UNIDAD 1.-

1.1.-

1.2.-

**¿Qué es la investigación científica?**

La **investigación científica** es un procedimiento de reflexión, de control y de crítica que funciona a partir de un sistema, y que se propone aportar nuevos hechos, datos, relaciones o leyes en cualquier ámbito del conocimiento científico.

La información que resultará será de carácter **relevante** y **fidedigna** (digna de crédito), pero no podrá decirse que es absolutamente verdadera: la ciencia apunta a descubrir nuevos conocimientos, pero también a reformular los existentes, de acuerdo con los avances en la técnica, la tecnología y el pensamiento.

Aquellos que realizan esta clase de investigaciones son denominados **científicos**, y en el tiempo actual, la principal limitación es la disponibilidad de recursos para sostener la investigación por el tiempo que esta demande.

Debe remarcarse esto, ya que durante mucho tiempo el descubrimiento científico estuvo limitado por cuestiones **políticas** o **religiosas**, que se transformaban en **dogmas** contra los que no se podía investigar. Además, la[ciencia](http://concepto.de/ciencia/) no era vista como algo tan necesario para la sociedad, sino como un proceso más individual, por lo que era difícil encontrar un científico que perciba un ingreso por su actividad.

La **ética científica** es el conjunto de principios éticos que subyacen a toda indagación en ciencia. Generalmente contempla el no provocar sufrimiento evitable a los animales de experimentación y el respetar la confidencialidad de datos de los individuos.

En cuanto a la **remuneración** por el trabajo, la mayoría de los países modernos ofrecen **becas** y **estímulos** para la investigación científica.

**Elementos de una investigación científica**

La investigación científica está compuesta por tres grandes elementos:

**1.** El objeto, aquello sobre lo que se indaga, entendido como el tema sobre el que se investigará. Como el conocimiento que tiene el hombre sobre el mundo no es completo, aquí radica esa cuestión de que toda investigación es histórica y espacial. Si un nuevo paradigma instala nuevas nociones, es posible que cuestiones que se tomaban como indudables en una investigación pasen a ser descartadas por una nueva.

**2.**El medio, el conjunto de técnicas adecuadas para realizar la investigación. Esto también será temporal, pero se ha establecido un método científico con el que se cree que podrán ponerse a prueba y asegurarse de que las proposiciones sean fidedignas.

El [**método científico**](http://concepto.de/metodo-cientifico/) consiste en la observación, luego la recolección de los datos relevantes de esa observación, a partir de ello formular la [hipótesis](http://concepto.de/hipotesis/), realizar la experimentación que la constata y a partir de ello elaborar una conclusión.

En el paso de la hipótesis es donde interviene la capacidad del científico, que puede estar equivocado: en ese caso, luego de la conclusión podrá volver atrás y plantear otra hipótesis alternativa. Algunas disciplinas, como la investigación histórica, cuentan con [otra clase de métodos](http://concepto.de/metodo/) que involucran a las fuentes primarias o secundarias.

**3.** La finalidad de la investigación, las razones por las que se puso en marcha la investigación. Una parte puede involucrar la recolección de datos (información), otra parte puede vincularse con la **elaboración y demostración de una teoría o modelo**. La investigación apunta también a obtener metodología auxiliar, y a crear métodos o instrumentos nuevos de contraste.

**Tipos de investigación científica**

La investigación científica también puede clasificarse desde distintos **ámbitos**:

* Según su propósito y su finalidad: Será investigación pura cuando intente aumentar los conocimientos teóricos de una materia, mientras que será investigación aplicada cuando los conocimientos apunten a una aplicación inmediata a la realidad.
* Según sus conocimientos previos: Podrá ser exploratoria, descriptiva o explicativa: en el primer caso buscará una visión general de un nuevo tema de estudio, en el segundo, quiere encontrar la estructura o el funcionamiento de algo, y en el tercero, quiere encontrar las leyes que determinan esos comportamientos.
* Según los medios que se tengan que investigar: Se tratará de una investigación documental cuando se base en análisis de datos obtenidos de diferentes fuentes, será investigación de campo cuando recogerá los datos directamente desde el lugar donde se produce el hecho, y será experimental cuando el propio investigador deba crear las condiciones para establecer la relación causa-efecto del fenómeno.

1.3.- LA INVESTIGACIÓN EN MÉXICO Y SU EVOLUCIÓN SOCIAL

1.4.- CONOCIMIENTO Y SUS ELEMENTOS

La Investigación en México y su Evolución Social: Características Principales

Por

[**Isabel Castillo**](https://www.lifeder.com/author/isabel-castillo/)

  La **investigación en México y su evolución social** han estado ligadas a su desarrollo histórico. En este sentido, se puede afirmar que la tradición científica en México comienza en la época de la Colonia.

Durante los primeros años de la ocupación española prevalecen los paradigmas de la ciencia antigua y medieval. Con los años, se van aceptando, casi a la par de Europa, las premisas de la ciencia moderna.

Para finales del siglo XVIII varios sectores, especialmente el sector económico, demandaban el desarrollo del conocimiento científico y técnico.

Pero el tipo de conocimiento demandado requería tomar en cuenta el contexto social y la cultura local. De este modo, la necesidad de independencia de México abarcaba también el ámbito científico.

**La investigación en México y su evolución social a partir del siglo XIX**

Aunque uno de los propósitos de la ciencia es alcanzar el conocimiento objetivo, el desarrollo de esta siempre ha estado relacionada con los distintos eventos históricos.

Por ello, el análisis de la investigación en México y su evolución social debe tomar en cuenta esta relación.

