

111 Atalada Eléctrica

112 Número de Oxidación

113 Preguntas de Control de la Unidad

114 Preguntas de Control de la Unidad

115 Preguntas de Control de la Unidad

116 Preguntas de Control de la Unidad

117 Preguntas de Control de la Unidad

118 Preguntas de Control de la Unidad

119 Preguntas de Control de la Unidad

120 Preguntas de Control de la Unidad

121 Preguntas de Control de la Unidad

122 Preguntas de Control de la Unidad

123 Preguntas de Control de la Unidad

124 Preguntas de Control de la Unidad

125 Preguntas de Control de la Unidad

126 Preguntas de Control de la Unidad

127 Preguntas de Control de la Unidad

128 Preguntas de Control de la Unidad

129 Preguntas de Control de la Unidad

130 Preguntas de Control de la Unidad

131 Preguntas de Control de la Unidad

132 Preguntas de Control de la Unidad

UNIDAD VI

133 Preguntas de Control de la Unidad

134 Preguntas de Control de la Unidad

135 Preguntas de Control de la Unidad

136 Preguntas de Control de la Unidad

137 Preguntas de Control de la Unidad

138 Preguntas de Control de la Unidad

139 Preguntas de Control de la Unidad

140 Preguntas de Control de la Unidad

141 Preguntas de Control de la Unidad

142 Preguntas de Control de la Unidad

143 Preguntas de Control de la Unidad

144 Preguntas de Control de la Unidad

145 Preguntas de Control de la Unidad

146 Preguntas de Control de la Unidad

147 Preguntas de Control de la Unidad

148 Preguntas de Control de la Unidad

149 Preguntas de Control de la Unidad

150 Preguntas de Control de la Unidad

151 Preguntas de Control de la Unidad

152 Preguntas de Control de la Unidad

U N I D A D I

M E T O D O C I E N T I F I C O

Al término de la unidad, el alumno: aplicará el Método Científico en el estudio de los fenómenos.

El método científico es un procedimiento que se utiliza para descubrir la verdad y para explicar los fenómenos de la naturaleza. Este método se basa en la observación, la hipótesis, la experimentación y la verificación. El método científico es un proceso que se repite constantemente y que permite al científico avanzar en su conocimiento de la naturaleza. El método científico es un proceso que se repite constantemente y que permite al científico avanzar en su conocimiento de la naturaleza. El método científico es un proceso que se repite constantemente y que permite al científico avanzar en su conocimiento de la naturaleza.

Los conocimientos científicos se obtienen por medio de experiencias y observaciones personales.

