

TEMA 1

1.1 EL CONOCIMIENTO

1.2 EL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO

1.3 LA CIENCIA

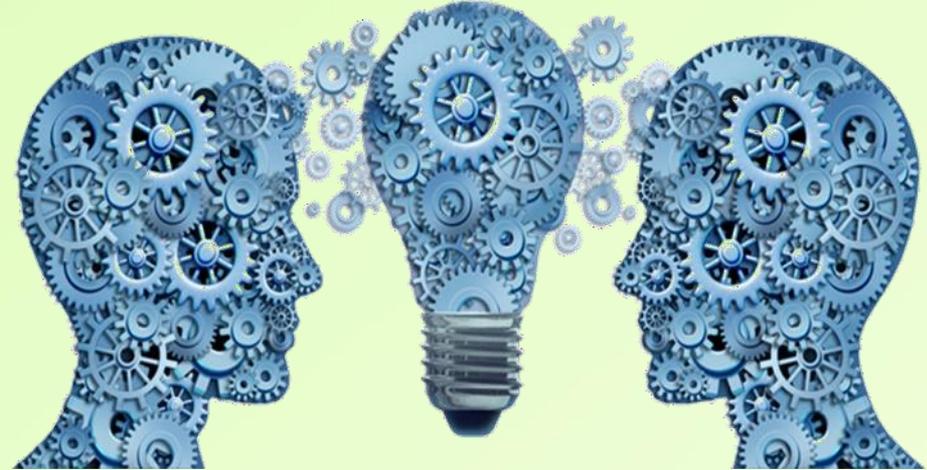
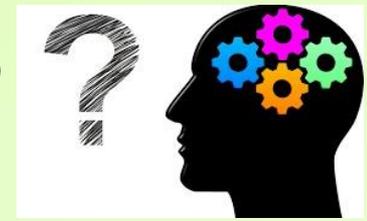
1.4 EL MÉTODO CIENTÍFICO

1.5 CÓMO SE DIVULGA EL
CONOCIMIENTO



https://sites.google.com/site/eduardosaalgadosanchez/_/rsrc/1402530773023/home/tecnicas-de-investigacion-de-mercado/encuesta.jpg?height=192&width=320

¿QUÉ ES EL CONOCIMIENTO?



EL CONOCIMIENTO ES:

La acción y efecto de conocer, es decir, de adquirir información valiosa para comprender la realidad por medio de la razón, el entendimiento y la inteligencia.

Se refiere, pues, a lo que resulta de un proceso de aprendizaje.

La palabra conocimiento proviene del latín *cognoscere*, formada por el prefijo con, que significa 'todo' o 'junto', y la palabra *gnoscere* = saber.

<https://www.significados.com/conocimiento/>



EL CONOCIMIENTO ES:

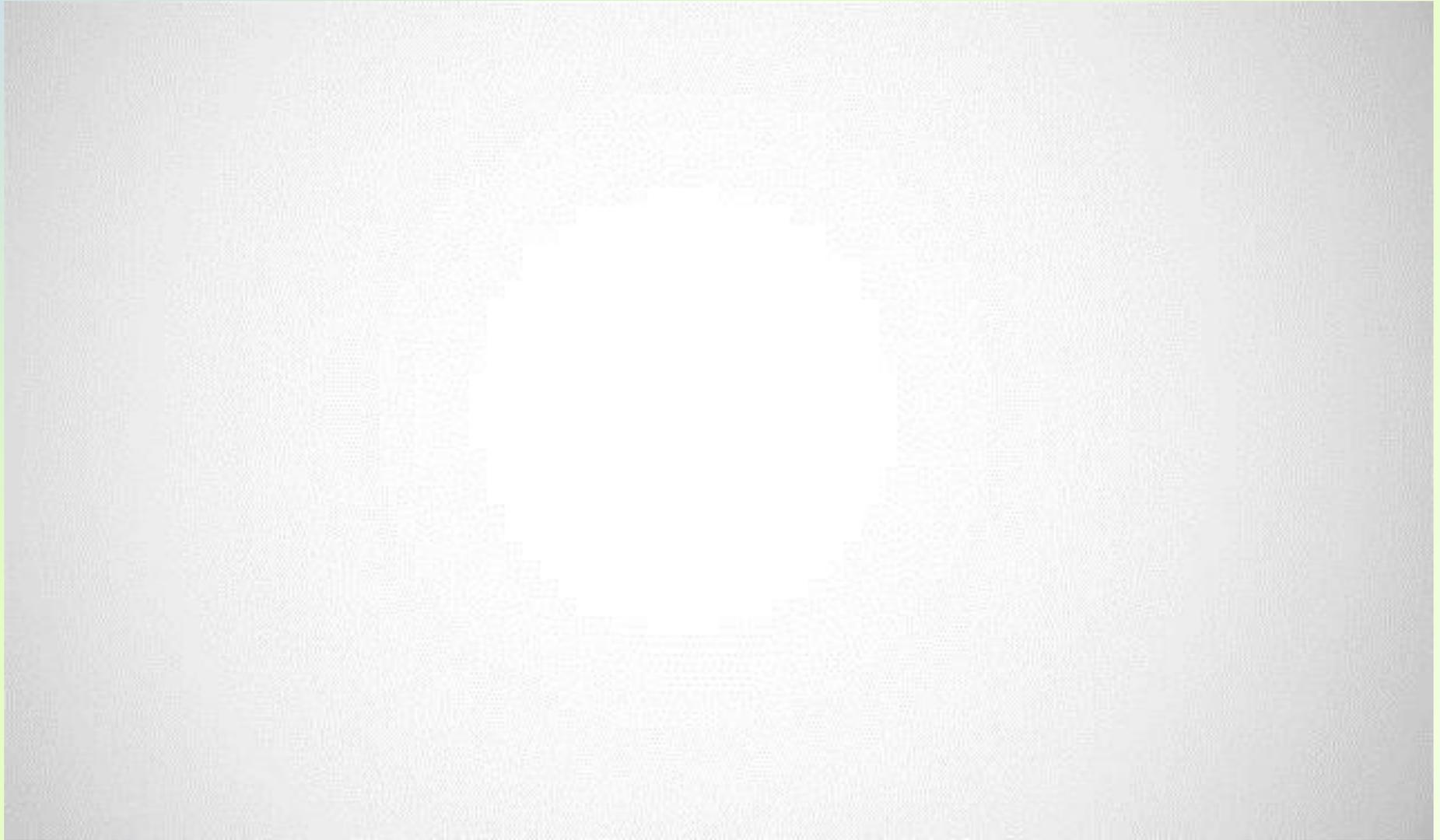
Es un conjunto de información almacenada mediante la experiencia o el aprendizaje (a posteriori), o a través de la introspección (a priori).

En el sentido más amplio del término, se trata de la posesión de múltiples datos interrelacionados que, al ser tomados por sí solos, poseen un menor valor cualitativo.

Para el filósofo griego Platón, el conocimiento es aquello necesariamente verdadero (episteme). En cambio, la creencia y la opinión (doxa) ignoran la realidad de las cosas, por lo que forman parte del ámbito de lo probable y de lo aparente.



¿CUÁL ES EL ORIGEN DEL CONOCIMIENTO?



CARACTERISTICAS Y PROPIEDADES DEL CONOCIMIENTO

El conocimiento es siempre cultural, es decir, conforma cultura.

El conocimiento suele ser susceptible de expresarse y transmitirse a través del lenguaje.

En tal sentido, el conocimiento es codificado, es decir, requiere de un código o lenguaje para su comunicación.

Orienta el pensamiento, el comportamiento y los procesos de tomas de decisiones de los seres humanos.

Es un fenómeno complejo determinado por variables biológicas, psicológicas y sociales.



¿CÓMO SE ADQUIERE EL CONOCIMIENTO?

El conocimiento se construye desde la primera infancia y acompaña el proceso de desarrollo de la persona, influyendo en su comportamiento y capacidad para resolver problemas.

El conocimiento se origina a través de la percepción sensorial, de donde llega al entendimiento, y de allí pasa al proceso racional de análisis y codificación de la información.



