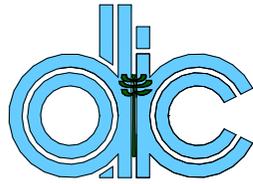


Epistemología aplicada a la investigación en Ingeniería

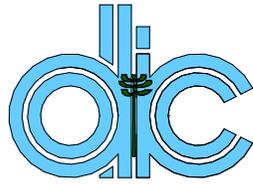
Dr. Javier A. Duarte

Misiones, República Argentina

2021



Modulo 3 : Tipos de investigación

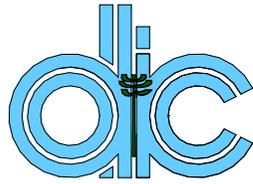


Como se establecen los tipos de investigación

El **tipo de investigación** a llevar adelante en la **creación de conocimiento** original tiene relación directa con la **clasificación de las ciencias** vista en la clase anterior, por lo tanto cada tipología debe responder a diferentes **objetos de estudio**, maneras de establecer proposiciones, formas de orientar su comprobación y el medio o base sobre la cual se asientan las mismas.

Próximamente veremos **diferentes posturas** descritas en profundidad respecto a las actitudes que ha establecido los principales actores de la ciencia a lo largo del tiempo.

Pero antes de entrar en detalle en estas cuestiones debemos realizar **un mapa conceptual sobre los tipos de investigación** que pueden efectuarse tomando como base el método científico.



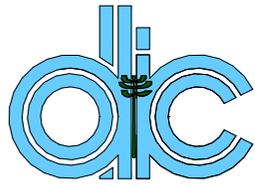
Como se establecen los tipos de investigación

Estudiamos primero las formas y criterios que sirven para determinar los tipos de investigación.

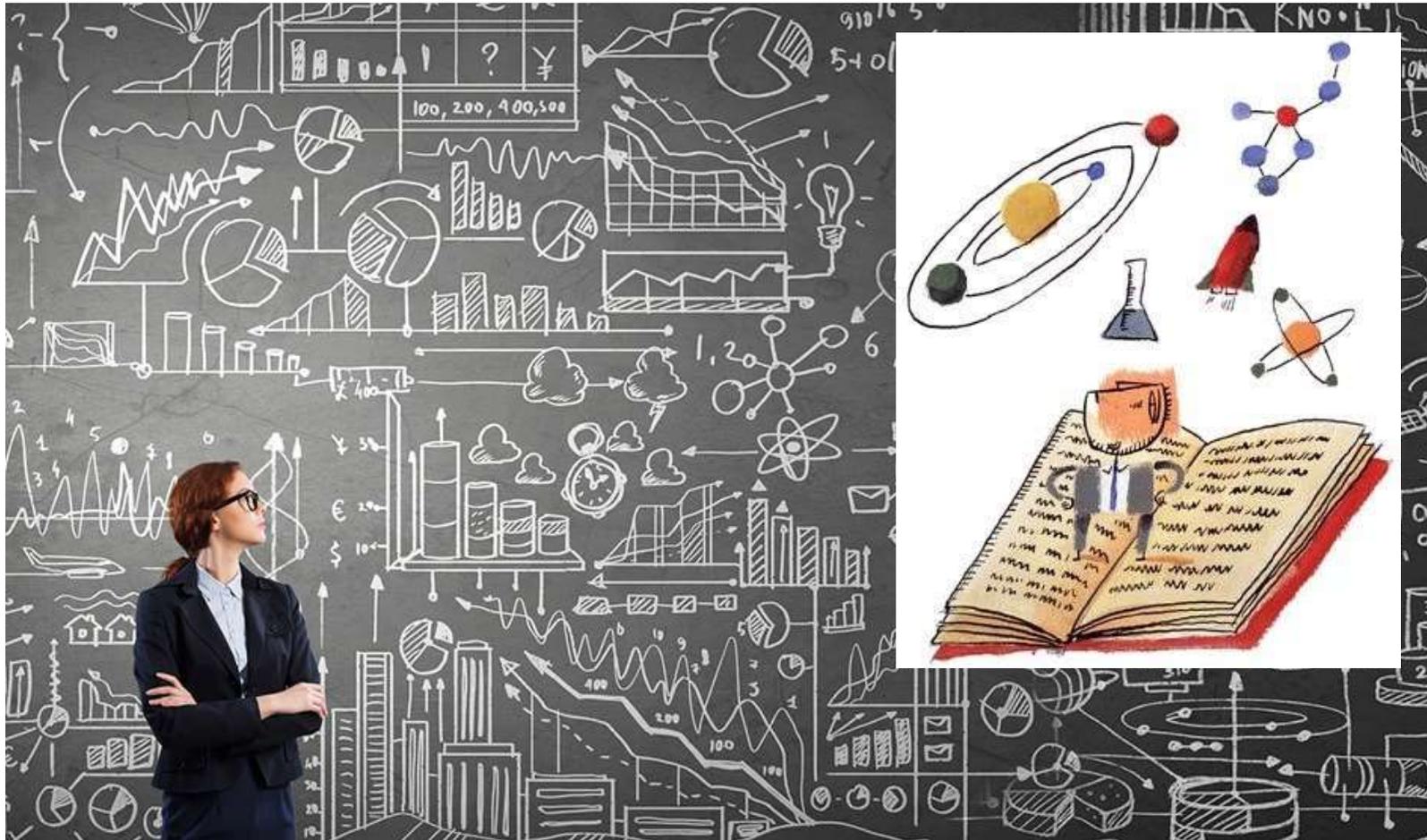
Según su propósito se puede clasificar en base al **mero acto de generar conocimiento** al margen de **tener una aplicación práctica**, o al contrario perseguir **un fin determinado** y orientado **hacia un sector de la realidad**.

