no son animales acuáticos* (O)

DI SAmls

Algunos guayaquileños son poetas (I)

Todos los guayaquileños son ecuatorianos (A)

Luego: *Algunos ecuatorianos son poetas* (I)

DA tIsI

Todos los gatos son cazadores (A)

Algunos gatos son negros (I)

Luego: *Algunos gatos color negro son cazadores* (I)

BOcArdO

Algunos perros no son bravos (O)

Todos los perros son cuadrúpedos (A)

Luego: *Algunos cuadrúpedos no son bravos* (O)

FErIsOn

Ningún reptil es mamíferos (E)

Algunos reptiles son carnívoros (I)

Luego: *Algunos carnívoros no son mamíferos* (O)

Cuarta figura: El término medio es predicado de la premisa mayor y sujeto de la premisa menor:

P es M

M es S

S es P

Ejemplos:

BrAmAntls

Todos los rumiantes son cuadrúpedos (A)

Todos los cuadrúpedos son vertebrados (A)

Luego: *Algunos vertebrados son rumiantes* (I)

CAmEnEs

Todos los manabitas son ecuatorianos (A)

Ningún ecuatoriano es europeo (E)

Luego: *Ningún europeo es manabita* (E)

DImArIs

Algunos abogados son ecuatorianos (I)

Todos los ecuatorianos son americanos (A)

Luego: *Algunos americanos son abogados* (I)

FESApO

Ningún riobambeño es panameño (E)

Todos los panameños son americanos (A)

Luego: *Algunos americanos no son riobambeños* (O)

FErIsOn

Ningún pez es mamífero (E)

Algunos mamíferos viven en el agua (I)

Luego: *Algunos animales que viven en el agua no son peces* (O)

De esta manera, los 19 modos válidos del silogismo se distribuyen así:

4 para la primera figura

4 para la primera figura
 4 para la segunda figura
 6 para la tercera figura = 19
 5 para la cuarta figura

10.- Cuadro de los Modos Válidos del Silogismo

1ª. Figura	2ª. Figura	3ª. Figura	4ª. Figura
AAA- BArbArA	EAE-CEsArE	AAI-DArAptI	AAI-BAmAIp
EAE-CEIArEnt	AEE-CAmEstrES	IAI-DIsAmIs	AEE-CAmEnEs
AII-DarII	EIO-FEstInO	AII-DAtIsI	IAI-DImatIs
EIO-FErIO	AOO-BArOcO	EAO-FEIAptOn	EAO-FEsApO
		OAO-BOcArdO	EIO-FErIsOn
		EIO-FerIsOn	
4	4	6	5

En cada nombre, como ya anotamos, las vocales indican el modo; algunas de las consonantes cumplen sólo un papel fonético y, otras, tienen una función significativa, que conoceremos posteriormente.

A pesar de que hay diferencia en la apreciación de los modos válidos del silogismo, los 19 estudiados son los más generalizados. Los demás modos están de acuerdo con las reglas generales del silogismo o contra las leyes particulares de cada figura, por lo cual no se los toma en cuenta.

Los modos de los silogismo permiten determinar la forma de una conclusión válida, cuando se conocen las premisas y se sabe cuál es la figura silogística. Por ejemplo:

Si tenemos las premisas AA, universales afirmativas, de un silogismo de la primera figura, se busca entre los modos de esta figura el que presente la combinación de premisas y notaremos que surge la conclusión. O, cuando tenemos AE, de un silogismo de la segunda figura, buscamos entre sus modos el que represente la combinación de premisas, notándose que de ellas sigue la conclusión E. Es decir, para la primera AAA, y, para la segunda, AEE.

Entonces, los modos del silogismo, teniendo 16 para cada figura serían:

1. A – A	1. E – A	1. I – A	1. O – A
2. A – E	2. E – E	2. I – E	2. O – E
3. A – I	3. E – I	3. I – I	3. O – I
4. A – O	4. E – O	4. I – O	4. O – O

A-A-A v. BArbArA (1ª. Figura)

A-A-E

A-A-I v. DArAptI (1a. figura) y BAmAIIp (4ª. figura)

A-A-O

E-A-E v. CEIArEnt (1ª. Figura)

A.E.E v. CAmEstrEs (2ª. Figura) y CAmEnEs (4ª. Figura)

A-E-I

A-E-O

A-I-A

A-I-E

A-I-I v. DArII (1ª. figura) y DAtIsI (3ª. figura)

A-I-O

A-O-A

A-O_E

A-O-I

A-O-O v. BArOcO (2ª. Figura)

A-A-A

E-A-E v. CEsArE (2ª. Figura)

E-A-I

E-A-O v. FEIAptOn (3ª. Figura) y FEsApO (4ª. Figura)

E-E-A

E-E-E

E-E-I

E-E-O

E-I-A

E-I-E

E-I-I

E-I-O v. FErIO (1ª. Figura), FEstInO (2ª. Figura), FerIstOn
(3ª. Figura) y FerIsOn (4ª. Figura)

O-O-A

E-O-E

E-O-I

E-O-O

I-A-A

I-A-E

I-A-I v. DisAmIs (3a. figura) y DimAtIs (4a. figura)

I-A-O

I-E-A

I-E-E

I-E-I

I-E-O

I-I-A

I-I-E

I-I-I

I-I-O

I-O-A

I-O-E

I-O-I

I-O-O

O-A-A

O-A-E

O-A-I

O-A-O v. BOcArdO (3^a. Figura)

O-E-A

O-E-E

O-E-I

O-E-O

O-I-A

O-I-E

O-I-I

O-I-O

O-O-A

O-O-E

O-O-I

O-O-O

En total 64 modos, de los que, como hemos estudiado, 16 son los que, de manera general, se han aceptado como válidos y legítimos (v.).

Para Elí de Gortari, la ejecución correcta de las inferencias mediatas se encuentra condicionada al cumplimiento de 14 reglas, que han sido extraídas, como características comunes, de las demostraciones correspondientes a todos y cada uno de los modos válidos de la inferencia mediata, con la indicación de que de estas inferencias únicamente podemos deducir conclusiones posibles, y, por ende, juicios hipotéticos. Las conclusiones, por lo mismo, tienen que ser sometidas a la comprobación de la experiencia, para que adquieran el rango de conocimientos verdaderos, *Lógica General*, páginas 151 - 152. Tales reglas son:

1. La inferencia mediata está integrada por tres juicios, dos premisas y una conclusión.
2. Los tres juicios que integran una inferencia mediata pueden ser juicios de reciprocidad, de exclusión, de inclusión, de implicación, de implicación inversa, de incompatibilidad, de heterótesis, de discordancia, de discordancia inversa o de conjunción.
3. Las dos premisas y la conclusión se componen de tres términos: los dos términos extremos y el término medio.
4. El término medio no figura en la conclusión.
5. Una de las premisas, por lo menos, tiene que ser un juicio universal. Por lo tanto, cuando las dos premisas son juicios particulares, la inferencia no es concluyente.
6. El cambio en el orden de las premisas no altera la conclusión, siempre que sea posible conservar el mismo orden entre los tres términos, incluso invirtiendo las premisas y la conclusión.
7. Cuando una de las premisas o las dos son juicios cuya inversión es equivalente (juicios de reciprocidad, de exclusión, de inclusión, de incompatibilidad, de heterótesis y de conjunción), entonces el intercambio de los términos en esas premisas no altera la conclusión.
8. Si las dos premisas son juicios universales definidos, entonces la conclusión es también un juicio universal definido.
9. Si una de las premisas es un juicio universal definido y la otra es un juicio universal indefinido, entonces la conclusión es un juicio universal indefinido.

10. Si una de las premisas es un juicio particular, entonces la conclusión también es un juicio particular.
11. Si las dos premisas son juicios universales indefinidos, entonces la conclusión es también un juicio universal indefinido solamente cuando en uno de ellos figure la clase representada por el término medio en toda su extensión, y en el otro figura la clase opuesta al término medio en toda su extensión.
12. Si las dos premisas son juicios universales indefinidos, pero no se cumple la condición expresada en la regla II, entonces la conclusión es un juicio particular.
13. Si una de las premisas es un juicio universal indefinido en el cual figure el término medio en toda su extensión, y la otra premisa es un juicio particular, entonces la inferencia es concluyente sólo cuando el juicio particular niega al término medio.
14. Si una de las premisas es un juicio universal indefinido en el cual figure el opuesto del término medio tomado en toda su extensión, y la otra premisa es un juicio particular, entonces la inferencia es concluyente sólo cuando el juicio particular afirma el término medio.

Dicho autor, a continuación dice:

"De acuerdo con las reglas 6ta. y 7ma. desaparece la distinción tradicional del silogismo en cuatro figuras y, además, los 19 modos válidos de la lógica tradicional quedan reducidos a sólo 8 formas diferentes. Ahora bien, de las 100 combinaciones que son matemáticamente posibles entre las 10 clases de juicios que pueden servir como premisas, tornados de dos en dos, de acuerdo con la Regla 5ta. quedan excluidos los 16 casos en que ambas premisas son juicios particulares. Asimismo, conforme a las reglas 13va. y 14va. quedan excluidos 16 de los casos en que una premisa es universal indefinida y la otra es particular

Por lo tanto, quedan 68 formas válidas de la inferencia mediata. Pero todavía resulta que 31 de estos casos se encuentran resumidos en otro, ya que su única diferencia consiste en el orden de sus premisas. Entonces, quedan finalmente 37 formas válidas diferentes de la inferencia mediata, en las cuales están comprendidos 184 modos válidos, si atendemos a las distintas combinaciones que se pueden hacer con las mismas premisas, invirtiendo sus términos y cambiando su orden. Semejante distinción, apenas esbozada por la lógica tradi-

cional, hace que se destaque la mayor fecundidad que tiene la deducción, tal como aquí la presentamos. Así, a los 19 modos válidos del silogismo tradicional, hemos agregado otros 165 más, hasta hacer ese total de 184 modos válidos de la inferencia mediata, como puede verse en la Tabla de Inferencias, que aparece más adelante".

Telma Barreiro de Nudler, en su **Lógica Dinámica**, páginas 39 y 40, al referirse a la validez e invalidez del razonamiento deductivo, expresa:

"Así como un juicio puede ser verdadero o falso, un razonamiento puede ser válido (correcto) o inválido (incorrecto). La validez de un razonamiento deductivo no depende de que las proposiciones componentes sean verdaderas. Un razonamiento puede ser correcto y contener una o varias afirmaciones falsas. Ejemplo: Todo insecto es mamífero Toda mosca es insecto. Por lo tanto, toda mosca es mamífero.

La validez del razonamiento deductivo depende de su estructura o forma. Con respecto a esto debe señalarse lo siguiente:

- I) *Un razonamiento deductivo es válido si su forma o estructura lógica es correcta.*
- II) *Su estructura es correcta sólo cuando garantiza que nunca será posible construir un razonamiento (con esa forma) tal que de premisas verdaderas conduzca a una conclusión falsa.*
- III) *Es decir, que una forma o estructura correcta permite inferir correctamente la conclusión a partir de las premisas, y garantizar que si las premisas (que son algo así como la materia prima del razonamiento son verdaderas (son de buena calidad en cuanto a la información que contienen) la conclusión (es decir, el producto obtenido) también lo será.*
- IV) *Por lo tanto, si un razonamiento tiene premisas verdaderas y conclusión falsa, podemos determinar sin más análisis, que es inválido, pues su estructura lo es (ya que no cumple con la condición fijada en II). Ejemplo: Todo hombre es mortal. Todo mortal es un ser vivo. Por lo tanto todo ser vivo es hombre. (Este razonamiento tiene una forma inválida)*
- V) *Pero la forma o estructura correcta no puede garantizar la verdad de la conclusión si se parte de alguna afirmación falsa (una premisa o varias). Así puede ocurrir, como*

en el ejemplo dado al comienzo de este párrafo, que la falsedad de la conclusión (Toda mosca es mamífero sea imputable a la falsedad de alguna premisa (Todo insecto es mamífero))

- VI) *Una forma o estructura correcta de razonamiento deductivo es, pues, como una máquina perfecta: de lo bueno (verdadero, en este caso) se obtiene lo bueno (verdadero). Pero es imprevisible que puede obtenerse de lo malo. La máquina no puede responsabilizarse por la calidad del producto si se ha empleado mala materia prima.*
- VII) *Ahora bien, todo razonamiento deductivo que presenta premisas y conclusión verdaderas ¿es, por este sólo hecho, válido?. No, pues ello puede deberse a una causalidad, al contenido particular de las afirmaciones que aparecen en ese razonamiento. Pero la validez, como vimos, no depende de los contenidos, sino la estructura o forma lógica, y puede ocurrir que esa misma estructura, que en esta ocasión, Por causalidad, permitió inferir de verdad, verdad, falle en algún otro caso, permitiendo inferir de verdad, falsedad. Ejemplo: (el siguiente razonamiento presenta premisas verdaderas y conclusión verdadera) Todo pájaro tiene plumas. Ningún pájaro es gato. Por lo tanto, ningún gato tiene plumas. Pero su estructura: Todo M es P. Ningún S es M. Por lo tanto ningún S es P, es inválida, como lo muestra el siguiente razonamiento de premisas verdaderas y conclusión falsa: Todo hombre tiene sangre. Ningún perro es hombre. Por lo tanto, ningún perro tiene sangre.*
- VIII) *Por consiguiente, para determinar la validez de un razonamiento deductivo será necesario poseer criterios independientes de la cuestión relativa a la verdad o falsedad de las proposiciones que lo constituyen. La elaboración y estudio sistémico de tales criterios que permitan decidir la validez de los razonamientos deductivos teniendo en cuenta exclusivamente sus características formales es, precisamente, el objeto de la lógica".*

Así, pues, tenemos que el aspecto formal de un silogismo es de especial importancia, porque su validez o invalidez depende exclusivamente de la forma y es independiente de su contenido o de la materia a que se refiere.

11.- De los errores de las inferencias silogísticas.- Sabemos que determinada la figura de un silogismo, no es necesario recurrir a las ocho reglas generales para comprobar si es o no válido; bastan para ello las dos reglas de la figura dada.

Ahora veremos los errores que se cometen frecuentemente en las inferencias silogísticas, y son:

1ª. Se obtiene la conclusión según la primera figura siendo negativa la premisa menor, como:

Todos los varones nacidos en 1950 deben presentarse para cumplir con el servicio militar obligatorio.

Juan no es nacido en 1950

Luego: *Juan no debe presentarse u cumplir el servicio militar obligatorio.*

En este ejemplo, de las dos premisas no se sigue la conclusión, porque infringiríamos la segunda regla de la primera figura del silogismo que corresponde a la segunda regla general, que establece que el término que no está tomado en toda su extensión en las premisas, tampoco puede ser tomado en toda su extensión en la conclusión.

2ª. Se obtiene la conclusión según la segunda figura, siendo afirmativas las dos premisas. Ejemplo:

Todos los fiscales son abogados

Pedro es abogado

Luego: *Pedro es fiscal.*

En este ejemplo se contraviene a la segunda regla de la segunda figura, que corresponde a la regla general según la cual el término medio ha de ser tomado en toda su extensión por lo menos en una de las premisas.

Se ha dicho que la primera figura del silogismo es la más perfecta, porque es la única que permite obtener como conclusión cualquiera de los cuatro juicios posibles según la cantidad y la cualidad, y por cuanto es la única que permite obtener un juicio universal afirmativo, y que los modos válidos de las demás figuras pueden convertirse en modos de la primera.