¿CÓMO SE CONSTRUYE EL CONOCIMIENTO?

El proceso de construcción del conocimiento es sumamente complejo y atiende a muchas variables, razón por la cual existen diversas escuelas dedicadas a la formulación de una teoría del conocimiento.

Algunos de los autores que han estudiado este fenómeno en nuestra era son Jean Piaget, a través de su teoría del desarrollo cognitivo, y Lev Vygotski, a través de su teoría sociocultural.



¿CUÁLES SON LAS VÍAS PARA ADQUIRIR CONOCIMIENTO?

1. **La autoridad:** las figuras de autoridad son un elemento para la transmisión de conocimiento, ya que ellas generan un voto de confianza en el grupo social. Aplica de padres a hijos, de maestros a alumnos, o de especialistas frente a una audiencia curiosa.

2. **La tradición:** el conocimiento se transmite de generación en generación, y de esa manera se va consolidando en la tradición. Así, los individuos de un determinado grupo social adquieren conocimiento a través de las prácticas sociales tradicionales.



¿CUÁLES SON LAS VÍAS PARA ADQUIRIR CONOCIMIENTO?

3. **La intuición:** se trata de un tipo de comprensión inmediata sobre un asunto emergente, que le permite decidir de manera adecuada.

4. **La experiencia:** en la medida en que el sujeto gana experiencia, registra y aprende nueva información que le permite enfrentarse a situaciones semejantes en el futuro.

5. **La investigación científica:** el ejercicio de procurar información de manera sistematizada, estructurada y metódica, es decir, a partir de un método científico, es una forma de adquisición de conocimiento.



TIPOS DE CONOCIMIENTO

En términos generales, se puede decir que existen dos grandes tipos de conocimiento: el conocimiento a priori y el conocimiento a posteriori.

- Conocimiento a priori: el conocimiento puede ser a priori cuando se basa en el proceso de la razón personal o la introspección para formularse, sin verificarse en la experiencia.
- Conocimiento a posteriori: se habla de conocimiento a posteriori cuando surge a partir de una experiencia, y esa misma experiencia se vuelve en una validación del aprendizaje.



TIPOS DE CONOCIMIENTO

Sin embargo, también se puede hablar de otros tipos de conocimiento de acuerdo al método de aprendizaje o al área de conocimiento. Veamos algunos casos.

Conocimiento filosófico

El conocimiento filosófico se obtiene a través de la reflexión especulativa sobre la realidad y el diálogo, y se orienta a la comprensión del ser y el estar del sujeto. Se puede decir que es racional, analítico, totalizador, crítico e histórico.



TIPOS DE CONOCIMIENTO

Conocimiento empírico

El conocimiento empírico es el que se obtiene a través de la experiencia propia y palpable, si bien no implica un método de estudio sino la conciencia sobre el orden de lo vivido o experimentado. Aunque surge de la experiencia concreta, está modificado por el universo de valores culturales del sujeto.



TIPOS DE CONOCIMIENTO

Conocimiento teológico

El conocimiento teológico tiene como base la aceptación de un conjunto de valores y creencias derivadas de una revelación espiritual. En tal sentido, tiene un carácter simbólico, ya que en el operan procesos de construcción de significados por medio de símbolos.