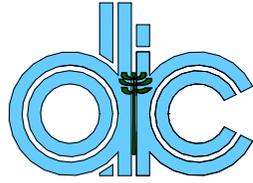
En este grupo se encuentran:

- **Investigación teórica** (recurre a la recolección de datos para generar nuevos conceptos generales).
- **Investigación aplicada**, la cual se puede sub-clasificar en **tecnológica** (conocimientos puestos en práctica en el sector productivo) y **científica** (pronosticar comportamientos que son útiles al sector de bienes y servicios).



- Investigación teórica



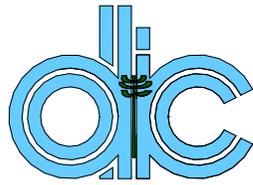


- Investigación teórica

(recurre a la recolección de datos para generar nuevos conceptos generales).

La investigación teórica, también denominada **investigación especulativa** (Primo Yúfera, 1994) es aquella que *utiliza el pensamiento u operaciones mentales*: imaginación, intuición, abstracción y deducción para *crear modelos*, explicaciones o teorías acerca de *fenómenos no observables*.

El producto de la investigación teórica o especulativa son **grandes teorías** constituidas por **conceptos abstractos** relacionados en **leyes científicas y postulados** que explican y predicen fenómenos universales. “Newton y su sucesor, Einstein, desarrollaron grandes teorías para explicar las relaciones entre materia, energía y movimiento.” (Goetz y LeCompte, 1988, p. 60).



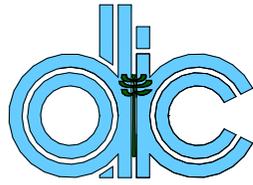
- Investigación teórica

Conviene hacer una referencia con respecto a la abstracción y su separación del concepto de dogma.

Johanes Hessen(1889-1971, filósofo alemán) → describe el dogmatismo como:

*“el dogmatismo es aquella posición epistemológica para la cual no existe todavía el problema de conocimiento. El dogmatismo da por supuestas la posibilidad y la realidad del contacto entre el sujeto y el objeto. **Es para él comprensible que el sujeto, la conciencia cognoscente, aprehende su objeto.** Esta posición se sustenta en una confianza en la razón humana, todavía no debilitada por ninguna duda.”*

Esta teoría descansa, “en una noción deficiente de la esencia del conocimiento”
- **el “dogmático” no ve que el conocimiento represente una relación** y, por tanto, libera de cualquier tipo de problemática el contacto sujeto-objeto. No debe confundirse el dogmatismo con el **realismo gnoseológico**.



- **Investigación teórica**

Realismo → postura filosófica → existencia del objeto → independencia del sujeto

Realismo Gnoseológico:

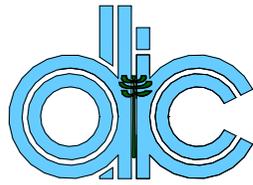
las cosas se conocen sin imposición de categorías desde la conciencia.

Idealismo trascendental:

Todo conocimiento exige la existencia de dos principios: el principio material y el principio formal.

Para profundizar en estos conceptos el enlace al pie

https://www.academia.edu/5101615/Steiner_Rudolf_La_Filosofia_de_la_Libertad



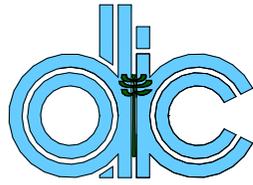
- Investigación teórica

El hecho de que todos **los valores suponen una conciencia valorante**, permanece tan desconocido para él como el de que todos **los objetos del conocimiento implican una conciencia cognoscente**. El dogmático pasa por alto, lo mismo en un caso que en el otro, el sujeto y su función.

Todo valor supone la existencia de una cosa o persona que lo posee y de un sujeto que lo aprecia o descubre, pero no es ni lo uno ni lo otro. *Los valores no tienen existencia real sino adheridos a los objetos que lo sostienen.*

"...el espíritu no puede salir de sí mismo para coincidir con las cosas...una cosa no puede entrar en el espíritu..." (Verneaux, 2011: 77).

Ni la conciencia cognoscente puede salir de sí misma para penetrar la esfera del objeto, ni éste puede entrar en la mente. El conocimiento de la realidad, es imposible; quizás los seres humanos no nacimos para conocer la realidad, tal vez, sólo vengamos a este mundo con las facultades necesarias para sobrevivir en él, mas no para conocerlo en esencia.

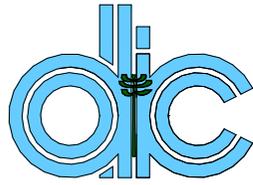


- Investigación teórica

Referente a lo que acabamos de decir, puede hablarse de dogmatismo teórico, ético y religioso.

La primera forma del dogmatismo se refiere al conocimiento teórico; las dos últimas al conocimiento de los valores. En el dogmatismo ético se trata del conocimiento moral; en el religioso, del sistema de creencias.



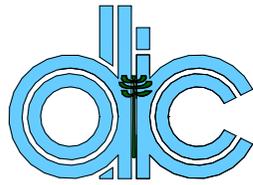


- Dogmatismo.

Como actitud del hombre ingenuo, el dogmatismo **es la posición primera y más antigua**, tanto psicológica como históricamente. En el periodo originario de la filosofía griega domina de un modo casi general.

Las reflexiones epistemológicas no aparecen, en general, entre los presocráticos (los filósofos jonios de la naturaleza, los eleáticos, Heráclito, los pitagóricos). Estos pensadores se hallan animados todavía por una confianza ingenua en la capacidad de la razón humana.

Vueltos por entero hacia el ser, hacia la naturaleza, no sienten que el conocimiento mismo es un problema.



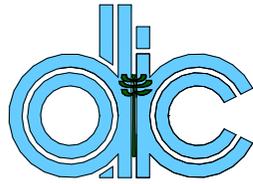
- Dogmatismo.

Este problema se plantea con los sofistas. Éstos son los que proponen por primera vez el problema del conocimiento y hacen que el dogmatismo en sentido estricto resulte imposible para siempre dentro de la filosofía.

Desde entonces encontramos en todos los filósofos reflexiones epistemológicas bajo una u otra forma.



