



El problema de la investigación

Wilson Rubén Molina Chagerbén
Jessica Maruri Arcentales
Julio Baque Mieles
Fernando Bocca

El problema de la investigación

**Wilson Rubén Molina Chagerbén
Jessica Maruri Arcentales
Julio Baque Mieles
Fernando Bocca**

Wilson Rubén Molina Chagerbén
Jessica Maruri Arcentales
Julio Baque Mieles
Fernando Bocca

**El problema de
la investigación**

Título original:
El problema de
la investigación

Primera edición: febrero 2020

© 2020, Wilson Rubén Molina Chagerbén
Jessica Maruri Arcentales
Julio Baque Mieles
Fernando Bocca
Publicado por acuerdo con los autores.
© 2020, Editorial Grupo Compás
Guayaquil-Ecuador

Grupo Compás apoya la protección del copyright, cada uno de sus textos han sido sometido a un proceso de evaluación por pares externos con base en la normativa del editorial.

El copyright estimula la creatividad, defiende la diversidad en el ámbito de las ideas y el conocimiento, promueve la libre expresión y favorece una cultura viva. Quedan rigurosamente prohibidas, bajo las sanciones en las leyes, la producción o almacenamiento total o parcial de la presente publicación, incluyendo el diseño de la portada, así como la transmisión de la misma por cualquiera de sus medios, tanto si es electrónico, como químico, mecánico, óptico, de grabación o bien de fotocopia, sin la autorización de los titulares del copyright.

Editado en Guayaquil - Ecuador

ISBN: 978-9942-33-224-0

Cita.

Molina, W. Maruri. J, Baque, J. Bocca. F (2020) El problema de la investigación, Editorial Grupo Compás, Guayaquil Ecuador, 170 pag

Índice

Capítulo 1 Conocimiento y Ciencia	2
Capítulo 2.- La Investigación científica	42
Capítulo 3: El Problema de la Investigación	58

Capítulo 1 Conocimiento y Ciencia

1.1 Concepto de conocimiento

Es muy complicado exponer un concepto exacto del conocimiento científico ya que se podría decir que el conocimiento en general es muy amplio, por esta causa puntualizaremos el concepto de conocimiento general y seguido el conocimiento científico.

El conocimiento se da desde la existencia del ser humano o quizás mucho antes, lo que si es cierto es que sin conocimiento el ser humano no sería lo que hoy en día es, ya sea por conocimiento teórico, práctico o experimental, la vida nos enseña el conocimiento desde muchos puntos de vista, la verdad es que cada día se aprende cosas nuevas, desde que nacemos hasta que morimos adquirimos una serie de conocimientos que nos sirven a lo largo de nuestra existencia.

En la vida casi nunca tendremos el conocimiento necesario pues las cosas evolucionan y siempre hay que estar en constante aprendizaje, para poder dejar de ser menos ignorantes, y mira que ignorantes no es un insulto, pero la mayoría de las personas lo somos ya que siempre hay algo que desconocemos, casi siempre hay cosas nuevas que aprender para enriquecer nuestro conocimiento, para ser más sabios, para llegar a ser personas con un extenso conocimiento y eso excelente.

El conocimiento lo encontramos en la biblia cuando el creador les dio a Adán y Eva el conocimiento del bien y del mal, desde aquel entonces, el conocimiento es el que aporta aprendizaje al hombre.

Se denomina conocimiento al conjunto de información almacenada o adquirida a través de la experiencia o el aprendizaje. También se da mediante las vivencias adquiridas por el hombre en su diario vivir, a medida que el tiempo transcurre es decisión del ser humano aprender o no, ya que aprenderá lo que de verdad es importante para él. En un término más amplio se trata de la posesión de diferentes datos interrelacionados. Para el filósofo griego Platón, el conocimiento es aquello necesariamente verdadero (episteme).

Nuestro cerebro es el encargado de almacenar esta información percibida a través de múltiples formas, la memoria es la que en su debido tiempo nos hará recordar toda la información almacenada en nuestro subconsciente.

El conocimiento tiene su origen en la percepción sensorial, después llega al entendimiento y concluye finalmente en la razón. Se dice que el conocimiento involucra cuatro elementos. Sujeto, objeto, operación y representación interna (el proceso cognitivo).

La ciencia considera que para alcanzar un nivel óptimo de conocimientos debemos obtener un conocimiento científico, encaminado a descubrir un sin número de cosas que nos permitan obtener un conocimiento verificable sobre hechos que lo rodean.

Según (Claudia & Aparicio, 2007) el conocimiento científico es considerado una construcción conceptual alejada de las formas cotidianas de conocer el mundo y que proporciona una mayor comprensión y control del mismo

Durante el transcurso de la historia, y en la vida de cada individuo, se presentan situaciones y dificultades que el ser humano debe sortear. Habitualmente, no existen recetas ni caminos

marcados, sino que el hombre debe ingeniárselas a fin de superarlas. Gran parte de las respuestas a estos problemas son producto del "ensayo y error"; es decir, de la repetición de un modelo de respuesta que, tras probar y errar varias veces, da con la solución esperada. Esto lleva a un conocimiento empírico o práctico (basado en la experiencia).

Pero existe también otra forma del conocimiento, independiente de sus aplicaciones prácticas, que surge de la propia curiosidad del hombre por encontrar el porqué de los fenómenos que observa en la naturaleza; éste es, el conocimiento científico. Según (Fourez, 2010) "los problemas científicos no se inventan, sino que se descubren a partir de observaciones que algún investigador encuentra en una situación problemática que no presenta una explicación coherente con las teorías existentes (o conocimiento actual)". Entonces, el investigador comienza en la búsqueda de explicaciones y de predicciones de los hechos, con el fin de llegar al conocimiento. (Galicia Sánchez, 2011) Nos dice que en ocasiones, además de conocer la realidad, la ciencia la modifica mediante sus aplicaciones prácticas. Esto implica una íntima relación entre ciencia y tecnología.

(Raimund Popper, 2010) Sostiene que cuando se hace referencia al conocimiento científico, se alude a tres dimensiones de la ciencia:

- 1) la ciencia como cuerpo de conocimientos conceptuales,
- 2) la ciencia como proceso o modo particular de producir conocimiento y;
- 3) la ciencia como actitud del sujeto que conoce.

Para (Cegarra Sánchez, 2012) "en la práctica científica real, no existe un conjunto único de reglas y pasos que conduzca a la construcción de teorías científicas". Los científicos utilizan múltiples y rigurosas

metodologías en el proceso de producción de conocimientos, que están vinculadas con su objeto de estudio y el tipo de problema que investiga.

Además (Bermúdez Sarguera, 2014), destaca que “las observaciones que hace un investigador, los significados que le atribuye y los conocimientos que surgen, son el resultado de la interacción entre el sujeto y el objeto del conocimiento”. Es decir, entre los conocimientos previos y la acción del mundo exterior sobre los sentidos de quien observa.

En el camino que recorre el investigador para dar respuesta al problema de estudio se establecen discrepancias según (Klimovsky, 2011) conducen a un trabajo dinámico en el cual se plantean nuevas alternativas, se establecen nuevas relaciones, nuevos supuestos y se reformulan los diseños de experimentos que pongan a prueba los enunciados preliminares.

Sólo se acepta el nuevo conocimiento, cuando el investigador indica claramente el camino recorrido para obtener su descubrimiento, de modo que otros puedan reproducir y verificar las observaciones y evidencias obtenidas.

Algunas visiones del conocimiento científico

Para el (Diccionario de la lengua española, s.f.), “conocer es tener noción, por el ejercicio de las facultades, de la naturaleza, cualidades y relaciones de las cosas. Conocimiento es la acción y efecto de conocer; el sentido de cada una de las aptitudes que tiene el individuo de percibir, por medio de sus sentidos corporales, las impresiones de los objetos externos, conocimiento es todo aquello capaz de ser adquirido por una persona en el subconsciente”.

El filósofo (Raimund Popper, 2010) acepta que “la finalidad de la ciencia es la verdad; pero, en principio, evita el uso del término para la investigación científica y desplaza la cuestión hacia un punto de vista más delimitado: el de la demarcación, donde el éxito de la ciencia se mide por su capacidad para

desenmascarar las doctrinas engañosas y repudiar las teorías inconsistentes, aceptando sólo provisionalmente las teorías corroboradas".

Según (Lakatos, 2011) la única forma de justificar el conocimiento científico es a través de la crítica y contractibilidad de nuestros ensayos de solución a los problemas surgidos en la tensión entre nuestro conocer y nuestro ignorar: "El método de la ciencia, es pues, el de las tentativas de solución, el del ensayo o idea de solución, sometido al más estricto control crítico, no es sino una prolongación crítica del método del ensayo y el error".

Según el filósofo de la ciencia (Feyerabend, 2013), "no es efectivo que la noción de conocimiento válido se reduzca al conocimiento científico". Dando por supuesto que, en la medida que nuestro etnocentrismo nos hace ver la realidad con el prisma de la racionalidad occidental, esta resulta perfectamente coherente con la idea del progreso ininterrumpido del conocimiento científico; (Feyerabend, 2013) también cree que la razón no es la única forma de inteligibilidad y tampoco la última: "La ciencia es una de las muchas formas de pensamiento que el hombre ha desarrollado y no necesariamente la mejor".

Conocimiento científico moderno

Es un proceso crítico mediante el cual el hombre va organizando el saber, va superando las experiencias cotidianas, hasta llegar a un saber sistemático, ordenado, coherente, verificable, preciso, especializado y universal.

(Montaño Álvarez, 2015) Dice que el conocimiento científico pretende descubrir relaciones constantes que se obtienen mediante la investigación metódica y apropiada; pretende y logra hallar las leyes y principios que obedecen los fenómenos y los acontecimientos. Se propone explicaciones profundas de amplio alcance objetivo, con mayor rigurosidad y precisión; se apoya en las

leyes y principios, cuyo ordenamiento lleva sus experiencias a razonamientos profundos y busca establecer conclusiones de validez universal.

El conocimiento científico no sólo responde a la pregunta ¿Cómo?, sino que esencialmente se cuestiona el ¿Por qué? (las causas) de los fenómenos o hechos. En este sentido el conocimiento científico es una reflexión crítica en que las opiniones personales han sido reemplazadas por juicios que aspiran a la certeza máxima y a la universalidad.

La finalidad de este tipo de conocimiento es en definitiva tratar de comprender los procesos o leyes que regulan la naturaleza, la historia o hechos sociales para que, en esta medida, poder transformarlos o modificarlos.

Características del Conocimiento Científico según (Montaño Alvarez, 2015)

1. **Objetivo.** Trata a los hechos y se apega a ellos evitando introducir en la explicación cosas sobrenaturales, valores sentimentales o emocionales. La objetividad como característica primordial rebasa la subjetividad; por tanto, como categoría de validez general clarifica y precisa al fenómeno del conocimiento.
2. **Sistemático.** Consiste en establecer un orden o coherencia entre los conocimientos producidos en la investigación.
3. **Racional.** Toda explicación debe ser fundamentada, a través de principios y teorías científicas.
4. **Universal.** Con esta característica queremos señalar que cualquier conocimiento tiene validez para todos los objetos del conjunto a que se refieren las afirmaciones.
5. **Relacionable.** Consiste en relacionar y descubrir las conexiones y vínculos entre los fenómenos y acontecimientos que conforman la realidad.
6. **Verificable.** Es un proceso mediante el cual se somete a prueba nuestras afirmaciones sobre los hechos,

para confirmar si son verdaderas o falsas, y que cualquier científico o persona lo puede comprobar.

7. **Crítico.** Emite juicios de valor.
8. **Falible.** Que se puede llegar a crear conocimientos erróneos, pero ciertos a las condiciones históricas y sociales en las que se producen.