CAPITULO ALFONSO

U N I D A D I

M E T O D O C I E N T I F I C O

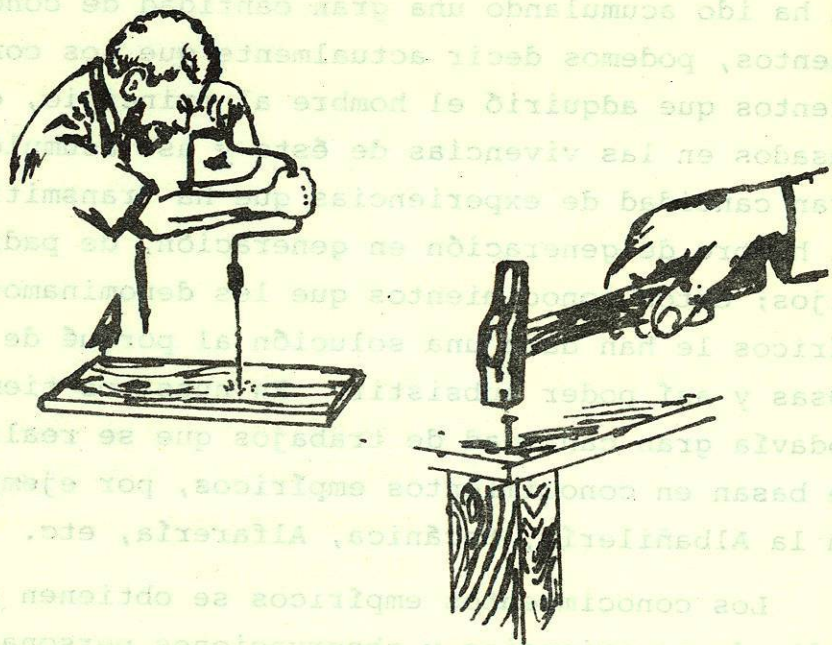
CONOCIMIENTO EMPIRICO Y CONOCIMIENTO CIENTIFICO

El ser humano desde que aparece en este planeta ha ido acumulando una gran cantidad de conoci-
mientos, podemos decir actualmente que los conoci-
mientos que adquirió el hombre al principio, están
basados en las vivencias de éste y así acumuló una
gran cantidad de experiencias que ha transmitido -
el hombre de generación en generación, de padres a
hijos; estos conocimientos que les denominamos em-
píricos le han dado una solución al porqué de las
cosas y así poder subsistir. En nuestros tiempos-
todavía gran cantidad de trabajos que se realizan-
se basan en conocimientos empíricos, por ejemplo:-
en la Albañilería, Mecánica, Alfarería, etc.

Los conocimientos empíricos se obtienen por-
medio de experiencias y observaciones personales;

aplicados sin que existan teorías y razonamientos previos.

El conocimiento científico es el resultado de investigaciones y experimentaciones sobre los fenómenos. Para llegar a este conocimiento es precisa la aplicación de un método que nos lleve a la verdad y al porqué científico de las cosas, ya que la ciencia es el conjunto de conocimientos metodizados y sistematizados que nos llevan a conocer la verdad.



CONOCIMIENTOS EMPIRICOS

CIENCIA Y TECNOLOGIA

Los conocimientos científicos y en sí la ciencia, con un sentido ético, siempre deben aplicarse para beneficio de la humanidad, es por eso, que -- junto con la ciencia se desarrolla la tecnología, -- puesto que estas van unidas y determinan el desarrollo de los países. Un país desarrollado posee los conocimientos científicos y aparte posee la maquinaria y el equipo que hacen que se apliquen dichos conocimientos. Ahora bien, podemos ver -- -- países que poseen los conocimientos científicos, -- pero no un buen desarrollo tecnológico, por lo que podemos tener países desarrollados y sub-desarrollados, de manera que la tecnología es el conjunto de medios y equipos que el hombre ha construido -- para su beneficio, o en sí es la ciencia aplicada al beneficio del hombre. A continuación daremos -- los siguientes conceptos.

- a) LA CIENCIA: Es la investigación de las relaciones que permiten -- explicar y pronosticar el comportamiento observable del universo.
- b) LA TECNOLOGIA: Es la aplicación práctica-

de estas relaciones con respecto a las necesidades y objetivos de la comunidad.