Los sofistas actuaban como maestros de elocuencia y del arte de vencer al adversario en la disputa refutando sus argumentos, sin tener en cuenta quién estuviese en la posesión de la verdad.



- escepticismo.

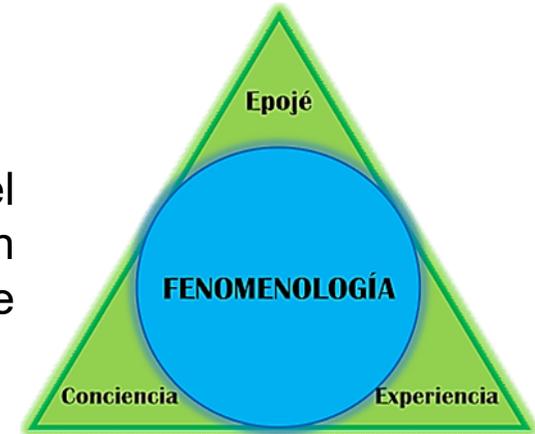
El **dogmatismo** se convierte muchas veces en su contrario, en el **escepticismo**. Mientras aquél considera la posibilidad de un contacto entre el sujeto y el objeto, como algo comprensible de suyo, éste la niega.

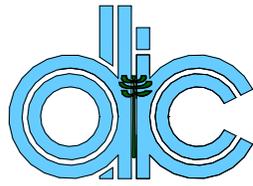
Según el escepticismo, el sujeto no puede aprehender el objeto. El conocimiento, en el sentido de una aprehensión real del objeto, es imposible según él. Por eso no se permite pronunciar ningún juicio, y se abstienen totalmente de juzgar.

Mientras **el dogmatismo desconoce en cierto modo el sujeto**, **el escepticismo no ve el objeto**. Su vista se fija tan exclusivamente en el sujeto, e ignora por completo la significación del objeto.

Observa cómo todo conocimiento está influido por la índole del sujeto y de sus órganos de conocimiento, así como por circunstancias exteriores (medio, círculo cultural). **De este modo escapa a su vista el objeto, tan necesario para que tenga lugar el conocimiento.**

<https://sites.google.com/site/fenomenologia2015/5-introduccion-a-la-fenomenologia-de-edmund-hussler/d-la-epoje>





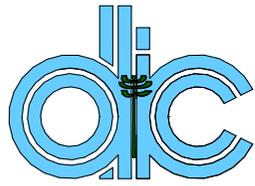
- **escepticismo.**

Hemos trabado también conocimiento con una **forma mitigada del escepticismo**. Según ella, no hay verdad ni certeza, pero sí **probabilidad**. No serán nuestros juicios verdaderos, sino tan sólo probables.

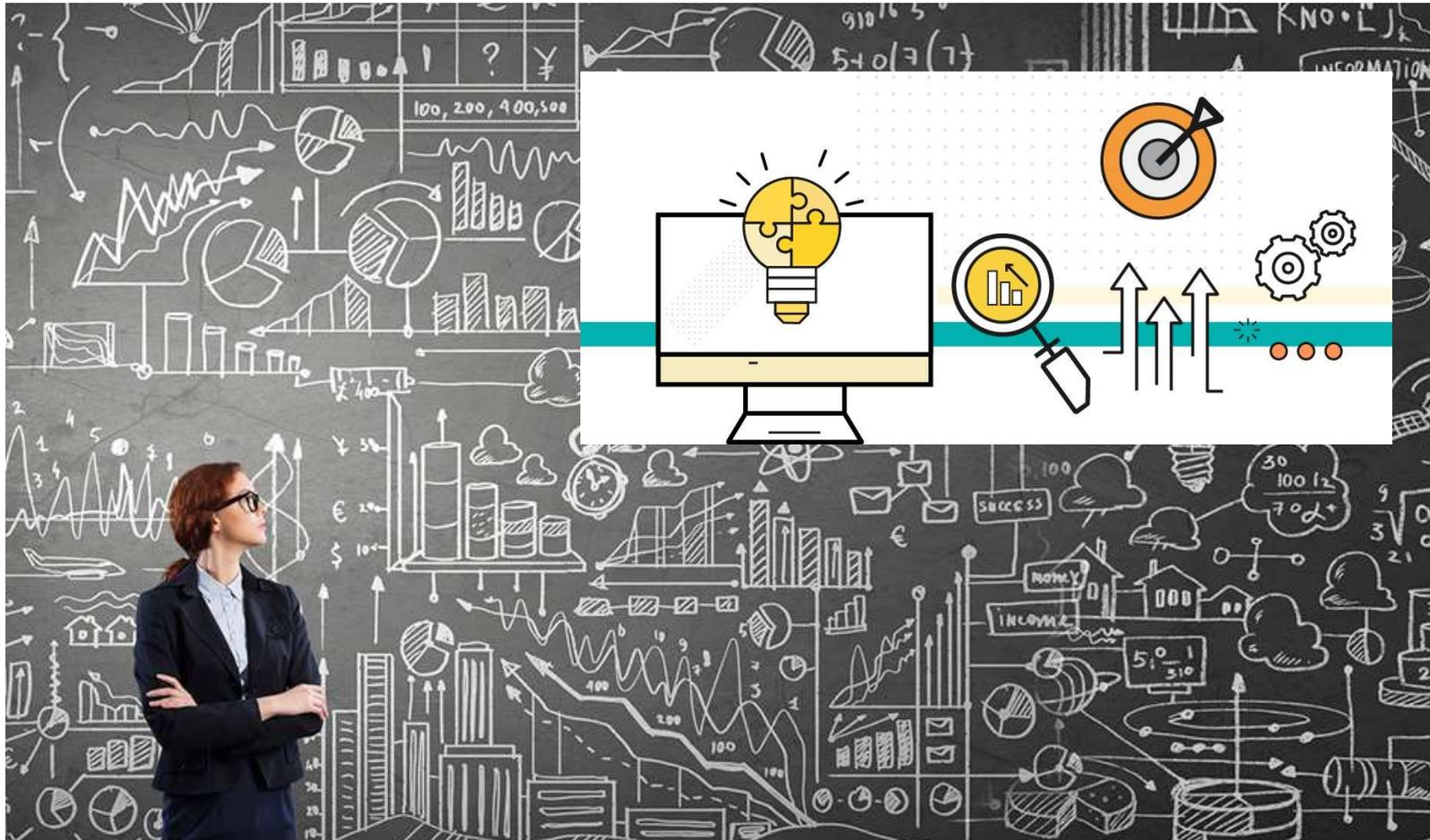
Pero en esta forma el escepticismo añade, inherente en principio a la posición escéptica, una contradicción más. El concepto de la probabilidad supone el de la verdad. Probable es lo que acerca a lo verdadero. **Quien renuncia al concepto de la verdad tiene, pues, que abandonar también el de la probabilidad.**