ELEMENTO QUE INTERVIENEN EN EL CONOCIMIENTO

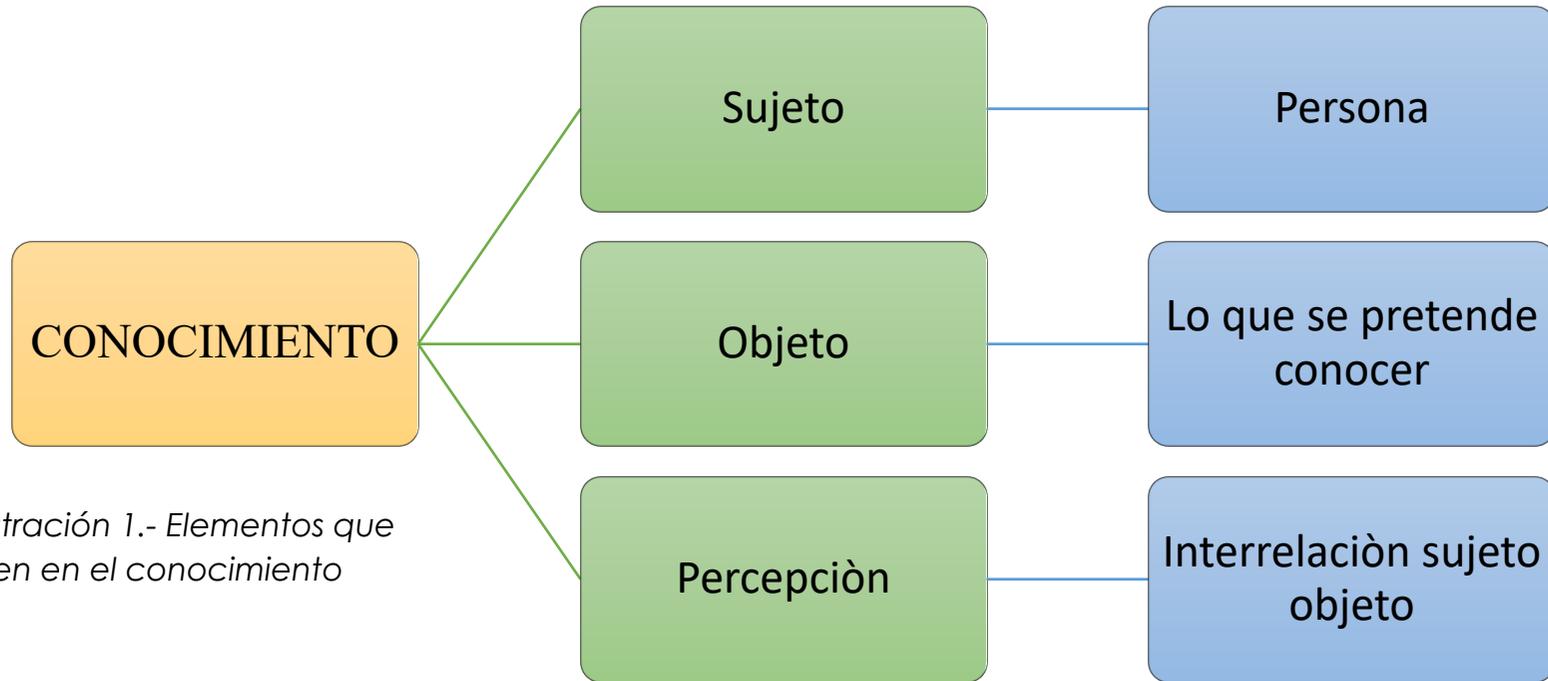


Ilustración 1.- Elementos que intervienen en el conocimiento

Conocimiento científico

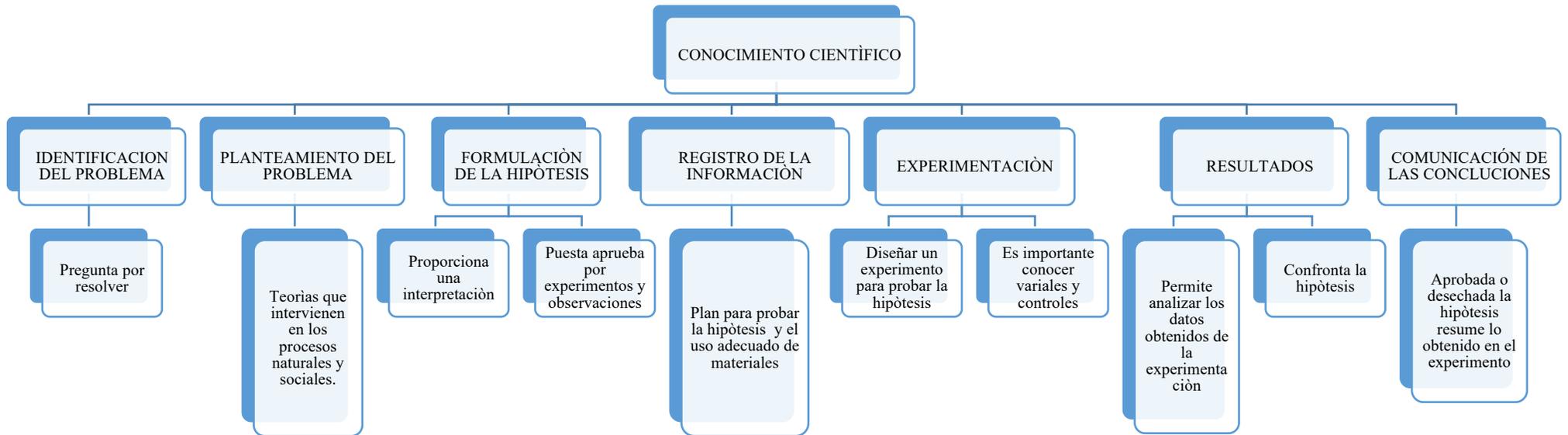


Ilustración 2.- Conocimiento Científica

MÉTODOS CIENTÍFICOS

OBSERVACIÓN

Es una gran curiosidad y el deseo de conocer la naturaleza. Cuando un científico encuentra un hecho o fenómeno interesante lo primero que hace es observarlo con atención.

La Observación consiste en examinar atentamente los hechos y fenómenos que tienen lugar en la naturaleza y

PLANTEAMIENTO

Es la pregunta científica por resolver. El proceso de solución de todo problema, supone como condición necesaria, la formulación adecuada y científica de la interrogante que se encuentra en la base del problema. Se resuelven mediante el razonamiento y la experimentación

PLANTEAMIENTO DE LA HIPÓTESIS

Explicación que nos damos ante el hecho observado. Consiste en proporcionar una interpretación de los hechos que disponemos, interpretación que debe ser puesta a prueba por observaciones y experimentos posteriores.

PLANTEAMIENTO DEL OBJETIVO

Primero se hace un plan de cómo se probará la hipótesis, cuáles materiales y equipos serán necesarios, que personas asesorarán y en qué lugar y tiempo se hará la investigación.

CONCLUSIÓN

Comprobación de la hipótesis, también se le conoce como plan de investigación. Para que un experimento de las respuestas confiables debe tener un control, es el punto de referencia neutral para poder comparar el efecto de los cambios que haces en el experimento.

OBTENCIÓN DE RESULTADOS

Análisis de los datos derivados de la experimentación para dar una explicación del comportamiento de los fenómenos observados además de confrontar la hipótesis y así concluir si la hipótesis es satisfactoria o se requiere formular una nueva

Se aprueba, desecha o invalida la hipótesis formulada y dando un resumen final de lo obtenido.

Ilustración 3 Método Científica

Tipos de conocimiento

Se entiende por conocimiento a la facultad de conocer algo. Se la puede considerar como parte del proceso de aprendizaje, a lo largo de la vida cada una de las experiencias vividas y la información que recibimos nos dan la capacidad para corregir aspectos, desenvolvemos en el día a día, o adquirir destrezas, cambiar hábitos tomar mejores decisiones. En la ciencia, el conocimiento está comprendido por diversos ámbitos que invitan al lector a tener un concepto complejo de comprender, en ella podemos encontrar partes involucradas como lo es la participación de la sociedad que es complementaria para desarrollar destrezas que se van adquiriendo con el paso del tiempo y por otra parte el conocimiento que la humanidad ha acumulado para tomar mejores decisiones

El individuo debe tomar en cuenta el entorno social en el que se encuentra, hoy en día los avances tecnológicos, las herramientas y los diversos medios con los que contamos, aportan al conocimiento científico; para de alguna manera obtener una solución y aplicar los correctivos necesarios para a su vez ser eficaces y eficientes en las áreas en la que nos desempeñamos.

“Como notas esenciales de toda filosofía se presentan: primero, la orientación hacia la totalidad de los objetos; segundo; el carácter racional, cognoscitivo, de esta orientación”.

(hessen, 2011, pág. 6) menciona que son características fundamentales que forman parte del conocimiento, la disciplina, la conducta, los valores; y, la parte teórica y la práctica son vías para llegar al conocimiento científico. Buscar la lógica frente a sucesos que sean relevantes o no, ayudará a escoger una mejor opción y en la lógica se integra el proceso de reflexión frente a posibles alternativas; es decir, mientras se buscan las mejores respuestas o se toma la mejor decisión se van reflexionando acerca de suposiciones, interrogantes o variables que aparecen

en el consciente por tanto la reflexión y la lógica se integran en el conocimiento por tanto el conocimiento es una ciencia. Y la misma está conformada por métodos y teorías.

Por tanto, el conocimiento se deriva de diversas prácticas por tanto estas pueden ser:

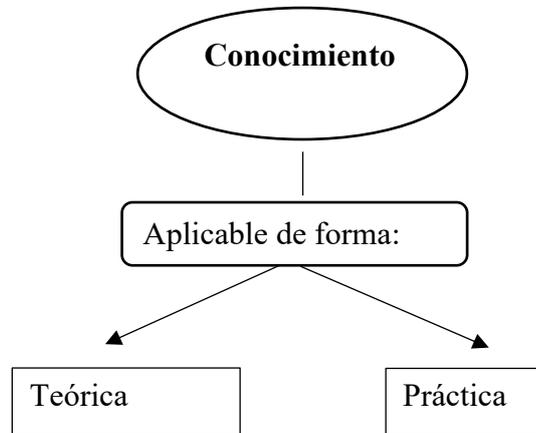


Ilustración 4

Teórico.- Transmitido en el transcurso de la existencia primordial para la formación, permite al entorno social desarrollar destrezas y habilidades requeridas ya que promueven el desarrollo profesional del individuo; lo cual, se basa en principios o en fundamentos que aprueban su autenticidad.

Practico.- La formación del conocimiento que procede desde un contexto contrario al teórico ya que se efectúa mediante grupos de trabajo o individualmente mediante experiencias, abarca la manera en que cada individuo interpreta sus conocimientos a través del mundo real.

Es así como el conocimiento parte de orígenes distintos según (Mouriño Perez, Espinoza Alarcón, & Moreno Altamirano, 2010, pág. 3) están conformados por diversos tipos de Conocimiento como:

El conocimiento cotidiano, conocimiento científico, precientífico, empírico y teórico.

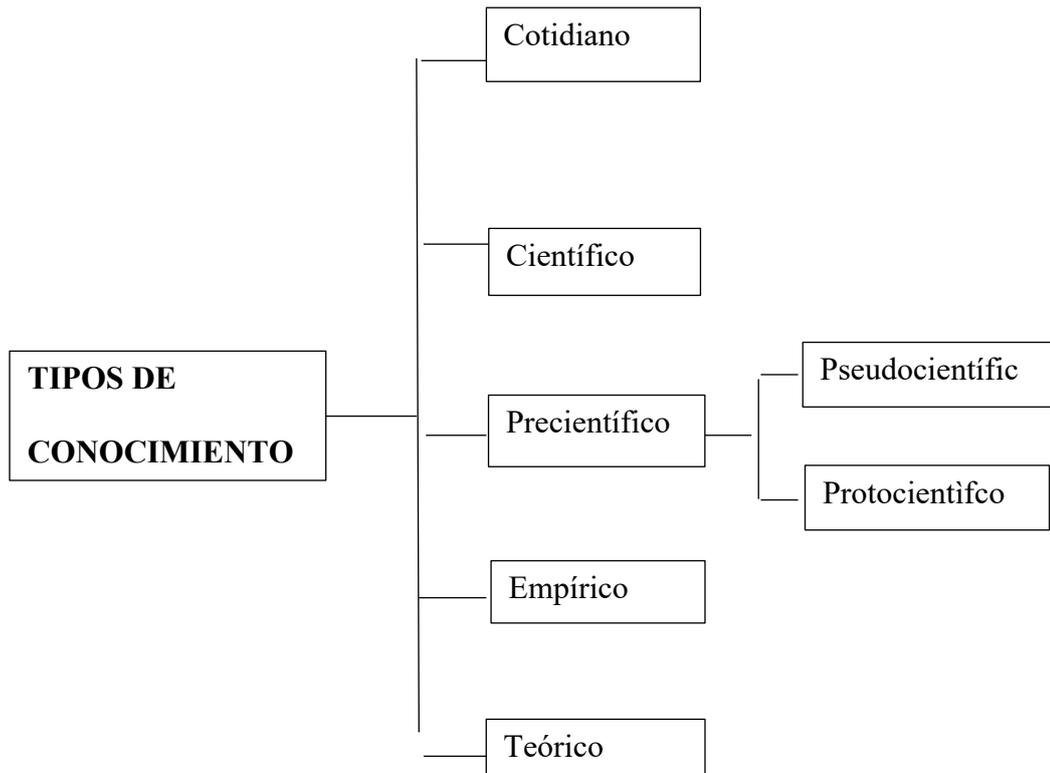


Ilustración 5

En el bosquejo expuesto cada una de las categorías mencionadas en este enfoque da a conocer las clases del conocimiento y pese a todos se enfocan hacia un mismo contexto cada uno de estos actúa de manera diferente ya que cada una de las categorías expuestas a continuación posee sus limitantes

Esto nos lleva a meditar que la sociedad en la que habitamos en su mayor parte tiene dificultades al momento de comprender cada uno de sus conceptos, es por eso que proponemos llevar a cabo a continuación un análisis en base a cada uno de los modelos mencionados anteriormente.

Conocimiento Cotidiano

Actúa en base a una perspectiva abstracta; es decir, cada sujeto desarrolla sus habilidades y capacidades cognitivas que se vinculan con el procesamiento de información útil para el

aprendizaje y la aplicación del mismo, para esta categoría es vital que en el aprendizaje del sujeto, "el conocimiento", esté conectado con la realidad, vinculándose así con lo que pasa en su entorno para que todo: sucesos, experiencias, y situaciones que transitan a lo largo de la vida sean transmitidas por medio de los nervios sensoriales receptándolas ,estimulándolas y procesando la información.