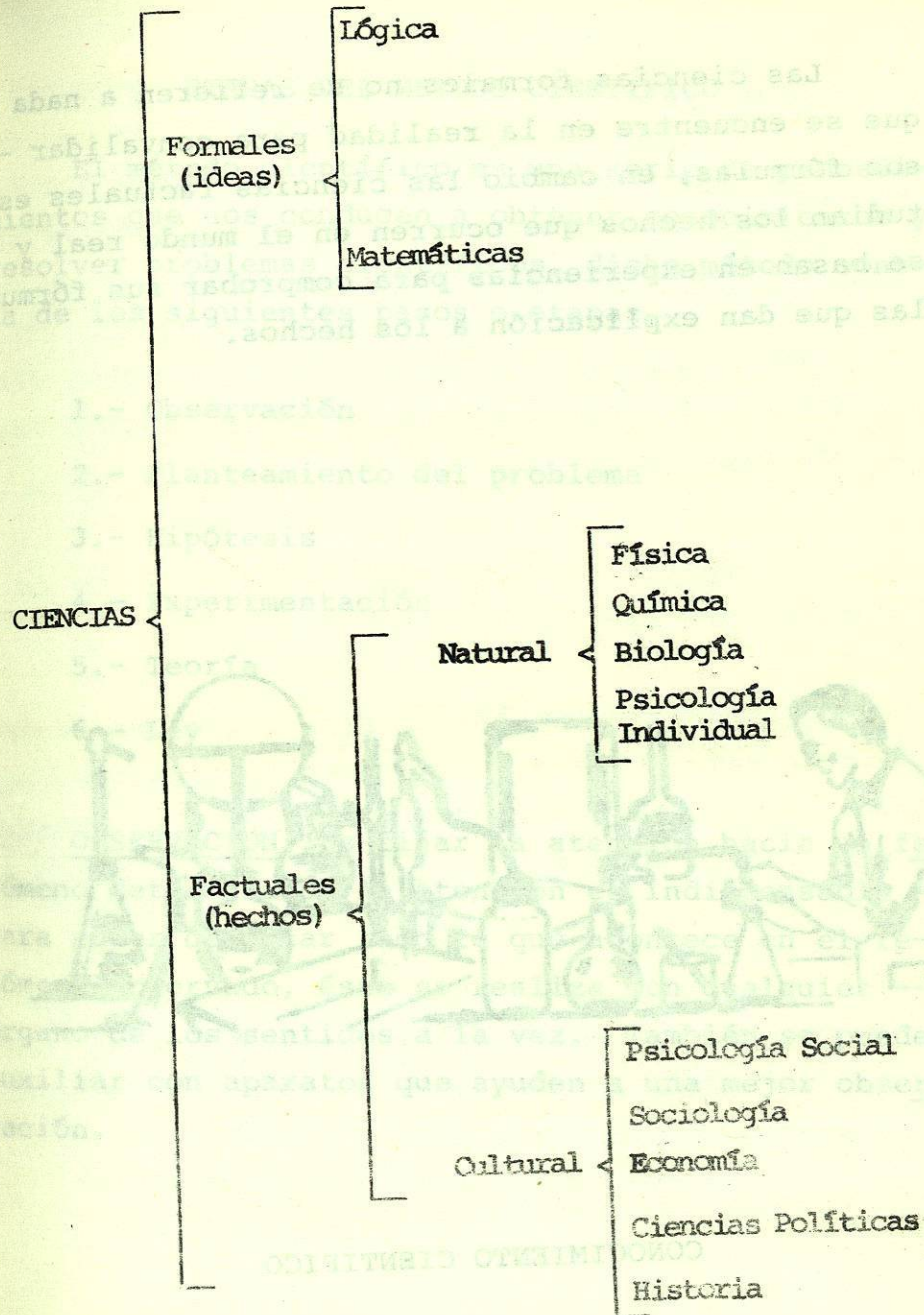
Para que estos conceptos se entiendan mejor, se puede decir que la tarea de encontrar nuevas fuentes de energía corresponde a la CIENCIA, la labor de perfeccionar y utilizar estos descubrimientos corresponde o compete a la TECNOLOGIA.

En las Industrias como: Hylsa, Berel, Pigmentos y Oxidos, etc., la labor de los científicos y tecnólogos se concentra en un departamento que recibe el nombre de "Investigación y Desarrollo", que es ocupado por Científicos e Ingenieros.

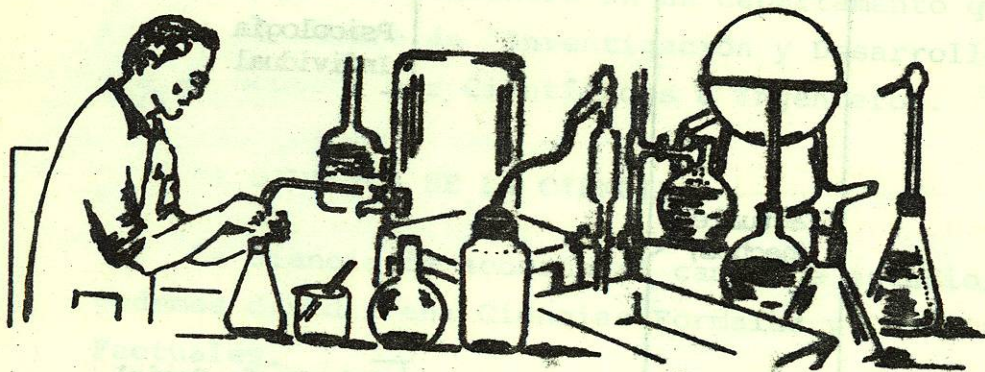
c) DIVISION DE LA CIENCIA.

La ciencia de acuerdo al campo de estudio, la podemos dividir en: Ciencias Formales y Ciencias Factuales.

Las Ciencias Formales se encargan del campo de las ideas, mientras que las Ciencias Factuales se encargan del campo de los hechos.



Las ciencias formales no se refieren a nada que se encuentre en la realidad para convalidar sus fórmulas, en cambio las ciencias factuales estudian los hechos que ocurren en el mundo real y se basan en experiencias para comprobar sus fórmulas que dan explicación a los hechos.



CONOCIMIENTO CIENTIFICO

ETAPAS DEL METODO CIENTIFICO

El método científico es una serie de procedimientos que nos conducen a obtener conocimientos y resolver problemas científicos, dicho método consta de los siguientes pasos o etapas.