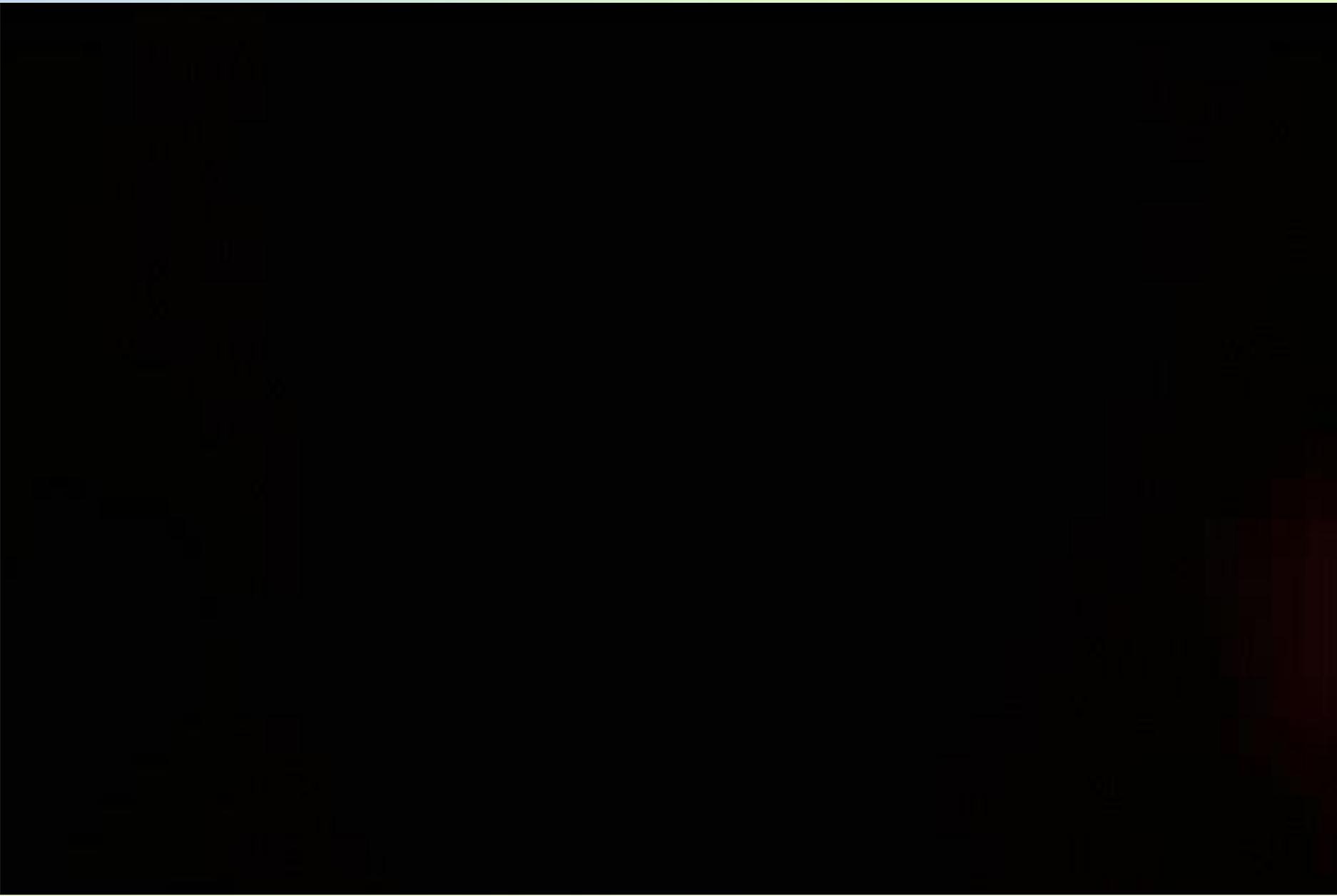


TIPOS DE CONOCIMIENTO

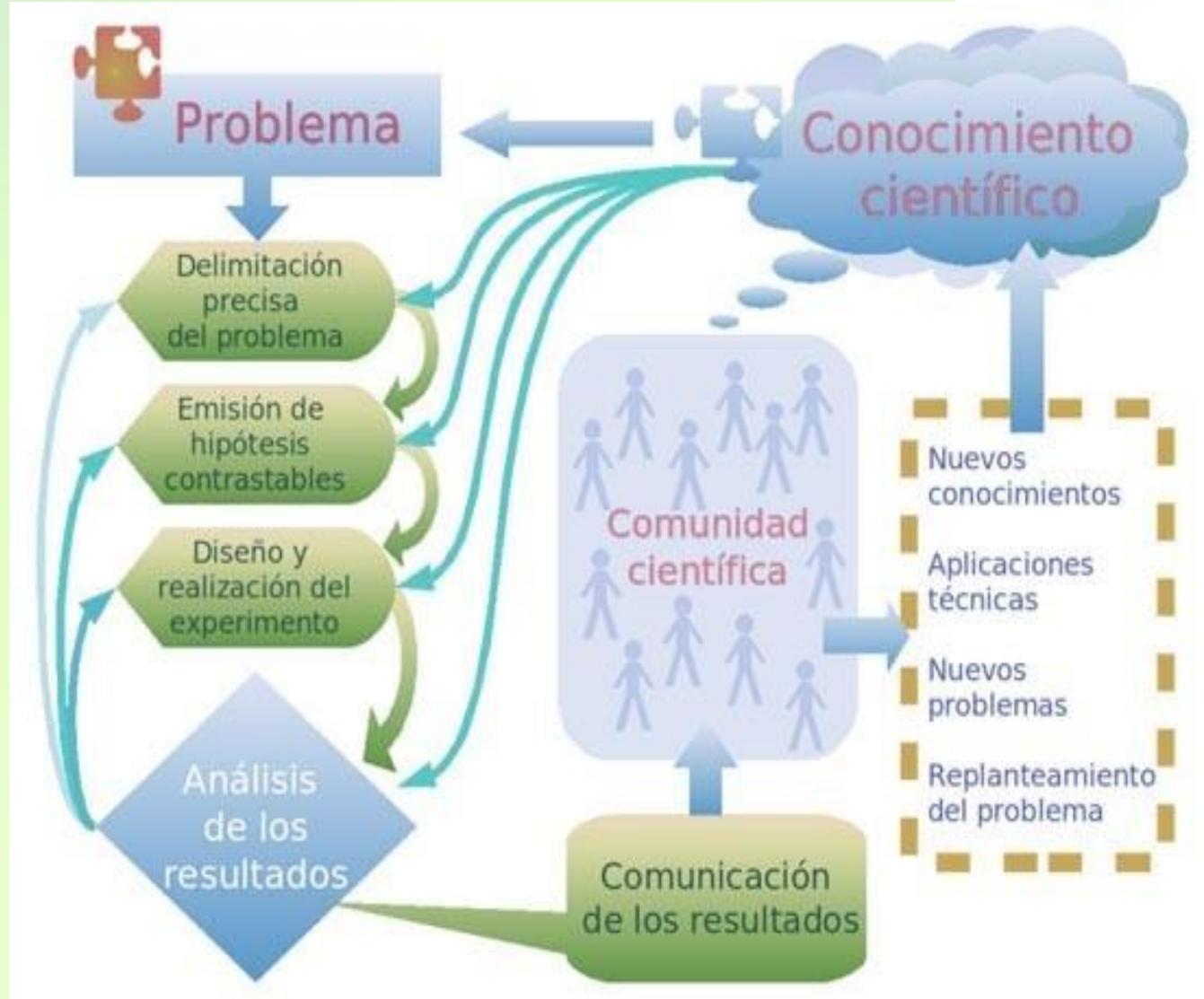
Conocimiento científico

El conocimiento científico es aquel que se adquiere a través del diseño planificado de una investigación, el cual implica un proceso sistemático y metódico. El conocimiento científico es verificable y demostrable. A su vez pretende ser crítico, racional, universal y objetivo.





¿QUÉ ES EL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO?



EL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO ES:

El conjunto de hechos verificables y sustentados en evidencia recogida por las teorías científicas, así como el estudio de la adquisición, elaboración de nuevos conocimientos mediante el método científico.

https://es.wikipedia.org/wiki/Conocimiento_cient%C3%ADfico/

Un conjunto de saberes comprobado, sistematizado y adquirido de manera sistemática y metódica por medio de la observación, experimentación y el análisis de hechos o fenómenos. Por ejemplo: la teoría de la relatividad de Albert Einstein, el teorema de Pitágoras, el ciclo del agua.

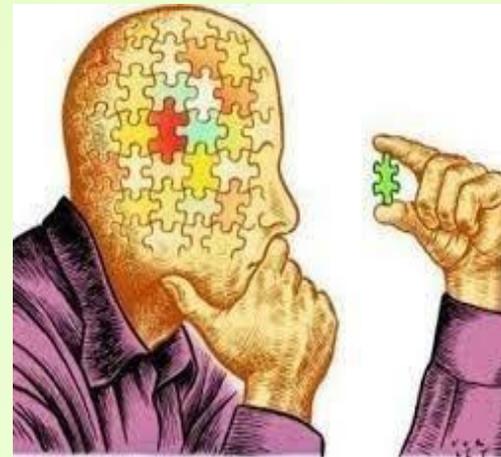
<https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&q=El+Conocimiento+cient%C3%ADfico/>



EL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO ES:

Un saber crítico (fundamentado), metódico, verificable, sistemático, unificado, ordenado, universal, objetivo, comunicable (por medio del lenguaje científico), racional, provisorio y que explica y predice hechos por medio de leyes.

<http://blogs.fad.unam.mx>



CARACTERÍSTICAS DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO

Es crítico porque trata de distinguir lo verdadero de lo falso. Se distingue por justificar sus conocimientos, por dar pruebas de sus verdades, por eso es fundamentado, porque demuestra que es cierto.

Se fundamenta a través de los métodos de investigación y prueba, el investigador sigue procedimientos, desarrolla su tarea basándose en un plan previo. La investigación científica no es errática sino planeada.

Su verificación es posible mediante la aprobación del examen de la experiencia. Las técnicas de la verificación evolucionan en el transcurso del tiempo.



CARACTERÍSTICAS DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO

Es sistemático porque es una unidad ordenada, los nuevos conocimientos se integran al sistema, relacionándose con los que ya existían.

Es ordenado porque no es un agregado de informaciones aisladas, sino un sistema de ideas conectadas entre sí.

Es un saber unificado porque no busca un conocimiento de lo singular y concreto, sino el conocimiento de lo general y abstracto, o sea de lo que las cosas tienen de idéntico y de permanente



Es universal porque es válido para todas las personas sin reconocer fronteras ni determinaciones de ningún tipo, no varía con las diferentes culturas.

Es objetivo porque es válido para todos los individuos y no solamente para uno determinado.

Es de valor general y no de valor singular o individual. Pretende conocer la realidad tal como es, la garantía de esta objetividad son sus técnicas y sus métodos de investigación y prueba.

Es comunicable mediante el lenguaje científico, que es preciso e unívoco, comprensible para cualquier sujeto capacitado, quien podrá obtener los elementos necesarios para comprobar la validez de las teorías en sus aspectos lógicos y verificables.



Es racional porque la ciencia conoce las cosas mediante el uso de la inteligencia, de la razón.

El conocimiento científico es provisorio porque la tarea de la ciencia no se detiene, prosigue sus investigaciones con el fin de comprender mejor la realidad. La búsqueda de la verdad es una tarea abierta..

<http://blogs.fad.unam.mx>



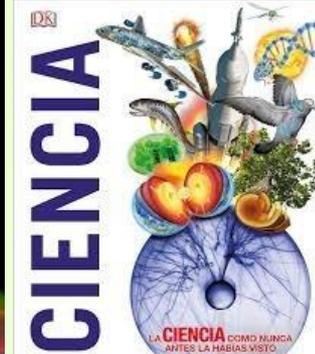
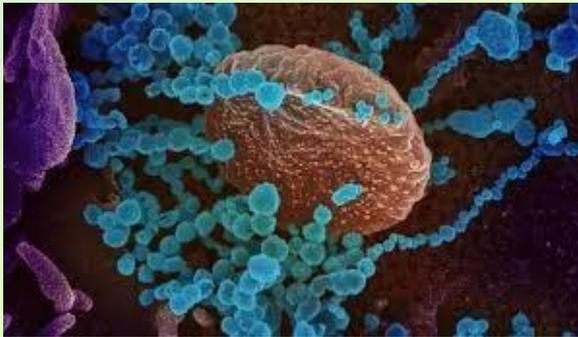
PENSAMIENTO CRÍTICO

Fernando Savater

“Es mejor saber
después de haber
pensado y discutido
que aceptar los
saberes que nadie
discute para no
tener que pensar.”



¿QUÉ ES CIENCIA?