De igual modo el ser humano no se basa solo en las experiencias que ha vivido sino también en el conocimiento compartido; es decir, que la personas puede compartir sus experiencias a otras transmitiendo información e interactuando con el medio donde convive.

Asimismo, Se considera que uno de factores que están ligados a esta categoría son las aptitudes que posibilitan al individuo a elaborar y/o dar por terminado de forma apropiada cualquier tarea que se esté llevando a cabo. En el desenvolvimiento de habilidades cada persona desarrolla de modo distinto sus capacidades es el motivo por el cual nos diferenciamos unos de otros; y, el proceso de aprendizaje se realiza de manera distintita; por lo que, no todas las personas tienden a comprender del mismo modo el contenido de la información.

Conocimiento Científico

Este método de conocimiento más asociado al lado investigativo, y a los experimentos procura dar una solución o explicación a acontecimientos que no han tenido precedente alguno o no han contado con una razón lógica. La teoría se desarrolla conforme van surgiendo las ideas, o datos relevantes que se pueden considerar para clarificar y dar la solución a una interrogante. Esta Herramienta es un componente fundamental de la teoría ya que parten como suposiciones y pueden dar una visión al posible acontecimiento explicando sus efectos que acercaran a estas hipótesis. Pueden ser también puntualizadas en base de las experiencias que ha tenido el investigador, las soluciones o las

interpretaciones que se den frente a estas soluciones deben tener una repuestas lógica a la misma.

La información basada a este entorno es considerado apreciado dado que lo que se expone en esta categoría abarca con métodos de razonamiento y lógica que permite evidenciar y dar solución al problema.

La Hipótesis puede manifestarse desde diversos enfoques siendo estos cualitativos, cuantitativos o mixtos, este instrumento permitirá conocer si la acción que aplicamos tendrá un grado de validez o rechazo en la investigación. Por lo tanto, esta gestión conlleva un proceso de comprobación para determinar la investigación de material científico.

El conocimiento científico también puede ser dado de carácter empírico; es decir, por medio del entendimiento adquirido y la respuesta lógica. La experiencia real al establecerlo como método en la ciencia establece diversos procesos que fomentan la investigación y promueven el conocimiento en el entorno social. Los dos tipos de métodos anteriormente mencionados le otorgan al investigador la validez y autenticidad de que el trabajo realizado tiene un razonamiento lógico y un sentido.

Los análisis que realiza el ser humano son basados en la lógica y la forma de comprender ciertos aspectos aclarando la incertidumbre, revelando o aclarando afirmaciones delante de las suposiciones.

El conocimiento científico se lo describe como una serie de pasos enfocados en la investigación y búsqueda de información tomando en cuenta métodos, herramientas y evidencias que permiten demostrar la veracidad de lo que se argumenta. Para la aplicación del mismo es casi indispensable detectar el problema que existe. De ahí parte lo anteriormente mencionado, no es suficiente visualizar y sacar un análisis de lo que está ocurriendo.

Conocimiento Precientífico

Este tipo de conocimiento ocasionalmente parte del conocimiento científico, desde el comienzo de la vida del ser humano es decir el sujeto a muy temprana edad de forma natural comienza su interés por el aprendizaje comienza a descubrir destrezas y habilidades, pero de ese mismo modo surgen diversas interrogantes y el deseo de investigar o encontrarles el sentido a ciertos hechos.

Este conocimiento no se fundamenta de datos o antecedentes previos únicamente se necesita una respuesta razonando con lógica proceder por intuición ya sea por sentido común o necesita ser justificada bajo experiencias personales. Por lo tanto, Como análisis de este conocimiento se puede observar que no tiene la validez suficiente para ser considerados entorno a los aspectos de investigación científica.

Dentro de este marco de Conocimiento Precientífico según **Fuente especificada no válida**. Surgen dos subtipos dado que representan un contexto diferente pero sin duda alguna está sujeta al mismo alcance del conocimiento Precientífico.

Conocimiento Pseudocientífico

Llamado también falsa ciencia por estar relacionada específicamente de creencias o mitos que no tienen racionalidad o fundamento alguno, pero que sin embargo el medio en el que convive la considera como una respuesta asertiva o acertada.

Conocimiento Protocientífico

A diferencia de la anterior se considera que la protociencia tiene relación directa con la ciencia dado que no es necesario la existencia de la teoría o un estudio experimental, se basa en teorías previamente estudiadas apoyándose así de datos cualitativos, es utilizada para explicar ciertas variables frente a hechos o indagaciones donde se busca una solución.

Conocimiento Empírico

Esta clase de conocimiento se lo adquiere con el transcurso de la vida, es el fruto de los eventos que dejan aprendizaje con el pasar del tiempo para, frente a otros casos similares, actuar de forma sensata y acoger las medidas correctivas. Es necesario especificar que desde el momento en que los seres humanos llegan a este mundo no tienen información incorporada a sus mentes por lo que poco a poco van adquiriendo o van recopilando la información necesaria para ir desarrollando sus habilidades. Cabe recalcar que cada uno de estos conocimientos será conservado acorde a cada pensamiento analítico del sujeto. Sin lugar a dudas el tiempo es una de las variables que interviene a este conocimiento ya que se recopila información sin limitar el funcionamiento de los sentidos desde el momento en que nacemos comenzamos a compilar la mayor cantidad de datos por lo que tampoco se necesita de un entendimiento teórico previo.

Conocimiento Teórico

Este conocimiento se deriva de los fundamentos y métodos aplicados por lo que no se tomará en cuenta la experiencia. Por lo tanto se toma en cuenta informes, datos investigativos previos, evidencias, etc... La lectura es una base preliminar para su aplicación dado que si no aplicamos el sentido de la lectura no podríamos extraer análisis e interpretaciones de lo que se puede manifestar en este punto.

Este conocimiento también puede ser transmitido mediante capacitaciones. Un ejemplo de esto podemos percibirlo en la etapa escolar dado que los docentes transmiten el conocimiento rigiéndose en bases teóricas, también podemos notarlo en el trabajo donde se acuden a procesos sistematizados generando una eficiencia dentro de la organización.

Algo fundamental que podemos notar es que en este conocimiento se expresa el saber hacer, ya

que si no contamos con bases, conceptos o fundamentos previos no se pueden realizar de forma adecuada dichas tareas.

Aunque al momento de acudir a la práctica resultan ser poco complejas las decisiones; incluso, la forma de realizar las tareas requieren en ocasiones cambios o modificaciones al momento de ejercer alguna función.

Por tanto, se concluye que este conocimiento implica la eficacia que tiene el individuo; es decir, se necesita de la comprensión para que este conocimiento sea aplicado al entorno social en el que vivimos.

El Conocimiento describiéndolo de manera general aporta al sujeto conocimientos formando en ellos un criterio definido dando así coherencia y razón a los argumentos que describe la persona.

El aprendiz, se presenta de esta manera ya que el ser humano día a día adquiere nuevos conocimientos por lo tanto nunca deja de aprender algo nuevo. En ocasiones puede retener dicho conocimiento de forma no crítica, esto quiere decir que las personas asimilan la información acorde al nivel de atención y comprensión. Así mismo, las personas comparten conocimientos debido a que los pueden entender ya sea por el conocimiento personal o por los conocimientos que son transmitidos por parientes o por el entorno con el que se relaciona.

Los conocimientos permiten comprender y entender las limitantes respecto a las decisiones que se toman en el transcurso de la vida. Estos conocimientos otorgan el beneficio de predecir, permitiendo aplicar estrategias o métodos para realizar los correctivos del caso; así como, explicar los fenómenos tanto en la parte teórica como en la práctica, aunque la primera no esté muy apegada al mundo real.

Concepto de Ciencia

Es muy difícil aportar un concepto de ciencia ampliamente aceptada, debido a los diferentes puntos de vista sobre la extensión del término y a los diferentes usos del término debido a razones culturales e históricas. Como ejemplo, se puede ver los diferentes significados de la palabra ciencia en diferentes idiomas. En inglés, ciencia se traduce como "science". Esta palabra tiene una aplicación bastante específica a las ciencias naturales. En alemán, ciencia se traduce como "Wissenschaft". Este concepto es más amplio que el concepto de ciencia en el idioma latín es "Soire" que significa comprender, tener conocimiento de las cosas, lo que es posible ser es y no otra.

Morales, 2014; "Desde la antigüedad existieron en diversas sociedades manifestaciones, más o menos desarrolladas, de interés por comprender al mundo. Estas se pueden calificar de científicas, y están enmarcadas en el período que va desde mediados del primer milenio hasta las puertas de la revolución científica. Estas constituyeron premisas del surgimiento de la ciencia" (Cañedo Andalia, 1999)

La ciencia a través del tiempo; nos muestra el afán de los seres humanos por conocer en forma más precisa y exacta lo que acontece en el mundo (curiosidad); nos revela la manera en la que el espíritu de la humanidad ha avanzado y como ha transformado su forma de vida por los cambios sufridos en el modo de pensar de los individuos por eliminar mitos y comprender mejor acerca de cosas antiguas y nuevas.

A través de la historia; la ciencia ha sido interpretada de distinta forma en la época antigua el concepto de ciencia. De acuerdo con Platón, filósofo ateniense; "piensa que cuando una opinión se liga con un razonamiento casual resulta ser ciencia." Es decir, que el pensamiento del hombre busca

demostrar la causa de un objeto a través del conocimiento.

En contraste con lo anteriormente descrito sobre la opinión de ciencia en la antigüedad tenemos a Galileo Galilei; conservando el ideal científico de Aristóteles, aunque le imprime un nuevo sello al quehacer científico y con ello el concepto de ciencia, concibe a esta como “la unión de la demostración necesaria con la sensata experiencia y con sus fundamentos”, aquí él busca introducir una nueva forma de hacer ciencia poniendo en práctica la experimentación, sin dejar de lado su esencia principal; por medio de la alteración de las condiciones regulares en la que se produce un fenómeno para poder comprender mejor su origen.

A lo largo de la historia han existido grandes exponentes de ciencia, quienes con el pasar de los años han venido evolucionando el concepto de ciencia y esta evolución se debe al contexto social en el que estos pensadores se han desarrollado a lo largo de su vida, dado a que el desarrollo de la ciencia atiende a las necesidades presentadas por la sociedad en un determinado momento de la misma.

El desarrollo social es aquel que ha permitido el desarrollo científico, debido a que a medida que ha crecido la sociedad se han presentado nuevas necesidades que la ciencia trata de satisfacer, lo cual permitió el desarrollo de científicos como Emmanuel Kant, que se dedicó al estudio, tanto físico especulativo como de la filosofía natural o lo que conocemos como ciencia. Introdujo el concepto científico acerca de que la ciencia debe ser concebida como la unidad sistemática que le da lugar al conocimiento y desarrollo de profundizar acerca del origen de las cosas o sobre el origen del mismo universo.

El concepto de ciencia en la época contemporánea: Eli de Gortoria nos dice que: “la

ciencia es la explicación objetiva y racional del universo; es el sistema formado históricamente de los conocimientos sistemáticos, se interpreta que es la forma en la que sigues una serie de ideas interconectadas para realizar la explicación de un objeto de forma racional y objetiva.

Se ha expuesto a lo largo del desarrollo del tema las concepciones que se ha tenido de la ciencia de acuerdo a la época en que esta se ha desarrollado, inmersa en el contexto social de la misma; cabe recalcar la premisa de que la epistemología de ciencia vendría a ser el qué y el cómo del conocimiento científico.

Bajo esta concepción se puede encontrar un alto nivel de correlación con lo expuesto a lo largo del desarrollo de este trabajo en lo que se refiere a qué es ciencia, debido a que de acuerdo al contexto social la ciencia se desarrolla, para poder satisfacer las necesidades presentadas por la sociedad en un periodo en el tiempo determinado.

Frente al conocimiento científico, la primera forma de conocimiento fue el mítico o religioso, y este estaba constituido por un conjunto de creencias que daban como resultado aquella necesidad de las cosas, pero de manera netamente representativas e imaginativas, lo cual se entiende en que estas creencias eran asociaciones no racionales, que carecían de lógica o sin causalidad alguna. Finalmente, hacer referencia a los fundamentos cuando se habla de conocimiento científico es hacer referencia a la racionalidad pura en su máxima expresión.

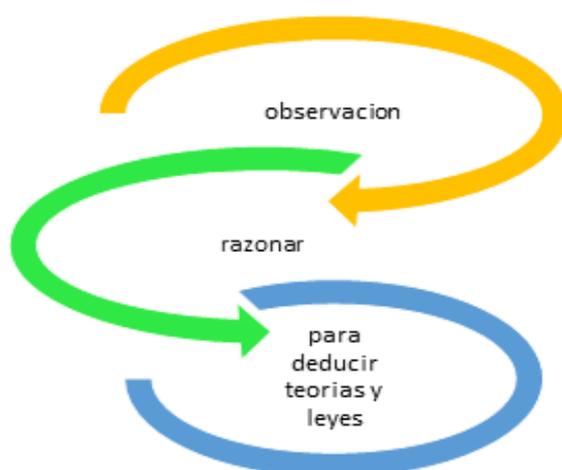
De acuerdo con Ortega, (2002); la racionalidad actualmente es considerada como el proceso mental funcional que consiste en discurrir mentalmente, partiendo de un razonamiento inicial pasando de este a otro y a otro, valiéndose este enteramente de la crítica, respondiendo una pregunta inicial y de esta

respuesta se desprenden o surgen nuevas interrogantes.