- 1.- Observación
- 2.- Planteamiento del problema
- 3.- Hipótesis
- 4.- Experimentación
- 5.- Teoría
- 6.- Ley

OBSERVACION: Es fijar la atención hacia un fenómeno determinado, la atención es indispensable para poder detectar todo lo que acontece en el fenómeno observado, ésta se realiza con cualquier órgano de los sentidos a la vez. También se puede auxiliar con aparatos que ayuden a una mejor observación.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA: Es la pregunta que se hace el Investigador sobre el fenómeno observado, por ejemplo: ¿Qué sucede?, ¿Cómo sucede? ¿Qué fue lo que hizo que fuera así?, ¿Cuál es la causa que produce ese efecto?, etc.

Para formular preguntas que se enfoquen directamente al fenómeno, es necesario que haya existido una buena observación.

HIPOTESIS: La suposición de la solución del problema planteado.

EXPERIMENTACION: Es la repetición del fenómeno observado en base a las hipótesis planteadas, para comprobar la falsedad o veracidad de éstas, viene siendo el paso de lo incierto a lo cierto.

Esta etapa es difícil y complicada, ya que es indispensable repetir la experimentación del fenómeno para analizar los resultados e ir eliminando los errores.

TEORIA: Es el resultado de los pasos anteriores en la cual se realiza la formulación de una o más teorías que explican la posibilidad de aplicarse universalmente, ya que son verdades científicas en un momento determinado y que servirán de base para nuevas investigaciones.

ALGUNAS TEORIAS Y LEYES:

TEORIAS

- a) Teoría del Flogisto
- b) Teoría de la Fuerza Vital
- c) Teoría de Dalton
- ch) Teoría Cuántica
- d) Teoría Cinética de los Gases.

LEYES

- a) Ley de la Conservación de la Materia
- b) Ley de la Conservación de la Energía
- c) Ley Periódica
- ch) Ley General del estado gaseoso
- d) Ley General de las Proporciones Múltiples

LEY: Son afirmaciones sobre la manera de comportarse cierta parte de la naturaleza, una Ley no explica el porqué, simplemente enuncia lo que siempre sucede o sea una verdad científica.

Solución de un problema aplicando el Método Científico.

Observación: La parafina que se funde en una vela encendida.

Problema: ¿A qué se debe que se funde la parafina de la vela?

Hipótesis: Se supone que se llegó a una temperatura en la cual la sustancia cambia de estado de agregación.

Experimentación: Poner en un matraz parafina y adaptarle un termómetro de tal forma que quede dentro de la parafina el bulbo del termómetro; calenta el matraz y anotar la temperatura a la cual se funde la parafina, tomando en cuenta que existen factores externos que influyen en el fenómeno.

TEORIA: Cuando a las sustancias se les aplica energía calorífica, al elevar la temperatura las moléculas de éstas comienzan a aumentar su energía cinética la cual al llegar a una temperatura determinada para cada sustancia, ésta cambiará de un estado de agregación a otro, como es el caso de la parafina la cual a una temperatura de 54°C en el laboratorio, se pasa de estado sólido a líquido.

LEY: Toda sustancia que llegue su temperatura de fusión, ésta cambiará de estado de agregación.

8.- Es el nombre que se le dá a las ciencias que explican los hechos:

- 0) Formales
- 1) Factuales
- 2) Naturales
- 3) Sociales

9.- Son las ciencias que se encargan del campo de las ideas:

- 0) Formales
- 1) Factuales
- 2) Naturales
- 3) Sociales

10.- La Química, Física y la Biología, Sociología, Derecho son ejemplo de Ciencias:

- 0) Naturales
- 1) Factuales
- 2) Formales
- 3) Sociales

En cuanto a la estructura de la materia, la química estudia cómo están organizados los átomos y moléculas, y cómo se relacionan entre sí.

U N I D A D II

CONCEPTOS BASICOS

Al término de la unidad, el alumno: aplicará los principios básicos para el estudio de la Química.

En la actualidad podemos decir que la química es la rama de la ciencia que describe a la materia estudiando de ésta la estructura, composición, propiedades, cambios y causas que producen dichos cambios.

En la actualidad podemos decir que la química es la rama de la ciencia que describe a la materia estudiando de ésta la estructura, composición, propiedades, cambios y causas que producen dichos cambios.