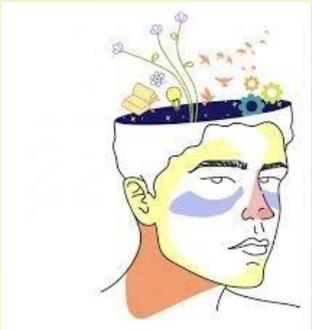




LA CIENCIA ES:

La ciencia es el conjunto de conocimientos organizados, jerarquizados y comprobables, obtenidos a partir de la observación de los fenómenos naturales y sociales de la realidad (tanto natural como humana), y también de la experimentación y demostración empírica de las interpretaciones que les damos.

La palabra “ciencia” proviene del latín *scientia*, que se traduce como “conocimiento”, pero su empleo para denominar al estudio crítico de la naturaleza es reciente



<https://concepto.de/ciencia/#ixzz7VCvGCM3T/>

LA CIENCIA ES:

Otra definición: “La ciencia es el conjunto unificado de conocimientos e investigaciones, de carácter objetivo, acerca de las relaciones entre los hechos, que se descubren gradualmente y que se confirman por métodos de verificación definidos”

<http://blogs.fad.unam.mx>

El conocimiento científico es un conocimiento objetivo que se estructura en sistemas verificables, obtenidos metódicamente y comunicados en un lenguaje construido con reglas precisas y explícitas donde se evita la ambigüedad y los sin sentidos de las expresiones.

<http://blogs.fad.unam.mx>

¿CÓMO SURGE LA CIENCIA?

En la Antigüedad la búsqueda científica era indisociable del pensamiento religioso, ya que la mitología y la magia eran las únicas formas de explicación disponibles para el ser humano.

<https://concepto.de/ciencia/#ixzz7VCvGCM3T/>

En la Grecia clásica, esto cambió significativamente, al surgir la filosofía: una doctrina de pensamiento no religioso, cuyo fin era reflexionar y tratar de hallar las respuestas de manera lógica

<https://concepto.de/ciencia/#ixzz7VCvGCM3T/>

¿CÓMO SURGE LA CIENCIA?

Los grandes filósofos griegos eran de alguna manera “científicos”, pues junto a la lógica formal y el pensamiento existencial cultivaban la matemática, la medicina y el naturalismo, o sea, la observación de la naturaleza.

<https://concepto.de/ciencia/>

Aristóteles definió la ciencia como un conocimiento cierto por las causas.

Para él la ciencia desde el punto de vista subjetivo es un hábito intelectual especulativo y desde el punto de vista objetivo es un conjunto de conocimientos.

<http://blogs.fad.unam.mx>



¿CÓMO SURGE LA CIENCIA?

Las disertaciones de Aristóteles (384-322 a. C.), verdades incuestionables durante siglos, rigieron incluso a lo largo del Medioevo cristiano, en el que el discurso religioso volvió a dominar el pensamiento de Occidente.

<https://concepto.de/ciencia/>



El cuestionamiento de los textos bíblicos por mentes inspiradas durante el Renacimiento en el siglo XV permitió la interpretación racional y empírica de las evidencias naciendo de este modo la ciencia.

<https://concepto.de/ciencia/>

¿CÓMO SURGE LA CIENCIA?

Importantes pensadores renacentistas y postrenacentistas en los siglos XVI y XVII, influenciados por el Humanismo, convencieron a la humanidad de que podían encontrar sus propias respuestas a las eternas interrogantes del porqué de las cosas. Destacan los nombres de Galileo Galilei (1564-1642), René Descartes (1596-1650), sir Francis Bacon (1561-1626) e Isaac Newton (1643-1727), entre otros.

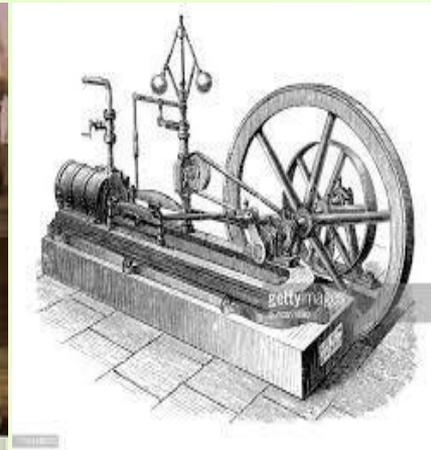
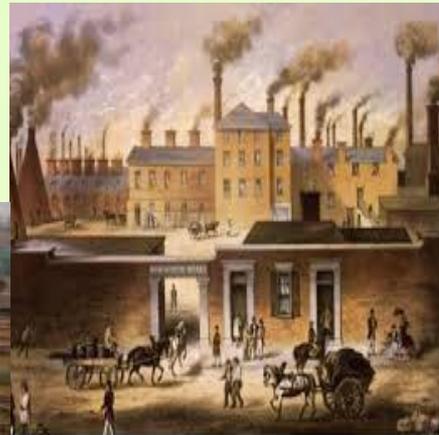
<https://concepto.de/ciencia/>



¿CÓMO SURGE LA CIENCIA?

De esta forma el pensamiento científico, que nace a luz de la revolución científica, fue cambiando el orden cultural de la sociedad y a partir del siglo XVIII se introduce una transformación profunda y radical de la sociedad medieval mediante la técnica y la tecnología, con esta evolución se da inicio a la Revolución Industrial.

<https://concepto.de/ciencia/>



CARACTERÍSTICAS DE LA CIENCIA

Aspira a descubrir las leyes que rigen el universo que nos rodea, mediante métodos racionales, empíricos, demostrables y universales.

Analiza sus objetos de estudio tanto cuantitativa como cualitativamente, aunque no siempre acuda a modelos experimentales de comprobación (dependiendo de la materia).

Se fundamenta en la investigación, esto es, en un espíritu crítico y analítico, así como en los pasos que establece el método científico, para formular leyes, modelos y teorías científicas que expliquen la realidad.

CARACTERÍSTICAS DE LA CIENCIA

Genera una importante cantidad de conocimiento especializado que debe ser puesto en duda y luego validado por la propia comunidad científica, antes de ser aceptado como cierto o valedero.

Se compone de un número importante de ramas o campos especializados del saber, que estudian fenómenos naturales, formales o sociales, y que en su totalidad conforman un todo unificado

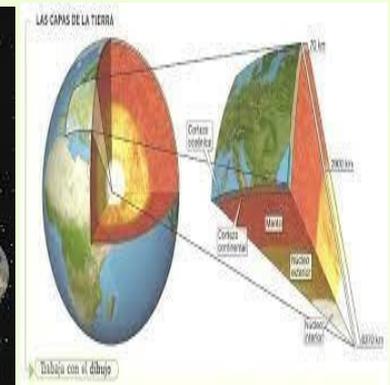
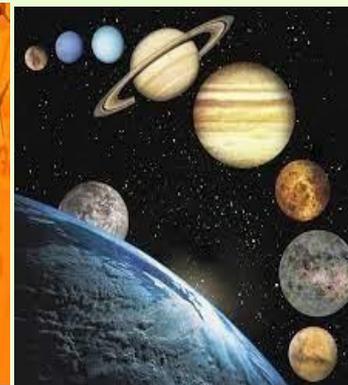
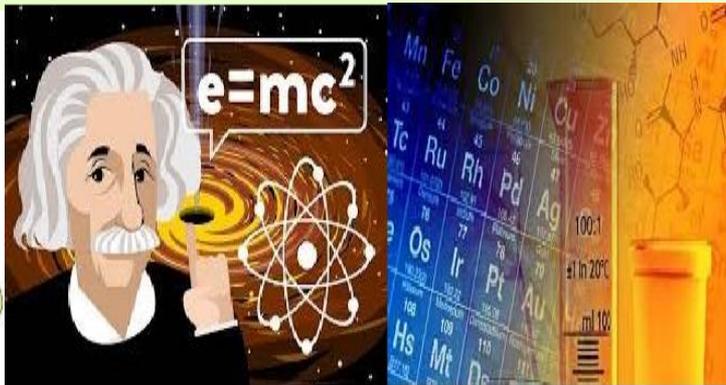
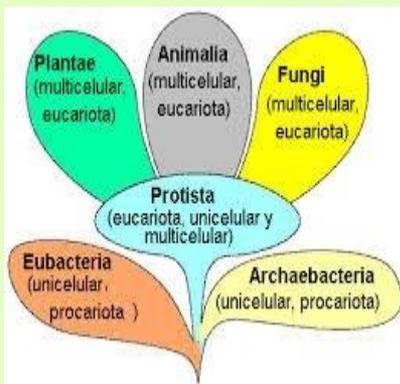
<https://concepto.de/ciencia/>

RAMAS DE LA CIENCIA

Ciencias naturales:

Se llama así a todas aquellas disciplinas científicas que se dedican al estudio de la naturaleza, empleando el método científico para reproducir experimentalmente (o sea, en condiciones controladas) los fenómenos en los que se interesan. Se las conoce también como ciencias experimentales, ciencias duras o ciencias físico-naturales, y son ejemplo de ello: la biología, la física, la química, la astronomía, la geología, etc.