Esta concepción de la racionalidad en la actualidad, pasó por un proceso evolutivo de acuerdo a las concepciones propias del desarrollo de la ciencia, debido a que partiendo de la premisa de que la fuerza de la explicación científica radica en la fuerza del método, en la fuerza explicativa de la inclusión para asociar símbolos, como lo expresa, Ortega pero en esta visión sobre la racionalidad no siempre ha sido bajo este paradigma sino que ha sido el resultado de un proceso mismo de la ciencia.

Esta exposición se ha venido trabajando de manera cronológica sobre qué es y cómo se hace ciencia utilizando la concepción epistemológica de la misma para poder explicar de una mejor manera lo que es ciencia. Empero para entender mejor el concepto de ciencia en la época actual nos debemos preguntar ¿Qué es ciencia? La ciencia para la mayoría de las personas no es nada más que un sistema ordenado de conocimientos que se deben seguir para llegar a un resultado, para lograr esto no es solo necesario el conocimiento, también se debe conocer las herramientas básicas para desarrollo de la misma como la observación, el razonamiento para así desarrollar o deducir teorías y leyes.

Ilustración 6 la ciencia en si



La ciencia es un conjunto de conocimientos racionales, verificables y falibles que ha sido obtenido a través de un método sistemático que implica la observación metódica y el razonamiento para deducir principios y leyes, y busca explicar distintos fenómenos naturales, sociales y espirituales. Esto puede ser un concepto en general de lo que es ciencia, hay definiciones de ciencia que además indican que el conocimiento científico tiene una forma particular de ser colectado, organizado y presentado.

Según Bunge, (1997) es el "Conjunto de conocimientos obtenidos mediante la observación y el razonamiento de los que se deducen principios y leyes generales." En su sentido más amplio se emplea para referirse al conocimiento en cualquier campo, pero que suele aplicarse sobre todo a la organización del proceso experimental verificable. es decir que todo lo que se estudie en bases a la ciencia debe ser verificable lo cual puede ser de utilidad para ser seguir desarrollando un proceso de investigación.

Según Hernán y Leo Sheneider (2002) es la "Denominación de un conjunto de disciplinas escolares, que abarcan una serie de materias basadas en la experimentación y las matemáticas". Que la ciencia se desarrolla a través del buen manejo de las bases de conocimientos y de herramientas fundamentales para su desarrollo.

De acuerdo a Ezequiel Ander, (1977); la ciencia es un sistema de conceptos acerca de los fenómenos y leyes del mundo entero o de la actividad espiritual de los individuos, que permite prever y transformar la realidad en beneficio de la sociedad; es una forma de actividad humana históricamente estableciendo una producción espiritual cuyo contenido y resultado es la reunión de los hechos orientados en un determinado sentido, de hipótesis, de teoría

elaboradas y de las leyes que constituyen un fundamento, así como de procedimientos y métodos de investigación.

La ciencia es definida usualmente como el conjunto de conocimientos racionales obtenidos mediante el método científico. Otra definición más amplia la define como un cuerpo de ideas compuesto por el conocimiento racional, sistemático, exacto, verificable y falible, Bunge, (1978). Hay definiciones de ciencia que además indican que el conocimiento científico tiene una forma particular de ser recolectado, organizado y presentado.

Según Mario Bunge, (1978). Este concepto demuestra que se utiliza la razón y también hay una forma bastante general de hacerlo, es exacta, como las matemáticas, pero a la vez 100% verificable y esto da por consecuencia que se pueda fallar. Es solo una herramienta. Pero con mucho es considerada la mejor herramienta de la que disponemos, que sigue funcionando, que se autocorriga, se aplica a todo, tiene dos reglas que permiten desarrollar esta observación de datos recolectados para encontrar la verdad de un hecho o la causa del mismo:

- 1) No hay verdades sagradas, todas las suposiciones se hacen examinar críticamente; los argumentos de autoridad carecen de valor.
- 2) Hay que destacar o revisar todo lo que no cuadre con los hechos, tenemos que comprender el cosmos tal como es y no confundir lo que es con lo que sea. Lo obvio es a veces falso, lo inesperado es a veces lo cierto.

La ciencia cada vez trata de definir con la mayor precisión posible cada uno de los conceptos que utiliza. A través de la ciencia se logra la revisión y discusión de las distintas teorías, permitiendo perfeccionarlas o modificarlas para hacerlas cada vez más objetivas, racionales, sistemáticas y generales. El objetivo de este criterio es presentar un

resumen sobre los aspectos básicos como el concepto de “conocimiento como ciencia” a partir del análisis del Capítulo I del libro Sabino, (1992). Es ampliamente aceptado que la definición de ciencia abarca los campos de las ciencias naturales, pero surgen divergencias en cuanto a enmarcar dentro de la definición de ciencia a áreas como la religión, la teología, o las artes, no todos los conocimientos relacionados en estas áreas deben ser considerados como ciencia, aunque sí aquel que haya sido obtenido mediante el método científico. El método científico es una forma de obtener conocimiento, y consta, en términos generales, de los siguientes pasos:

1. Observación y descripción de un fenómeno o grupo de fenómenos
2. Formulación de una hipótesis para explicar un fenómeno
3. Uso de la hipótesis para predecir la existencia de otro fenómeno, o predecir los resultados de nuevas observaciones
4. Llevar a cabo test empíricos de las predicciones.

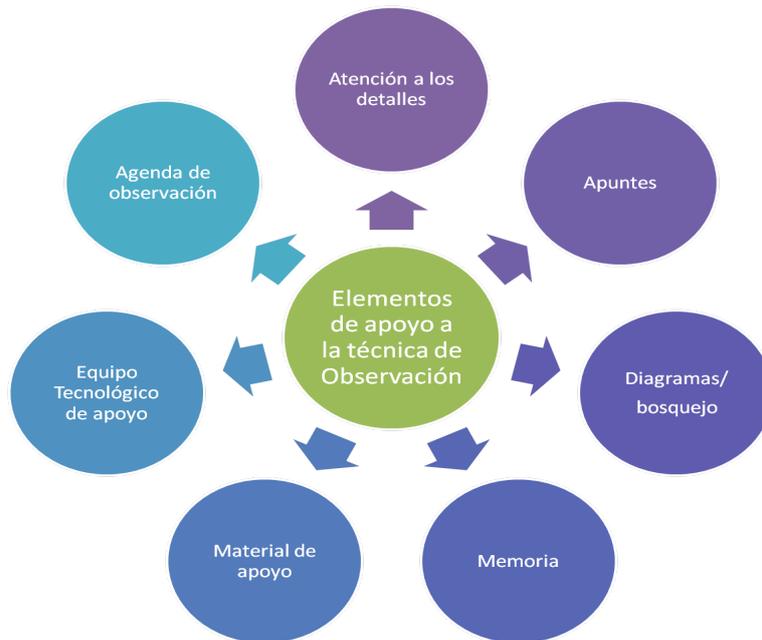
Dentro del concepto de ciencia también podemos encontrar dos tipos de ciencias; de la ciencia en si se desprenden las ciencias formales y las ciencias fácticas.

Las ciencias formales: son aquellas ciencias que establecen el razonamiento lógico y trabajan con las ideas creadas por la mente. Esta ciencia se encarga de crear su propio objetivo de estudio; su método de trabajo es la lógica deductiva, esta ciencia estudia el saber por medio de pruebas demostrar verificabilidad de la su investigación y de sus procesos.

Las ciencias fácticas: se basan en buscar la coherencia entre los hechos y la representación mental de los mismos. Esta coherencia es necesaria pero no suficiente, porque además exige la observación y la experimentación. Para así verificar la

hipótesis empleada por medio de los hechos y la experimentación.

Ilustración 7



En este esquema se encuentra reflejado como la ciencia, se vale de la observación de una manera mucho más esquematizada para el desarrollo de aquella, se forme de manera mucho más adecuada con el uso de esta herramienta que es el principio del todo.

La finalidad de la ciencia es generar conocimiento sobre lo que el hombre desconoce, para ello hace uso de diferentes herramientas como lo es a observación, esquemas e hipótesis para la obtención de resultados de aquello que el hombre no conoce, pero el motor de este descubrimiento está intrínseco en el propio hombre, desde que nace y este motor es la curiosidad, cabe recalcar que esta característica se activa en el hombre desde que nace y empieza a explorar el mundo que lo rodea, sin saber que todo lo que está haciendo en esa etapa de su vida es lo más elemental que permite el desarrollo de la ciencia, dado a que esta se ha venido desarrollando bajo este modelo tan elemental.

Existen muchas formas de conocimiento, eso vuelve a la ciencia una complejidad única debido a la existencia de muchas preguntas que normalmente surgen cuando vienen acompañadas de muchas preguntas más que incentivan a seguir indagando. La existencia de este conocimiento condiciona al hombre a hacer una clasificación o un discernimiento de estas formas existentes de conocimiento, pero para que este discernimiento se haga de manera adecuada, el hombre opta por caracterizar a lo que este llama ciencia, y si este conocimiento que surgió por pura curiosidad cumple con cada una de las características que tiene inmerso el conocimiento científico, se lo puede caracterizar como tal.

Clasificación de la Ciencia

La ciencia toma dos preámbulos, el formal y el factual, tomando el objeto de estudio de cada ciencia. Es formal o fáctica tomando en cuenta los hechos de la realidad. Se denominan ciencias formales a las siguientes: lógica y matemáticas. Se denominan ciencias fácticas a las siguientes: naturales y culturales. (Adalberto, 2010).

Se considera una clasificación a la que se denomina sistema de las ciencias, este sistema tiene tres partes, las cuales están categorizadas según el objeto y el método: Ciencias del pensamiento: lógica y ciencias matemáticas. Ciencias reales: ciencias legales, ciencias de las formas y ciencias de las consecuencias; en donde se ubica a las ciencias sociales, biología, química, física, psicología. Ciencias espirituales: prácticas y teóricas, (filosofía de la religión, metafísica, ética). (Tillic, 2010)

Se divide a las ciencias en ideales y reales, considerándose a la metafísica como una ciencia real. Ciencias ideales: lógica, matemáticas, ética y estética. (Formales). Ciencias reales: ciencias sociales, ciencias naturales y metafísica. (Química, física, geografía, historia, biología, medicina, psicología, economía, música, filosofía, ontología). (Messer, 2010)

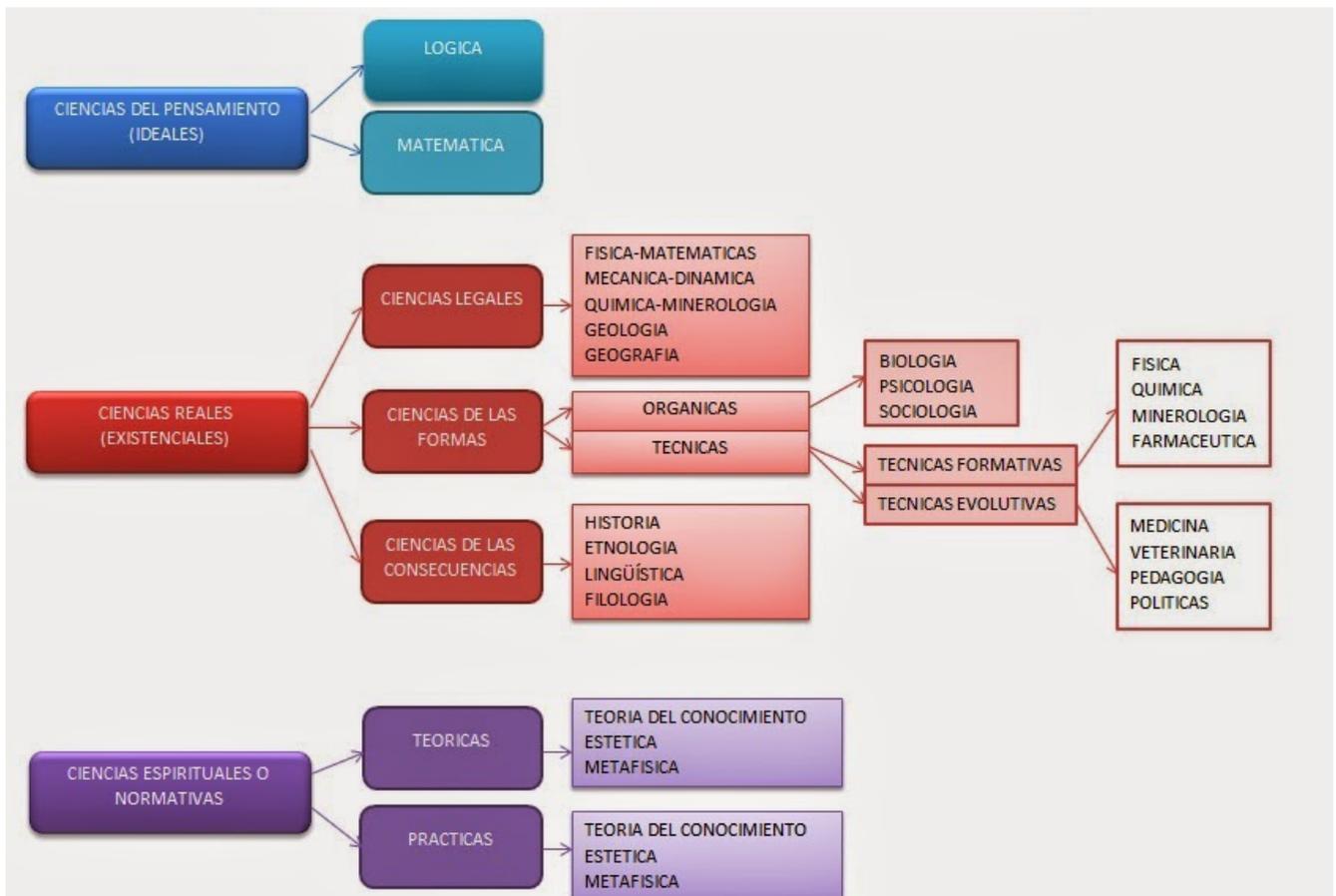


Ilustración 8

Ciencias del Pensamiento

Estudian las ideas, están constituidas por las matemáticas y la lógica. Se valen del método axiomático deductivo, este consiste en un conjunto de enunciados no demostrados o axiomas y unas reglas deductivas que se le aplican para obtener teoremas.