**Los primeros años de independencia**

Durante los primeros 50 años de la independencia de México hubo una preponderancia del ámbito político. Sin embargo, algunos representantes de la administración pública mostraron interés por la ciencia.

En este período el desarrollo de la investigación estaba vinculado muy estrechamente al proyecto de nación. En esas décadas el ambiente era propicio no solamente para el desarrollo de la ciencia, sino también de la tecnología.

En esa época, uno de los principales promotores de la actividad científica en la nación fue la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística.

Una de las motivaciones primarias de los científicos mexicanos era hacer un inventario de la riqueza natural del país. También buscaban corregir algunos elementos imprecisos de investigaciones precedentes.

**Porfiriato**

Durante el mandato de Porfirio Díaz (desde 1876 hasta 1911) se alcanzaron grandes logros en materia científica.

En este tiempo algunos desarrollos investigativos fueron reconocidos a nivel mundial. También se logró la institucionalización de la ciencia y la productividad científica aumentó un 300 %.

Entre otros avances, las asociaciones científicas recibieron un impulso financiero. El propósito era procurar un impacto sobre la vida social y la producción del conocimiento.

Además, se creó el Observatorio Meteorológico Central y la Comisión Geográfico Exploradora.

Estas y otras instituciones, como el Instituto Médico Nacional y el Instituto Geológico, dieron un impulso a la investigación experimental.

Este periodo histórico se caracterizó por el crecimiento económico y de desarrollo que se extendió en todos los ámbitos.

**El siglo XX**

En el siglo XX se evidencia claramente la relación entre la investigación en México y su evolución social.

Durante la primera mitad del siglo México se vio envuelta en un proceso revolucionario. Esto afectó el avance en materia de ciencia y tecnología.

No obstante, la Constitución aprobada el 5 de febrero de 1917 estableció las bases para que se promoviera el progreso científico desde la educación.

Así, las universidades tomaron el papel protagónico en la segunda mitad del siglo. Desde estas instituciones se ha dado impulso a la creación de organismos dedicados a coordinar y realizar investigaciones.

Con esto se logró la institucionalización de la indagación científica en la nación azteca. 

**La investigación en México en la actualidad**

En la actualidad México es el líder de la investigación en la región latinoamericana. El número de investigadores y de patentes en México se ha incrementado en los últimos años.

Además, también ha crecido la inversión del gasto en ciencia y tecnología. Entre tanto, las universidades siguen siendo las promotoras de los avances científicos en la nación.

1.5.-

<https://www.youtube.com/watch?v=9T9cx7OqYrY>

1.6.- TIPOS DE CONOCIMIENTO Y SUS CARACTERÍSTICAS

Tipos de Conocimiento

El [conocimiento](http://es.wikipedia.org/wiki/Conocimiento) es la capacidad de actuar, procesar e interpretar información para generar más conocimiento o dar solución a un determinado problema. El [conocimiento](http://es.wikipedia.org/wiki/Conocimiento) puede ser interpretado y entendido por seres humanos e incluso por máquinas a través de agentes inteligentes, esto se logra mediante bases de conocimiento o conjuntos de entrenamiento e inferencia lógica.

Lo científicos e investigadores definen de dos maneras el [conocimiento](http://es.wikipedia.org/wiki/Conocimiento): como una representación mental de la realidad y como la información que se puede transmitir de un ente a otro por vías no genéticas. Según estas definiciones y los métodos que se utilicen para construir o generar conocimiento, el conocimiento se divide en:

**Conocimiento Científico:** Este es un pensamiento dinámico el cual utiliza [métodos científicos](http://es.wikipedia.org/wiki/M%C3%A9todo_cient%C3%ADfico), investigaciones, experimentación, para aproximarse a la realidad o dar solución a un determinado problema. Este utiliza modelos, métodos, procedimientos e información abstracta con el fin de determinar y explicar porque suceden las cosas. Todos los resultados que se adquiera del conocimiento científico es fundamentado en la realidad y en las investigaciones.

**Conocimiento Artístico:** Es aquel que se utiliza para comunicar emociones, pensamientos, sentimientos, además de descubrir la belleza y sencillez de las cosas. El conocimiento artístico no se puede comunicar o transmitir, este es propio del individuo que lo posee y solo puede ser desarrollado por él.

**Conocimiento Revelado:** Este conocimiento tiene dos formas: el conocimiento revelado por Dios, y el conocimiento revelado por nuestra conciencia. Este viene dado por una representación de fe, en el que cualquier individuo que desea conocer algo, lo conoce de forma oculta o misteriosa. Es más aplicado a la teología o identidades religiosas.

**Conocimiento Empírico:** Es el conocimiento que se da por casualidad de la vida, es decir, al azar, permitiendo a los seres humanos conducirse en su vida y las diferentes actividades que desarrollan, les permite salir de la rutina. Este conocimiento es propio de las personas sin formación, pero que tienen conocimiento del mundo exterior, lo que les permite actuar y determinar acciones, hechos y respuestas casi por instinto, de aquí que su fuente principal de conocimiento son los sentidos.

El conocimiento se puede generar de varias maneras y aplicar de distintas formas. A partir de esta clasificación se han generado otros tipos de conocimiento como: el demostrativo, intuitivo, sensible, dinámico, inteligible, y otros, La mayoría de estos están representados en la clasificación presentada. Sea cual sea el [conocimiento](http://es.wikipedia.org/wiki/Conocimiento), el fin es el mismo, y es desarrollar las capacidades de los seres humanos para aportar a la sociedad.