

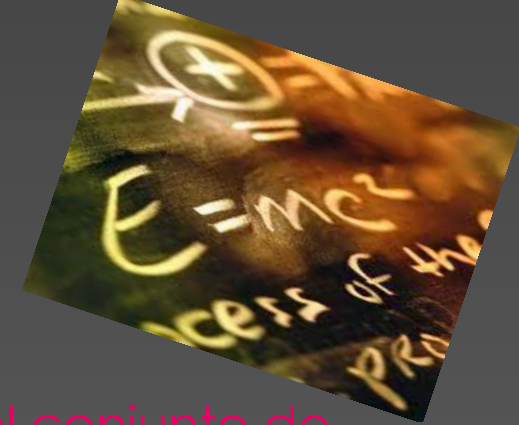
CONALEP JOEL ROCHA BAROCIO

NANCY DALIA CADENA CANTU
P.S.P: MIRIAM DE LA ROSA DIAZ
GPO: 303 3° SEMESTRE
TEMA: LAS CIENCIAS
ACTIVIDAD 2.4.1



CIENEGA DE FLORES N.L
A 2 DE SEPTIMBRE DEL 2010

LAS CIENCIAS



- La **ciencia** (del latín *scientia* 'conocimiento') es el conjunto de conocimientos obtenidos mediante la observación y el razonamiento, sistemáticamente estructurados y de los que se deducen principios y leyes generales.^[1]
- Es el conocimiento sistematizado, elaborado a partir de observaciones y el reconocimiento de patrones regulares, sobre los que se pueden aplicar razonamientos, construir hipótesis y construir esquemas metódicamente organizados. La ciencia utiliza diferentes métodos y técnicas para la adquisición y organización de conocimientos sobre la estructura de un conjunto de hechos objetivos y accesibles a varios observadores, además de estar basada en un criterio de verdad y una corrección permanente. La aplicación de esos métodos y conocimientos conduce a la generación de más conocimiento objetivo en forma de predicciones concretas, cuantitativas y comprobables referidas a hechos observables pasados,

CIENCIA: SU METODO Y SU FILOSOFIA.

- El método de la ciencia es el método científico el cual se basa en factores fundamentales como la objetividad; el conocimiento científico es a veces desagradable desde el punto de vista que este contradice a los clásicos y pone en jaque al sentido común.
- La ciencia para que sea considerada como tal debe ser verificable, sin embargo no toda la información es verificable, lo no verificable son definiciones nominales y afirmaciones sobre fenómenos naturales; en definitiva la verificación torna más exacto el significado.
- El método científico es falible, lo cual produce la imposibilidad de establecer reglas permanentes, además el método científico no produce automáticamente el saber, sino que lleva todo un proceso de investigación que trata de comprender la variedad de habilidades y de informaciones

CARACTERÍSTICAS DE LAS CIENCIAS:

- La ciencia o conocimiento científico, está revestida de un cúmulo de características, las cuales pueden resumirse así:
- a) Parte de los hechos y siempre vuelve a ellos. La ciencia intenta describir los hechos tales como son.
- b) Trasciende los hechos. Descarta hechos, produce nuevos y los explica.
- c) Es analítica. La investigación científica aborda problemas circunscritos, uno a uno, y trata de descomponerlos todo en elementos.
- d) Es especializada. La especialización no ha impedido la formulación de campos interdisciplinarios, por el contrario, tiende a estrechar la visión del científico.
- e) Es clara y precisa. Los problemas deben formularse de manera clara, la ciencia defiende la mayoría de sus conceptos, crea lenguajes artificiales y procura siempre medir y registrar los fenómenos.
- f) Es comunicable. El lenguaje científico comunica información a quienquiera que haya sido adiestrado para entenderlo.
- g) Es verificable. La verificabilidad hace a la esencia del conocimiento científico, si así no fuera, no podría decirse que los científicos procuran alcanzar conocimiento objetivo.

CARACTERISTICAS

- h) Es metódica. Esto es, que la investigación científica no es errática, sino planeada.
- i) Es sistemática. El carácter sistemático del conocimiento científico es lo que la hace racional.
- j) Es general. Ubica los hechos singulares en pautas generales, los enunciados particulares en esquemas amplios.
- k) Es legal. Busca leyes (de la Naturaleza y de la cultura) y las aplica.
- l) Es explicativa. Intenta explicar los hechos en términos de leyes, y las leyes en términos de principios.
- m) Es predictiva. Trasciende la masa de los hechos de experiencia, imaginando como pudo haber sido el pasado y como podrá ser el futuro.
- n) Es abierta. No reconoce barreras a priori que limiten el conocimiento.
- o) Es útil. La utilidad de la ciencia es una consecuencia de su objetividad, sin proponerse necesariamente alcanzar resultados aplicables, la investigación los provee a la corta y a la larga.