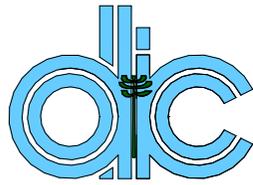
Por errado que el escepticismo sea, no se le puede negar cierta importancia para el desarrollo espiritual del individuo y de la humanidad. Es, un fuego purificador de nuestro espíritu, que limpia éste de prejuicios y errores y le empuja a la continua comprobación de sus juicios.

El escepticismo hunde el aguijón de la duda en el pecho del filósofo, éste no se aquieta en las soluciones dadas a los problemas, sino que se afana y lucha por nuevas y más hondas soluciones.



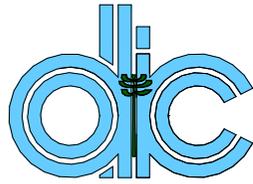
- Investigación aplicada



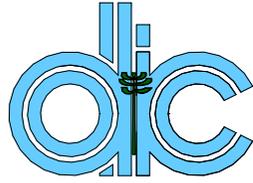


- Investigación aplicada

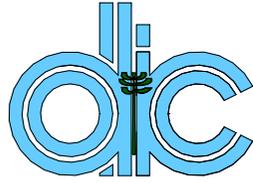
- La Investigación Aplicada tiene por objetivo **resolver un determinado problema** o planteamiento específico, enfocándose en la búsqueda y **consolidación del conocimiento para su aplicación** y, por ende, para el enriquecimiento del desarrollo cultural y científico.
- La expresión "Investigación Aplicada" **se popularizó durante el siglo XX** para referirse al tipo de estudios científicos orientados a resolver problemas de la vida cotidiana y a controlar situaciones prácticas. Actualmente, este tipo de investigación se posiciona como un ámbito muy fértil, considerando la **alianza establecida entre la educación y la industria**.
- Tiene una **vinculación estrecha con la investigación básica**, es decir, depende directamente de los resultados y descubrimientos en ella. Busca poner teorías en práctica. Tiene que estar apoyada en el análisis y búsqueda de soluciones para problemas de índole social humano.



- **Investigación aplicada Tecnológica**
- La investigación tecnológica al ser un proceso que **comprende la investigación y transformación, busca idear acciones para resolver problemas**, sin necesidad de tener exactitud teórica, sino la de aplicar conocimientos y realizar acciones que cambien una realidad existente.
- La Investigación Tecnológica tiene como finalidad **solucionar problemas o situaciones que el conocimiento científico ha consolidado como demanda**: por lo tanto su finalidad es la de reconstruir procesos en función de descubrimientos ya realizados.
- El Proyecto de la Investigación Tecnológica se compone de las siguientes etapas: Identificación de la Problemática, Formulación del Problema de Investigación, Identificación del Objeto de la Investigación, Identificación del Campo Específico de la Investigación, Formulación del Objetivo de la Investigación, Formulación de la Hipótesis de la Investigación.



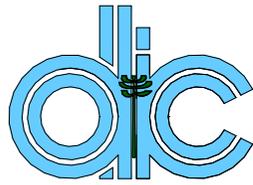
- **Investigación aplicada Tecnológica**
- El Proyecto de la Investigación Tecnológica se compone de las siguientes etapas:
 - Identificación de la Problemática,
 - Formulación del Problema de Investigación,
 - Identificación del Objeto de la Investigación,
 - Identificación del Campo Específico de la Investigación,
 - Formulación del Objetivo de la Investigación,
 - Formulación de la Hipótesis de la Investigación.



Tipos de Investigación.

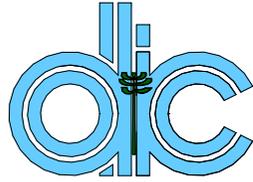
Actividad N°1: analice las clasificaciones presentadas y elija resolver una e las consignas propuestas

- 1. Rellene la lista anterior considerando los puntos definidos para el tipo de investigación estudiado, orientando el texto a su trabajo de tesis doctoral.***



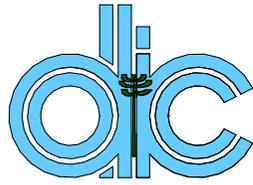
- **Investigación aplicada Científica**

- La investigación científica es un **proceso ordenado y sistemático de indagación** en el cual, mediante la aplicación rigurosa de un conjunto de métodos y criterios, se persigue el estudio, análisis o indagación en torno a un asunto o tema, con el objetivo subsecuente de aumentar, ampliar o desarrollar el conocimiento que se tiene de este.
- es aquella que **indaga sobre la aplicación práctica de determinados conocimientos científicos**. Suele partir de los conocimientos adelantados por la investigación científica pura. Un ejemplo puede ser el estudio de la energía solar para obtener electricidad en los hogares.
- En este sentido, la metodología implica una serie de pasos o etapas, con el fin de demostrar la validez de los resultados obtenidos. **Las etapas de la investigación científica son, a grandes rasgos, las siguientes: identificación del problema, búsqueda de antecedentes, observación, demostración de la hipótesis y conclusiones.**



- **Características de la investigación científica**
- **Es sistemática.** Considera a las investigaciones previas como antecedentes, los cuales brindan un punto de partida y un contexto. Por ende, se enmarca en un sistema de pensamiento. Por ejemplo, un estudio sobre un nuevo planeta descubierto deberá tomar en cuenta las leyes de Kepler.
- **Es metódica.** Parte de un método definido y declarado que permite validar sus resultados. Por ejemplo, método cuantitativo, método cualitativo, experimental, observacional, estudio de campo, etc.
- **Es ordenada.** Para poder llegar a sus fines, la investigación científica requiere de orden en el procedimiento, en el tratamiento de los datos y en el registro de la información.
- **Es racional.** Explica el fenómeno estudiado de manera objetiva y racional.
- **Es reflexiva y crítica.** Reflexiona sobre el objeto de estudio y promueve el pensamiento crítico, del que depende el desarrollo de nuevo conocimiento.