José Ferrater Mora, en su trabajo, "**Qué es la Lógica**", páginas 34, 35 y 36, manifiesta:

"El modo está determinado por la disposición de los enunciados atendiendo a la cantidad o a la cualidad de éstos, es decir considerando si, y en qué orden los enunciados componentes del silogismo son universales o particulares (cantidad) y afirmativos o negativos (cualidad). Así,

puede darse un silogismo cuyo modo esté representado por las letras AAA, o sea un silogismo en el cual los enunciados (representados por las letras a que hemos hecho referencia en la sección 13) sean todos universales y todos afirmativos; un silogismo cuyo modo este representado por las letras EAE, o sea un silogismo cuya premisa mayor sea un enunciado universal negativo, cuya conclusión sea un enunciado universal negativo; un silogismo cuyo modo esté representado por las letras AII, o sea un enunciado cuya premisa mayor sea un enunciado universal afirmativo y cuya premisa menor y conclusión sean enunciados particulares afirmativos, etc. Como las combinaciones de los enunciados representados por las letras "A", "E", "I", y "O", pueden dar lugar a 64 modos, y como hay cuatro figuras, resulta que debería haber 256 modos silogísticos.

En efecto los hay, pero sólo un número limitado de estos modos es admisible, esto es lógicamente válido. El número en cuestión varía según los autores, pero es muy común fijarlo en 19. Con el fin de memorizar tales modos, los escolásticos forjaron vocablos latinos en los cuales se ve claramente la disposición de los enunciados según cantidad y cualidad. Por ejemplo: el vocablo "BArbArA" (donde vemos la sucesión AAA), el vocablo "cElArEnt" (donde vemos la sucesión EAE), el vocablo "dArll" (donde vemos la sucesión AII, etc. De este modo recordamos qué enunciados son universales o particulares, afirmativos o negativos. Naturalmente, hay que saber a qué figura de las cuatro antes citadas corresponde cada uno de tales modos válidos".

Luego de anotar los vocablos de los 19 modos para cada figura, dice: "Para saber si un silogismo dado es o no válido, basta comprobar pues si corresponde o no a uno de los modos designados por los vocablos anteriores".

Mucho se ha discutido, continúa dicho autor, acerca de cuáles son los modos que pueden considerarse como evidentes por sí mismo y que pueden servir, por consiguiente, como axiomas con ayuda de los cuales se prueba la validez de los demás modos. Lo más usual es considerar los modos válidos de la primera figura como silogismos perfectos y los demás como imperfectos o demostrables mediante los perfectos".

"Se ha discutido así mismo mucho sobre si los términos de los silogismos deben ser concebidos en extensión o en comprensión. Las dos concepciones son justificadas. En todo caso, es perfectamente admisible considerar los términos del silogismo como clase ... Así, en el anterior ejemplo número 3, los términos "político", "tímido" y 'filósofo", pueden considerarse respectivamente como designando la clase de los políticos, la clase de los seres tímidos y la clase de los filósofos".

Irving Copi, en su "**Introducción a la Lógica**", páginas 161, 162 y 163 al tratar de los silogismos categóricos de forma típica, expresa:

“Un silogismo categórico es un razonamiento que tiene dos premisas y una conclusión, todas las cuales son proposiciones categóricas. En este capítulo limitaremos nuestra atención a los silogismos categóricos de forma típica, cuya explicación damos en lo que sigue.

En primer lugar un silogismo categórico de forma típica solamente contiene proposiciones categóricas de forma típica. En segundo lugar un silogismo categórico de forma típica contiene exactamente tres términos, o nombres de clase, cada uno de los cuales aparece en dos, exactamente, de sus proposiciones constituyentes. La característica definitoria última de un silogismo categórico de forma típica se relaciona con el orden de sus premisas y su conclusión.

La conclusión de un silogismo categórico de forma típica es una proposición categórica de forma típica que contiene dos de los tres términos del silogismo. El término predicado de la conclusión es llamado "término mayor" del silogismo y el término Sujeto de la conclusión es llamado "término menor" del silogismo. En el silogismo categórico de forma típica:

Ningún héroe es cobarde

Algunos soldados son cobardes

Por lo tanto, algunos soldados no son héroes;

el término "soldados" es el término menor y "héroes" es el término mayor. El tercer término del silogismo, que no aparece en la conclusión, pero aparece en cambio en las dos premisas, es llamado "término medio". En nuestro ejemplo "cobarde" es el término medio.

El término mayor y el término menor de un silogismo de forma típica aparecen en premisas diferentes. La premisa que contiene el término mayor es llamada "premisa mayor" y la que contiene el término menor recibe el nombre de "premisa menor". En el silogismo citado, la premisa mayor es Ningún héroe es cobarde y la premisa menor es Alguno, soldados son cobardes.

Ahora podemos enunciar que la características definitoria de un silogismo categórico de forma típica, es la siguiente: que Primero se formula la premisa mayor, luego la premisa menor y, por último, la conclusión. Debe observarse que no se define la premisa mayor por su posición, sino como la premisa que contiene el término mayor (que es, por definición, el término predicado de la conclusión). Tampoco la premisa menor se define por su posición sino, como la premisa que contiene en el termino menor (definido como el término sujeto de la conclusión).

Se define el modo del silogismo categórico de forma típica por los tipos de proposiciones categóricas que contiene. Se representa cada modo de tres letras, la primera de las cuales designa la forma de la premisa mayor del silogismo, la segunda la forma de la premisa menor y la tercera la de la conclusión. Por ejemplo, en el caso del silogismo citado, su modo es EIO, puesto que su premisa mayor es una proposición E, su premisa menor es una proposición I y su conclusión es una proposición O.

Pero el modo de un silogismo categórico de forma típica no caracteriza en forma completa su forma. Consideremos los dos silogismos siguientes:

Todos los grandes científicos son graduados universitarios.
Algunos atletas profesionales son graduados universitarios
Por lo tanto, algunos atletas profesionales son grandes científicos.

Y,

Todos los artistas son ególatras
Algunos artistas son indigentes
Por lo tanto, algunos indigentes son ególatras.

Ambos son los modos AII, pero son de formas diferentes, podemos rebelar más claramente la diferencia de sus formas si exhibirnos su esqueleto lógico en forma abreviada, reemplazando los términos menores por "S ", por términos mayores por "P " y los términos medios por "M". Las formas o esqueletos" de estos silogismos son:

Todo P es M Todo M es P

Algún S es M Algún M es S

Algún S es P Algún S es P

En el primero, el término medio es el término predicado de ambas premisas, mientras que en el segundo el término medio es el término sujeto de ambas premisas. Estos ejemplos muestran que, si bien el modo de un silogismo descrito parcialmente su forma, silogismos que tienen el mismo modo pueden diferir en su forma según la posición relativa de sus términos medios.

Pero, la forma de un silogismo categórico puede describirse de manera completa indicando su modo y su figura donde la figura designa la posición del término medio en las premisas. Es obvio que los silogismos pueden tener cuatro figuras diferentes posibles. El término medio puede ser el término sujeto de la premisa mayor y el predicado de la premisa menor, o puede ser el Predicado de la mayor y el sujeto de la menor. Estas diferentes posiciones posibles del término medio constituyen las figuras Primera, Segunda, Tercera y Cuarta respectivamente.

Luego el mismo autor dice:

"Podemos dar una descripción completa de la forma de cualquier silogismo categórico de forma típica indicando su modo y su figura" Así, todo silogismo del modo AOO de la Segunda figura (llamado más brevemente AOO - 2) tendrá la forma:

Todo P es M

Algún S no es M

Algún S no es P

Abstrayéndonos de la infinita variedad de sus temas posibles, quedan con todo muchas formas diferentes que pueden adoptar los razonamientos silogísticos. Si el lector hiciera la nómina de todos los modos posibles, comenzando con AAA, AAE, AAI, AAO, AEA, AEE, AEI, AEO, AIA,... y continuando así hasta llegar a OOO, llegaría a contar sesenta y cuatro modos diferentes. Puesto que cada modo puede aparecer en cada una de las cuatro figuras diferentes, habrá doscientos cincuenta y seis formas distintas que pueden adoptar los silogismos categóricos. De éstas, solamente algunas son válidas, naturalmente".

En "**La Lógica**" de Humberto Piñera Llera, páginas 118 y 119, encontramos lo siguiente:

"Los modos válidos de cada figura se nombran, cada uno con una palabra latina que incluye, en cada caso, las vocales que hacen referencia a la cantidad y cualidad de cada proposición de las que forman el silogismo.

*Estas palabras (se refiere a los modos válidos) latinas constituyen una invención de la Edad Media y con ellas se perseguían las siguientes finalidades: 1) una mejor y más amplia memorización en conjunto, puesto que, como ya se ha hecho notar, las tres vocales de cada palabra latina representan los modos válidos de cada figura; 2) en cierto modo, el total de los versos señalaba el método por el cual se puede reducir el silogismo a la primera figura; 3) la letra *s* en *Césare* indica que hay que reducir la premisa menor, por conversión simple, a la primera figura; la letra *p* en *Darapti* indica que la conversión es per accidens (por limitación); la *k* de *Baroko* señala que hay que utilizar el método indirecto, etc”.*

Por fin anotaremos lo que dicen Francisco Romero y Eugenio Pucciarelli, en su "**Lógica**", página 94:

"Se ha hecho notar que en las palabras que simbolizan cada modo, las vocales (A, E, I, O) indican la cantidad y calidad de los juicios. Pero no son estas vocales los únicos elementos significativos en tales palabras: las consonantes iniciales (B, C, D, F) indican a qué modo de la primera figura se puede reducir cada modo de las otras, y las consonantes siguientes (S, P, M, C) denotan las operaciones necesarias para la reducción. Como se advierte, en un simbolismo completo y bastante útil cuando se quiere puntualizar el mecanismo de la deducción silogística en todos sus aspectos".

12.- Variedades de los silogismos.- Las inferencias o razonamientos que hemos estudiado son aquellos en que la conclusión se deriva de dos premisas; son, pues, los razonamientos deductivos simples, completos o normales, enunciados en forma plena y vigorosa; o sea los categóricos que contienen los tres términos de los cuales se afirma o se niega. Son, en definitiva, razonamientos elementales que, por lo mismo, no se los puede descomponer en otros razonamientos más simples.

Pero, hay otra clase de silogismos, que consisten en una cadena de razonamientos elementales, en los cuales falta alguno de sus miembros, o en los que no se cumplen todas las condiciones de los procesos conclusivos normales. Se trata de los silogismos irregulares y de los complejos, que los estudiaremos a continuación.

En los silogismos irregulares tenemos:

Los entimemas.- Son silogismos en los cuales no aparece una de las premisas o la conclusión; consta, por lo tanto, de dos juicios; el antecedente y el consecuente. O también se puede decir que son razonamientos formulados de manera incompleta, porque una parte

queda sobreentendida u omitida o en el intelecto. Por esto se los considera como silogismo abreviados, porque, por sobreentenderse una premisa o la conclusión, se la suprime.

Se llaman de primer orden, si la parte suprimida es la premisa mayor. De segundo orden, si la parte no enunciada es la premisa menor. Y, de tercer orden, si no se expresa la conclusión.

Ejemplos:

(Primer Orden)

.....

el gato es un animal

Luego: *el gato es sensitivo* (implícita u omitida la premisa mayor: todos los animales son sensitivos).

(Segundo Orden)

Todos los hombres son racionales

.....

Luego: *Luis es racional* (Omitida la premisa menor: Luis es hombre)

(Tercer Orden)

Todos los lojanos son ecuatorianos

Pío Jaramillo Alvarado es lojano

Luego: (Está sobreentendida la conclusión: Pío Jaramillo Alvarado es ecuatoriano)

Para Aristóteles el entimema es “*silogismo sacado de verosimilitudes o conjeturas*”, y lo llamó el silogismo de los oradores, porque más tiene de expresión lingüística que de forma lógica.

Los entimemas se utilizan ya en la vida diaria o común como en la investigación científica; y en los escritos como en las exposiciones orales, puesto que los escritores y oradores suprimen proposiciones bien conocidas, que lectores u oyentes pueden agregarlas sin dificultad, y consideran obvia la supresión de la premisa mayor, de la menor o de la conclusión.

Pero, es necesario saber que, para determinar si un razonamiento entimemático es o no válido, hay que completar el razonamiento explicitando la proposición sobreentendida, a efecto de establecer si la deducción se ha ejecutado correctamente. O, como dice Irving Copi, en su "**Introducción a la Lógica**", página 207:

"Dos pasos son necesarios para determinar si un entimema es o no válido. El primero es agregar las partes del razonamiento que faltan; el segundo es someter a un test de validez el silogismo resultante. Si falta una de las premisas, puede ocurrir que solamente la adición de una proposición poco plausible haga el razonamiento válido, mientras que cualquier proposición plausible lo tornará carente de validez. Señalar esto equivale a hacer una crítica legítima de un razonamiento entimemático. Por supuesto que una crítica aún más aplastante será mostrar que ninguna premisa adicional, por poco plausible que fuera, puede convertir el entimema en un silogismo categórico válido.

Debe observarse que en la consideración de los entimemas no es necesario introducir ningún principio lógico nuevo. En última instancia, la determinación de su validez o invalidez se hace por los mismos métodos que se aplican a los silogismos.

La diferencia entre los entimemas y los silogismos categóricos es retórica más que lógica".

Los epiqueremas.- Son silogismos en los cuales una de las premisas o las dos van acompañadas de las pruebas respectivas. Tienen dos modalidades:

simples, cuando la prueba de verdad se refiere sólo a una de las premisas. Por ejemplo:

Son planetas los astros sin luz propia, porque la reciben u reflejan la luz del Sol.

La Tierra es un astro que refleja la luz del Sol

Luego: *La Tierra es un planeta.*

dobles, en los casos en que la prueba de la verdad refuerza a las dos premisas. Por ejemplo:

Los bolivarenses son ecuatorianos, porque la provincia de Bolívar es parte integrante del Ecuador.

Los chimbeños son bolivarenses, porque Chimbo es un cantón de la provincia de Bolívar.

Luego: *Los chimbeños son ecuatorianos.*

Los epiqueremas son considerados como silogismos abreviados - compuestos, cuyas premisas son entimemas. Como cada entimema en un silogismo abreviado y el epiquerema consta de dos entimemas, o sea de dos silogismos abreviados, se incluye en el grupo de los silogismos abreviados-compuestos.

Los polisilogismo.- Constituyen una serie o cadena de dos o más silogismos, en los cuales la conclusión del uno sirve de primera premisa del siguiente. Al primer silogismo se lo denomina prosilogismo y, al último episilogismo.

Ejemplo:

A es B - Los mamíferos son vertebrados

C es A - Los carnívoros son mamíferos (prosilogismo)

C es B - Los carnívoros son vertebrados

D es C - Las fieras son carnívoros

D es B - Las fieras son vertebrados (episilogismo)

O también:

A es B - Los ecuatorianos son gente patriota

C es A - Los oreñenses son ecuatorianos (prosilogismo)

C es B - Los oreñenses son gente patriota

C es B - Si los oreñenses son gente patriota

D es C - Pedro es oreñense

D es B - Pedro es patriota (episilogismo)

Para establecer la validez de estos polisilogismos, se los debe analizar dividiéndolos en sus partes componentes, de acuerdo con las normas que ya tenemos estudiadas, y si concuerdan con los modos válidos correspondientes a cada figura, decimos:

Todo lo que está compuesto de materia está en permanente cambio.