PUNTO DE VISTA

- El punto de vista de A. Tecla (A. Tecla, citado por Zorrilla 1996: 31), permite establecer que la ciencia posee una serie de rasgos:
- a) Estrecha relación entre la teoría y la práctica. (Relación de carácter dialéctico).
- b) Es un sistema que por su forma es subjetivo; por su contenido es objetivo.
- c) La objetividad de la ciencia se comprueba con la práctica.
- d) Posee una estructura lógica; íntima relación entre teoría, método y técnica.
- e) Sistema abierto; afirma, niega y supera.
- f) Su desarrollo está sujeto a leyes.
- g) Como un todo integral se clasifica según su objeto de estudio.
- h) Es concreta.
- i) Es predictiva.
- j) Sus fines están limitados por los intereses y necesidades concretas de la sociedad

IMÁGENES DE LA CIENCIA



¿Qué es la ciencia?

- La lógica y la matemática, por ocuparse de inventar entes formales y de establecer relaciones entre ellos, se llaman a menudo ciencias formales, precisamente porque sus objetos no son cosas ni procesos sino, para emplear el lenguaje pictórico, forma en las que se puede verter un surtido ilimitado de contenidos, tanto fácticos como empíricos.
- La ciencia fáctica se refiere a entes extracientíficos, a sucesos y procesos.
- Queda así dada una división de las ciencias en formales (o ideales) y fácticas (materiales).
- Las ciencias formales se emplean en la vida cotidiana y en las ciencias fácticas a condición de que se le superpongan reglas de correspondencia adecuada.
- Las ciencias formales se contentan con la teoría para demostrar sus teoremas, en cambio las fácticas necesitan de la observación y/o experimentación.
- Las ciencias formales demuestran; las ciencias fácticas verifican hipótesis que en su mayoría son provisionales.
- Dentro de las ciencias fácticas veremos las características peculiares de las ciencias de la naturaleza y de la cultura en su estado actual. Los rasgos esenciales son la racionalidad y la objetividad.

¿Qué es la ciencia?

- Por conocimiento racional se entiende:
 - a) constituido por conceptos, juicios y raciocinios. El punto de partida como el punto final de su trabajo con ideas.
 - b) que esas ideas pueden combinarse de acuerdo con algún conjunto de reglas lógicas, con el fin de producir nuevas ideas (inferencia deductiva).
 - c) que esas ideas se organicen en sistemas de ideas, esto es, en conjunto ordenados de proposiciones (teorías).
- Por conocimiento objetivo se entiende:
 - a) que concuerda aproximadamente con su objeto: busca alcanzar la verdad fáctica.
 - b) que verifica la adaptación de las ideas a los hechos recurriendo a la observación y al experimento, intercambio que es controlable y hasta cierto punto reproducible.
- La racionalidad y la objetividad esta íntimamente relacionadas

¿ Para que sirve la ciencia?

- Para qué sirve la ciencia? ¿Cuál es su utilidad? Otra forma de plantear la misma pregunta sería: ¿en qué consiste la actividad científica?

Los usos, aplicaciones y productos indirectos de la ciencia son múltiples (su producto directo, sin duda, es el conocimiento). Pero puede decirse, en general, que la ciencia sirve para cuatro cosas: *clasificar, explicar, predecir y controlar*.

Clasificar es un primer paso para entender. Da orden a lo que observamos, y nos permite ver con más profundidad. Al describir un sistema y clasificar sus componentes, descubrimos relaciones entre ellos que no eran apreciables a simple vista. Aunque describir, catalogar, enumerar y ordenar no son las actividades centrales de la ciencia, sí son pasos necesarios para iniciar el estudio de la naturaleza. (Y en muchos casos es todo lo que se puede hacer, al menos por un tiempo, cuando se abordan sistemas novedosos: si descubriéramos vida extraterrestre, por ejemplo, seguramente tendría que pasar un tiempo antes de que lográramos trascender esta primera etapa.)

¿Para que sirve la ciencia?

- Un segundo nivel se logra cuando, además de tener claro qué es lo que hay ahí logramos también *explicarlo*. Aquí estamos ante lo que tradicionalmente se considera esencial en la actividad científica: la generación (y posterior puesta a prueba) de hipótesis que permitan darle sentido a lo observado: comprenderlo.