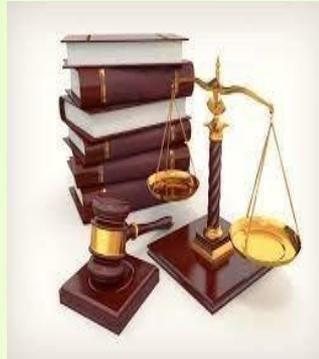
<https://concepto.de/ciencia/>



RAMAS DE LA CIENCIA

Ciencias sociales:

También conocidas como ciencias humanas, este conjunto de disciplinas se dedica al estudio de la humanidad, pero conservando una perspectiva empírica, crítica, guiada por el método científico. Se alejan, así, de las humanidades y del mundo de la subjetividad, aunque también del mundo experimental, acudiendo en su lugar a la estadística, la transdisciplinariedad y el análisis del discurso. Son ejemplo de este tipo de ciencias: la sociología, la antropología, las ciencias políticas, la economía, la geografía, etc. <https://concepto.de/ciencia/>

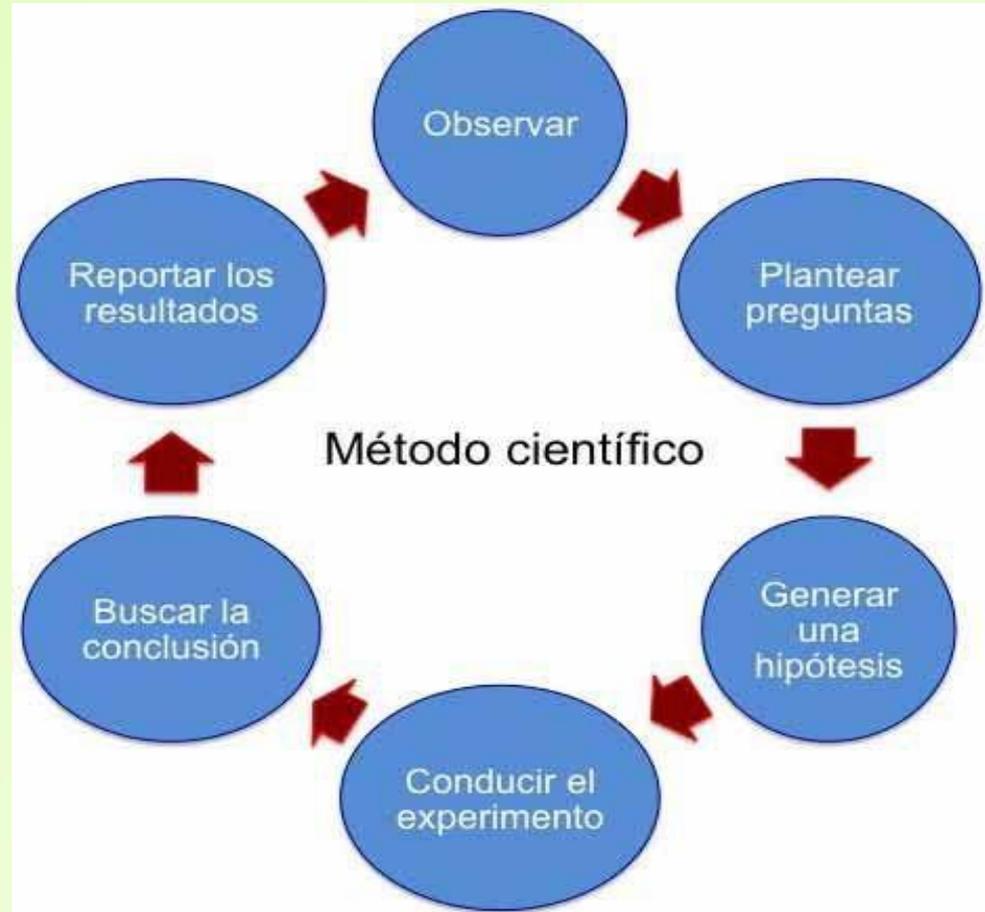


Mé
Lo

EL MÉTODO CIENTÍFICO ¿QUÉ ES?

El método científico es un proceso que tiene como finalidad establecer relaciones entre hechos para enunciar leyes y teorías que expliquen y fundamenten el funcionamiento del mundo.

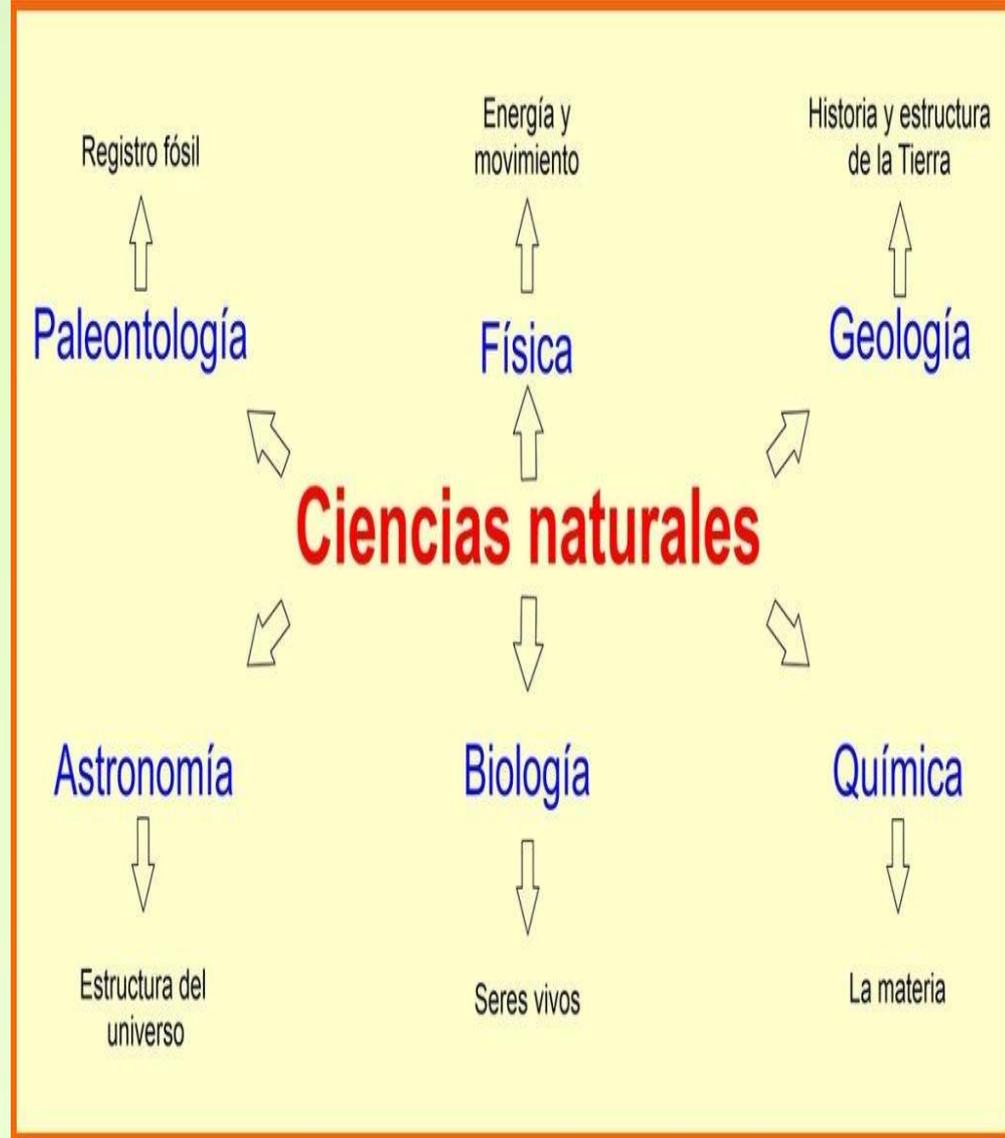
<https://concepto.de/metodo-cientifico/>



EL MÉTODO CIENTÍFICO ¿QUÉ ES?