Los organismos vivos están compuestos de materia.

Luego: *los organismos vivos están en permanente cambio.*

Los organismos vivos forman parte del mundo objetivo

Los seres racionales forman parte del mundo objetivo.

Los carchenses son seres racionales.

Luego: los carchenses forman parte del mundo objetivo.

El sorites.- Consiste en una serie de proposiciones encadenadas o combinables, de tal manera que el predicado de la primera es el sujeto de la segunda; el predicado de la segunda es el sujeto de la tercera, y así sucesivamente, hasta que en la conclusión se unen el sujeto de la primera y el predicado de la última. O también: es un polisilogismo abreviado, en el cual se omiten las conclusiones intermedias, de modo tal que sólo consten las premisas y la conclusión final.

También el sorites es considerado como un razonamiento entimemático, en el cual sólo figuran las premisas y la conclusión final. Puede tener tres, cuatro o cualquier número de premisas, como sucede con el que se debe al filósofo Guillermo Leibnitz.

"El alma humana es algo cuya actividad propia es el pensar. Algo cuya actividad propia es el pensar es una cosa cuya actividad puede aprenderse inmediatamente, sin ninguna representación de partes en ella. Una cosa cuya actividad puede aprenderse inmediatamente sin ninguna representación de partes en ella es una cosa cuya actividad no contiene partes. Una cosa cuya actividad no contiene partes es una cosa cuya actividad no es movimiento. Una cosa cuya actividad no es movimiento no es cuerpo. Lo que no es cuerpo no está en el espacio. Lo que no está en el espacio no puede tener movimiento. Lo que no puede tener movimiento es indisoluble (pues la disolución es un movimiento de las partes). Lo que es indisoluble es incorruptible. Lo que es incorruptible es inmortal. Luego, el alma humana es inmortal".

Este ejemplo está citado por Irving Copi, en su *"Introducción a la Lógica"* página 209.

Otro ejemplo:

A es B -	Rocinante es un caballo	(primer predicado)
B es C -	El caballo es un cuadrúpedo	(segundo predicado)
C es D -	El cuadrúpedo es un animal	(tercer predicado)
D es E -	El animal es un organismo	(cuarto predicado)
A es E -	Rocinante es un organismo	(conclusión)

Conocemos dos tipos de sorites:

a) el aristotélico, en el cual el sujeto de la primera premisa de la serie pasa a ser sujeto de la conclusión y, el predicado de la última premisa aparece en la conclusión como predicado.

Ejemplo:

Todas las dictaduras son formas tiránicas de gobierno

Las formas tiránicas de gobierno son opresivas

Todos los gobiernos opresores destruyen las libertades ciudadanas

Todos los gobiernos que destruyen las libertades ciudadanas deben ser abolidos

Luego: *Todas las dictaduras deben ser abolidas*

En este ejemplo hay implicados tres silogismos, y de ser enunciados cada uno íntegramente, tendríamos que la conclusión del primero es la premisa menor del segundo, y la conclusión de éste, la premisa menor del tercero.

Por la forma de implicar una premisa en otra, de modo que el predicado de cada premisa es el sujeto de la siguiente, y la conclusión se forma con el sujeto de la primera, a este silogismo se lo llama también progresivo.

b) el goclenico, consiste en que el predicado de la conclusión aparece en la primera premisa y el sujeto de la conclusión, en el sujeto de la última. Se lo denomina así, porque el que primero lo usó fue Rodolfo Goclenius (1547 - 1628).

Ejemplo:

Todos los derechos están garantizados por el Estado.

La propiedad en función social es un derecho

Las cooperativas tienen propiedades en función social

Algunos bancos pertenecen a las cooperativas

Luego: *Algunos bancos están garantizados por el Estado.*

Otro ejemplo de sorites:

Todo guarandeño es bolivareense

Todo bolivareense es ecuatoriano

Todo ecuatoriano es sudamericano

Todo sudamericano es americano

Luego: *Todo guarandeño es americano*

Al sorites goclénico se lo llama también regresivo, porque el sujeto de cada premisa hace de predicado de la siguiente, y la conclusión está formada por el sujeto de la última y el predicado de la primera.

El sorites es, propiamente, un silogismo compuesto, como una serie de términos medios.

Primitivamente era el nombre dado al sofisma del "montón" , de granos de cereal: "si se retira un grano, sigue siendo un montón; si se retira otro, también, etc.; por lo tanto, un grano es un montón.

Para establecer la validez del sorites, se deben hacer explícitas sus conclusiones o sus pasos intermedios a un test de validez los diversos silogismos categóricos así obtenidos; es decir, la validez del sorites está en función de la validez de los silogismos componentes. Si la totalidad de éstos es válida, también lo será el sorites.

13.- De los silogismos compuestos.- Cuando estudiamos la clasificación de los juicios, tratamos de los categóricos, hipotéticos, y disyuntivos, de acuerdo a la relación, con sus características específicas. Las inferencias que dejamos estudiadas son las deductivas mediatas, llamadas silogismos, compuestos por juicios categóricos, o sea que no están sujetos a condición alguna. Pero también hay silogismos hipotéticos y disyuntivos, que son las formas importantes de los silogismos compuestos o complejos, que, en su estructura, presentan tipos de juicios o proposiciones que difieren entre sí, debiendo considerarse también en este grupo a los llamados dilemas.

Silogismos hipotéticos son aquellos en que las dos premisas, o una de ellas, son juicios hipotéticos, esto es que afirman una relación bajo cierta condición. Para esto, recordemos la fórmula de los juicios hipotéticos que es:

S es M si O es R

La fórmula del silogismo hipotético es:

S es M si Q es R

Q es R

S es M

Sustituyendo las variables tenemos:

La cosecha será buena, si llueve pronto

Ha llovido pronto

Luego: *la cosecha será buena.*

Por esto se llaman razonamientos condicionales, de los cuales conocemos dos tipos:

- a) el modus ponens, o modo que afirma, y,
- b) el modus tollens, o modo que niega.

Ejemplo del primer tipo:

Es el que queda anotado, en el cual la premisa menor afirma el antecedente, o sea: la premisa mayor es un juicio hipotético que establece una relación entre antecedente - la lluvia - y su consecuente - la cosecha.- A este silogismo también se lo denomina constructivo.

Ejemplo del segundo tipo:

S es M, si Q es R - Si este anillo fuese de oro, costaría más dinero.

O no es R No es oro

Si no es M No vale más dinero

A este tipo de silogismo se lo denomina también destrutivo, porque la premisa mayor es un juicio hipotético, pero la premisa menor niega el consecuente.

También conocemos el silogismo hipotético puro, que es aquel en que tanto las premisas como la conclusión son juicios hipotéticos. Su símbolo es:

Si C es D, E es F

Si A es B, E es F

Luego: *Si A es B, E es F*

O también:

Si A es B, C es D

Si C es D, K es M

Luego: *Si A es B, K es M*

Silogismos disyuntivos, son aquellos cuya premisa mayor es un juicio disyuntivo y la premisa menor es un juicio categórico en que se afirma o se niega una de las disyuntivas. O también: son aquellos que tienen como premisa mayor un juicio disyuntivo, que es el que lleva en sí dos alternativas relacionadas una con otra, de tal modo que si una de ellas se afirma en la premisa menor, la otra tiene que ser negada en la conclusión, y viceversa.

Fórmula del juicio disyuntivo:

S es P o Q

En el silogismo disyuntivo tendríamos:

A es P o Q

Es P

Luego: *No es Q*

Ejemplo:

Este escritor es novelista o ensayista

Es novelista

Luego: *No es ensayista.*

Conocernos dos modos válidos de estos silogismos:

- modus ponendo ponens, o de afirmación negando - positivo - negativo -

Ejemplo:

Este cuerpo es simple o compuesto

Es compuesto

Luego: *No es simple*

Vemos, pues, que la segunda premisa afirma una de las disyuntivas, por lo que en la conclusión se niega la otra.

- modus tollendo tollens, o de negación afirmando - negativo - positivo -.

Ejemplo:

José Joaquín Olmedo es guayaquileño o quiteño

No es quiteño

Luego: *Es guayaquileño*

En este ejemplo, una de las disyuntivas es negada en la premisa menor, y la otra aceptada en la conclusión.

Los dilemas.- Constituyen la tercera forma de los silogismos compuestos, que resultan de la combinación de juicios hipotéticos y disyuntivos; o consisten en dos proposiciones hipotéticas, en la premisa mayor, y una disyuntiva en la menor. Son inferencias que están formadas por tres premisas y una conclusión, que refieren únicamente a tres términos. Una de las premisas está formada por los dos términos extremos, y en las otras premisas figuran el término medio y uno de los dos extremos, de tal manera que cada uno de los términos del dilema en dos de las premisas.

Generalmente se coloca, en primer lugar, la premisa que contiene los términos extremos, expresándola como juicio disyuntivo, en tanto que las otras dos premisas se enuncian como proposiciones condicionales o hipotéticas. Por esto al dilema se le conoce como inferencia disyuntiva-condicional.

Ejemplo:

La materia viva es animal o vegetal

Si es animal, se reproduce

Si es vegetal, también se reproduce

Luego: *La materia viva, ya sea animal como vegetal, se reproduce.*

O también:

O suben o no suben los sueldos a los funcionarios públicos.

Si suben los sueldos aumentan los precios de los artículos de primera necesidad

Si no suben los sueldos también es imposible que los funcionarios públicos puedan vivir dignamente

Luego: *En las dos eventualidades los únicos afectados son los funcionarios públicos.*

O el clásico ejemplo del sofisma Protágoras, filósofo griego, autor de la célebre frase: "*el hombre es la medida de todas las cosas*", especializado en alegatos para los jurados. Convino con su discípulo Eulato, que estudiaba para abogado, en que le cobraría sus honorarios cuando ganase el primer litigio. Protágoras, ante la demora en el pago de sus

honorarios, entabló juicio contra Eulato, y éste se defendió contra su ex-maestro, quién presentó su caso con el siguiente dilema:

"Si Eulato pierde este caso, entonces debe pagarme (por decisión del tribunal); si lo gana, debe pagar igualmente (por los términos del contrato). Este caso debe ganarlo o perderlo; de cualquier forma debe pagarme".

Eulato, por su parte, presentó el siguiente contradilema:

"Si gano este caso entonces no tengo que pagar a Protágoras (por decisión del tribunal); si lo pierdo, tampoco tengo que pagar a Protágoras (por los términos del contrato, pues entonces no habré ganado mi primer caso). Este caso debo ganarlo o perderlo; de cualquier forma, no tengo que pagar a Protágoras". (Citado por Irving M. Copi, en su **"Introducción a la Lógica"**, página 215).

Las dos alternativas del dilema suelen llamarse *"cuernos del dilema"*, por lo cual se lo denomina silogismo con cuernos. Contiene, pues, un callejón sin salida, porque conduce a dos conclusiones igualmente desfavorables para aquel contra el que se lo plantea.

La regla para el dilema contiene dos aspectos:

- a. En cuanto a las proposiciones hipotéticas, que se afirmen los "antecedentes o se nieguen los consecuentes; y,
- b. En cuanto a la proposición disyuntiva, que sus alternativas sean exhaustivas y se excluyan entre sí.

Dos son las formas conocidas del dilema:

1. Constructivo (modus ponens = modo que afirma). Según esta forma la premisa mayor es un juicio hipotético-disyuntivo que establece una consecuencia única para todos los casos formulados por la hipótesis, como sucede con el razonamiento que hace un hombre rodeado por el fuego en un edificio de algunas plantas:

Si salto, muero por el golpe

Si no salto, muero quemado.

2. Destructivo (modus tollens = modo que niega). Son aquellos dilemas en los cuales la premisa mayor determina todas las consecuencias de una hipótesis, y, la menor, establece que ninguna de ellas es posible. Por ejemplo, el dilema de Hugo Grocio, expresado contra la tortura.

"El torturado o es bastante fuerte para resistir las torturas, o es tan débil que no puede soportarla.

Si es fuerte dirá lo que quiere y mentirá

Si es débil, dirá lo que quieren los jueces. En uno y otro caso, mediante la tortura no se puede descubrir la verdad".

Elí de Gortari, en su "**Lógica General**" (página 173, 174, 175 y 176), considera doce formas distintas de dilemas, de acuerdo con el carácter de sus premisas; seis son afirmaciones y seis negativas.

Otros tratadistas señalan dos: simples y compuestas, cada una con sus tipos constructivo y destructivo.

Para que los dilemas tengan validez, deben reunir los siguientes requisitos:

1. La premisa mayor debe considerar todos los casos posibles de la hipótesis;
2. La relación de condición a condicionado, en la premisa mayor, debe ser verdadera;
3. La relación de condición a condicionado debe ser no sólo verdadera sino también necesaria; y,
4. El dilema no ha de volverse contra quien lo esgrime. Pero, en cambio el dilema puede retorcerse a favor del atacado, como en el caso del ejemplo de Protágoras con su discípulo Eulato.

Los dilemas, más que importancia lógica, se destacan por su valor retórico y psicológico, por cuanto, en la oratoria o en la discusión significa un extraordinario instrumento de convencimiento o persuasión y coloca al adversario entre los "cuernos del dilema", por cuanto cualquiera que sea la solución que estime como verdadera, no tiene salida; pues,

tiene que elegir entre dos alternativas que le son desfavorables. En un debate científico, por ejemplo se puede plantear lo siguiente:

Los viajes a la Luna son útiles para la ciencia o inútiles

Son útiles, siempre que se descubra el origen del Universo;

De lo contrario, serán inútiles.

Por lo mismo, los viajes a la Luna son inútiles, Porque hasta este momento no se ha cumplido o satisfecho la curiosidad científica.

Irvin Copi, en su "**Introducción a la Lógica**", página 212, indica las tres maneras de frustrar o refutar un dilema, que son: "escapar entre los cuernos" , tomarlo, agarrarlo por los cuernos, y replicar con su contradilema, cuestión que, por la importancia que tiene la vamos a hacer conocer:

"Debido a la importancia en la discusión, se han dado nombres especiales a una serie de maneras de evitar o de refutar la conclusión de un dilema. Son nombres pintorescos, que se relacionan con el hecho de que un dilema tiene dos (o más) "cuernos". Las tres maneras de frustrar o refutar un dilema son: escapar entre los cuernos", "tomarlo (o agarrarlo por los cuernos" y "replicar con un contradilema".

Debe recordarse bien que éstas no son maneras de demostrar que el dilema no es válido, sino más bien maneras de evitar la conclusión sin poner en tela de juicio la validez formal del razonamiento.

Se puede escapar entre los cuernos de un dilema rechazando su premisa disyuntiva. Este método es a menudo el más fácil para eludir la conclusión de un dilema, pues, a menos que la mitad de la disyunción sea la contradictoria explícita de la otra, la disyunción puede ser falsa. Una justificación que se da a veces para otorgar premios a los estudiantes es que el reconocimiento del trabajo eficiente estimulará a aquellos a estudiar aún más. Un estudiante podrá criticar esta teoría mediante el siguiente dilema:

Si a un estudiante le gusta aprender no necesita de ningún estímulo, y si le disgusta no habrá estímulo que le satisfaga. Pero, a todo estudiante, o bien le gusta aprender o bien le disgusta. Por lo tanto, o el estímulo es innecesario o es ineficaz.