No pueden validar sus fórmulas a través del contacto con la realidad ya que se refieren a lo abstracto. Es autosuficiente por su contenido y método de prueba, que le permiten conseguir una verdad completa. Se vale de fórmulas analíticas que pueden convalidarse por medio del análisis racional.

Estas ciencias además constituyen una herramienta conceptual para todas las otras ciencias y áreas del conocimiento (Calderón, 2009).

Ciencia Lógica

Esta ciencia es la más formal ya que estudia la estructura del pensamiento. Es una disciplina que va dirigida a la necesidad de investigar las leyes y procedimientos sobre el proceso de adquirir conocimiento en todas las formas posibles.

Esta constituye un fundamento teórico, es considerada una lógica aplicada porque es parecida a la gramática, la cual no nos enseña a hablar, pero si a ser más precisos y correctos al momento de dialogar, también nos enseña a ser más fluidos y a tener una buena escritura.

Una manera de entender la ciencia lógica son las prácticas que realiza el hombre en su vida diaria, que sin haber aprendido a leer algún libro de texto lógico, realiza sus actividades con razonamiento lógico.

La función de la lógica es ayudarnos a mejorar nuestro razonamiento, proporcionarnos reglas que nos ayuden a evitar falacias sofismos y paralogismos lógicos; en fin, es ayudarnos a evitar errores en la forma o estructura de nuestro pensamiento. No todo lo lógico y evidente está en lo correcto, aunque lo evidente no tenga un valor absoluto para todos los tiempos ni para todos los sitios.

La ciencia lógica tiene varios significados, pero el más común esta entre los griegos que fue el de pensamiento, idea, espíritu, razón, en contraste con lo material, lo corpóreo, lo orgánico.

De manera científica la ciencia lógica tiene un gran valor conceptual, sobre las ideas y pensamientos que surgen en el ser humano y de las relaciones que surgen de estas mismas cosas.

Ciencia Matemática

La ciencia matemática es el producto de la actividad mental; es decir, que el ser humano tiene pensamiento y se vincula dando todo un sentido concreto. El pensamiento matemático va

relacionado a la reflexión, evolución, crecimiento y aprendizaje, todo esto se suma a la vida del hombre y se irá agudizando y sofisticando.

Cada vez que el ser humano adquiere conocimientos, experiencias se genera nuevas capacidades de pensamientos y van surgiendo algunos problemas complejos y otros simples.

Todos los pensamientos matemáticos no son iguales, ya que un pensamiento matemático de un niño no es igual al de un adulto. Este pensamiento implica algunas series de operaciones racionales como: el análisis, la comparación, la síntesis, la abstracción y generalización. No existe solo el pensamiento lógico sino también el pensamiento matemático por lo cual se puede emitir juicios y razonamientos oportunos.

La ciencia del pensamiento con respecto a la matemática se centra en la sistematización y la conceptualización, donde se desarrolla el pensamiento del hombre dando un origen y evolución en cada uno de los conceptos y herramientas matemáticas.

La matemática es una disciplina donde se utiliza el razonamiento lógico, cada vez que se desarrolla un tipo de conocimiento matemático se incluyen técnicas, y procedimientos con algoritmos para el estudio del mismo.

Tener una hipótesis también es un pensamiento matemático, así como predicciones, relacionar conceptos y otros. Todo esto corresponde a la ciencia matemática. Al desarrollar un pensamiento matemático, tenemos como resultado algo positivo ya que el ser humano puede resolver situaciones simples y complejas sean asociadas a su vida diaria, laborales u otros.

Ciencias Reales

Las ciencias reales son aquellas que se refieren a algún segmento de la realidad. Se caracterizan por aspirar a construir reproducciones conceptuales de las estructuras de los hechos.

Estas ciencias poseen un contenido empírico, todos y cada uno de sus enunciados deben ser susceptibles de ser confirmados por la experiencia. La verificabilidad es un criterio para distinguir esta ciencia de otros tipos de saber. Para confirmar las conjeturas de la ciencia factual se requiere de observación o experimentación.

Esta ciencia también es conocida como fáctica o ciencias factuales las cuales se basan en la coherencia y hechos reales en la representación mental.

El objeto de estudio de esta ciencia es a través del método de observación, experimentación y verificación a través de un examen para comprobarlo.

Se trabaja con "tiempo y espacio" y se divide en ciencias legales, ciencias de las formas y ciencias de consecuencias.

Esta ciencia tiene algunas características como el conocimiento científico que trasciende los hechos, En conclusión, esta ciencia se trata sobre alguna situación, un hecho real, todo con un contenido empírico.

Ciencias Espirituales o Normativas

La actividad intelectual y práctica abarca el estudio sistemático de la estructura y comportamiento del mundo físico y natural a través de la observación y la experimentación.

Esta ciencia no describe lo que es sino lo que debe ser, su finalidad es promover conductas humanas. Es una ciencia normativa positiva, formal y lógica. Se relaciona con varias ciencias una de ellas es la disciplina jurídica.

Esta ciencia no tiene por si mismas valor de verdaderas normas sino solamente cuando se consideran adheridas a normas éticas y lógicas; es decir, solo cuando llevan un enjuiciamiento a esta ciencia.

La relación de causa y efecto es tan cierta en la dimensión sutil como lo es en la física. La investigación espiritual básicamente consiste en entender estas 'causas' sutiles e intangibles.

Los principios relativos a la dimensión espiritual pueden ser probados una y otra vez con las herramientas necesarias. Del mismo modo que las herramientas de investigación son diferentes para la Física y la Biología; así es, el caso para la Ciencia Espiritual.

Ciencias Teóricas

Esta ciencia es la base de otras disciplinas, en algunos casos puras, ya que el ser humano siempre busca indagar, conocer lo que le brinda la posesión del conocimiento mismo y como descubrirlas y buscar donde aplicarlas.

Una de ellas es la metafísica que habla más allá de lo físico, estudia lo abstracto del ser y de Dios. En su dualidad positiva y negativa, todo lo correspondiente a Dios. Es decir, comprender que el ser humano está hecho a semejanza de Dios, no por su carne y por su piel, sino por su energía.

Con respecto a la estética trata sobre percepción de la belleza, trata sobre la esencia aunque tiene diferentes definiciones; pero lo más común, es que estudia el arte y sus cualidades tales como la belleza.

Ciencias Prácticas

Esta ciencia se aplica en la propia vida del hombre, sea en la tecnología, investigaciones científicas y otros donde se busca un resultado concreto.

Se esfuerza por descubrir las leyes naturales donde gobiernan estos fenómenos como la estética y la metafísica, pero en la práctica.

Trata de encontrar a través de la práctica la verdad orientarla a la acción y busca el saber para lograr la perfección moral.

Método Científico

El ser humano emplea diferentes formas para realizar las cosas, tomar decisiones, resolver problemas, hasta para formular e incluso responder preguntas, según el criterio y conocimiento que posee cada individuo. Lo mismo sucede cuando se realiza una investigación en la cual se sigue un conjunto de pasos para sintetizar ideas y llegar a una conclusión.

El método científico en una investigación científica es utilizado para llevar a cabo una investigación ordenada con contenido racional, con el objetivo de tener un trabajo válido y con fundamentos basados en métodos y procedimientos científicos.

"... lo mejor para darse cuenta de cómo funciona el método científico consiste en emprender, con actitud inquisitiva, alguna investigación científica lo suficientemente amplia como para que los métodos o las técnicas especiales no oscurezcan la estructura general". (BUNGE, 1969 y 1883)Pg. 151

El autor confirma que realmente existe infinidad de métodos o procedimientos para efectuar las cosas, pero aclara que cuando se realiza una investigación pueden surgir un sin fin de métodos que están aislados, separados o desconectados entre sí, que carecen de estructura metódica, a diferencia del método científico debido a que este se rige por las reglas de la ciencia y no existe nada más universal que la ciencia que además sus reglas son justificables, es decir que lo que caracteriza al método científico de otros métodos está en que muestra el resultado de las cosas con la mayor verdad posible.

PASOS DEL MÉTODO CIENTÍFICO



Il·lustració 9: PASOS DEL MÈTOD CIENTÍFICO

Planteamiento Del Problema

“El planteamiento del problema consiste en describir de manera amplia la situación objeto de estudio, ubicándola en un contexto que permita comprender su origen, relaciones e incógnitas por responder”. (ARIAS, 2012)

Según afirma Arias, (2012), el planteamiento del problema se ramifica en dos partes; plantear y formular el problema, y es que según Arias, (2012) son tan diferentes, debido a que al plantearse el problema se debe desarrollar, explicar o exponer ampliamente el hecho que está siendo analizando para determinar de forma simple el origen de la situación, la relación que tiene con otros eventos presentes o pasados y los enigmas que deja a la imaginación. Mientras que formular es concretar, precisar o enunciar. De esta forma:

“Formulación del problema es la concreción del planteamiento en una pregunta precisa y delimitada en cuanto a espacio, tiempo y población (si fuere el caso)”. (ARIAS, 2012)

Arias, (2012); apunta a que en la formulación del problema, pueden aparecer varias preguntas, pero lo más importante es que estas preguntas estén apegadas a las interrogantes que se han planteado al principio.

Observación

“La observación científica puede definirse como el uso sistemático de nuestros sentidos en la búsqueda de los datos que se necesitan para resolver un problema de investigación” (SABINO, 1992)

Lo que sugiere el autor al referir ese concepto es que la observación científica se vale del uso de los sentidos, con los cuales se puede percibir ampliamente la realidad externa, con el objetivo de recaudar datos que sean de interés para la investigación.

La observación es algo que instintivamente realiza el ser humano desde que es muy pequeño, como un mecanismo de supervivencia, por lo tanto es muy diferente a la observación científica la cual se enfoca en la búsqueda de datos necesarios para la resolución del problema de investigación.

Pero esta puede servir de punto de partida o de referencia inicial para enfrentar luego el problema de realizar una observación verdaderamente científica o para contribuir a su mejor desarrollo y comprensión.

Otros pasos son: publicar resultados y comprobar los resultados replicando la investigación (realizada por otros científicos)

Si un experimento no puede repetirse para producir los mismos resultados, esto implica que los resultados originales podrían haber sido erróneos. Como resultado, es común que un solo experimento se realice varias veces, especialmente cuando hay variables no controladas u otras indicaciones de error experimental.

Para obtener resultados significativos o sorprendentes, otros científicos también pueden intentar replicar los resultados por sí mismos, especialmente si esos resultados son importantes para su propio trabajo.

Ejemplos de Método Científico

Los ejemplos desarrollados a continuación, ofrecen una clara explicación de cómo el ser humano utiliza el método científico en situaciones cotidianas, aplicando los conocimientos adquiridos a lo largo de su vida ya sean por medio de la observación o impartidos.

Por ejemplo, se produce una sequía en el campo ¿Cómo enfrentarían la situación, el campesino, un religioso y un escritor?

El campesino, según lo vivido y aprendido en el campo enfrentaría la situación de la siguiente forma:

1. Se pregunta cómo se ha producido tal sequía
2. Observa los factores que pudieron haber afectado
3. Se plantea la hipótesis, que si riega con más frecuencia los campos estos se volverán fértiles.
4. Pone a prueba su hipótesis realizando el experimento de regar consistentemente los campos
5. Después de poner en marcha el experimento, realiza un análisis de los resultados
6. Al final llega a la conclusión de que debe implementar un sistema de riego automatizado porque el que realiza manualmente no le abastece.

El religioso, en base a lo que ha sido inculcado y en base a su fe, al darse cuenta de lo sucedido:

- Su hipótesis sería que pidiendo a Dios en oración, el logrará acabar con la sequía.
- Lleva a cabo el experimento realizando plegarias.
- Analiza los resultados
- Después se percata de lo sucedido y concluye que las oraciones no han sido suficientes y pide a sus feligreses que se unan en oración con él y realiza misas.