<https://www.significados.com/investigacion-cientifica/>

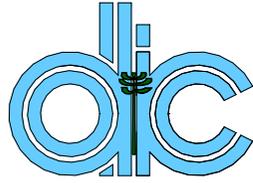


Como se establecen los tipos de investigación

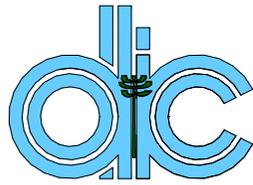
Según su profundidad se puede agrupar hacer una primera aproximación a un asunto desconocido, estudiar características de la realidad de manera más exacta, o abordar un estudio muy útil para verificar teorías.

En este grupo se encuentran:

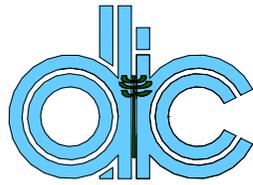
- **Investigación exploratoria:** parte del estudio de fenómenos poco estudiados, no se apoya tanto en la teoría, sino en la recolección de datos que permitan detectar patrones para dar explicación a dichos fenómenos.
- **Investigación descriptiva:** los resultados no tienen una valoración cualitativa, solo se utilizan para entender la naturaleza del fenómeno.
- **Investigación explicativa:** se encarga de establecer relaciones de causa y efecto que permitan hacer generalizaciones.



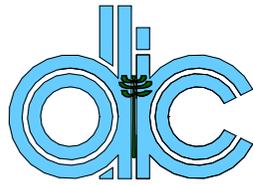
- **Investigación exploratoria:**
- **parte del estudio de fenómenos poco estudiados**, no se apoya tanto en la teoría, sino en la **recolección de datos** que permitan detectar patrones para dar explicación a dichos fenómenos.
- son estudios que buscan una visión general acerca de una determinada realidad . **Este tipo de investigación ha sido realizado sobre un tema que ha sido poco estudiado**, cuando era difícil formular una hipótesis exacta del mismo. Esta investigación suele surgir cuando aparece un nuevo fenómeno.
- No tiene antecedentes. **Es la primera aproximación que realiza el investigador sobre un objeto de estudio.** Permite acceder a información general sobre el aspecto, características y comportamiento. Se basa en las observaciones y los cálculos aproximados que establezca en investigador.
- Puede ser de tipo experto (encuestas de conocedores) o literaria (revisión de autor@s referentes en el tema en cuestión).



- **Investigación exploratoria:**
- **Características:**
- Busca información sobre un fenómeno poco conocido o cual no existe ningún antecedente. Se plantea el tema de la investigación, pero no se formula la pregunta.
- Como resultado de la investigación surgen preguntas, más no respuestas. Se basa en la observación y el registro. El proceso de investigación es flexible y no estructurado.
- La información necesaria solo se define muy vagamente. Tiene como objetivo brindar conocimiento y conocimiento en el problema en el que se encuentra el investigador. Es usado para el problema con mayor precisión.



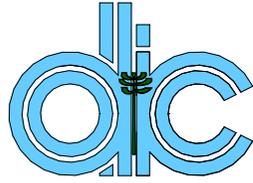
- **Investigación exploratoria:**
- **Características:**
- Los datos registrados durante la investigación son de tipo cualitativo. Los resultados que obtuvieron la investigación son los preliminares y la base para investigaciones futuras.
- Los estudios de estas investigaciones son mucho más libres o dispersos, que buscan estudiar el fenómeno en todas las manifestaciones y desde todos los puntos de vista visibles.
- La persona que realiza la investigación se encuentra obligada a innovar en la información con respecto al tema del estudio, debido a que no ha sido tratado con anterioridad



- **Investigación exploratoria:**

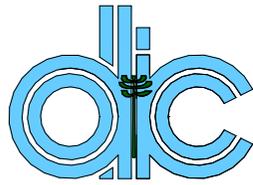
- **Ejemplos:**

- **Estudio de la deserción escolar:** esta investigación se puede enfocar en los estudiantes de primer nivel, de una localidad en específico. Aquí el investigador debe tener como datos para su estudio la edad, el grado, las causas, el seso y el registro de asistencias. Es decir, una vez que se realiza una investigación exploratoria con datos específicos.
- **Anticonceptivos femeninos:** el estudio se basaría en el anticonceptivo femenino debería producir en mayor cantidad. Para ello, influye en variables importantes como la edad, el poder adquisitivo, las preferencias y las contraindicaciones. Este estudio se basa en una muestra de mujeres que tienen una vida sexual activa.
- **Prejuicio sobre la homosexualidad:** muchas personas lo hacen como una persona preocupada por la homosexualidad, es por eso, el investigador quiere ver cual es el impacto que tiene este fenómeno sobre la sociedad. Durante el proceso de investigación se deben tomar en cuenta factores como la edad, la religión, el sexo, los valores, entre otros.
- **Estudiantes universitarios aptos para una beca laboral:** este estudio busca una selección de estudiantes que están aptos para ser beneficiarios de una beca. Uno de los datos importantes a tener en cuenta en esta investigación es las calificaciones, las condiciones socioeconómicas, el nivel de estudio, habilidades, aptitudes y destrezas.