Este razonamiento es formalmente válido, pero podemos eludir su conclusión escapando entre los cuernos. La premisa disyuntiva es falsa, pues los estudiantes tienen toda clase de actitudes ante la enseñanza: a algunos puede gustarle, a otros puede disgustarle, pero la gran mayoría son indiferentes. Pero, para esta gran mayoría, puede ser al mismo tiempo necesario y eficaz un estímulo. Debe recordarse que escapar entre los cuernos no significa demostrar que la conclusión es falsa, sino simplemente mostrar que el razonamiento no constituye base suficiente para aceptar la conclusión.

Si la premisa disyuntiva es inatacable, lo cual ocurre cuando las alternativas agotan todas las posibilidades, es imposible escapar entre los cuernos. Debe buscarse otro método para aludir la conclusión. Un método sería agarrar el dilema por los cuernos, lo cual implica rechazar la premisa constituida por la conjunción. Para negar una conjunción basta con negar una de las partes.

Cuando agarramos el dilema por los cuernos tratamos de mostrar que la conclusión no es realmente una consecuencia de la alternativa de la cual se ha pretendido deducirla. Consideremos nuevamente el dilema dirigido contra el arancel proteccionista. El proponente de la ley arancelaria podría asir el dilema por los cuernos y argüir que, aún en el caso de que el arancel propuesto produjera escasez, no sería perjudicial. Pues, la escasez estimularía la producción nacional y daría al país nuevas fuentes de trabajo, así una industria más desarrollada. De producirse alguna escasez, podría sostener, sería sólo temporaria, y lejos de ser perjudicial, sería sumamente beneficiosa. Por supuesto que podría decirse muchas cosas, pero ya con lo anterior el dilema original quedaría firmemente asido por los cuernos.

Replicar a un dilema por medio de un contradilema es el método más entretenido e ingenioso de todos; pero, raramente es correcto, por razones que enseguida explicaremos. Para replicar a un dilema determinado se constituye otro dilema cuya conclusión es opuesta a la del original. En la réplica puede usarse cualquier contradilema, pero lo ideal es construir éste con los mismos ingredientes (proposiciones categóricas) que el original.

Un ejemplo clásico de este elegante tipo de refutación se relaciona con el siguiente razonamiento de una madre ateniense que trata de persuadir a su hijo que no se mezcle en la política:

"Si dices lo que es justo, los hombres te odiarán; si dices lo que es injusto, los dioses te odiarán. Pero debes decir lo justo o lo injusto; en ambos casos serás odiado".

Su hijo enfrentó el dilema anterior con este otro: *"Si digo lo que es justo, los dioses me amarán; y si digo lo que es injusto, los hombres me amarán. Como debo decir una cosa u otra, en ambos casos seré amado"*.

En una discusión pública, en la cual el dilema es la más poderosa polémica, una réplica como ésta, que deriva una conclusión opuesta casi de las mismas premisas, llega a las cumbres de la habilidad retórica. Pero si examinamos más detenidamente el dilema y el contradilema, veremos que sus conclusiones no son tan opuestas como podría parecer a primera vista.

La conclusión del primer dilema es que el hijo será odiado (por los hombres o por los dioses), mientras que la del dilema que se le opone es que el hijo será amado (por los hombres o por los dioses). Pero, estas dos conclusiones son perfectamente compatibles. El contradilema sirve simplemente para establecer una conclusión diferente de la del dilema original. Las dos conclusiones por ser ambas verdaderas, de modo que no ha habido refutación alguna. Pero en el calor de la controversia el análisis es mal recibido y si se diera tal réplica en un debate público el auditorio estaría de acuerdo por abrumadora mayoría en que tal réplica ha demolido totalmente el razonamiento original.

Quizá se vea con mayor claridad que este tipo de réplica no constituye una refutación, sino simplemente que se dirige la atención a un aspecto diferente de la misma cuestión, en el caso del siguiente pequeño dilema esbozado por un "optimista":

"Si trabajo, gano dinero, y si estoy ocioso me divierto. O bien trabajo, o bien estoy ocioso. Luego, o gano dinero o me divierto".

A esto, un "pesimista" podría contestar con el siguiente contradilema:

"Si trabajo, no me divierto, y si estoy ocioso, no gano dinero".

O bien trabajo, o bien estoy ocioso. Luego, o no gano dinero o no me divierto".

Estas conclusiones representan, simplemente, maneras diferentes de considerar los mismos hechos; no constituyen un desacuerdo acerca de cuáles son los hechos".

Para concluir diremos que los dilemas son válidos cuando se fundan en premisas ciertas y su estructura está de acuerdo con las reglas del silogismo. Y que se los puede refutar, con

un contradilema, tomando los cuernos del dilema - o las dos alternativas - consistentes en mostrar que el dilema no conduce a la conclusión obtenida, o que los juicios hipotéticos de la premisa mayor no representan a los consecuentes siguiendo lógicamente a los antecedentes. Cuestión que se llama retorsión, escape de los cuernos - o la alegación de que las alternativas del juicio disyuntivo, o no son exhaustivas o no se excluyen entre sí -, tomar el dilema por los cuernos o enervar el dilema.

14.- El silogismo y sus críticos.- El valor del silogismo ha sido objeto de muchas críticas y objeciones, desde los tiempos antiguos hasta nuestros días: unos lo consideran una importante forma de razonamiento, y, otros, que no dice nada nuevo. Así, para Carnéades, filósofo ascético griego (219-126) , no podemos fundarnos ni en nuestros sentidos ni en nuestra razón -que nos suministra conocimientos inexactos- o sea destruye la importancia del silogismo; pues, para que el silogismo fuere válido habría que probar la verdad de una premisa por otra, ésta con una tercera y así sucesivamente, hasta lo infinito; lo cual es imposible.

Para Sexto Empírico - filósofo y médico de Alejandría (230-150) - el silogismo no ensancha el campo del conocimiento, porque no dice nada nuevo, ya que la conclusión está dada en la premisa, por lo cual el silogismo resulta una tautología. No es, pues, un medio de inferencia que permita el tránsito de una verdad conocida a una desconocida. En consecuencia, no puede hacernos conocer algo diferente de lo que ya sabíamos antes. Por lo tanto, no es sino un artificio sofístico con que disfrazamos nuestra ignorancia, puesto que en lugar de probar nuestras opiniones, éstas las expresa en forma diferente.

El filósofo Lord Bacon (1561-1626), al combatir la lógica aristotélica, lo hace directamente con el silogismo, afirmando que es un sofisma, porque adolece del vicio de petición de principio, es decir que parte del punto donde se quiere llegar.

Jhon Stuart Mill, filósofo inglés (1806-1873) sostiene que cuando el silogismo va de lo general a lo particular, adolece de petición de principio, por cuanto la conclusión ya está implicada en la premisa mayor. Nuestro raciocinio va, por el contrario, de lo particular a lo particular. Cada experiencia no hace esperar que todo caso posterior será semejante al experimentado, y la expectativa crece en razón del número de las experiencias concordantes. Por manera que la premisa mayor es un registro abreviado de inferencias, una especie de seguridad de que las experiencias pasadas son suficientes para concluir una experiencia futura.

Nunca razonamos por silogismos, según el filósofo inglés Herber Spencer (1829-1903), ya que toda proposición particular nos sugiere una proposición general por influencias de experiencias pasadas, y de la proposición general volvemos a la particular; en consecuencia, toda deducción comienza por una relación inferida espontáneamente; y, toda inferencia es inductiva. Así, pues, resulta que el silogismo es una inducción disfrazada, y no expresa los movimientos naturales del pensamiento que descubre la conclusión.

En síntesis, para unos el silogismo es una mera tautología, que no concluye nada nuevo, y, para otros, tiene carácter hipotético, porque sólo supone que si

Todos los M son P

y si Todos los S son M

Luego: *Todos los S son P.*

El gran lógico alemán Alexander Phander, en su "**Tratado de Lógica**", páginas 371, 372, 373, 374 y 375, al referirse a los efectos de la silogística tradicional expresa:

"Algunas de las objeciones formuladas contra la silogística tradicional se dirigen contra la primera figura, y, especialmente, contra el hecho de que en la premisa mayor sea tomado el juicio universal en el sentido de todos los objetos. El juicio universal encierra ya en sí la conclusión y presupone la verdad de ésta, si ha de ser él mismo verdadero. Según esto, no se obtiene en la conclusión ningún juicio nuevo, si no sólo un desarrollo de la premisa mayor. Aún cuando estas objeciones puedan ser fundadas, cabe formular un reparo fundamental contra la exposición de las figuras en general. Hemos visto antes que no todo concepto puede ocupar en el juicio el lugar de concepto sujeto o de concepto predicado. Por lo tanto, un concepto que es concepto sujeto adecuado de un juicio no puede convertirse sin más en concepto predicado de otro juicio. Tampoco un concepto que en un juicio es concepto predicado adecuado puede convertirse sin más en concepto sujeto de otro juicio. Pero la división de los raciocinios mediatos en cuatro figuras, división elaborada por la silogística tradicional, acomete sin escrúpulo alguno la permuta del concepto sujeto y del predicado.

En la primera figura $MP+SM - S P$, el concepto sujeto M de la premisa mayor ha de transformarse en concepto predicado de la premisa menor.

En la segunda figura $PM+SM - SP$, el concepto sujeto de la mayor ha de formar el concepto predicado de la conclusión.

En la tercera figura MP+MS - SP, el concepto predicado S de la premisa menor ha de ocupar en la conclusión el puesto de concepto sujeto.

Y finalmente, la confusión es completa en la cuarta figura PM+MS - SP, Ya que en ella.

- a) El concepto sujeto P de la premisa mayor se convierte en concepto predicado de la conclusión.*
- b) El concepto predicado de la premisa mayor toma en la menor el puesto de concepto - sujeto; y,*
- c) El concepto predicado S de la premisa menor se convierte en concepto sujeto de la conclusión. En esta cuarta figura, pues, los tres conceptos van y vienen dentro del juicio entre los puestos de sujeto y predicado.*

Claro está que cuando en la lógica se aducen ejemplos de los modos de las cuatro figuras, se encubren estas deficiencias llevando tácitamente a cabo ciertas notificaciones en los conceptos, que pasan de la posición de sujeto a la de predicado e inversamente. Pero estas alteraciones que hay que realizar para que el trueque de conceptos tenga sentido y esté justificado, no son pequeñeces sin importancia que se pueden pasar por alto, y menos que nadie debiera permitirse en la lógica semejantes inexactitudes conceptuales. Si se cambiasen de puesto sencillamente los conceptos en el juicio, con arreglo al esquema, resultarían legítimos, por ejemplo, los siguientes silogismos absurdos y falsos:

En la primera figura: El amarillo es un color.

Es así que el azufre es amarillo. Luego el azufre es un color.

En la segunda figura: El amarillo no es duro.

Es así que el azufre es duro. Luego el azufre no es amarillo.

En la tercera figura: El azufre es combustible.

Es así que el azufre es amarillo. Luego algún amarillo es combustible.

En la cuarta figura: El azufre es amarillo. Es así que el azufre es un color. Luego algunos colores son azufre'

Las representaciones esquemáticas de las figuras sólo serán lógicamente exactas cuando por ellas se vean las modificaciones que han de sufrir los conceptos de sujeto y predicado para poder ocupar en otros juicios del silogismo otra posición.

Esto es posible del siguiente modo:

En la primera figura, el concepto predicado de la premisa mayor no puede ser, sin más, concepto sujeto de la premisa mayor, sino que ha de ser aprehendido de tal manera en un concepto sustantivo, que el concepto sujeto de la premisa mayor se refiere a los objetos que son M, exactamente en el mismo sentido en que lo son los objetos sujetos S, de quienes así lo afirma la premisa menor. Por consiguiente, el signo adecuado para el concepto sujeto de la premisa mayor no es M, sino (GM); con la cual la primera figura adquiere la forma (GM) P+SM - SP, como ocurre en el juicio "El azufre es amarillo", la premisa menor es un juicio atributivo y su concepto predicado M un concepto adjetivo, este concepto predicado no puede convertirse sin más en concepto sujeto de la premisa mayor. Cuando menos, habría que transformarlo en un concepto sustantivo. Pero, tampoco esto bastaría, pues en la premisa mayor no puede afirmarse algo del predicado M tomado como independiente, sino sólo de aquellos objetos que tienen el mismo predicado, en el mismo sentido, como atributo, que el objeto sujeto de la premisa menor. Así, en el ejemplo mencionado, el concepto "amarillo" de la premisa menor no puede convertirse sustantivado en concepto sujeto de la premisa mayor, pues, en tal caso se va irremisiblemente a raciocinios falsos, sino que, siendo como es un concepto adyacente, ha de ser recogido en un concepto sustantivo que se refiera a aquellos objetos que son amarillos en el mismo sentido en que el azufre lo es. Y, por consiguiente, la premisa mayor no debe tener como objeto-sujeto la cualidad "amarillo", sino los objetos que tienen como propiedad el "amarillo".

En modo alguno rigen siempre para los objetos amarillos los juicios que son válidos para la cualidad de color "amarillo". Por consiguiente, en esta primera figura, la exigencia de que el concepto medio sea idéntico en la premisa mayor y en la menor no se cumple. Por el contrario, el concepto sujeto de la premisa mayor tiene que ser un concepto sustantivo compuesto en el que se recoja el concepto predicado de la premisa menor en función atributiva, o en aquella función que tenga en la premisa menor.

En la segunda figura, el concepto predicado de la conclusión no puede tomarse sin más como concepto sujeto de la premisa mayor, sino que a su vez debe ser recogido, como elemento independiente, en un concepto sustantivo que se refiere a aquellos objetos que son P en el mismo sentido en que no lo es el S de la conclusión. Por consiguiente, no puede servir como signo del concepto sujeto de la premisa mayor P mismo, sino el signo (GP). Por consiguiente, la segunda figura ha de tener la forma (GP) M+ SM - SP.

En la tercera figura, no puede convertirse sin irás el concepto sujeto de la conclusión el concepto predicado S, sitio que ha de ser recogido en un concepto sustantivo que se refiera a objetos que sean S en el mismo sentido en que lo son los objetos M a que se refiere la premisa menor. Por tanto, la conclusión habrá de tener aquí la forma (GS) P.

Mientras las tres primeras figuras sólo necesitan emplear conceptos-sujetos deformados en uno de los tres juicios (en la premisa mayor n en la conclusión), la cuarta figura, para ser válida, habría de contener en sus tres juicios estos conceptos sujetos procedentes de conceptos predicados modificados.

Esta deficiencia de la silogística tradicional se ha escapado fácilmente, sin duda, porque se pensaba generalmente en juicios de determinación, como elementos de raciocinio, y porque los juicios de determinación tienen conceptos sustantivos de predicado que se transforman fácilmente en concepto sujeto, aún cuando también en ellos sea menester realizar una cierta modificación de los conceptos.

El segundo defecto de la doctrina silogística tradicional ha sido notado con frecuencia. Consiste en que al desarrollar los diversos modos, la cantidad de los juicios es tornada sólo en el sentido del juicio universal y particular. Estos juicios presuponen que el concepto sujeto delimita primeramente un círculo determinado de objetos, de entre los cuales todos o algunos se convierten luego en objetos sujetos del juicio. Pero ya hemos visto antes que hay también juicios que se hallan totalmente fuera de esta cantidad, porque en ellos el concepto sujeto no delimita una masa de objetos. Y también estos juicios, los juicios genéricos e individuales, permiten la formación de silogismos.

