

Q

P

R

I

M

E

R

A

U

N

I

D

A

D

OBJETIVO PARTICULAR

Al término de la unidad, el alumno: conocerá

qué es la Lógica.



## L O G I C A

Al término de la Unidad el alumno:

Conocerá qué es la Lógica.

1.1.- Definirá qué es la Lógica.

1.1.1.- La palabra lógico o lógica es frecuentemente empleada por personas ajenas al conocimiento de la ciencia llamada lógica. Cuando decimos que es lógico hacer ésto o aquello, o que de dos contendientes uno es el lógico vencedor, usamos el término en el sentido de razonable, esto es, que hay evidencias o pruebas de las cuales "razonablemente" esperamos que un determinado evento se derive de ellas. Desde luego que si pensamos que uno de los adversarios resultará victorioso en la contienda, es porque tenemos antecedentes que racionalmente nos sirven de pruebas evidentes del resultado de aquel evento. Al afirmar que un hecho se deriva de otro u otros, estamos hablando de razonamientos en los que de ciertos datos conocidos (antecedentes o premisas) inferimos un consecuente (conclusión). Hasta aquí hemos visto que "lógico", "lógica", o sus contrarias "ilógico" o "ilógica", son términos que se emplean por el común de las personas en el sentido que ya hemos expresado. Sin embargo el significado del término lógica, referido a un estudio



científico como el de la física, química o biología, lo intentaremos definir más adelante.

Desde luego que para comprender lo que es la lógica, es necesario que estudiemos esta ciencia. Para que pueda ayudarse a quien pretenda su estudio, daremos una definición de lo que es la lógica, a guisa de explicación previa de lo que encontrará en el curso correspondiente.

A la lógica, como ciencia formal, le interesa primordialmente el estudio de los principios y métodos usados para distinguir el razonamiento correcto (válido) del incorrecto (inválido).

1.2.- Ubicará la lógica como ciencia formal.

2.1.- No somos partidarios de las definiciones, porque estas deben ser el coronamiento del estudio sobre una situación objetiva determinada, sin embargo, por razones didácticas intentaremos la siguiente: Ciencia, es el conjunto de conocimientos ordenados, jerarquizados y sistematizados sobre una área determinada del saber humano, que persigue la explicación objetiva y racional del universo con la pretensión de descubrir las leyes que rigen el comportamiento de sus objetos de estudio empleando un riguroso método para lograrlo. Para Eli de Gortari, "la explicación científica distingue las fases observadas en el desarrollo de los procesos; determina su sucesión y su

coexistencia, desentraña los enlaces internos y sus conexiones con otros procesos, pone al descubierto las acciones recíprocas que se ejercen entre ellos, y encuentra cuales son las condiciones y los medios necesarios para hacer eficaz la intervención humana en la aceleración, el retardo, la intensificación, atenuación o la modificación de los propios procesos. También forma parte de la actividad científica la elaboración racional de las conexiones que resultan posibles entre todos y cada uno de los conocimientos adquiridos".

En los últimos siglos se han hecho diversas clasificaciones de las ciencias. Mario Bunge en su libro La Investigación Científica, las clasifica, como ciencias formales y ciencias factuales, o sea, las que estudian ideas y las que estudian hechos. La lógica y la matemática son ciencias formales, mientras que la física, la química y la psicología, etc., son ciencias factuales. Desde luego que hay que distinguir las ciencias puras de las ciencias aplicadas.

La palabra formal nos dice claramente que se refiere a la forma y no al contenido de los objetos. Tenemos pues dos conceptos que se complementan: materia y forma. Por lo tanto habrá dos clases de verdades, la verdad formal, a la que hemos llamado validez en el primer punto, y la verdad material, a



la que designamos simplemente como verdad. Morris R. Cohen, afirma que la naturaleza del objeto de la lógica es idéntico al objeto de la matemática pura.