Pero así como la actividad científica no termina al describir y clasificar un sistema, también puede llegar mucho más allá de simplemente explicarlo. Cuando el estudio científico ha producido una descripción y una explicación suficientemente detalladas, que nos permitan comprender con profundidad un sistema, su estructura y su funcionamiento, se hace posible *predecir* cómo se comportará. Para ello, se generan modelos más o menos detallados que pueden ir desde simples metáforas hasta modelos mecánicos, matemáticos o incluso simulaciones computarizadas muy precisas. Por supuesto, la eficacia de estas herramientas de predicción también se somete a prueba, proceso que permite ir las refinando.

Historia de la ciencia

- La **historia de la ciencia** es el campo de la historia que estudia el desarrollo temporal de los conocimientos científicos y tecnológicos de las sociedades humanas. Este campo de la historia también estudia el impacto que la ciencia y la tecnología han tenido históricamente en la cultura, la economía y la política.
- La ciencia es un cuerpo de conocimiento empírico y teórico, producido por una comunidad global de investigadores que hacen uso de técnicas específicas para observar y explicar los fenómenos de la naturaleza, bajo el nombre de método científico. La **historia de la ciencia** recurre al método histórico tanto de la historia intelectual como de la historia social.

Historia de la ciencia

- La mayor parte del estudio de la historia de la ciencia ha sido dedicado a responder preguntas sobre lo que es la ciencia, como funciona, y si esto expone el modelo a gran escala y con tendencias. En la [sociología de la ciencia](#), en particular, se han enfocado los caminos en los que los científicos trabajan, mirando estrechamente los caminos que "producen" y "construyen" el conocimiento científico. Desde los [años 1960](#), una tendencia común en los [estudios de la ciencia](#) (el estudio de la sociología y la historia de la ciencia) han querido **acentuar** "el componente humano" dentro del conocimiento científico, y la opinión sobre que datos científicos son evidentes, sin valor, y sin contexto.
- Una de las causas principales de preocupación y controversia en la filosofía de la ciencia ha sido la de preguntarse sobre la naturaleza "del cambio de teoría" en la ciencia. Tres filósofos en particular, son los que representan los pilares principales de este debate: [Karl Popper](#), quien argumentó que el conocimiento científico es progresivo y acumulativo; [Thomas Kuhn](#), quien argumentó que el conocimiento científico se mueve gracias a la "[Revolución científica](#)" y no es necesariamente progresiva; y [Paul Feyerabend](#), quien argumentó que el conocimiento científico no es acumulativo o progresivo, y que no puede haber [problema de demarcación](#) en términos de método entre la ciencia y cualquier otra forma de investigación.
- Desde la publicación de Kuhn de "[La estructura de las revoluciones científicas](#)" en [1962](#), hubo un gran debate en la [comunidad académica](#) sobre el significado y la objetividad de la ciencia. A menudo, pero no siempre, un conflicto sobre "la verdad" de la ciencia ha hecho mella en la [comunidad científica](#) y en las ciencias sociales o humanidades ([guerras de la ciencia](#)).

Historia de la ciencia

- A partir de sus principios en Sumeria (actualmente en Iraq) alrededor del 3500 a. C., en Mesopotamia, los pueblos del norte comenzaron a intentar registrar la observación del mundo con datos cuantitativos y numéricos sumamente cuidados. Pero sus observaciones y medidas aparentemente fueron tomadas con otros propósitos más que la ley científica. Un caso concreto es el del Teorema de Pitágoras, que fue registrado, aparentemente en el siglo XVIII a. C.: la tabla mesopotámica Plimpton 322 registra un número de trillizos Pitagóricos (3,4,5) (5,12,13). ... datado en el 1900 a. C., posiblemente milenios antes de que Pitágoras,^[1] pero no era una formulación abstracta del teorema de Pitágoras.
- Los avances significativos en el Antiguo Egipto son referentes a la astronomía, a las matemáticas y a la medicina.^[2] Su geometría era una consecuencia necesaria de la topografía, con el fin de intentar conservar la disposición y la propiedad de las tierras de labranza, que fueron inundadas cada año por el Nilo. La regla del triángulo rectángulo y otras reglas básicas sirvieron para representar estructuras rectilíneas, el pilar principal de la arquitectura dintelada egipcia. Egipto era también el centro de la química y la investigación para la mayor parte del Mediterráneo