Sólo de pasada haremos notar que la silogística tradicional, al tratar de los juicios universales, ignora las diversas maneras cómo puede ser delimitado, según nuestras indagaciones, el círculo de los objetos, bien por su esencia genérica o por una forma de determinación común, o por un ser común, o, finalmente por una clase común de relación con otros objetos. También se olvida, ordinariamente, advertir si el juicio universal contiene o no un juicio genérico que lo

fundamente. Si, por ejemplo, en la primera figura un juicio universal que hace de premisa mayor no contiene un juicio genérico fundamentante, no será más que la reunión de todos los juicios individuales que afirman de cada uno de los objetos-sujetos delimitados lo mismo que afirman de ellos el juicio universal. Luego la conclusión que se sigue y que afirma lo mismo otra vez de los objetos individuales, esta ya contenida en la premisa mayor y supuesta como verdadera, si ésta lo ha de ser también. En esta caso existe, sin duda, una conexión de verdad entre las premisas y la conclusión, que en todo caso es distinta de las premisas. Pero entonces la conclusión no es una consecuencia fundada, sino sólo una consecuencia desarrollada de ambas premisas. Por tanto, si se exige del silogismo que, en primer lugar saque un juicio que no se halla contenido en ninguna de las dos premisas, y que, en segundo lugar, la verdad de la conclusión se encuentre fundada en la verdad de las dos premisas, la premisa mayor no puede ser un juicio universal, o ha de ser uno de tal condición que, por virtud de un juicio genérico contenido en él, puede fundamentar todos los objetos del mismo género".

CAPITULO XIV

DE LA EXPRESIÓN DEL RACIOCINIO TEORÍA DEL ARGUMENTO

1.- Aspectos generales.- El pensamiento, como sabemos, no debe quedarse pensado, en nuestro intelecto, ya que de nada valdría y la cultura humana no se la hubiera conocido; necesita expresarse, comunicarse a los demás por medio del lenguaje. En este sentido, así como el pensamiento, en general, es expresado por medio del lenguaje, la proposición es la expresión del juicio y el término es la expresión del concepto, el argumento es la expresión del raciocinio; pues, la inferencia trasciende de la mente humana para dirigirse a otros sujetos pensantes, cobra vida social, de interrelación humana, mediante la forma verbal del argumento.

2.- Concepto de argumento.- Por lo dicho, el argumento es la expresión verbal del razonamiento, que está constituido por una serie de proposiciones enunciadas con el fin de conseguir la aceptación o el rechazo de una tesis propuesta.

Implica, por tanto, una confrontación o intercambio de pareceres entre dos o más contendientes, esto es que el argumento se lo presenta frente a otras tesis, para conseguir, en el ánimo de las personas que lo sustentan, la convicción de su verdad.

De esto se deduce que los contendientes pueden ser: activos, si rearguyen, mediante otros argumentos u objeciones, un argumento planteado por otro u otros, y, pasivos, en cuanto se limitan a oír y admitir, para aprender, la verdad de un argumento.

La serie o cadena de argumentos presentados y discutidos, que conducen a un fin determinado, se llama argumentación; de enorme importancia en todas las ciencias, porque, valiéndose de ella, se trata de conseguir el asentimiento de aquellos para quienes o contra quienes se argumenta, mediante el convencimiento.

Por esto la Lógica ha elaborado una verdadera teoría de la argumentación, la misma que, por lo menos en forma somera, la expondremos en las páginas que siguen.

3.- De la prueba y de la demostración.- Como el argumento es la manifestación o expresión, con razones, de la verdad o falsedad de una proposición, y por medio de la

argumentación sostenemos nuestras opiniones, procurando que sean admitidas por los demás, tenemos que considerar sus dos aspectos fundamentales, que son: la prueba y la demostración.

La expresión razonada de la verdad o falsedad de una proposición fáctica, se denomina prueba, la cual está sujeta a las reglas del razonamiento inductivo, y va de lo particular a lo universal, pudiendo ir también, como en el razonamiento analógico, de lo particular a lo particular; es decir, la prueba va de lo especial a lo general, de los hechos o fenómenos a la ley que los rige; del efecto a la causa, puesto que la ciencia no es sino el conocimiento de las cosas por sus causas; en descubrir la esencia de las cosas y la necesidad de las leyes que regulan los fenómenos, particularmente en las Ciencias Naturales; y, cuando va de lo particular a lo particular, en la práctica judicial y en la Historia.

Con respecto a las pruebas de la argumentación pueden presentarse los siguientes casos:

- a) pueden impresionar, sin decidir;
- b) obtener el fin o el acuerdo buscado;
- c) determinar el apoyo para tomar una posición o asumir una actitud; y,
- d) pueden influenciar en los lectores u oyentes, aún cuando una discusión no termina con el convencimiento del adversario, porque, la mayor parte de las discusiones, tratan de convencer al público y no a los opositores, empleando recursos no racionales, sino de carácter emotivo o sentimental.

Y los medios de prueba pueden ser:

- a) favorable, que son los argumentos que suprimen o disminuyen las dudas acerca de una tesis;
- b) desfavorables, que hacen aumentar las dudas o las suscitan.

Ambos medios pueden tener el carácter de completos, cuasicompletos e incompletos, según justifiquen plenamente la tesis, la prueben en parte o no la prueben.

La demostración consiste en una serie de argumentos tendientes a probar la validez de un nuevo conocimiento, estableciendo sus conexiones necesarias con otros conocimientos. Se trata, por lo mismo, de un enlace o vinculación entre los conocimientos adquiridos y el conjunto de conocimientos anteriores.

Por medio de la demostración tratamos de dilucidar lo que hay de verdad o falsedad en una tesis. Demostrada la verdad de un conocimiento éste se incorpora al campo de la respectiva ciencia, que constituye un sistema de conocimientos demostrados, ya que una de las características del conocimiento científico es su afán de demostración, excluyendo afirmaciones subjetivas o arbitrarias, con excepción de ciertos principios que se los acepta como verdaderos sin ninguna demostración; por ejemplo: los axiomas, que se los tiene como verdades indemostrables.

Así, pues, la demostración es un elemento vital, esencial, necesario, para una afirmación, proposición o tesis científica, una vez que la ciencia es una conexión de verdades, que no se aprecia o capta a primera vista, directa e inmediatamente, sino después de un examen detenido, objetivo, multilateral y verificado, que determine si una verdad científica se halla fundamentada en las relaciones de los objetos, hechos o fenómenos que la condicionan. Y esta importancia se extiende a la Lógica, puesto que el indicio de que un pensamiento es ilógico, radica en su subjetividad, gratuidad, inmotivación en el no cumplimiento de las reglas rigurosas de la demostración. Pero, con el carácter relativo, porque la demostración es una prueba rigurosamente racional, y, por esto, nunca puede ser exhaustiva.

Además, como cadena de razonamiento o inferencias, la demostración consta de tres partes, a saber:

1. La tesis, que es el conocimiento que se trata de demostrar. Es un juicio o una proposición, cuya verdad o falsedad se dilucida por medio de la demostración;
2. Los fundamentos empleados como base de la demostración que son los argumentos o razonamientos que prueban la validez de la tesis. Esta parte estructural es lo que, propiamente, se denomina demostración; y,
3. Los procedimientos empleados para conseguir que el conocimiento o tesis quede demostrado; éstos permiten establecer la conexión lógica entre los fundamentos y sus consecuencias sucesivas, hasta llegar, como conclusión, a la tesis que se demuestra.

La demostración, en tal virtud, significa un verdadero proceso creador, porque: explica la veracidad de una tesis, y, también, pone de manifiesto la falsedad de la tesis, empleando el procedimiento llamado refutación, que será motivo de estudio en la parte respectiva.

De lo que queda expuesto, entresacamos la clasificación de la demostración, que, a breves rasgos, anotamos a continuación:

- Por sus fines, la demostración puede referirse a la veracidad o a la falsedad de una tesis o proposición.

Si la finalidad es determinar la veracidad de la tesis, se llama simplemente demostración; y, cuando trata de determinar la falsedad de la tesis, se denomina refutación.

- Según los procedimientos, la demostración se divide: en directa , e indirecta. La primera nos lleva al descubrimiento de la verdad de la tesis que se demuestra a través del examen de los fundamentos y de las conclusiones en ellos basadas; esto es: determina la veracidad de la tesis que se demuestra por medio del análisis de ella misma. En este caso, la investigación pone de manifiesto que la tesis que se demuestra se sigue necesariamente de ciertas proposiciones: si éstas son ciertas, lo es también aquella. La indirecta determina la veracidad de la tesis que se demuestra examinando algunas otras proposiciones que tengan conexión o concatenación con la tesis que se demuestra, de tal manera que comprobada la veracidad de aquella, se diga, necesariamente la veracidad de la tesis que se demuestra. Esta demostración puede ser: disyuntiva y apagógica. En la primera, la tesis que se demuestra se considera como una proposición entre cierto número de proposiciones que agotan, en su conjunto, todas las suposiciones posibles acerca del problema dado. La demostración consiste en refutar todas menos una, que es la tesis que se demuestra, con lo cual queda demostrado que dicha tesis, como única proposición que no ha sido refutada entre todas las proposiciones posibles, ha de ser verdadera. Es común emplearla en las cuestiones judiciales; por ejemplo: Si Pedro, Luis, José y Juan han podido cometer un delito, sólo se ha llegado a justificar que ni Luis, José y Juan tienen responsabilidad, ante lo cual queda demostrado que es Pedro el que pudo haberlo cometido: Pedro y Luis o José y Juan; si no Luis ni José, ni Juan, es lógico suponer que Pedro. También se la utiliza en Matemáticas, porque es fácil enumerar todos los casos de este género, sin excepción, o todas las suposiciones posibles del caso investigado. La demostración indirecta apagógica (del griego *apagoge* = reducción), establece la verdad de la tesis que se demuestra refutando la proposición que la contradice. De la falsedad de ésta se dice, en virtud de la ley de tercero excluido, la veracidad de aquella.

Por el papel de los datos de la experiencia, la demostración puede ser:

- matemática, porque no exige el manejo de datos directos de la experiencia en el transcurso de la demostración, ya que se apoya únicamente en la experiencia por medio de generalizaciones contenidas en los conceptos fundamentales, definiciones, axiomas de dicha ciencia;
- empírica, que se refiere a las ciencias que recurren, necesariamente, a los datos de la experiencia, sin que limiten, por tanto, a meras generalizaciones contenidas en sus conceptos fundamentales; pues, en las demostraciones científicas, los datos importantes son los que proceden de la experiencia. Sin embargo, la diferencia no es absoluta; unas demostraciones recurren directamente a los datos de la experiencia y otras, no.

4.- Modos de argumentar.- Cuatro son los modos más comunes de argumentar:

- Consiste en determinar las proposiciones verosímiles a partir de las cuales se argumenta. Las fuentes de la verosimilitud pueden ser tomadas: de la concordancia con los resultados, observaciones o experiencias reiteradas; de los testimonios generales, de las aseveraciones de opiniones calificadas en el dominio de la cuestión; y, de las proposiciones comprobadas en otros campos y cuya aplicación sea admisible;
- Es el de distinguir los diversos sentidos en que se utiliza una expresión dada, para indagar si retiene el mismo significado en el caso concreto de que se trata, o, si dicha expresión es ambigua, o que se la puede entender con diversos significados. Deben también ser explorados los conceptos empleados en los argumentos, en ese sentido, puesto que bien pueden ser insuficientemente determinados, incluso puede suceder que un concepto bien determinado dentro de una esfera, resulte ser vago, ambiguo o confuso en otra;
- Consiste en poner al descubierto la diferencia entre un hecho y una opinión fundada en ese hecho, o sea entre la descripción estricta de lo comprobado objetivamente y la interpretación que se haya formulado; y,
- Consiste en recurrir a los ejemplos, semejanzas y metáforas, puesto que, mientras mayor sea el número de ejemplos dados, más será reforzada y enriquecida la argumentación. Pues, la argumentación no tiene límites en la acumulación y utilización de argumentos apropiados o inherentes al caso cuestionado.

En cambio, la utilización de argumentos indebidos es muy peligrosa, porque los otros pueden asumir una posición negativa hacia la tesis propuesta, ajena a su importancia y justedad.

En esta parte cabe anotar dos clases de argumentos muy eficaces:

- a) decir lo que no se haya dicho sobre una tesis; y,
- b) expresar, con mayor fuerza, riqueza y acopio de datos sobre lo que ya se haya dicho, valiéndose de todos los medios apropiados sobre una tesis; ejemplos, casos análogos, afirmaciones de autoridades en las respectivas esferas del saber, opiniones, etc.

Para los dos casos es recomendable la exposición de la tesis y de los hechos en forma sencilla, clara e inequívoca, y, en la argumentación propiamente dicha, es aconsejable la mayor agudeza y el mayor vigor en la expresión.

5.- Discusión y polémica.- Los participantes en una discusión o controversia sostienen o defienden puntos de vista diferentes y opuestos, presentando argumentos con el fin de persuadir a sus oponentes y, al auditorio y a los lectores. Se formulan, pues, argumentos para probar la tesis que se sostiene y argumentos para refutar la posición contraria, lo cual debe dar por resultado la adhesión buscada o el rechazo de la tesis propuesta. La argumentación persigue, por lo mismo, el objetivo de convencer. Por esto, para que pueda ser utilizada de manera eficaz y legítima, debe efectuarse con toda libertad, sin presiones u obstáculos de ninguna clase, para imponer un determinado punto de vista; es decir, para llegar a aclarar la verdad tiene que emplearse la fuerza de la argumentación y no el argumento de la fuerza que es inaceptable; pues, en la discusión, en el debate, en la polémica, es en donde el diálogo cobra especial vigor e importancia al intercambiar argumentos entre adversarios que sostienen tesis opuestas.

En el transcurso de la disputa de contendientes pueden sostener o defender sus tesis, conceder, en todo o en parte, negar total o parcialmente la tesis opuesta, y, en fin, distinguir los diferentes sentidos en que pueda tomarse una proposición. Así, por ejemplo: en tratándose de un argumento silogístico, se puede negar la conclusión, conceder una de las premisas y negar la otra; negar las dos, o distinguir entre los diferentes sentidos en que pueden ser consideradas.

Tres son las reglas a las que debe sujetarse la controversia:

1. Necesita una base o un principio en el cual los adversarios estén de acuerdo, porque, sin un principio común es imposible toda disputa o polémica;
2. No debe versar sobre hechos notorios, esto es ciertos o evidentes, porque, en este caso, no pueden ser negados y puestos en duda por los contendientes; y,
3. Toda afirmación debe ser demostrada o justificada, ya que, de lo contrario, la polémica sería imposible, sin ninguna finalidad y sin valor con respecto a la verdad que se trata de aclarar.

Sintetizando diremos que los propósitos de la polémica, disputación o controversia son: hacer triunfar los argumentos propios o imponerse ante el adversario y, refutar o atacar los argumentos del contrincante, para lo cual es preciso:

- a) Presentar argumentos despojándolos de ideas superfluas, débiles o engañosas;
- b) Examinar si los argumentos presentados como justificativos de una tesis se los pueden emplear para probar otra diferente, porque es aconsejable, atinado y sagaz hacer notar, con claridad, que un argumento que pretende justificar una proposición, en verdad prueba otra; o sea, hay que distinguir si un argumento es intrínsecamente válido apropiado y aplicable a la cuestión debatida;
- c) No debe rechazarse, sin más, las objeciones presentadas, sino que debe hacerse un detenido y prolijo examen para descubrir otras objeciones posibles; y,
- d) No debe decir más de lo aconsejado para una controversia seria y científica, para no equivocarse o errar en los detalles; es suficiente hacer un análisis cuidadoso y racional de los argumentos contrarios, con el fin de buscar medios de demolerlos y destruirlos, tomando en cuenta que una tesis propuesta también puede aclarársela y justificársela sirviéndose de las objeciones de sus oponentes.