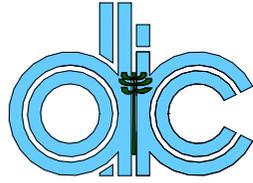
- **Investigación descriptiva:**
- Se encarga de describir **situaciones y acontecimientos**. Este estudio busca describir automáticamente las situaciones, **no se interesa por las explicaciones o algunas hipótesis, ni tampoco se encarga de hacer predicciones.**





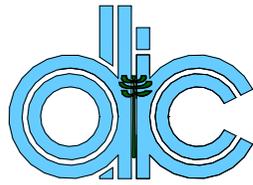
- **Investigación descriptiva:**

- Es un trabajo que se realiza previamente en la investigación expositiva, que describe las propiedades de un fenómeno y la explicación a otros asuntos que tienen alguna relación.
- Se distingue porque consta de las siguientes etapas: **explorar las características del tema del estudio, definir el mismo y formular las hipótesis, seleccionar la técnica para la recolección de datos y las fuentes de información a consultar.**
- Este **método es utilizado por la psicología y las ciencias sociales** con el fin de obtener los datos y una visión general del tema objeto de estudio. Se dirige a todo aquello que se puede tener para estudiar, y que tiene un impacto en la vida de las personas que se relacionan con los elementos sujetos a la investigación.



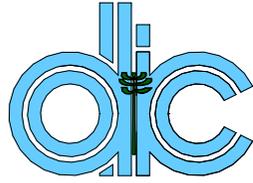
- Investigación descriptiva: Ejemplos

- Censo de la población: este tipo de investigación se ha establecido con la finalidad de saber cuánta gente ha estado en determinada región o provincia o país.
- Características de las escuelas públicas: este estudio se realiza para determinar las condiciones en las que se encuentran, con el fin de desarrollar un plan de mejoras o modificaciones que sean necesarias.
- Etnografía: es la investigación que realiza un estudio cercano a las personas durante un período determinado. Lo que está dirigido a un conjunto de individuos con características similares, es decir, como etnias o subculturas con el fin de conocer la costumbre, rasgos y rituales. Buscar una imagen realista de grupo de estudio, por lo que el investigador se une a grupo de persona y convive con ellos.
- Determinar el número de fumadores de una población: para ello se utilizan las técnicas técnicas para calcular la cantidad de personas fumadoras de una determinada zona.
- Enfermedad común entre los niños de una población: se puede realizar un estudio para demostrar la enfermedad común. Este estudio le da información para prevenir esta enfermedad, para lograr que las personas tengan una vida más sana.
- Tasa de desempleo actual: mediante la investigación descriptiva se puede realizar un estudio para identificar la tasa de desempleo actual. También, puede obtener datos relacionados con otras personas que pueden otorgar más información sobre el tema objeto de estudio.

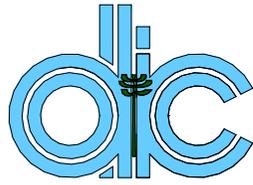


- **Investigación explicativa:**

- se encarga de **establecer relaciones de causa y efecto** que permitan hacer generalizaciones.
- El **objetivo más importante** de una investigación explicativa es el de **revelar el o los motivos por los cuales sucede un fenómeno**, y las circunstancias por las que se manifiesta, así como también la relación que existe entre dos o más variables.
- Ventajas: **evitar situaciones que introduzcan errores en la investigación**, son reutilizables, permiten identificar el o los motivos por los cuales suceden diferentes tipos de sucesos.
- Desventajas: **puede que surjan coincidencias en los sucesos que se están investigando**, las cuales son erróneamente identificadas como causas y efectos.



- **Investigación explicativa: Ejemplos**
- se encarga de establecer relaciones de causa y efecto que permitan hacer generalizaciones.
- Explicar por qué las personas mayores desarrollan síntomas más graves de la COVID-19.
- Explicar por qué la emisión de gases invernadero causa el calentamiento de la atmósfera terrestre.
- Identificar el motivo por el cual, en una elección, una persona escogería a un candidato, y otras personas elegirían a otros.
- Determinar los efectos que provoca la utilización de videojuegos violentos a los adolescentes de Ciudad de México.
- Reconocer cuáles son las causas que provocan la ingesta de sustancias psicoactivas en niños menores de doce años.

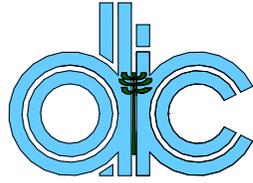


Como se establecen los tipos de investigación

Según los datos empleados se puede agrupar hacer una primera aproximación a un asunto desconocido, estudiar características de la realidad de manera más exacta, o abordar un estudio muy útil para verificar teorías.

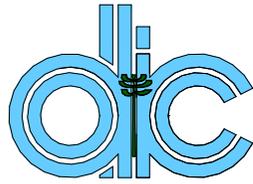
En este grupo se encuentran:

- **Investigación cualitativa:** Se utiliza frecuentemente en ciencias sociales. Tiene una base lingüístico-semiótica y se aplica en técnicas como el análisis del discurso, entrevistas abiertas y observación participante.
- **Investigación cuantitativa:** Ahonda en los fenómenos a través de la recopilación de datos y se vale del uso de herramientas matemáticas, estadísticas e informáticas para medirlos. Esto permite hacer conclusiones generalizadas que pueden ser proyectadas en el tiempo.



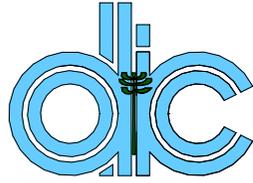
- **Investigación cualitativa:**

- Se utiliza frecuentemente en ciencias sociales. Tiene una base lingüístico-semiótica y se aplica en técnicas como el análisis del discurso, entrevistas abiertas y observación participante.
- La **investigación cualitativa es un método para recoger y evaluar datos no estandarizados**. En la mayoría de los casos se utiliza una muestra pequeña y no representativa con el fin de obtener una comprensión más profunda de sus criterios de decisión y de su motivación.
- En la **investigación de mercado, los métodos de investigación cualitativa suelen incluir entrevistas, debates en grupo o métodos de observación cualitativa**. Los resultados y las respuestas resultantes de estos métodos se interpretan en función del contexto y no se representan cuantitativamente.
- Así pues, la investigación de mercado representa información que no puede medirse directamente.