Es un sistema riguroso que cuenta con una serie de pasos y cuyo fin es generar conocimiento científico a través de la comprobación empírica de fenómenos y hechos. En el método científico se utiliza la observación para proponer una hipótesis que luego se intenta comprobar a través de la experimentación.

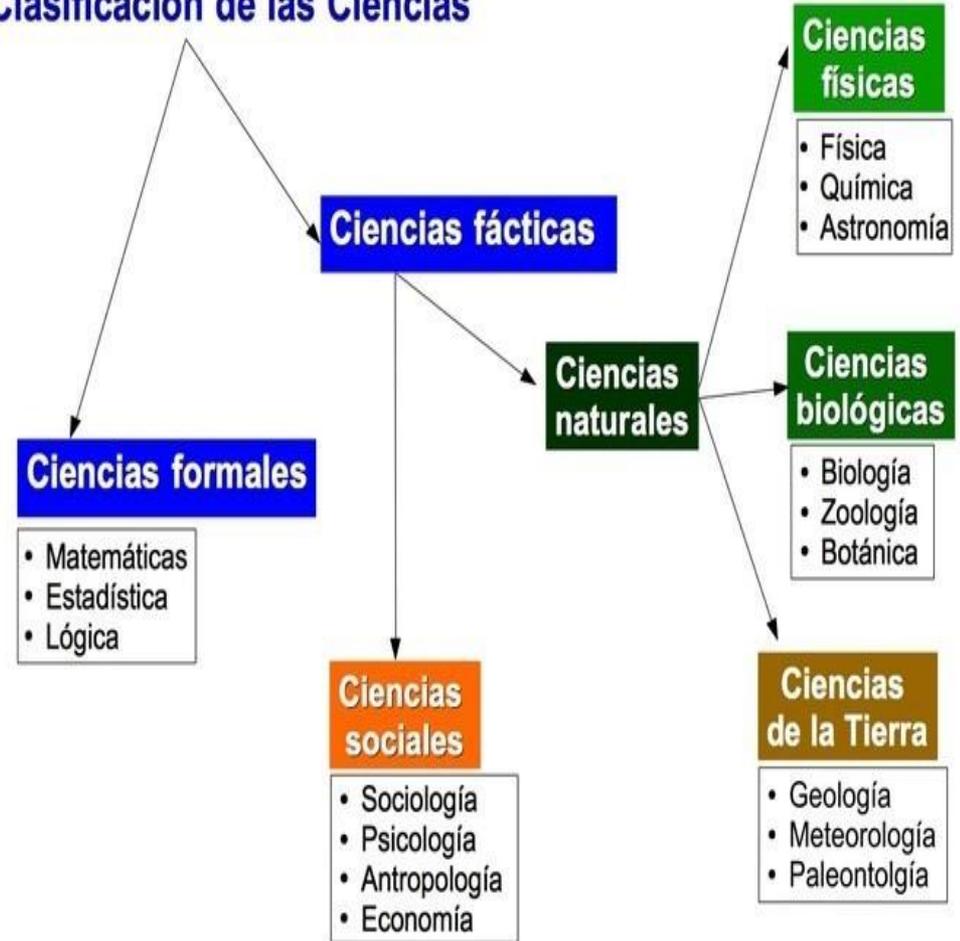
Muchos de los descubrimientos que hoy conocemos partieron de una hipótesis que fue comprobada a través de este método y es utilizado en la mayoría de las ciencias



EL MÉTODO CIENTÍFICO ¿QUÉ ES?

El método científico es un método de investigación usado principalmente en la producción de conocimiento en las ciencias. Para ser llamado científico, un método de investigación debe basarse en lo empírico y en la medición, y estar sujeto a los principios específicos de las pruebas de razonamiento.

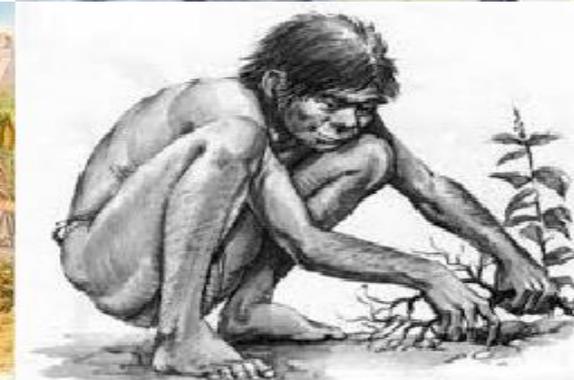
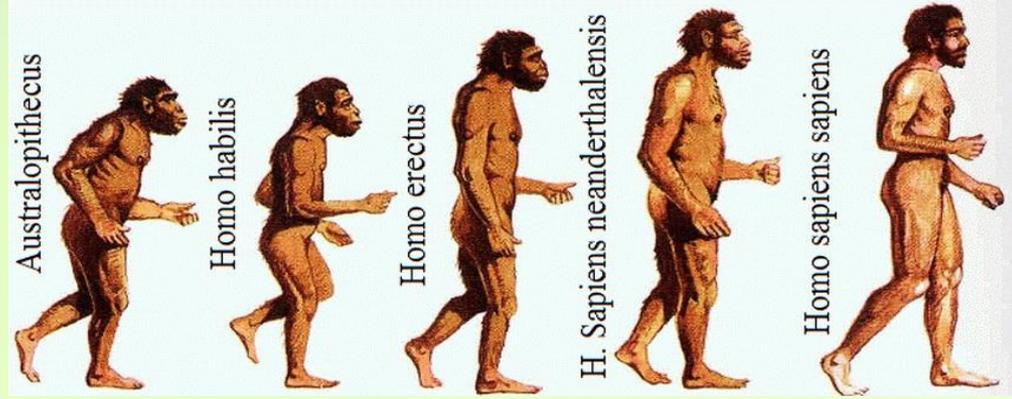
Clasificación de las Ciencias



¿CÓMO SURGE EL MÉTODO CIENTÍFICO?

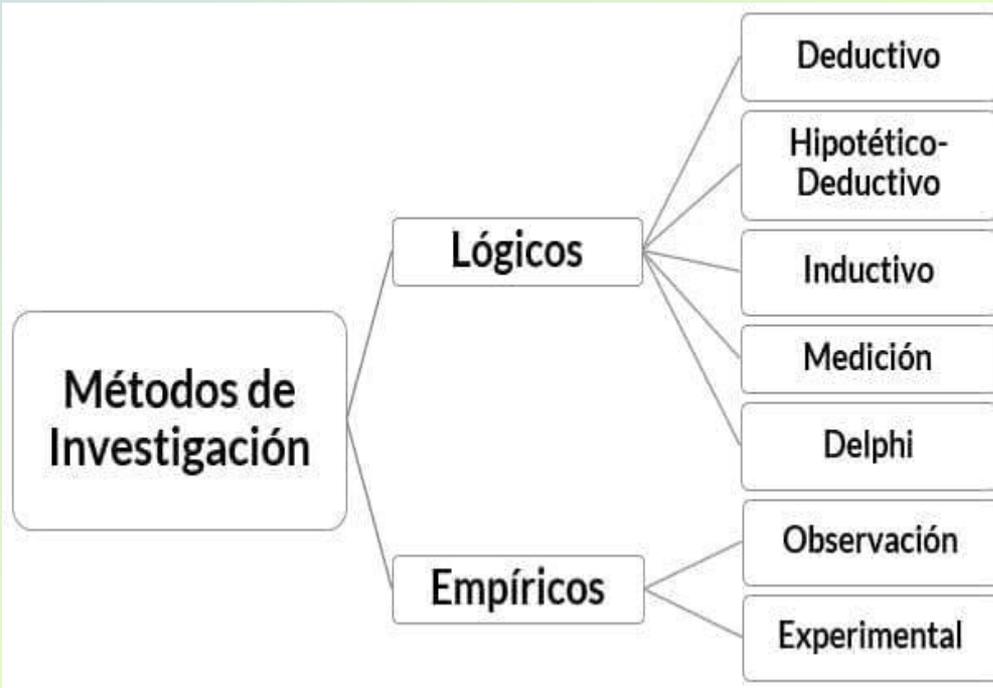
En la remota antigüedad cuando la especie humana comienza a desarrollarse mediante el uso del pensamiento racional, para explicar los fenómenos que observa y que rigen a la naturaleza, surge el método, que ayuda a descubrir, es decir a develar lo que está oculto.