A guisa de ejemplos anotaremos algo sobre dos clases importantes de argumentos, que versan sobre diversos campos, y que son:

1ª. La argumentación jurídica.- En la esfera del Derecho, o en las actuaciones judiciales, es indispensable establecer la prueba de los hechos, valiéndose de ciertos medios, como: instrumentos públicos, privados, declaraciones testimoniales, inspecciones oculares, absoluciones, indicios, presunciones, etc. que, a veces aparecen contradictorios unos con otros, o son presentados en forma clara y precisa por los litigantes.

Los indicios son hechos cuya objetividad se muestra directamente y, de acuerdo con experiencias anteriores, sirven de base para la argumentación conducente a la reconstrucción de los hechos que se trata de probar. Y, las presunciones son consecuencias que se deducen de ciertos antecedentes, circunstancias o premisas conocidas.

En esta virtud, la argumentación jurídica infiere de los indicios la existencia o no existencia de otros hechos, que son considerados, por experiencias anteriores, como la única explicación posible de tales indicios. De esta manera, se emplea el procedimiento inductivo, partiendo de hechos particulares, especiales, para llegar a lo general. Sucede lo contrario, con respecto a las presunciones, que de lo general se llega a lo particular, o sea empleando el procedimiento deductivo.

Entre los argumentos jurídicos, para llenar los vacíos o las llamadas lagunas de ley, tenemos el argumento por analogía o por similitud, que se lo utiliza cuando una norma legal es aplicable a casos no previstos explícitamente, pero que son similares a ellos, es decir: consiste en atribuir a situaciones semejantes - una prevista y otra no prevista - las consecuencias que preceptúa la regla aplicable al caso previsto. Esto equivale a la formulación de una nueva norma jurídica, cuya disposición resulta idéntica a la del precepto establecido, pero cuyos supuestos son sólo semejantes, con lo cual se concede a la nueva norma la misma validez de las disposiciones formuladas expresamente por los órganos respectivos del Estado. El juez que infiere una norma similar, la aplica al caso no previsto como si se tratara de una norma expresa. En nuestra legislación civil tenemos aplicación frecuente, porque el mismo Código lo permite; más no en lo penal, campo en el cual no es permitida la interpretación extensiva de la ley debiendo aplicársele, en caso de duda, en el sentido más favorable al reo.

En resumen: el argumento jurídico de menor a mayor, expresa un razonamiento inductivo, que consiste en tener por prohibido, de manera implícita, el que se haga algo más eficaz de lo que se encuentra prohibido expresamente. Y, el argumento jurídico de mayor a menor, expresa un razonamiento deductivo, que consiste en tener ordenado o permitido, de manera implícita, el que se haga algo menos eficaz de lo que está ordenado o permitido expresa-

mente. En esta forma se aplica una ley general a una cosa particular, siempre que no haya alguna excepción, debiendo aclararse que, en caso de conflicto entre una ley general y una ley especial, tiene que prevalecer ésta.

Los dos argumentos son utilizados en las interpretaciones extensivas de la ley, mediante las cuales es posible la aplicación de la norma jurídica a casos no previstos por el legislador, coincidiendo con el argumento de similitud, porque formula una nueva norma para una situación jurídica imprevista, considerando que ésta se halla implícita en otra situación prevista expresamente por una norma.

También tenemos el argumento por lo contrario, según el cual se tiene por dispuesto jurídicamente lo que se opone contradictoriamente a una norma establecida y cuyo campo de efectividad se refiere a los sujetos no comprendidos en el precepto. Cuatro son los casos de aplicación de este argumento:

- cuando existe una norma jurídica que permite cierta conducta únicamente a determinadas personas, lo que significa que prohíbe a todas las demás; por ejemplo: en el Ecuador, sólo los ecuatorianos pueden intervenir en las actividades políticas; se concluye por tanto, que no pueden participar los extranjeros;
- cuando una norma de derecho prohíbe cierta conducta a determinadas personas, lo cual quiere decir que permite a las demás; así, para los integrantes del clero está prohibido intervenir en política; se infiere, en tal virtud, que los demás ciudadanos pueden hacerlo;
- cuando un precepto jurídico ordena cierta conducta a determinadas personas, lo que implica que las demás están exentas de dicha obligación; por ejemplo: la Ley de Servicio Militar Obligatorio llama a los que han cumplido o van a cumplir veinte años; los demás, están exentos; y,
- cuando una norma jurídica exceptúa del cumplimiento de una obligación solamente a determinadas personas, en cuyo caso las demás tienen que cumplirla; así: la misma Ley citada exceptúa - del servicio militar a los no idóneos, a los hijos únicos; etc.; los demás, tienen que cumplir con el servicio, si no quieren ser declarados remisos y sometidos a las sanciones legales.

Esta clase de argumentos sirven también, como los anteriores, para interpretar la ley de aquellos casos que no se encuentran previstos de modo explícito.

2ª. La argumentación retórica.- Es la expresión del razonamiento o discurso que se pronuncia en público, ante un auditorio, con el fin de persuadir, convencer o conmover. Es pues, la elocuencia empleada, acertadamente, por el orador, que también sirve para discutir los diversos aspectos de una tesis, ya defendiéndolos, ya impugnándolos. Los argumentos en este campo son, por lo mismo, muy amplios y flexibles y emplean, con frecuencia, los ejemplos y la inferencia deductiva mediata denominada entimema, por la cual se omite una de las premisas, y, la premisa única del entimema oratorio carece de la universalidad necesaria para constituir propiamente una inferencia deductiva.

En esta clase de argumentación - la retórica - se utiliza también la reducción al absurdo, que es aquello que viola las leyes de la Lógica; pues, un concepto absurdo es aquel cuyos elementos son incompatibles; un juicio absurdo, el que contiene o implica una inconsecuencia; y, un razonamiento absurdo, es un raciocinio formalmente falso. La demostración por reducción al absurdo, es, por lo tanto, aquella que prueba la validez de una tesis por la falsedad de una consecuencia; por su sutileza es la que más impresión causa. Se la obtiene mediante un razonamiento que prueba la validez de una tesis, estableciendo la falsedad de una de las consecuencias resultantes de las hipótesis contradictorias, suponiéndola válida.

Una vez demostrada la falsedad de la hipótesis, se aplica el principio de tercero excluido y, así se concluye la validez de la tesis, simplemente por ser contradictoria de la tesis. Por tanto, la demostración por reducción al absurdo consiste, en síntesis, en partir de una hipótesis falsa, para extraer de ella sus consecuencias, inferidas correctamente pero igualmente falsas, hasta llegar a establecer correctamente una conclusión manifiestamente falsa también.

Para que la argumentación retórica obtenga sus objetivos de: convencer, persuadir y conmover, tiene que contar con los siguientes factores:

- el orador, que es el sujeto activo, al hablar necesita establecer una vinculación estrecha y profunda con el auditorio al que se dirige, pero manteniendo, eso sí, su posición imponente y dominante;
- el orador, debe poseer una especial habilidad para apelar emocionalmente a sus oyentes, llegar a lo más delicado de sus sentimientos. Con esto recordamos que la oratoria es un género literario, y que el orador debe poseer algunas cualidades, ya de orden físico,

corporal, ya de orden intelectual, ya de orden moral, como conocemos en lo que respecta a algunos grandes oradores que encontramos a través de la historia: Demóstenes, Esquines, Cicerón, Mirabeau, Lenin, Churchill, etc; y,

6. El discurso.- es decir la prueba aparente contenida en la argumentación persuasiva, debe contener sus factores estructurales de fondo, esto es el tema a tratarse; estructura interna; exordio, proposición, confirmación y peroración o epílogo; y, la forma elocutiva o lenguaje debe constituir una argumentación lógica silogística, para reforzar la persuasión emocional; debe explicar, exagerar, disminuir, calmar o excitar, conciliar o enconar, según el caso y según el momento, porque el discurso es una combinación eficiente de argumentación y elocuencia. Por esto es conveniente examinar previamente cuáles son las partes que corresponden a la argumentación estricta y cuáles corresponden a la elocuencia.

La argumentación persuasiva trata de hacer ver que lo propuesto o pretendido es justo, legítimo, útil, honesto, agradable y fácilmente realizable. La argumentación disuasiva, en cambio, tiende precisamente a lo contrario. O sea, desde el punto de vista lógico, la una tiende a llegar a la verdad, y, la otra, a probar la falsedad de la tesis.

Una de las formas más adecuadas de la persuasión es la amplificación de los argumentos, pero luego de haber dado una prueba convincente de la tesis sustentada.

La elocuencia consiste en concebir con claridad una idea, expresarla con la palabra y adecuar su expresión concreta al auditorio. Esta última condición es muy variable, puesto que depende del momento, de las personas, del lugar, del asunto y de la situación concreta. De todas maneras, el orador prudente y hábil, busca primero lo que es necesario decir, lo dispone en orden, lo complementa y embellece con metáforas, figuras literarias y ejemplos adecuados, procura grabarlos en la memoria y, finalmente, lo manifiesta con gracia, soltura, belleza, vigor y autoridad ante el auditorio; y,

- el auditorio, es otro factor importante en la argumentación retórica, porque a él tiene que acondicionarse el tema y el orador. Puede ser: un parlamento, una academia o una gran concentración de masas, en donde el orador tiene que persuadir, convencer y obtener la adhesión a sus postulados, mediante argumentos perfectamente ordenados y dispuestos en el pensamiento y expresados en la forma más adecuada, con el fin de dominar el auditorio, conmoverlo y decidirlo.

7.- La refutación.- Es un razonamiento o la cadena de razonamientos que justifican la falsedad de una tesis; o también, la demostración de que entre la proposición o tesis que se refuta y otras proposiciones o tesis de las que se sabe que son verdaderas, existe una relación de contrariedad o contradicción, porque de conformidad con el principio de contradicción dos juicios contrarios o contradictorios no pueden ser verdaderos al mismo tiempo; por lo cual, de la veracidad de juicios contrarios o contradictorios, se concluye necesariamente la falsedad de la proposición o tesis refutadas. En esta virtud, refutar una tesis o proposición no es sino encontrar proposiciones o tesis verdaderas, pero contrarias o contradictorias respecto a las indicadas tesis o proposiciones. Con esto también tenemos que, aunque la falta de validez de una tesis o proposición, aun cuando aparezca o se manifieste obvia, tiene que ser probada racionalmente, apoyándose en los fundamentos de la ciencia respectiva en relación con otros conocimientos a efecto de demostrar la falta de conexión lógica entre la tesis o proposición que se pretendía demostrar, o que se las tenía por demostradas y los fundamentos que se tomen como base. Presentando argumentos con todo rigor, para exhibir los errores cometidos, se llegará a demostrar la existencia de vínculos racionales entre la tesis o proposición y sus fundamentos, eliminando, de esta manera, dicha tesis o proposición.

8.- Procedimientos refutatorios.- Los procedimientos con los cuales se puede refutar, se los puede agrupar así:

- aquellos que demuestran la falta de validez de una tesis, proposición o hipótesis, de tal manera que con ellos se consigue presentar una prueba negativa de aquellas;
- los encaminados a mostrar la existencia de una contradicción formal u otra inconsecuencia canónica, entre la tesis o proposición y ciertas premisas cuya validez ya se encuentra demostrada;
- los conducentes a descubrir un caso concreto en el que no se cumpla la hipótesis, tesis o proposición propuestas, con lo cual éstas pierden por completo y, automáticamente, su base;
- los que sirven para encontrar los errores que se hayan podido cometer en la supuesta demostración de una tesis, proposición o hipótesis, ya sea en los términos, ya sea en los juicios, ya sea en los razonamientos empleados. Descubren, en tal sentido, las falacias o sofismas cometidos en la secuela demostrativa;

- la demostración directa de la falsedad de la tesis, proposición o hipótesis. Consiste en probar su falsedad estableciendo que son inconsecuentes con algunos de los fundamentos de la disciplina de que se trate, o que son incompatibles con otros conocimientos ya demostrados; y,
- la reducción al absurdo. Por este procedimiento se refutan la tesis, proposición o hipótesis demostrando que conducen a una conclusión falsa, o que de ellas resulta una consecuencia incompatible Col] ellas mismas, o sea con sus propios puntos de vista.

En la refutación también se pueden emplear el mayor número de argumentos, que conduzcan, como es lógico, a destruir la tesis, proposición o tesis propuestas, ya encontrando un contra ejemplo, el cual no se cumple en ninguna de ellas; ya aplicando el principio de falta de contradicción, o de dos juicios opuestos, de los cuales comprobada su validez del uno, fácilmente se concluye la falsedad del otro, por ser su contradictorio; ya cuando establecida una tesis, proposición o hipótesis en forma condicional, se prueba que puede cumplirse el antecedente, sin que se cumpla el consecuente; ya, en fin, por medio del experimento, procedimiento inflexible para justificar la verdad o la falsedad de una tesis, proposición o hipótesis.

CAPITULO XV

DE LOS ERRORES DE LA ARGUMENTACIÓN

1. Generalidades.- Lo que hemos estudiado hasta aquí, dice relación a las formas de la inferencia o del razonamiento correcto, expresado mediante la argumentación.

Tócanos, para completar el cuadro, estudiar las formas del razonamiento incorrecto, y sus expresiones; mejor dicho, a continuación estudiaremos los errores o vicios de la argumentación, que, de paso, son muy importantes, porque, conociéndolas, nos encontraríamos en condiciones o en capacidad de evitar el error, mucho más si es necesario tomar en cuenta que debemos estar prevenidos, de antemano, para no ser engañados. Además, como es característica del argumento el propósito de convencer, a veces puede anteponerse esta intención a la de manifestar la verdad; así puede haber la intención de engañar, de inducir a error, empleándose argumentos capciosos, disimulados, habilidosos.

No tenemos una clasificación universalmente aceptada sobre los vicios o errores de la argumentación, ni los tratadistas de Lógica los tratan de la misma manera. Por esto, nos limitaremos a exponer, con la mayor claridad posible, lo que conocemos al respecto.

2. Concepto de falacia.- En sentido general se usa el vocablo falacia para designar cualquier idea equivocada, engañosa o una creencia falsa.

Desde el punto de vista lógico, que es el que nos interesa, es una palabra técnica, con un sentido más limitado, que se refiere al error en el razonamiento o en su expresión, que es el argumento; o, también designa un tipo de razonamiento incorrecto.

Por lo mismo, en tratándose de la expresión de la inferencia, diremos que la falacia es un argumento que parece correcto, pero que resulta no serlo si se lo analiza cuidadosamente. O también: falacia es todo razonamiento en que la conclusión es verdadera o exacta sólo en apariencia.

Así, pues, la falacia es el nombre que se da a los argumentos equivocados o errados, los mismos que, aunque incorrectos, bien pueden resultar persuasivos o convincentes.