- **Investigación cuantitativa:**

- Ahonda en los fenómenos a través de la recopilación de datos y se vale del uso de herramientas matemáticas, estadísticas e informáticas para medirlos. Esto permite hacer conclusiones generalizadas que pueden ser proyectadas en el tiempo.
- Un ejemplo común de investigación cuantitativa es un testeo de medicamento. Se toma una población de estudio, se le suministran distintas concentraciones del medicamento en dosis determinadas, controladas y reguladas, para poder medir objetivamente el resultado, y así determinar un margen de efectividad del producto.
- La investigación cuantitativa considera que el conocimiento debe ser objetivo, y que este se genera a partir de un proceso deductivo en el que, a través de la medicación numérica y el análisis estadístico inferencial, se prueban hipótesis previamente formuladas.

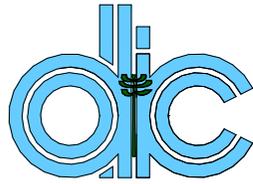


Como se establecen los tipos de investigación

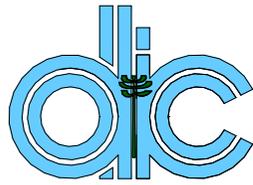
Según el grado de manipulación de variables se puede agrupar el fenómeno a estudiar medido a través de grupos de estudio y control, análisis del fenómeno basado en la observación dentro de su contexto natural, o simplemente Controla solo algunas variables del fenómeno a estudiar.

En este grupo se encuentran:

- **Investigación experimental:** Se trata de diseñar o replicar un fenómeno cuyas variables son manipuladas en condiciones controladas.
- **Investigación no experimental:** A diferencia del método experimental, las variables no son controladas.
- **Investigación cuasi experimental:** Controla solo algunas variables del fenómeno a estudiar, por ello no llega a ser totalmente experimental. En este caso, los grupos de estudio y control no pueden ser elegidos al azar, sino que se eligen de grupos o poblaciones ya existentes.

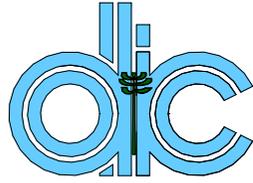


- **Investigación experimental:**
- Se trata de diseñar o replicar un fenómeno cuyas variables son manipuladas en condiciones controladas.
- La investigación experimental se presenta mediante la **manipulación de una variable experimental no comprobada**, en condiciones rigurosamente controladas, con el fin de describir de que modo o por qué causa se produce una situación o acontecimiento particular.
- Realizan un **control de todos los factores** que afectan tanto a la validez interna, como a la validez externa. **El elemento fundamental de este tipo de diseños es que los sujetos son elegidos al azar de la población y asignados al azar a los grupos experimentales y de control.**
- En el caso del enfoque cuantitativo, **el investigador utiliza su diseño para analizar la certeza de las hipótesis formuladas** en un contexto particular o para aportar evidencias respecto de los lineamientos de la investigación.

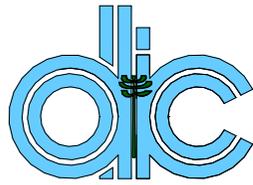


- **Investigación no experimental:**

- A diferencia del método experimental, las variables no son controladas.
- Se basa en categorías, conceptos, variables, sucesos, comunidades o contextos que se dan sin la intervención directa del investigador, es decir; sin que el investigador altere el objeto de investigación. En la investigación no experimental, se observan los fenómenos o acontecimientos tal y como se dan en su contexto natural, para después analizarlos.
- Un ejemplo burdo para ilustrar la diferencia entre un experimento y un no experimento serían las siguientes situaciones:
- “EXPERIMENTO”: Hacer enojar intencionalmente a una persona para ver sus reacciones.
- “NO EXPERIMENTAL”: Ver las reacciones de esa persona cuando llega enojada.



- **Investigación cuasi experimental:**
- Controla solo algunas variables del fenómeno a estudiar, por ello no llega a ser totalmente experimental. En este caso, los grupos de estudio y control no pueden ser elegidos al azar, sino que se eligen de grupos o poblaciones ya existentes.
- La característica fundamental de este tipo de diseño está en que el experimentador no puede hacer la asignación al azar de los sujetos a los grupos experimentales y de control. Sin embargo, si puede controlar alguna de las siguientes cuestiones: cuándo llevar a cabo las observaciones, cuándo aplicar la variable independiente o tratamiento y cuál de los grupos recibirá el tratamiento.
- Aunque estos diseños no garantizan un nivel de validez interna y externa como en los experimentales, ofrece un grado de validez suficiente, lo que hace muy viable su uso en el campo de la educación y de la psicología.

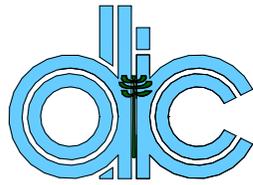


Como se establecen los tipos de investigación

Según el tipo de inferencia se puede agrupar sobre la base de leyes generales, sobre hechos particulares que llevan a una generalidad, o la observación de la realidad a efectos de crear una hipótesis.

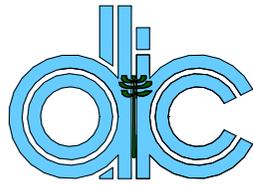
En este grupo se encuentran:

- **Investigación deductiva:** Se espera que las conclusiones formen parte de las premisas del problema, por lo tanto, si las premisas son correctas y el método inductivo es aplicado adecuadamente, la conclusión también será correcta.
- **Investigación inductiva:** el conocimiento se genera a partir de lo particular para llegar a una generalización. Se basa en la recolección de datos específicos para poder crear nuevas teorías.
- **Investigación hipotética-deductiva:** Se aplica una deducción para obtener una conclusión y, finalmente se verifica o descarta a través de la experiencia.