<https://concepto.de/metodo-cientifico/>



TIPOS DE MÉTODO

Según la disciplina y las características del estudio, existe una serie de métodos que ayudan al descubrimiento. No es igual el método empírico que el método lógico, así como no es igual el método lógico inductivo o el deductivo, que el empírico observacional o experimental



EL MÉTODO LÓGICO



Es el conjunto de reglas o medios que se han de emplear para redescubrir la verdad o para que sea demostrada. Son comunes en todas las disciplinas en las que tenga que ver con el saber.

<https://es.scribd.com/document/509659211/Que-Es-El-Metodo-Logico>

EL MÉTODO EMPÍRICO



El método empírico es un modelo de investigación que pretende obtener conocimiento a partir de la observación de la realidad. Por ende, está basado en la experiencia.



En este modelo, la observación de la realidad es el punto de partida para formular hipótesis, las cuales deben ser sometidas a prueba mediante la experimentación.

<https://www.significados.com/metodo-empirico/>

SIN EMBARGO, EL MÉTODO CIENTÍFICO PREDOMINA

SE PUEDE EXTRAPOLAR A CASI TODAS LAS CIENCIAS

ESTÁ BASADO EN DOS PILARES FUNDAMENTALES:
LA FALSABILIDAD Y LA REPRODUCIBILIDAD

- **Falsabilidad.** Cualidad que poseen las proposiciones, leyes o teorías (que el método científico considera como verdaderas) de ser reevaluadas como falsas. Esta idea fue propuesta por el filósofo austríaco, Karl Popper y permite diferenciar al conocimiento científico del que no lo es.

- **Reproducibilidad.** Capacidad que posee un determinado conocimiento científico de ser replicado por otra persona y en otro momento bajo las mismas condiciones obteniendo el mismo resultado..

PROCESO DE INVESTIGACIÓN



Diseño de la
investigación



Ejecución de
la
investigación

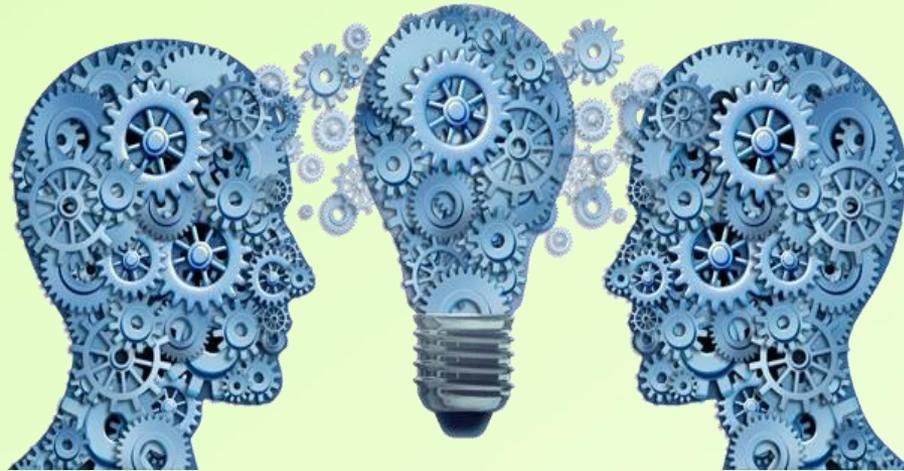


Presentación
y difusión de
los resultados

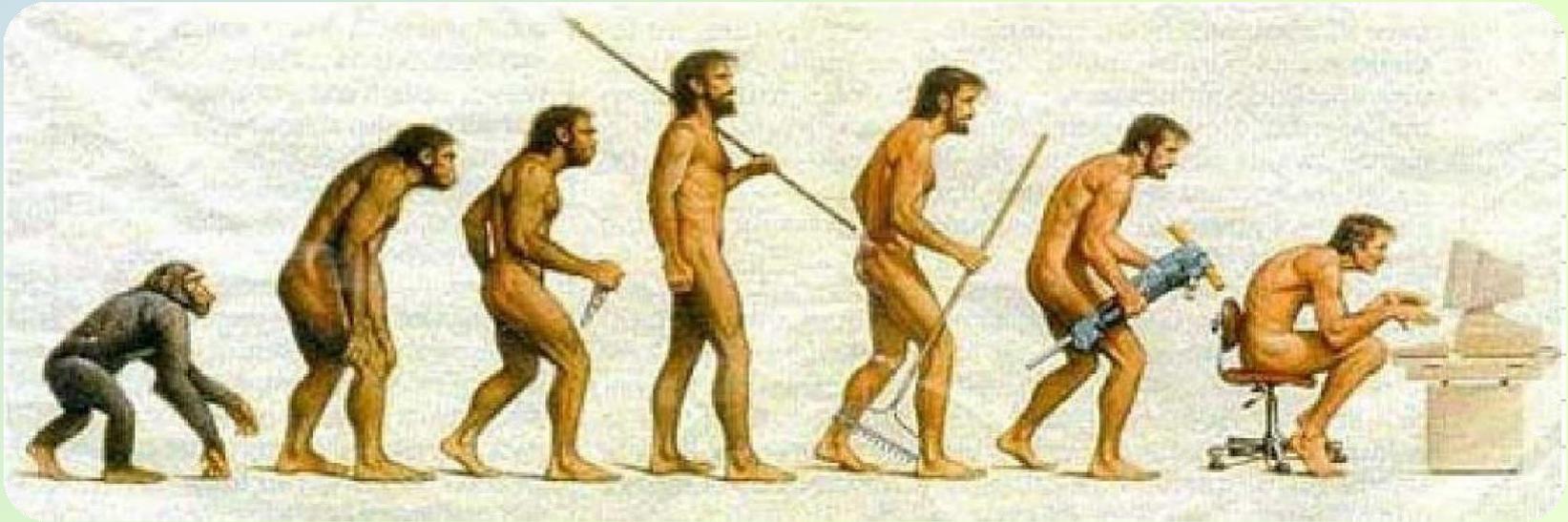




¿CÓMO SE HA GENERADO Y DIFUNDIDO EL CONOCIMIENTO?