Del concepto de falacia, fácilmente se desprenden dos aspectos:

- El error o la equivocación en el argumento puede ser premeditado, con plena conciencia de la falsedad; es decir, que responde a la intención de engañar. En este caso, recibe el nombre de sofisma; y
- El error lógico en el argumento puede ser inintencional, involuntario, sin el deseo de engañar; es decir, se trata de un argumento enunciado inadvertidamente, o, como se dice, son argumentos extraviados. En este caso, recibe el nombre de paralogismo.

Para poder evitar el caer, por inadvertencia en los sofismas, así como para distinguir los argumentos falaces presentados por el adversario, y poderlos contradecirlos o denunciarlos inmediatamente, en el curso de una discusión o polémica, estudiaremos el mecanismo y los tipos más comunes de sofismas, que se han dado a través del tiempo.

3.- Clasificación de los sofismas.- El vocablo sofisma, procede de sofista; éste era un filósofo griego que pretendía saberlo todo y tenía la costumbre de discutir sobre todos los temas, a favor o en contra, interesándose más por la utilidad y honores que podía recibir, que por el rigor dialéctico y la verdad de la conclusión. Por esto, tanto en los tiempos de Grecia como en los actuales, la palabra sigue teniendo un sentido despreciativo.

El sofisma, en tal sentido, resulta ser el argumento de los sofistas.

Aristóteles, fundador y padre de la Lógica formal, concedió gran importancia a los sofismas, porque su intención era estudiar, a más del razonamiento y el lenguaje con que se lo traduce, los procedimientos de los sofistas y la manera de combatirlos.

Este filósofo los clasifica así:

- verbales o del lenguaje, cuando el error o la falsedad depende de los vocablos; y,
- materiales o del pensamiento, cuando dicha falsedad depende de los hechos mencionados.

El filósofo inglés John Stuart Mill, clasificó los sofismas en morales e intelectuales. Y, el filósofo italiano Filipo Masci, consideró las dos clasificaciones anteriores.

Pero, de manera general, los sofismas se los han clasificado tomando en cuenta: la palabra o término;

el pensamiento;

la conclusión; y,

la consecuencia lógica de la prueba.

En consideración a los términos, los sofismas más comunes son:

- La homonimia o equívoco.- que consiste en el empleo de una palabra o término con dos significados distintos dentro de una misma inferencia. Tiene su origen en la polisignificación de las palabras, por lo cual el error se debe a la confusión de los distintos significados de un mismo vocablo.

Ejemplos:

El león es un animal carnívoro

El león es un signo del zodiaco

Luego: *Algún signo del zodiaco es un animal carnívoro.*

Venus es una diosa mitológica

Venus es un planeta

Luego: *Algún planeta es una diosa mitológica.*

Como vemos, en la conclusión se confunde el león - animal carnívoro -, con el signo del Zodiaco, y, a la diosa Venus, con el planeta del mismo nombre.

La mayoría de las palabras tienen varios significados, es decir en cada idioma hay muchos homónimos, que son combinaciones de sonidos que designan objetos que no son del todo iguales y que, a veces, son distintos por completo. Por lo cual el peligro se presenta en tratándose de homónimos cuyos significados, aunque distintos, se refieren a objetos o fenómenos muy cercanos, y puede confundirse o introducirse en el argumento un cuarto término, que lo invalidarían, puesto que no podría ser concluyente, una vez que cada premisa estaría formada por dos términos diferentes, sin que ninguno de ellos pueda desempeñar la función de término medio para llegar a la conclusión; cuarto término que está encubierto por la identidad de sonido de la expresión verbal, inclusive por la estructura de la palabra, como en los ejemplos citados.

Pero, el peligro desaparece cuando los homónimos tienen significación notoriamente diversa, por referirse a objetos o fenómenos completamente distintos.

Por esto, para evitar este sofisma -la homonimia- es necesario precisar el significado de las palabras, esto es, definir, con precisión los términos que entran en el razonamiento y, por lo mismo, en el argumento, o los que constituyen las premisas y asegurarse de qué término común tiene el mismo significado en los dos casos ya que el cambio de sentido de un vocablo trae como consecuencia el argumento falso o el sofisma por ambigüedad.

- La anfibología.- Consiste en el doble sentido o múltiple sentido de la proposición, lo cual permite entenderla de dos o de varias maneras, por la deficiencia sintáctica en la construcción de la expresión verbal. En este sofisma, por lo mismo, se parte de premisas cuya formulación es ambigua debido a su estructura gramatical lo cual produce un enunciado confuso por la manera descuidada de combinar las palabras, de tal manera que se lo entiende en dos o varios sentidos, correspondiendo a cada una un término distinto.

Ejemplos:

Ella le dijo a Luis que estaba muy triste

Pueden interpretarse de dos maneras:

O que ella estaba muy triste o que Luis estaba muy triste.

Esta obra es de Pedro. No se sabe si Pedro es el dueño de la obra o el autor.

Por la importancia del asunto anotaremos el ejemplo clásico de anfibología, que es la referente a Creso, Rey de Lidia, que antes de emprender la guerra contra Persia, interrogó al Oráculo de Delfos, para asegurarse de que ganaría. La consulta fue respondida como sigue:

"Si Creso emprende la guerra contra Persia, destruirá un reino poderoso".

Creso, alentado por dicha respuesta, inició la guerra, y la perdió frente a Ciro, quien le perdonó la vida. Como se quejara de la falsa o errónea respuesta, los sacerdotes de Delfos le dijeron que el Oráculo había hecho una predicción correcta: desencadenó la guerra y destruyó su propio y poderoso reino. Si ganaba, podía haberle dicho lo contrario.

Este sofisma se presenta continuamente en las conversaciones familiares o de amigos, por las construcciones gramaticales defectuosas o incorrectas o la manera descuidada de usar las palabras y de combinarlas.

4.- Alteración del sentido de la frase.- Cuando se enuncia:

La población del Ecuador se compone de hombres, mujeres, ancianos, niños, de todas las clases sociales y edades. Y añadimos: los alumnos de este colegio pertenecen a la población ecuatoriana. De lo cual no se puede inferir que dichos alumnos sean hombres, mujeres, ancianos, niños, etc., porque se ha operado un cambio en el sentido de la frase.

5.- De acentuación.- Este sofisma se presenta cuando hay distinta acentuación o énfasis en el uso de la frase; las frases, pues, tienen sentido diferente según la acentuación, resultando la ambigüedad, por lo mismo, por la incorrecta acentuación.

Hay algunos ejemplos de este sofisma, de los cuales anotaremos los siguientes:

Cuando un grupo de jóvenes iban a presentar una obra teatral y uno de ellos debía pronunciar estas palabras, con sorpresa, temor y esperanza:

"Señor !Muerto está ¡ !Tarde llegamos¡

Y, en vez de decir así, con las mismas palabras, pero en sentido diferente dijo:

"Señor muerto: esta tarde llegarnos".

La contestación del Oráculo romano a un general antes de partir a la guerra:

“Irás, volverás, no morirás” O bien: “Irás, no volverás, morirás”.

En donde se aprecia, con toda claridad, la diferencia en el enunciado.

En lo que respecta a los sofismas relativos al pensamiento, tenemos tres clases, a saber:

- a) referentes a las premisas;
- b) a la conclusión; y,
- c) a la consecuencia lógica de la prueba.

a) Con relación a las premisas, anotamos los siguientes sofismas:

• de falsa causa.- Para comprender perfectamente este sofisma, previamente diremos que se llama causa el fenómeno o conjunto de fenómenos que preceden a otro y le dan origen; y,

efecto, es el fenómeno que sigue a otro y es originado por él. El nexo que existe entre causa y efecto se denomina relación causal, que no es sino el hecho de que todo fenómeno de la naturaleza y de la sociedad es provocado, necesariamente, por algún otro fenómeno o fenómenos; es una de las distintas formas de relación o interdependencia de dichos fenómenos.

Esta relación causal es universal, ya que nada ocurre sin causa; es necesaria, porque se dan la causa y las condiciones necesarias para su manifestación, se produce, necesariamente, el efecto; y, donde hay un efecto, necesariamente, se da una causa; pues, causa y efecto son inseparables; existe en una sola unidad.

Con esta explicación, anotamos que el sofisma de falsa causa o falsa causalidad, es la que se deriva del hecho de asociar la idea de causalidad a la simple sucesión o concomitancia, o en tomar como causa de un efecto algo que no es su causa real; o la inferencia de un acontecimiento de otro simplemente sobre la base de que el primero es lo anterior al segundo. Es el argumento que trata de establecer una conexión causal errónea. En síntesis: se toma equivocadamente como causa de un fenómeno una circunstancia o un hecho que no lo son, confundiendo la sucesión de los hechos en el tiempo con su relación causal. Como cuando decimos: una guerra acontece a la aparición de un cometa, para inferir que: luego: el cometa anuncia la guerra. O cuando los salvajes hacen sonar sus tambores después de un eclipse, y luego aparece el Sol.

El error de falsa causalidad se designa con la expresión latina: post-hoc, ergo propter hoc, que quiere decir: después de esto, luego a causa de esto; también: es posterior a esto, luego se debe a esto.

• Petición de principio.- Consiste en tomar como principio de prueba la tesis que se trata de probar. Es volver al punto de partida o probar lo mismo por lo mismo.

Ejemplos:

Ahora es de día, porque no es de noche

Juan es mudo, porque ha perdido el uso de la palabra.

O cuando Aristóteles decía:

"La naturaleza de las cosas pesadas es tender al centro del mundo; la experiencia nos demuestra que las cosas pesadas tienden al centro de la tierra: luego: el centro de la tierra es el centro del Universo".

La conclusión se apoya, como se ve, en una premisa cuya validez depende, justamente, de esa conclusión.

En un argumento breve y sencillo se descubre inmediatamente el sofisma, no así cuando está formado por una serie de argumentos, con multiplicidad de premisas o colocadas de manera desordenada, por lo que resulta muy temible en la discusión.

- El círculo vicioso.- Es una forma doble o compleja del de petición de principio; consiste en una proposición o tesis mediante el apoyo de otra proposición o tesis que, a su vez, sólo puede ser probada por la primera. Es decir, cuando dos proposiciones o tesis quieren probarse la una por la otra, la primera por la segunda o viceversa.

Ejemplos:

Tratar de probar A con B y B con A

O, según lo que sostiene el filósofo Rousseau:

“El origen de la sociedad está en el contrato y el origen del contrato está en la sociedad”

En este sofisma, por lo mismo, primero se usa la premisa para probar una conclusión y, luego, la conclusión para probar la premisa. Mejor dicho, se pretende probar dos proposiciones mediante su consecuencia mutua, pero sin dar los fundamentos de una de ellas o de ambas, como cuando decimos: prohibir es lo mismo que vedar y vedar es lo mismo que prohibir.

Para algunos tratadistas son lo mismo el círculo vicioso y la petición de principio, porque consisten en dar por cierto lo que necesita ser probado.

b) Sofismas referentes a la conclusión:

- Ignorancia del asunto (Ignoratio Elenchi).- Consiste en tratar de probar una proposición distinta de la propuesta o que está fuera de cuestión, como sucede, por ejemplo, en un jurado: el Fiscal acusa al sindicato de la comisión de un delito; el defensor del acusado, por el contrario, trata de probar que es buen esposo, buen padre, destacado escritor, etc. y cuando en un debate sobre cuestiones filosóficas, uno de los contrincantes enuncia argumentos referentes a cuestiones económicas, literarias, etc.

Pero también conocemos el sofisma denominado simplemente argumento por ignorancia (argumentum ad ignorantiam), que se lo comete cuando se sostiene que una tesis es verdadera porque no se ha demostrado su falsedad; o, que es falsa, porque no se ha demostrado su verdad. Se presenta frecuentemente en asuntos relativos a fenómenos síquicos, telepáticos, etc.; cuestiones sobre las cuales no se dan pruebas muy claras a su favor o en contra. Y, muchas personas cultas pueden caer en este argumento, como cuando se afirma que existen los espíritus malignos puesto que no se ha demostrado que no los hay.

- Apelación a la autoridad (Ad verecundiam).- Es el sofisma que consiste en apoyarse en alguna autoridad famosa o ilustre, para defender una tesis, por carecer de argumentos que prueben su veracidad. En este sofisma, por lo tanto, se recurre al alto valor o al sentimiento de respeto que la gente siente por las personas prestigiosas o famosas, para conseguir, el asentimiento a una conclusión. Se pide, pues, el convencimiento por simple sujeción a la autoridad. Por ejemplo: en la discusión o disputa entre dos legos en Derecho, el que apela a Carnelutti o Pérez Guerrero, se impondrá, porque se ampara en dos prestigiosos tratadistas, el uno italiano y, el otro, ecuatoriano, contra aquel que no lo hizo.

Sin embargo, hay que aclarar que no siempre es un sofisma este argumento, porque, hacer alusión a una autoridad en una materia determinada, da mayor peso a una opinión y constituye un valioso factor de apoyo a una tesis, lo cual es muy frecuente en todas las ramas del saber. Así, los que combatían al filósofo inglés Francisco Bacon, representante del método inductivo y autor del Nuevo Organom, decían: "Bacon está equivocado, porque Aristóteles dice otra cosa y Santo Tomás también ". Con lo que demostraban que no tenían otros argumentos convincentes para atacarlo y se amparaban en dos inmortales filósofos.

- Dirigido contra el hombre (ad hominem).- Este error se comete en la argumentación cuando se hace referencia a un defecto real o supuesto del adversario en vez de discutir sobre el aspecto lógico o esencial de la tesis debatida; o, también cuando se responde a una discusión con otra acusación espectacular o de volumen, a fin de distraer la atención encausándola hacia ella. De igual manera, cuando se trata de llevar al contrincante a aceptar una opinión o tesis, demostrando que se basa en una afirmación; o, que se halla conforme con un acto ejecutado por él.

Este sofisma tiene dos modalidades:

La una ofensiva, cuando en lugar de refutar la verdad de lo que se afirma, se ataca a la persona que hace la afirmación. Sucede, con frecuencia, en las disputas judiciales, en las

cuales, a falta de razonamiento lógico, para destruir los argumentos de la parte contraria, se lanza ofensas contra el abogado que la patrocina. Simplemente se trata de profesionales sin mayor preparación, sin mayores conocimientos, ni de la ley, ni de la doctrina, que usan estos argumentos que desdican de la altura con que debe proceder un jurista, en defensa del Derecho y de la Justicia. Lo propio ocurriría, cuando se diga que las ideas y la lucha de nuestro gran mestizo Francisco Eugenio de Santa Cruz y Espejo, no tiene valor porque él pertenece a la raza indígena; también con los defensores del nazismo, al argumentar que es la única verdad, porque procede del intelecto de una raza privilegiada.

La otra modalidad, se denomina circunstancial, y sucede cuando una persona trata de probar sus afirmaciones y pide que su antagonista las acepte por las especiales circunstancias en que puede hallarse, Ignorando la verdad o falsedad de sus propias afirmaciones. Por ejemplo: de dos personas que discuten, el uno es marxista; el otro, invocando su calidad de tal, le obliga a aceptar su tesis. O, como en el ejemplo clásico: la réplica del cazador al que le acusa de barbarie por sacrificar animales inofensivos para su diversión: "Por qué se alimenta Ud. con la carne de ganado inocente?". El cazador comete el sofisma ad hominen del tipo circunstancial, porque no trata de demostrar que es correcto sacrificar animales para el placer de los humanos, sino simplemente que su crítico no puede reprochárselo por ciertas circunstancias especiales en las que puede encontrarse, en este caso, el no ser vegetariano.