Esta afirmación es una paradoja y un obstáculo para muchos filósofos y a algunos matemáticos. Podemos decir que la lógica formal es el corazón de la filosofía, justamente porque su objeto es el aspecto formal de todo lo existente; aspecto que no sólo tienen los objetos y los acontecimientos en el tiempo y en el espacio, sino también las relaciones inespaciales e intemporales de los objetos. La relación de incompatibilidad es un hecho tan riguroso y objetivo como las relaciones de sustracción, intersección, gravitación, asimilación, contradicción u otra cualquiera de las relaciones que constituyen el objeto de la ciencia.

Para comprender mejor la naturaleza formal de la lógica y su estrecho vínculo con la Matemática, nos permitimos citar al gran lógico y matemático inglés Bertrand Russell: "... En esta materia, no nos ocupamos de cosas particulares o de propiedades particulares: nos ocupamos formalmente, de lo que puede decirse acerca de cualquier cosa o de cualquier propiedad. Estamos dispuestos a decir que uno y uno son dos, pero no que Sócrates y Platón son dos, ya que, en nuestra calidad de lógicos, o de matemáticos puros, nunca hemos oído hablar de Sócrates y de

→

Platón. (Un mundo donde no hubiese tales individuos seguiría siendo un mundo en el que uno y uno son dos. Como matemáticos puros, o como lógicos, no nos está permitido mencionar nada, pues, si lo hiciésemos, introduciríamos algo que no viene al caso y que no es formal. Se puede aclarar esto aplicándolo al ejemplo del silogismo. La lógica tradicional dice: "Todos los hombres son mortales, Sócrates es hombre, por lo tanto Sócrates es mortal". Ahora bien, está claro que lo que queremos aseverar, para empezar, es solamente que las premisas implican a la conclusión, y no que las premisas y la conclusión sean realmente verdaderas; inclusive la lógica más tradicional señala que la verdad real de las premisas no viene al caso en la Lógica. Así, el primer cambio que hay que hacer en el anterior Silogismo tradicional consiste en enunciarlo de la siguiente forma: "si todos los hombres son mortales y Sócrates es hombre, entonces, Sócrates es mortal", podemos observar, ahora, qué es válido en virtud de su forma, y no en virtud de los términos particulares que aparecen en él... Así, podemos substituir hombres por A, mortales por B, y Sócrates por X, donde llegaremos al siguiente enunciado: "independientemente de cuáles puedan ser los valores posibles de X, A y B, si todas las A son B y si X es un A entonces X es una B..." Aquí, por fin, tenemos una proposición lógica, la cual solamente su







la consistencia formal es parte de la verdad artística o dramática.

La lógica es la más general de todas las ciencias, pues se ocupa de los elementos u operaciones que son comunes a todas ellas. es decir, que las reglas de la lógica son reglas de operación o de transformación, conforme a las cuales pueden combinarse todos los objetos posibles, cualquiera que sea la naturaleza de éstos. Así la lógica se convierte en una exploración del campo de la posibilidad abstracta más general. No solamente hace que se deseche lo que es imposible, sino que pone al descubierto otras posibilidades de las hipótesis, distintas de las que generalmente se dan por sentadas (aceptadas), y en este respecto, libera al entendimiento y contribuye no únicamente a las formas fijadas de la ciencia, sino a su desarrollo vivo. La historia de la ciencia demuestra, fuera de toda duda, que el factor vital para el desarrollo de cualquier ciencia no lo constituye la observación pasiva baconiana (Francis Bacon: *Un Novum Organum Scientiarum*), que nos proporciona métodos para proceder ordenadamente en la investigación científica, sino el activo interrogarse sobre la naturaleza, el cual es promovido por la multiplicación ininterrumpida de las hipótesis.

La lógica moderna es un instrumento mucho más flexible que el silogismo Aristotélico y es enteramente idónea para habérselas con el mundo de las posibilidades y de las incertidumbres, que constituyen el verdadero objeto de la ciencia y el material de la vida cotidiana. Concebida en estos términos, la lógica no se convierte en una limitación del mundo descubierto por la ciencia, sino en un instrumento indispensable para la exploración de sus posibilidades y, en este sentido, en un elemento imprescindible de la civilización liberal y de la libertad de pensamiento.