El poeta (escritor), en base a lo que piensa, después de percatarse de lo sucedido:

- ✓ Su hipótesis sería que escribiendo un artículo referente a la sequía estaría contribuyendo para que esta finalice.
- ✓ Lleva a cabo su experimento y relata un artículo
- ✓ Analiza el impacto que este ha tenido sobre las personas que lo han leído.
- ✓ Al final concluye, que puede crear conciencia en las personas y evitar que esa situación se repita.

1.5.3 Hipótesis

Una vez formulada la pregunta y realizar las observaciones pertinentes y necesarias, se establece una hipótesis que en sí, nombre nada más que hacer

una suposición o una afirmación la cual se utilizará para predecir el resultado de futuras observaciones.

Es decir una hipótesis debe estar bien estructurada para permitir, tener deducciones que impliquen el razonamiento, y no sólo el razonamiento común sino el razonamiento deductivo.

Se puede predecir una hipótesis a través de estadísticas o probabilidades, si no se puede acceder a una hipótesis por medio de la observación o experiencia se puede decir que la hipótesis todavía no es comprobable y por lo tanto permanecerá como una hipótesis no científica, solo hasta cuándo exista una nueva teoría que lo demuestre.

La Experimentación

La experimentación se lleva a cabo una vez realizada la hipótesis, ya que es solo en este punto donde se puede comprobar si se acepta o no la hipótesis propuesta, se ponen en contraste los resultados obtenidos del experimento contra lo que se dedujo en las predicciones.

Si las predicciones están en contra de los resultados obtenidos, la hipótesis es cuestionada y menos sostenible, por lo cual se debe replantear otra hipótesis para comprobar el objetivo de la investigación.

Si las predicciones están acorde a los resultados del experimento, se considera a la hipótesis cómo la más correcta o apropiada para la investigación, cabe mencionar que el hecho que sea considerada la más apropiada para la investigación, no quiere decir que pueda dejar de ser sometida a prueba en futuras investigaciones.

El análisis de los datos

El experimento sirve de instrumento para recolectar datos ya sean numéricos; (estadísticas, porcentajes), de información y otras observaciones.

Se debe tener en cuenta los resultados no deseados; es decir, los datos que no concuerdan con lo que se esperaba con el experimento, es importante tenerlo en cuenta porque en este paso de la investigación se debe documentar toda la evidencia para realizar el análisis respectivo para determinar que decisiones se procederá a tomar en cuenta.

Conclusión

Después de revisar y analizar los resultados de la información presentada hasta ahora, se cuestiona si los datos concuerdan con la hipótesis para poder establecer de forma definitiva si se acepta o rechaza la misma.

Las conclusiones son de vital importancia en la investigación, ya que en esta se ofrece un amplio y detallado resumen de todo lo que se realizó en los pasos del método científico, esta refleja el resultado de todo el proceso de la investigación y es en la cual se pueden detectar los fallos que se pudieron producir en la investigación y con esto se puede determinar el informe si se concluye el experimento, si se puede realizar de nuevo e incluso se pueden descubrir nuevos resultados que contribuirán a la comunidad científica.

Las investigaciones científicas se realizan para contribuir y aportar a la ciencia, es por eso que se pueden tomar en cuenta otros pasos más, que se le pueden añadir al proceso del método científico los cuales son:

Publicación De Los Resultados

Hoy en día es común revisar portales de internet en los cuales se pueden encontrar diversas investigaciones con el propósito de compartir los resultados que los autores han obtenido en su investigación, estas investigaciones se pueden encontrar a través de los repositorios y revistas científicas tales como ; redalyc, latindex, etc.

Comprobación de los Resultados a Través de la Réplica de la Investigación.

Aunque un experimento no produce los mismos resultados al ser replicado, se puede llevar a cabo el mismo experimento con el fin de comprobar los resultados de la investigación ya sean propias o ajenas.

Se pueden encontrar diferentes resultados ya que las variables con las que se llevó a cabo una investigación, pueden cambiar conforme pasa el tiempo, por ejemplo el avance tecnológico y los cambios del medio ambiente actual.

Capítulo 2.- La Investigación científica

Concepto de investigación científica

Etimología: según la etimología de la palabra investigación, ésta proviene del verbo latino indagare, que significa inquirir, indagar, explorar, descubrir, seguir la huella de algo.

¿Cuáles son los objetivos de la investigación científica?

La investigación científica persigue los siguientes objetivos:

- Extender, ampliar una investigación
- Profundizar la investigación
- Aplicar la investigación
- Explicar la investigación

Varios Conceptos de Investigación Científica

Varios autores definen la investigación de diferentes maneras; entre ellos:

Ángel Facundo: "Investigación es un proceso creativo, objetivo, controlado y crítico, que sobre la base del conocimiento disponible busca resolver problemas produciendo nuevos conocimientos".

Ezequiel Andar: "La investigación es un procedimiento reflexivo, Sistemático, controlado y crítico, que tiene por finalidad descubrir o interpretar los hechos y fenómenos, relaciones y leyes de un determinado ámbito de la realidad."

La investigación científica es un proceso objetivo, organizado y sistemático, el cual tiene como propósito dar respuesta a una cuestión una o hipótesis y así aumentar la información y conocimiento de algo desconocido. Así mismo, la investigación es una actividad sistemática orientada a obtener, por medio de la observación, experiencias, nueva información y conocimiento que son necesarios para expandir los campos de la ciencia y la tecnología. La investigación se puede definir como la acción y el efecto de realizar actividades experimentales e intelectuales de una manera sistemática con el propósito de incrementar los conocimientos acerca de una determinada materia y teniendo como

propósito ampliar el conocimiento científico, sin perseguir, en principio, ninguna aplicación práctica. Bajo estos principios la investigación científica, debería ser considerada como base fundamental en todas las actividades académicas del nivel superior.

"Genéricamente, la investigación es una actividad del hombre, orientada a descubrir algo desconocido." (Sierra Bravo, 1991b, p.27).

"Una investigación puede definirse como un esfuerzo que se emprende para resolver un problema, claro está, un problema de conocimiento." (Sabino, 1992, p.45).

"Se define la investigación como una actividad encaminada a la solución de problemas. Su objetivo consiste en hallar respuesta a preguntas mediante el empleo de procesos científicos." (Cervo y Bervian, 1989, p. 41).

"La definición general de investigación indica que se trata de un proceso sistemático para obtener resultados."(Gutiérrez, 1998)"

"...el proceso más formal, sistemático, e intensivo de llevar a cabo un método de análisis científico...es una actividad más sistemática dirigida hacia el descubrimiento del desarrollo de un cuerpo de conocimientos organizados. Se basa sobre el análisis crítico de proposiciones hipotéticas para el propósito de establecer relaciones causa efecto, que deben ser probadas frente a la realidad objetiva. Este propósito puede ser ya la formulación teoría o la aplicación teoría, conduciendo a la predicción y, últimamente, al control de hechos que son consecuencia de acciones o de causas específicas." (Best &Kahn, 2003)

"Es la actividad de búsqueda que se caracteriza por ser reflexiva, sistemática y metódica; tiene por finalidad obtener conocimientos y solucionar problemas científicos, filosóficos o empírico-técnicos, y se desarrolla mediante un proceso. La investigación científica es la búsqueda intencionada de conocimientos o de soluciones a

problemas de carácter científico; el método científico indica el camino que se ha de transitar en esa indagación y las técnicas que precisan la manera de recorrerlo." (OLACEFS, 2010)

Niveles y diseños de investigación

Según su nivel la investigación puede ser:

Exploratoria

Que está dirigida a tener un conocimiento general o aproximativo de la realidad. Comúnmente, se emplea este tipo de investigación en el inicio de cualquier proceso científico, cuando se quiere explorar algún tópico que ha sido tratado escasamente, por no tener mucha información sobre él o porque no se dispone de medios para llegar a mayor profundidad;

Descriptiva

Cuando trata de obtener información acerca de un fenómeno o proceso, para describir sus implicaciones, sin interesarse mucho (o muy poco) en conocer el origen o causa de la situación. Fundamentalmente está dirigida a dar una visión de cómo opera y cuáles son sus características;

Explicativa:

Porque se centra en buscar las causas o los por qué de la ocurrencia del fenómeno, de cuáles son las variables o características que presenta y de cómo se dan sus interrelaciones. Su objetivo es encontrar las relaciones de causa-efecto que se dan entre los hechos a objeto de conocerlos con mayor profundidad.

Niveles de la investigación científica

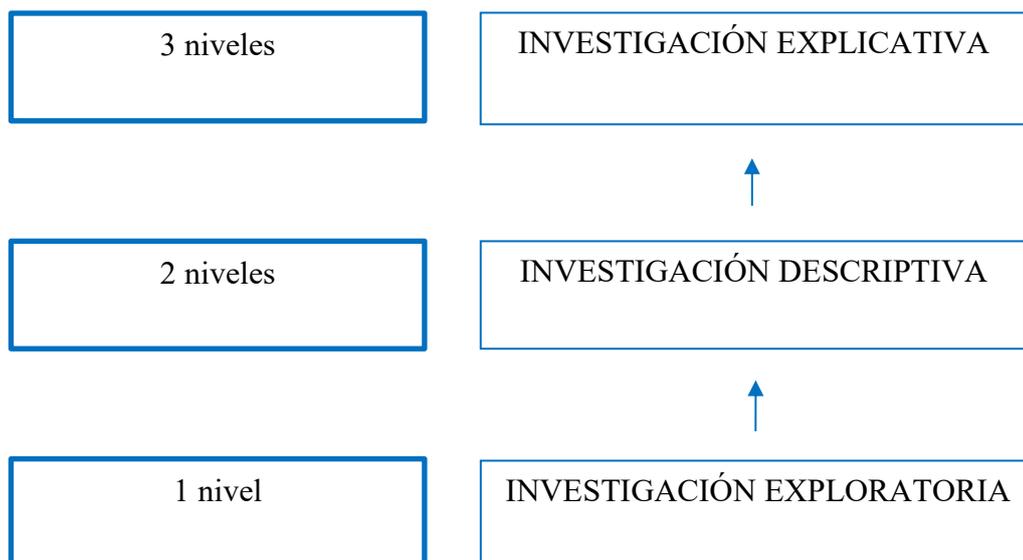


Figura 1. Niveles de la investigación científica

Tipo y diseño de la investigación:

Las modalidades de la investigación, son las siguientes:

Documental

Se basa en el estudio que se realiza a partir de la revisión de diferentes fuentes bibliográficas o documentales (literatura sobre el tema de investigación). En esta modalidad de la investigación debe predominar, el análisis, la interpretación, las opiniones, las conclusiones y recomendaciones del autor o los autores;

De campo

Se basa en el estudio que permite la participación real del investigador o los investigadores, desde el mismo lugar donde ocurren los hechos, el problema, la fenomenología en consideración. A través de esta modalidad, se establecen las relaciones entre la causa y el efecto y se predice la ocurrencia del caso o fenómeno

Proyecto Factible

Se concreta en el estudio que permite la solución de un problema de carácter práctico, que

pueden conceder beneficios en diferentes áreas o esferas del acontecer diario.

Proyectos Especiales:

Se estiman para la realización y presentación de trabajos referidos a la literatura, la cultura y las artes, la religión, entre otras áreas o esferas sociales. Es preciso destacar que en la modalidad De campo, se distingue el carácter de la investigación, pudiendo concretarse en las siguientes dimensiones:

- Exploratorio
- Descriptivo
- Explicativo o Evaluativo

Los tipos de la investigación puede ser:

- Experimental
- Cuasi-experimental
- Ex -post facto
- Encuesta
- Panel
- Estudios de casos
- Investigación-acción

Los diseños de la investigación según los enfoques son:

- Cualitativo-interpretativo
- Estudio de costo-beneficio
- De costo-efectividad
- Pruebas de modelos (estadísticos, econométricos, y matemáticos en general)
- Análisis sistemático
- Análisis de contenido
- Estudios lingüísticos
- Estudios geográficos

Población, Muestra, Método de Muestreo

Se entiende por población el conjunto infinito de individuos (personas, animales, objetos o cosas) que poseen características definitorias, que, por lo general, se encuentran en un momento dado y en un lugar determinado. A la población, también se le denomina como muestra.

La muestra, por su parte, es una pequeña parte o porción de la población que se selecciona cuando esta es muy grande, extensa o infinita; en este sentido

se trata de un conjunto finito o reducido de individuos (personas, animales, objetos o cosas), con los cuales es y será siempre más fácil abordar y estudiar una población o universo determinado.

Las técnicas de muestreo consisten en los procedimientos que se utilizan para seleccionar y conformar una muestra representativa de la población abordada como objeto de estudio del Proyecto de Investigación. Entre las técnicas de muestreo se destacan:

- muestra aleatoria o probabilística (al azar simple), donde todos los representantes de la población o universo tienen las mismas posibilidades de ser seleccionados como parte de la muestra;
- muestra intencionada o razonada (no probabilística): donde los integrantes de la muestra se seleccionan de forma directa, consciente, a propósito, adrede;
- muestra estratificada: donde los integrantes de la población y por ende, de la muestra, pertenecen a diferentes sectores de la sociedad, niveles de instrucción, ocupaciones u oficios;
- muestra de área o superficie: en donde importa la selección de los individuos de acuerdo a la zona geográfica donde éstos se encuentran o ubican;
- muestra sucesivas: que se basa en la medición "antes-después" de la aplicación de una acción, estímulo, etc.; entre otras de igual significación.