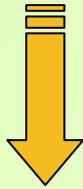
HOMINIZACIÓN



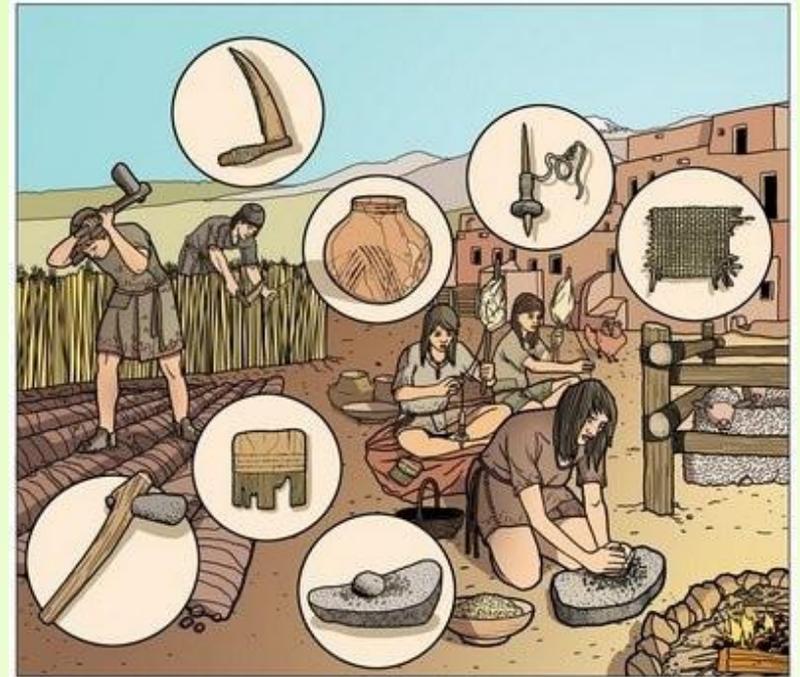
.....y a través de esta
evolución, nuestra especie
ha buscado
incesantemente,
EL CONOCIMIENTO

DESARROLLO DE LA TÉCNICA

Período Neolítico

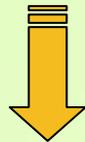


CONCENTRACIÓN DE PERSONAS
EN PEQUEÑOS POBLADOS
Y LA DOMESTICACIÓN DE
ANIMALES



DESARROLLO DE LA TÉCNICA

Invención de la Rueda



Permitió el desarrollo de los pueblos. Su primer efecto consistió facilitar el transporte de mercancías de un lugar a otro, esta eficacia del transporte tuvo a su vez como consecuencia la emigración de los pueblos pequeños en los que, tanto los alimentos como los artículos de primera necesidad, se encontraban al alcance de la mano y el asentamiento en grandes ciudades en que dichos artículos podían ser suministrados por los comerciantes.



DESARROLLO DE LA TÉCNICA

Revolución Industrial

(segunda mitad del siglo XVIII y principios del XIX)

La economía basada en el trabajo manual fue reemplazada por otra dominada por la industria y la manufactura (surgimiento de la industria textil)

De las industrias textiles se comenzó con el desarrollo de los procesos del hierro

Surgen laboratorios en las empresas especialmente las alemanas e inglesas y la ciencia se convierte en un vehículo para aumentar la producción y la productividad en la actividad industrial

Las innovaciones tecnológicas dadas por la máquina de vapor

La expansión del comercio fue favorecida por la mejora de las rutas de transportes y mas del ferrocarril

CIENCIA

Conjunto de métodos que se utilizan para alcanzar → **EL CONOCIMIENTO.**

EL MÉTODO CIENTÍFICO



Planteamiento del problema

Objetivos

Metodología

Resultados

Discusión

Conclusión

La ciencia reclama la construcción de equipos cada vez más sofisticados para poder continuar con sus investigaciones

Proceso destinado a explicar fenómenos, establecer relaciones entre hechos y enunciar leyes que permitan obtener conocimientos útiles al hombre

CIENCIA Y TECNOLOGÍA SON LOS PILARES FUNDAMENTALES DEL DESARROLLO HUMANO

La ciencia ha dejado de ser solo un cuerpo de conocimientos, para dar pie a todo el entramado del encadenamiento industrial que mueve y conduce al sistema global actual, emergiendo la técnica sistematizada y dando origen a la tecnología, que, en conjunto con la ciencia básica, forman un constructo denominado **TECNOCENCIA**



Dos vocablos que une dos ámbitos que, por su esencia y naturaleza teórico-práctica, necesitan estar íntimamente fusionados para lograr sus objetivos de transformación positiva (el deber ser) de la humanidad.

EL PAPEL DEL CONOCIMIENTO EN LA SOCIEDAD

La ciencia empieza a ser en el siglo XX una ventaja competitiva que radica en la cantidad de Conocimiento, más que en los recursos tradicionales de maquinarias e infraestructura

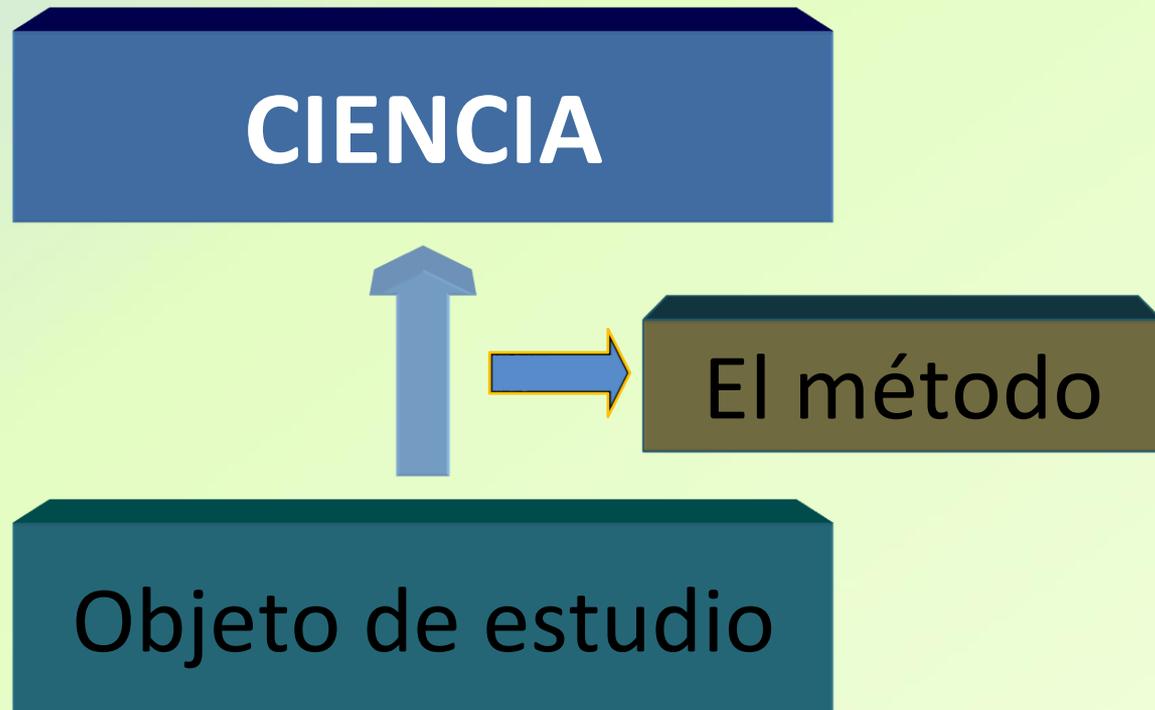
De manera que en el mundo existe una inmensa brecha referida a todo el conocimiento. El norte con solo el 20% de la población mundial, domina el 90% de las patentes y el 85% de toda la literatura que se produce en el mundo

EEUU, Europa y Japón generan más del 75% de toda la producción intelectual del mundo ligada a las nuevas tecnologías y menos del 15% sale del 80% de la población mundial

EL PAPEL DEL CONOCIMIENTO EN LA SOCIEDAD

La situación de los países latinoamericanos en la producción de conocimientos, ciencia y tecnología para el desarrollo económico y social no es una alternativa, es la única opción que tenemos.

La educación y la producción de conocimientos son una prioridad para poder desarrollar la economía, alcanzar bienestar social y disminuir la brecha que nos separa de los países industrializados



Toda ciencia requiere una clara definición de su objeto de estudio para generar un proceso de conocimiento .

PROCESO DE CONOCIMIENTO



CÓMO SURGE HISTÓRICAMENTE EL CONOCIMIENTO

- Debido a la inteligencia humana que necesita estar explicando continuamente el mundo que lo rodea y la fascinación de entender la relación entre la causa y el efecto.

Por curiosidad:

Por necesidad:

- Frente a un problema particular, el ser humano ha utilizado herramientas cognitivas para después transformarlas en tecnología en un esfuerzo para resolver un problema cotidiano y elevar su calidad de vida.