- Apelación a la fuerza (argumentum ad vacuum).- No es sino la apelación a la fuerza, al garrote, a la amenaza, para conseguir la aceptación de una conclusión. Se lo emplea cuando fracasan los argumentos lógicos o racionales, para hacer que "la fuerza haga el Derecho". Muy a menudo se cometen estos sofismas y, a través de la Historia, se conocen muchos ejemplos, cuando, por la amenaza de la cárcel o la muerte se han tratado de imponer o dar vigencia a determinadas ideas. Muy conocida es la respuesta que dio Giordano Bruno a sus inquisidores, cuando le anunciaron la sentencia de muerte en la hoguera: "Quemar no quiere decir refutar". O, cuando el célebre rector de la Universidad de Salamanca, en un momento de cólera iluminada, ante el ultraje de las huestes franquistas exclamó: "Vencerán, pero no convencerán". Se trata, pues, de actos irracionales, de hechos represivos, tan en boga, tanto en lo nacional como en lo internacional, ante los cuales se enfrenta el hombre libre y los pueblos amantes de la libertad de pensamiento.

- Llamado a la piedad (argumentum ad misericordiam). Consiste en invocar piedad o misericordia para que se acepte una conclusión. También ocurre, con frecuencia, en los tribunales de justicia, en los casos en que el defensor del reo apela a los sentimientos

humanitarios de los miembros del Tribunal que juzga o del juez, sin tomar en cuenta los hechos fundamentales; es decir: trata de llegar al corazón, para obtener el perdón, la absolución o la rebaja de la pena, con argumentos sentimentales y no jurídicos.

- Apelación al pueblo (argumentum ad populum).- Consiste en apelar o en dirigir un llamado emocional al pueblo, al público o al auditorio, para ganar su asentimiento a una conclusión que se sustenta en un razonamiento válido. También sucede cuando se intenta ganar el asentimiento popular para una conclusión despertando las pasiones colectivas y el enardecimiento público, como pasa con los discursos demagógicos o del propagandista hábil.

c) Referentes a la consecuencia lógica de la prueba-

- Observación incompleta.- Se comete este error cuando en una observación se ponen de manifiesto ciertos hechos y se omiten o excluyen otros.

La observación, de paso, es uno de los métodos de cognición que se basa en la percepción directa de los objetos o fenómenos, que proporcionan datos sensoriales; es, pues, el estudio de los fenómenos tal como se presentan en las condiciones naturales; es un procedimiento universal de conocimiento empírico, base de todas las ciencias, en el cual, en la actualidad, los órganos de los sentidos son reforzados por ciertos aparatos o instrumentos, como el microscopio, el telescopio, etc.

Por este sofisma, se generalizan hechos sin examinarlos en toda su extensión y complejidad, enunciando argumentos precipitados, dejando a un lado hechos y determinadas circunstancias en que ciertos hechos ,c producen. Así, se dice que cuando Galileo descubrió las manchas solares, un filósofo partidario de Aristóteles no quiso mirar el telescopio, porque el descubrimiento le pareció atentatorio a la tesis aristotélica sobre la incorruptibilidad de las cosas del cielo.

Lo mismo sucede cuando al defender una tesis sólo se habla de sus bondades y no de sus defectos, y, en los casos en que exploradores y viajeros de tierras extrañas atribuyen a sus habitantes costumbres y hechos observados a la ligera, sin mayor detenimiento. Es entonces, cuando podemos hablar de la falsa generalización, por la cual se atribuye una propiedad conocida para algunos miembros de una clase a la totalidad de la clase, y, en virtud de esta generalización apresurada, aplicar esa misma propiedad a otro miembro de la clase. Así, pues, una propiedad accidental, por existir solamente en algunos miembros de la

clase, se atribuye, en forma equivocada, como propiedad general, esencial e intrínseca, a toda la clase.

- Mala observación.- Este sofisma está condicionado o depende de nuestros sentimientos o prejuicios, que nos hacen observaciones parciales de los hechos. Es decir, la observación está alterada o afectada por determinados preconceptos o intereses, contra la imparcialidad que es lo que interesa a la verdad. Tenemos un ejemplo típico: la oposición que encontró el sistema heliocéntrico de Nicolás Copérnico, basada únicamente en el testimonio de los sentidos, que nos muestra que el Sol gira en torno a la Tierra, que se halla inmóvil, tesis sostenida por Claudio Tolomeo. Y la verdad es precisamente, que la Tierra se mueve sobre su propio eje y alrededor del Sol, como lo demostraron los sabios que siguieron al sabio polaco: Kepler, Galileo y Newton.

- Falsa analogía- Consiste en confundir el razonamiento por analogía con una suposición con conjetura por semejanza. O también: cuando, con la base de un caso o hecho deducimos que lo mismo debe ser un caso semejante al primero en algún aspecto solamente. Es decir: de lo que es verdad en un caso determinado, se concluye que es verdad también en un caso semejante al primero, en algún punto o en algún aspecto.

Como la analogía es la forma de razonamiento más primitiva, es muy frecuente cometer este sofisma. Por ejemplo: De que la Tierra se parece a otros planetas, en algunos aspectos, inferir que también los otros planetas deben tener habitantes, lo cual constituye un falso razonamiento analógico. De igual manera, cuando creemos que otras personas deben ser como las que hemos visto. Esto ocurre, por ejemplo, con los extranjeros que visitan el Ecuador, que creen encontrar en todo ecuatoriano un indio de poncho, calzoncillo y rondador; en cada mexicano, un charro con pistola al cinto, en cada español, un torero; o, en fin, en todo norteamericano un cowboy.

Manera de evitar los sofismas.

¿Cómo podemos evitar los sofismas? Como sabemos, las falacias son argumentos erróneos en los cuales puede caer cualquier persona, de cualquier grado de cultura, ya de manera intencional, como en los sofismas, ya de manera inintencional, como en los llamados paralogismos. Por lo mismo, a más de las reglas dadas para la validez del razonamiento y, de manera especial, para el silogismo, para evitar los errores de la argumentación es necesario obrar con el buen sentido, con la base del conocimiento del lenguaje, la

observación de las leyes de la Lógica, con el fin de disciplinar la mente. Evitar la prevención y la precipitación; distinguir bien las cuestiones, diferenciarlas y reunir todos los elementos de una tesis y juzgar cuando uno esté seguro de no haber omitido nada.

Por la importancia que tiene sobre este asunto, transcribiremos, a continuación, lo que dice Irving Copi, en su "**Introducción a la Lógica**", página 87:

"Las falacias son trampas en las que cualquiera de nosotros puede caer, cuando razonamos. Así como se erigen señales para prevenir a los viajeros y apartarlos de los lugares peligrosos, así también los rótulos para las falacias presentadas en este capítulo pueden considerarse como otras tantas señales de peligro colocadas para impedir que caigamos en las ciénagas del razonamiento incorrecto. La familiaridad con estos errores y la habilidad para indicarlos y analizarlos pueden impedir que seamos engañados por ellos.

No hay ningún "camino real" para evitar las falacias. Evitar las falacias de atingencia requiere una vigilancia constante y la conciencia de las muchas maneras en que la atingencia puede filtrarse. A este respecto es útil nuestro estudio acerca de los diferentes usos del lenguaje. La comprensión de la flexibilidad del lenguaje y la multiplicidad de sus usos impedirá que confundamos una exhortación a aceptar y aprobar una cierta conclusión, con un razonamiento destinado a demostrar que esa conclusión es verdadera.

Las falacias de ambigüedad pueden ser muy útiles. Las palabras son resbaladizas y la mayoría de ellas tienen variedad de sentidos o significados diferentes. Allí donde se confundes estos significados diferentes, en la formulación de un razonamiento, éste es falaz. Para evitar las diversas falacias de ambigüedad debemos tener presente con toda claridad las significaciones de los términos que usamos. Una manera de lograr esto es definir los términos claves que se usan. Dado que los cambios en la significación de los términos pueden hacer falaz un razonamiento y dudo que la ambigüedad puede evitarse mediante una cuidadosa definición de los mismos, la definición es un tema importante para el estudio de la Lógica".

CAPITULO XVI

DE LAS PARADOJAS

1. Generalidades.- El juicio, como anotamos en el capítulo respectivo, es un ente lógico, necesariamente verdadero o falso, porque entre la verdad y la falsedad no hay término medio. Por esto, la Lógica clásica es bivalente.

En cambio, los matemáticos contemporáneos, de la escuela intuicionista, admiten una tercera posibilidad, entre la verdad y la falsedad; lo que no puede decirse o lo indemostrable. La Lógica también es trivalente, puesto que admite tres aspectos: lo verdadero, lo falso y lo sin sentido. La expresión "esto que estoy diciendo es falso", no es verdadero ni falso, sino sin sentido. Así mismo, la Lógica polivalente, se relaciona con los grados de probabilidad y considera que cada grado es un valor.

O sea: en los tiempos actuales se considera que hay muchas lógicas hasta la Lógica afectiva, cada una con sus diferentes aspectos de estudio.

Los principios de la Lógica clásica parece que no son aplicables a ciertas proposiciones y, por lo mismo, no son absolutos. Así, en las llamadas paradojas, nos encontramos con razonamientos que, partiendo de premisas aparentemente no contradictorias y que tienen sentido, conducen a contradicciones.

De acuerdo con las reglas clásicas ya estudiadas, si las proposiciones de las que se parte no son contradictorias, el razonamiento correcto no puede llevar a una contradicción.

2.- Concepto de paradoja.- Desde el punto de vista etimológico, paradoja procede del griego para doxan, que significa contra lo que se cree. Es decir una cuestión extraña u opuesta a la común opinión y sentir de los hombres. O, una aserción inverosímil o absurda, que se presenta con apariencia de verdadera.

En el campo de la Lógica, podemos decir que las paradojas son los razonamientos o argumentos correctos que, partiendo de premisas aparentemente no contradictorias, llegan a conclusiones que son.

3.- Paradojas de Epaménides, de Zenón de Elea y de Bertrand Russell.- Desde los tiempos antiguos se conocen algunas paradojas, que no fueron resueltas y que siguen subsistiendo; unas que han ofuscado la mente de los hombres; y, otras, en fin, que de alguna manera han sido justificadas.

Así tenemos:

- La de Epaménides el cretense, llamada la paradoja del mentiroso, que es como sigue:

"Lo que en este momento digo es falso"

La paradoja consiste en que si la proposición es verdadera, resulta, sin embargo, falsa; y, si la proposición es falsa, resulta, sin embargo, verdadera. Es decir: que es cierto que es falso lo que digo en este momento; y, si la proposición es falsa, resulta verdadero, esto es falso lo que en este momento digo que es falso.

Esta paradoja ha sido explicada por algunos lógicos, en el hecho de que *"lo que digo en este momento digo es falso"*, afirma algo con respecto a sí misma. Y una proposición afirma algo, no con respecto a sí misma, sino con respecto a una situación objetiva exterior a ella. Por ejemplo:

El pizarrón es negro

$$5 \times 5 = 25$$

Son proposiciones verdaderas o falsas, porque dicen algo respecto a la relación entre pizarrón y entre 5×5 .

Para otros lógicos, esta paradoja no es verdadera ni falsa, sino sin sentido.

- Paradoja de Zenón de Elea.- Este filósofo griego, discípulo de Parménides, adquirió fama por sus argumentos para demostrar la no existencia del movimiento, y, para Aristóteles, es el creador de la dialéctica. También es el creador de las aporías. Para demostrar que el movimiento no existe, los argumentos paradójicamente más famosos son:

el del estadio.- Según este argumento, nadie puede llegar a la extremidad del estadio, porque, antes de llegar al extremo, tendría que llegar a la mitad; antes de llegar a la mitad

tendría que llegar a la mitad de la mitad, y así hasta el infinito, siendo imposible recorrer en un tiempo determinado un espacio infinito.

el de Aquiles y la tortuga.- Supone que Aquiles, considerado por Homero como el más veloz de los hombres, compite con una tortuga, el más lento de los animales. Si la tortuga tiene una ventaja inicial a la salida, Aquiles jamás podrá alcanzarla ni sobrepasarla por mucho que se acerque a ella, siendo todo espacio infinitamente divisible, cada uno de los puntos por donde tuviera que pasar para unirse a la tortuga, se subdividiría, a su vez, en otros dos, y cada uno de éstos en otros dos, y así hasta el infinito, por lo cual, siendo el número de espacios a recorrer infinitos, Aquiles jamás podrá salvar la distancia que le separa de la tortuga. Así, suponiendo que la distancia concedida a la tortuga es de un metro, cuando Aquiles haya recorrido este metro, la tortuga ya habrá recorrido otro espacio, de un centímetro, por ejemplo. Cuando Aquiles haya recorrido este centímetro, la tortuga habrá recorrido otro espacio, por pequeño que sea -un milímetro por ejemplo-. En esta forma, el proceso continuará infinitamente, con el resultado de que Aquiles está cada vez más cerca de la tortuga, sin que jamás pueda sobrepasarla.

el de la flecha.- El otro argumento paradójico de Zenón es el de la flecha, que, al moverse, permanece, no obstante, inmóvil. Es decir: la flecha en movimiento está inmóvil, pues, si la flecha, para recorrer el espacio entre un punto de salida y el de llegada, ha de pasar, necesariamente, por un número de espacios en cada uno de los cuales ha de estar, si está en cada uno, entonces estará en reposo tantas veces como espacios sucesivos ocupe. Luego, la totalidad de esos reposos, no puede resolverse, en movimiento, sino, por el contrario, en inmovilidad: no se mueve en el lugar en el que se halla actualmente, puesto que en él está; tampoco se mueve en el lugar al que no ha llegado, puesto que todavía no está en él. No se mueve, por lo mismo, en ninguna parte, ya que en todos los instantes está inmóvil en cada uno de los lugares que ocupa, y su pretendido movimiento no es sino una sucesión de reposos.

De los argumentos anotados, Zenón obtiene como conclusión que el movimiento es completamente relativo e ilusorio e inadmisibile como realidad absoluta.

• Paradoja de Bertrand Russell.- Este filósofo inglés, uno de los representantes de la Lógica Matemática, formuló una paradoja parecida a la Epaménides, que es como sigue:

"En algunas bibliotecas, el catálogo de los libros es considerado como un libro más de la biblioteca y registrado, por lo tanto, en el catálogo," en otras, el catálogo no es

considerado un libro más, y no figura, por lo mismo, en el catálogo. Supongamos, ahora, que queremos hacer el catálogo de los catálogos que no incluyen a sí mismos como libros.

Procedemos, en este nuevo catálogo, a registrar todos los catálogos que no se incluyen a sí mismos. Y ahora se nos plantea el problema de resolver si este nuevo catálogo ha de incluirse o no a sí mismo. Si no lo incluimos, el catálogo es otro catálogo que no incluye a sí mismo; y como se nos ha pedido el catálogo de todos los catálogos que no se incluyen a sí mismos, debemos incluirlo. Pero si lo incluimos, el catálogo no es un catálogo que no se incluye a sí mismo, y por lo tanto, no debemos incluirlo; si no lo incluimos, debemos incluirlo. O sea, que no podemos ni incluirlo ni no incluirlo. El concepto "catálogo de los catálogos que no incluye así mismo" nos ha conducido a una paradoja. El juicio "el catálogo de los catálogos que no se incluyen a sí mismos" no se incluye a sí mismo ", no es verdadero ni falso; y tampoco es verdadero ni falso afirmar: " se incluye a sí mismo".