La Investigación Documental

En el ámbito de la Investigación Científica, se distingue con el nombre de Investigación Documental al proceso estratégico en el que el investigador busca (a través de la observación y de la consulta en distintas fuentes documentales) recabar los datos e información existente sobre el tema que pretende estudiar, a fin de obtener material intelectual y científico donde pueda descansar el desarrollo de la investigación científica que desea realizar.

Definiciones de Investigación Documental

Resulta pertinente revisar un poco más de cerca las distintas definiciones que han sido promulgadas, durante su evolución, por algunos investigadores y científicos, a fin de poder abordar un poco más académicamente el concepto de esta fase de la investigación científica. A continuación, entonces, algunas definiciones que ayudarán en el camino de conocer en qué consiste la Investigación documental:

Definición de Baena: Para la teórica Guillermina Baena (Baena, 1985) la Investigación Documental básicamente consiste en una técnica que se orienta hacia la "selección y recopilación de información por medio de la lectura y crítica de documentos y materiales bibliográficos", que tiene como objetivo el levantamiento de un marco teórico y de datos.

Definición de Toledo: Para el profesor Enrique de la Garza Toledo la Investigación Documental (Garza, 1988) es la técnica que se enfoca en la utilización de registros impresos, manuscritos, sonoros y gráficos, los cuales se emplean básicamente como fuentes de información.

Definición de Franklin: Para este teórico (Franklin, 1997) la Investigación Documental podría ser definida como una técnica de investigación, cuyo principal método será la selección y análisis de los documentos impresos, donde se encuentra contenida la información intelectual relacionada con el estudio o investigación que desea emprenderse.

Objetivo de la Investigación Documental

Con respecto al objetivo o propósito de la Investigación Documental, las distintas fuentes especializadas en Investigación Científica han señalado que básicamente ésta puede ser considerada una técnica que busca que el investigador, antes y durante el desarrollo del estudio científico, logre colocar en juego un conjunto de procedimientos inherentes a la disciplina de la Documentación, los cuales le permitan entrar en

contacto con los diferentes fenómenos históricos, sociológicos, psicológicos o científicos, relacionados con el fenómeno u objeto que se pretende estudiar.

Metodología de la Investigación Documental

Igualmente, la disciplina de la Metodología plantea una serie de procedimientos sucesivos, a la hora de desplegar las distintas estrategias y tareas, que le permitan al investigador levantar y realizar una adecuada Investigación Documental que le faciliten informarse sobre su materia de estudio, y una vez realizado éste, sustentarlo. De esta forma, la Metodología reconoce una serie de pasos, que deberán ser seguidos en el siguiente orden:

Elegir cuál será el tema sobre el cual se investigará, puesto que esto ayuda a delimitar los documentos que deberán consultarse.

Recopilar una lista de títulos (Bibliografía) que puedan –según el criterio del investigador– proporcionar información básica e importante para la Investigación a realizarse.

Leer y consultar de forma rápida el primer material recopilado.

Revisar nuevamente el tema escogido, y proceder a su máxima delimitación, a fin de realizar una investigación especializada.

En base al material bibliográfico y al ámbito delimitado sobre el que se realizará la investigación, el investigador deberá realizar un esquema de actividades, que le permitan orientar las distintas tareas que deberá realizar.

Así mismo, la delimitación del tema, llevará que el investigador deba ampliar su bibliografía, buscando textos que amplíen el tema escogido de forma especializada.

Cuando se tengan los documentos base sobre los que se sustentará la investigación, se deberá proceder a la lectura minuciosa de estos.

Ya con el proceso de lectura realizado, el investigador deberá realizar una serie de fichas de contenido, que le garanticen durante el desarrollo de

la Investigación Científica la recuperación y consulta rápida de los documentos que vaya necesitando.

Realizado esto, se deberán cotejar las fichas con el esquema de trabajo, a fin de organizar y disponer el fichero según las distintas fases que pretenden abordarse durante la investigación.

Finalmente, el investigador puede proceder a la redacción de su marco teórico, así como a la elaboración del resto del trabajo, en caso de que éste contemple también una fase de praxis, análisis y registro.

Campos del saber

Con respecto a las distintas disciplinas en donde puede desplegarse la técnica de la Investigación Documental para la realización de tesis e investigaciones, los teóricos han señalado que en la actualidad son las disciplinas humanísticas las que más frecuentemente hacen empleo de esta estrategia de la investigación, siendo sobre todo la Historia, la Psicología, la Lingüística y la Sociología las materias que más se han especializado en su elaboración y desarrollo. No obstante, todo trabajo científico también requiere de la sustentación teórica de su hipótesis, por lo cual la Investigación Documental se erige como una técnica metodológica empleada por todas las ramas del saber que necesiten aproximarse intelectualmente a un objeto o fenómeno que deseen abordar, a fin de poder conocer los antecedentes y teorías inherentes a la entidad que pretende estudiarse.

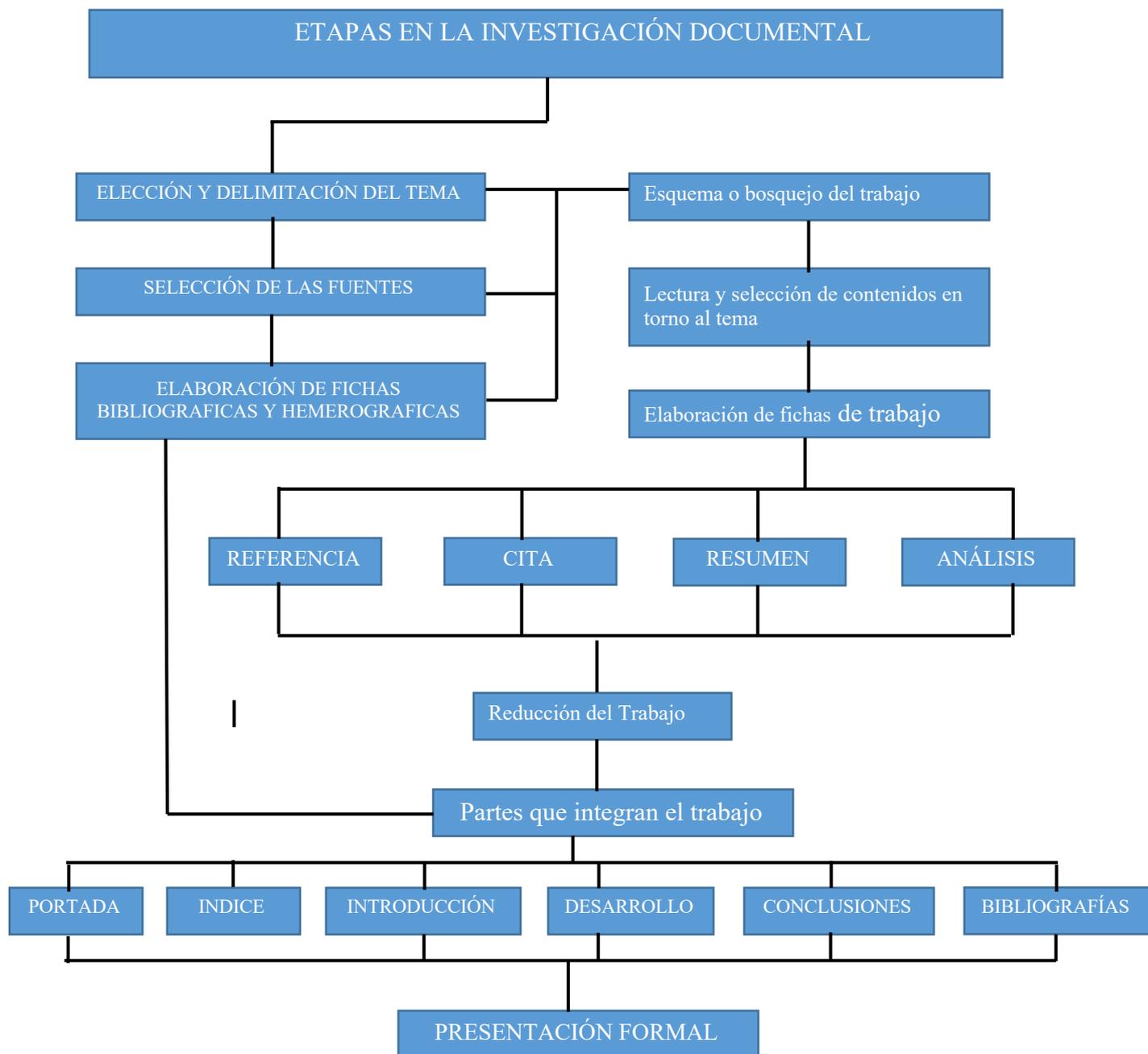


Figura 2. Muestra las etapas en la investigación documental.

Investigación de campo

Técnicas de investigación de campo

Las técnicas constituyen el conjunto de mecanismos, medios y recursos dirigidos a recolectar, conservar, analizar y transmitir los datos de los fenómenos sobre los cuales se investiga. Además nos proporcionan diversos medios para la recolección y conservación de los

datos. Se encargan de cuantificar, medir y correlacionar los datos, junto con las matemáticas, estadística y la computación.

Las técnicas de investigación de campo, dirigidas a recoger información primaria son:

- La observación
- La entrevista
- La encuesta
- El cuestionario
- La experimentación

La observación.

Es una técnica que consiste en observar atentamente el caso, tomar información y registrarla para su posterior análisis. La observación es un elemento fundamental de todo proceso de investigación, en ella se apoya el investigador para obtener más información acerca de los datos. Existen dos clases de observación:

- La Observación científica
- La observación no científica

La diferencia está en la intención del investigador, observar científicamente significa observar con un objetivo claro, definido y preciso el investigador sabe qué es lo que desea observar y para qué lo hace, lo cual implica que debe preparar cuidadosamente la observación. Observar no científicamente significa observar sin intención, sin objetivo definido y por tanto, sin preparación previa.

Tipos de observación científica

- Observación Directa e Indirecta

Es directa cuando el investigador se pone en contacto personalmente con el hecho que trata de investigar. Es indirecta cuando el investigador entra en conocimiento del hecho observando a través de las observaciones realizadas anteriormente por otra persona. Esto ocurre cuando nos valemos de libros, revistas, informes, grabaciones, fotografías, relacionadas con lo que estamos investigando, los cuales han

sido conseguidos o elaborados por personas que observaron antes lo mismo que nosotros.

- Observación estructurada y no estructurada

Observación no estructurada, es la que se realiza sin la ayuda de elementos técnicos especiales. Observación estructurada es en cambio, la que se realiza con la ayuda de elementos técnicos apropiados como: fichas, cuadros, tablas, por lo cual se la denomina también observación sistemática.

- Observación de campo y de laboratorio

La observación de campo es el recurso principal de la observación descriptiva se realiza en los lugares donde ocurren los hechos. La observación de laboratorio se entiende de dos maneras: por un lado, es la que se realiza en lugares preestablecidos para el efecto, como los museos, archivos, bibliotecas y, naturalmente los laboratorios; por otro lado, también es investigación de laboratorio la que se realiza con grupos humanos previamente determinados, para observar sus comportamientos y actitudes.

- Observación individual y de equipo

Observación individual es la que hace una sola persona, sea porque es parte de una investigación igualmente individual, se le ha encargado una parte de la observación para que la realice sola. Observación de equipo o de grupo es la realizada por varias personas de trabajo que efectúa una misma investigación, puede realizarse de varias maneras: cada individuo observa una parte o aspecto de todo.

La entrevista.

Las entrevistas se utilizan para recabar información en forma verbal, a través de preguntas que propone el encuestador. El analista puede entrevistar al personal en forma

individual o en grupos algunos encuestadores prefieren este método. Sin embargo, las entrevistas no siempre son la mejor fuente de datos de aplicación.

La encuesta.

Una encuesta es una técnica cuantitativa que consiste en una investigación realizada sobre una muestra de sujetos, que se lleva a cabo en el contexto de la vida cotidiana, utilizando procedimientos estandarizados de interrogación con el fin de conseguir mediciones cuantitativas sobre una gran cantidad de características objetivas y subjetivas de la población.

El cuestionario.

El cuestionario es un instrumento de recogida de datos rigurosamente estandarizado que nos proporciona las variables objeto de observación e investigación, por ello las preguntas de un cuestionario constituyen los indicadores de la encuesta.

La experimentación.

La experimentación depende del grado de conocimiento del investigador en su investigación, la naturaleza, a las circunstancias del objeto y al problema de investigación, es decir no siempre se podrá realizar experimentación. La experimentación debe seguir ciertas reglas las cuales son:

- El fenómeno de que se trate debe aislarse para estudiarlo mejor
- El experimento debe repetirse en las mismas circunstancias para comprobar si siempre es el mismo
- Las condiciones del experimento deben alterarse para investigar en qué grado modifican al fenómeno
- El experimento debe durar el tiempo suficiente para que se produzca el fenómeno deseado.