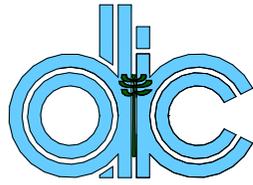
- **Investigación deductiva:**

- Se espera que las conclusiones formen parte de las premisas del problema, por lo tanto, si las premisas son correctas y el método inductivo es aplicado adecuadamente, la conclusión también será correcta.
- Los métodos de investigación inductiva se utilizan para analizar el fenómeno observado, mientras que **los métodos deductivos se utilizan para verificar el fenómeno observado**. Los enfoques inductivos están asociados con la investigación cualitativa y los métodos deductivos están asociados a la investigación cuantitativa.
- Este método es más usado en el área de la enseñanza. Se basa en una ley general para poder inferir los hechos. El método deductivo es riguroso pero no aporta nueva información.

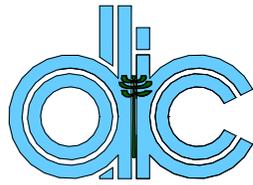


- **Investigación inductiva:**

- el conocimiento se genera a partir de lo particular para llegar a una generalización. Se basa en la recolección de datos específicos para poder crear nuevas teorías.
- El inductivismo se caracteriza por tener cuatro etapas básicas:
 - **Observación y registro de todos los hechos**
 - **Análisis y clasificación de los hechos**
 - **Derivación inductiva de una generalización a partir de los hechos**
 - **Contrastación**
- En una primera etapa se deberían observar y registrar todos los hechos y luego analizarlos y clasificarlos ordenadamente.
- A partir de los datos procesados se deriva una hipótesis que solucione el problema basado en el análisis lógico de los datos procesados. Esta derivación de hipótesis se hace siguiendo un razonamiento inductivo.



- **Investigación hipotética-deductiva:**
- Se aplica una deducción para obtener una conclusión y, finalmente se verifica o descarta a través de la experiencia.
- Está compuesto por los siguientes pasos esenciales:
 - Observar el fenómeno a estudiar
 - Crear una hipótesis para explicar dicho fenómeno (inducción)
 - Deducir consecuencias o implicaciones más elementales de la propia hipótesis (deducción)
 - Comprobar o refutar los enunciados deducidos comparándolos con la experiencia (inducción).
- Este método obliga a combinar la reflexión racional o momento racional con la observación de la realidad o momento empírico (la observación y la verificación). En el caso de que todas las variables puedan ser objeto de estudio, el último paso sería una inducción completa que daría paso a una ley universal. En caso contrario, la inducción es incompleta, y por lo tanto, la ley obtenida sería una ley probabilística.

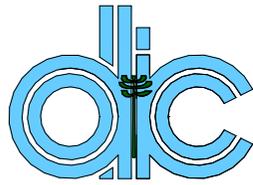


Como se establecen los tipos de investigación

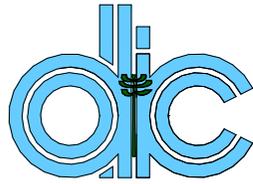
Según el tiempo en el que se realiza se puede clasificar según el intervalo de tiempo adoptado para el análisis la forma de manipular al mismo.

En este grupo se encuentran:

- **Investigación longitudinal:** Implica el seguimiento de un evento, individuo o grupo durante un período claramente definido. El objetivo es poder observar cambios en las variables analizadas.
 - *ejemplo, un estudio dedicado a analizar los cambios en una población indígena específica durante 10 años.*
- **Investigación transversal:** Se aplica para observar los cambios ocurridos en los fenómenos, individuos o grupos durante un momento concreto.
 - *Ejemplo, una investigación sobre los cambios emocionales que atraviesan un grupo de adolescentes de 16 años de una escuela pública determinada, mientras se preparan para su ingreso a la universidad.*

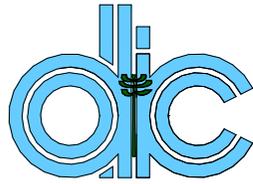


- **Investigación longitudinal:**
- Implica el seguimiento de un evento, individuo o grupo durante un período claramente definido. **El objetivo es poder observar cambios en las variables analizadas.**
- Un estudio longitudinal es un tipo de diseño de investigación que consiste en estudiar y evaluar a las mismas personas por un período prolongado de tiempo (Myers, 2006). Visser (1985, citado en Arnau & Bono, 2008) lo define como la examinación de cambios producidos en el tiempo en una misma muestra.
- recoge datos cualitativos y cuantitativos y se encarga de emplear medidas continuas o repetidas para dar seguimiento a individuos particulares durante un período prolongado de tiempo, a menudo años o décadas.
- ***ejemplo, un estudio dedicado a analizar los cambios en una población indígena específica durante 10 años.***



- **Investigación transversal:**

- Se aplica para observar los cambios ocurridos en los fenómenos, individuos o grupos durante un momento concreto.
- **El diseño de estudios transversales se define como el diseño de una investigación observacional, individual,** que mide una o más características o enfermedades (variables), en un momento dado.
- En estos estudios el principal indicador es la prevalencia, porque cuantifica la frecuencia del daño a la salud o los factores de riesgo; sin embargo, cuando se decide realizar un estudio transversal de tipo analítico, se emplean los siguientes indicadores: magnitud de asociación, significación estadística y medidas de impacto potencial.
- Ejemplo, una investigación sobre los cambios emocionales que atraviesan un grupo de adolescentes de 16 años de una escuela pública determinada, mientras se preparan para su ingreso a la universidad.



Tipos de Investigación.

Actividad N°2: analice las clasificaciones presentadas y elija resolver una e las consignas propuestas

- 1. elabore una justificación del tipo de investigación que elije como compatible con su trabajo de tesis (si no lo tiene es momento de empezar a proponerlo).***
- 2. Verifique el punto anterior estableciendo el objeto de estudio.***