Investigación experimental

Existen diferentes maneras de investigar experimentalmente, llamadas diseños

experimentales, pero aquí sólo caracterizamos la forma general de todos ellos.

La investigación experimental se ha ideado con el propósito de determinar, con la mayor confiabilidad posible, relaciones de causa-efecto, para lo cual uno o más grupos, llamados experimentales, se exponen a los estímulos experimentales y los comportamientos resultantes se comparan con los comportamientos de ese u otros grupos, llamados de control, que no reciben el tratamiento o estímulo experimental

Características de la investigación experimental

a. Requiere de una manipulación rigurosa de las variables o factores experimentales, y del control directo o por procedimientos estadísticos al azar, de otros factores que pueden afectar el experimento. Estos procedimientos al azar incluyen la selección de los sujetos, la asignación al azar de los sujetos a los grupos experimental y de control y la asignación al azar del tratamiento experimental a uno de los grupos.

b. Emplea un grupo de control para comparar los resultados obtenidos en el grupo experimental, teniendo en cuenta que, para los fines del experimento, ambos grupos deben ser iguales, excepto en que uno recibe tratamiento (el factor causal) y el otro no.

c. La investigación experimental es el procedimiento más indicado para investigar relaciones de causa-efecto, pero a la vez tiene la desventaja de ser artificial y restrictivo, viéndose limitada su aplicación a los seres humanos, bien sea porque estos actúan de manera diferente bajo condiciones de observación controlada o simplemente por razones éticas.

Ejemplos de este tipo de investigación son los siguientes:

Probar que el alquitrán del tabaco produce cáncer cuando es aplicado en determinadas condiciones a la piel de las ratas.

Investigar los efectos de dos métodos de enseñanza de la historia de Colombia en el aprendizaje en grupos de niños de 5° de primaria, controlando el tamaño de la clase y el nivel de inteligencia de los niños, y asignando profesores y estudiantes al azar a los grupos de control y experimental.

Investigar los efectos de una clase de abonos en el crecimiento precoz de un tipo de maíz, controlando otros factores que también puedan afectar el crecimiento, suministrando el abono a un grupo de plantas experimentales y no suministrándolo al grupo de plantas de control.

Etapas en la investigación experimental:

- Revisar la literatura relativa al problema. Identificar y definir el problema.
- Formular la hipótesis explicativa, deducir sus consecuencias en términos observables y definir términos básicos.
- Elaborar plan experimental.
- Identificar todos los factores o variables no experimentales que puedan afectar el experimento y determinar cómo controlarlas.
- Seleccionar el diseño experimental apropiado.
- Seleccionar una muestra representativa de sujetos, asignarlos a los grupos y a uno de éstos asignarle el tratamiento experimental.
- Seleccionar o elaborar instrumentos para realizar el experimento y medir sus resultados.

- Elaborar procedimientos para recoger los datos del experimento.
- Enunciar la hipótesis nula.
- Realizar el experimento.
- Organizar los resultados en forma estadísticamente apropiada, de modo que se pueda apreciar claramente el efecto.

- Aplicar la prueba de significación estadística apropiada.
- Informar los resultados por escrito.

Capítulo 3: El Problema de la Investigación

El problema de Investigación

concepto del problema de investigación

Una investigación es una búsqueda cuyo procedimiento tiene como objetivo aumentar el conocimiento sobre un tema en específico. En el momento en que uno investiga, analiza muchas situaciones, realiza experimentos, busca pruebas, etc.

El problema de investigación como tema, nos da a entender, qué es lo que se desea explicar en base o partiendo de lo que el investigador como tal tiene fijado desde un principio. Pero la aceptación como "problema" se vincula a que; por lo general, tiene una solución como tal y para llegar a esta solución se debe efectuar un procedimiento cauteloso.

Se basa, en sí de la esencia de la investigación, que aparece tras el surgimiento de poder solucionar un tema o asunto nuevo para la sociedad, un proceso desconocido y que surge una necesidad amplia de ser resuelto.

Es sumamente necesario para los responsables de un estudio o proyecto llevar a cabo la determinación de la investigación como tal; por lo tanto, de lo antes mencionado depende el resultado. De ahí se puede inferir que el mismo tenga que determinarse basándose en criterios tales como la observación, la deducción, las hipótesis, la inducción o incluso las predicciones.

Además de todo lo tratado anteriormente, no podemos pasar por alto otros aspectos relevantes y fundamentales respecto a los ya mencionados problemas de investigación:

1. Uno de esos aspectos son las fuentes para identificarlos que pueden ser: la experiencia, las innovaciones y cambios, la información recogida en

distinta documentación, las memorias de investigación llevadas a cabo, el intercambio de opiniones con otros investigadores.

2. A la hora de considerar lo que es la valoración de un problema, es imprescindible basarse en aspectos tales como: si es real, si se puede calificar como relevante, si es resoluble, si puede conseguir convertirse en un generador de conocimiento, si resulta factible, si puede dar lugar a nuevos problemas, etc...
3. Para poder establecer un problema de investigación como tal se debe especificar de manera concreta; es decir, se debe limitar el campo de estudio en un aspecto concreto, se debe anunciar de forma clara y contundente. (roberto, 2013)

No hay investigación sin un "problema" y que un problema bien planteado es mejor que cualquier solución. Pero ¿de qué estamos hablando? ¿Qué es un "Problema"? Analicemos las siguientes definiciones, tomadas como muestra, y decidamos luego hasta qué punto es claro o evidente el sentido de la palabra:

- Problema es un procedimiento dialéctico que tiende a la elección o al rechazo o también a la verdad y al conocimiento (Aristòteles).
- El Problema o la proposición problemática es una proposición principal que enuncia que algo puede ser hecho, demostrado o encontrado (Jungius).
- Por problema los matemáticos entienden las cuestiones que dejan en blanco una parte de la proposición (Leibnitz).
- Problema es una proposición práctica demostrativa por la cual se afirma que algo puede o debe ser hecho (Wolff).
- Problemas son proposiciones demostrativas que necesitan pruebas o son tales como para expresar una acción cuyo modo de realización no es inmediatamente cierto (Kant).

- Problema es el desacuerdo entre los pensamientos y los hechos

¿QUÉ ES UN PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN?

- El desacuerdo de los pensamientos entre sí (Mach).
- La situación no resuelta o indeterminada podría llamarse situación “problemática”; se hace problemática en el momento mismo de ser sometida a investigación. El resultado primero de la intervención de la investigación es que se estima que la situación es problemática (Dewey).
- Problema es la conciencia de una desviación de la norma (Boas).
- Problema es cuando dos más dos no son cuatro (Goldberg).
- Problema es una oportunidad vestida con ropa de trabajo (Kaiser)

Por lo demás, pasando a su aspecto observable y analizando lo que se presenta como tal en las tesis de grado, hay veces en que el “problema” aparece con un extenso texto de muchas páginas que contienen descripciones, visiones históricas, discusiones normativas, etc., mientras que en otras el “problema” se reduce a una sencilla proposición o enunciado de apenas unas dos o tres líneas. Apartando, pues, las cuestiones formales de definición y uso, tenemos la obligación de preguntarnos cuál es la naturaleza de un problema de investigación. En lo que sigue expondremos algunas claves que deberían ser consideradas si queremos profundizar en un concepto adecuado de esa expresión. (Padrón, 1996).

Valoración del problema de investigación

Antes de que el problema de investigación pueda ser considerado como apropiado, deben tenerse en

cuenta algunas cuestiones, y sólo cuando éstas han sido contestadas afirmativamente puede considerarse como bueno. Algunas ideas para su valoración son:

1. Real: ¿Es nuevo el problema? ¿Se dispone ya de una contestación al mismo?

2. Resoluble: ¿Es éste el tipo de problema que puede ser eficazmente resuelto mediante el proceso de investigación? ¿Pueden ser recogidos datos relevantes para probar la teoría o encontrar respuesta al problema bajo consideración?

3. Relevante: ¿Es el problema significativo? ¿Se halla implicado en él un principio importante?

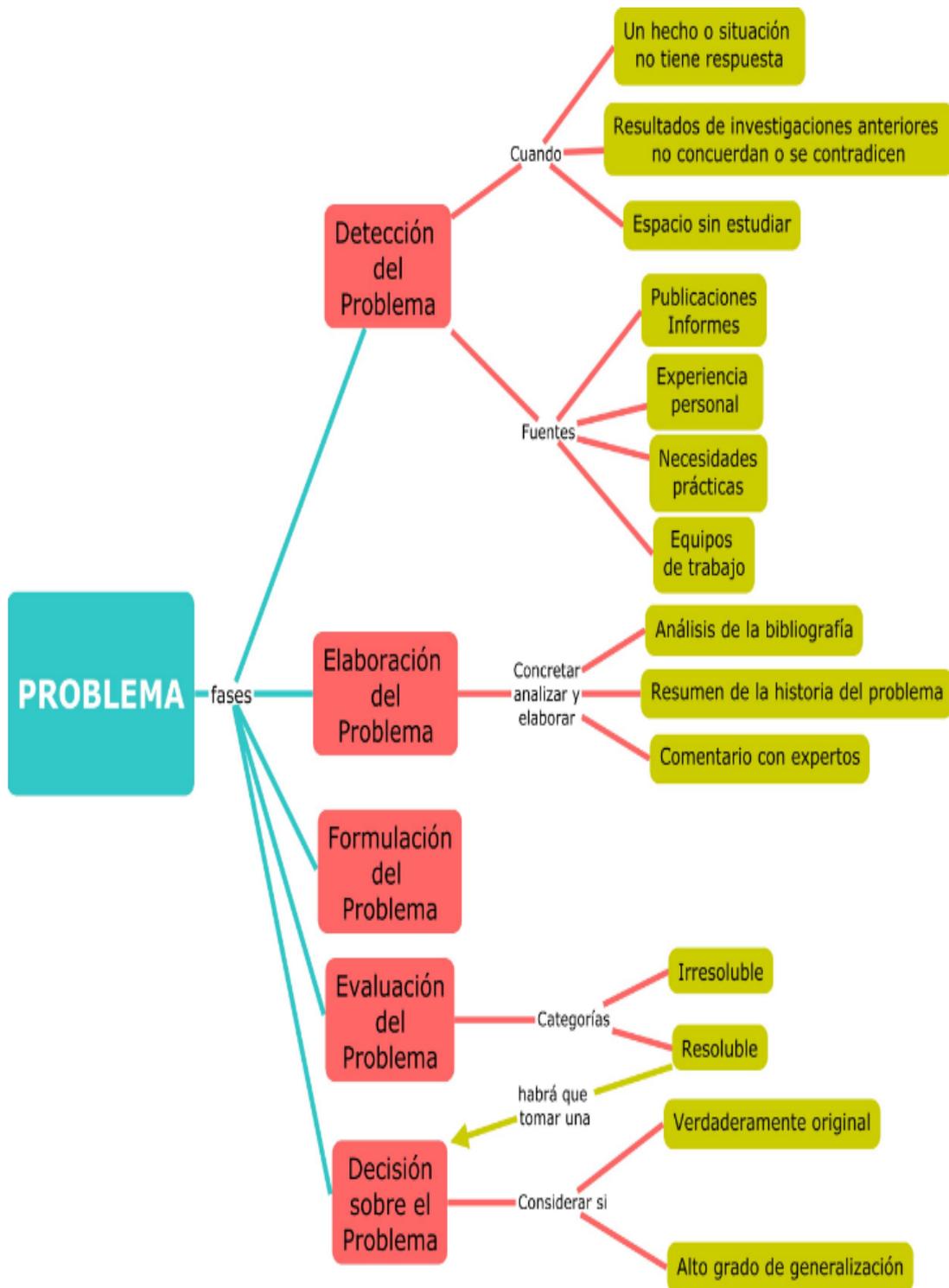
4. Factible: ¿Tienen el equipo de trabajo, las herramientas necesarias para realizar un estudio?

¿De este tipo? ¿Conoce el equipo lo suficiente en este campo para comprenderlo en su totalidad y para interpretar los puntos hallados? ¿Dispone el equipo de los conocimientos técnicos suficientes para recoger, analizar e interpretar los datos? ¿Pueden obtenerse los datos pertinentes? ¿Se dispone de sistemas o procedimientos de recogida de datos válidos y fiables? ¿Se tienen los recursos económicos y humanos necesarios para llevar a cabo el trabajo? ¿Qué posibilidades hay de conseguir una financiación? ¿Se tiene el tiempo suficiente para finalizar el proyecto?

5. Generador de conocimiento: ¿Produciría la solución para alguna diferencia en lo que se refiere a la teoría y la práctica de la gestión cultural? Un problema trivial cuya solución no enriquece la teoría, ni es útil en la práctica debe rechazarse y volcar el esfuerzo en cuestiones de mayor interés teórico o práctico.

6. Generador de nuevos problemas: ¿Va a abrir nuevos interrogantes en el campo de estudio? Una buena investigación no sólo contesta a una pregunta

sino que plantea nuevas cuestiones de cuyo estudio depende el avance de las ciencias sociales. Desde algunos enfoques de investigación, como la investigación-acción, existen otros criterios para valorar al problema, tales como: que sea práctico y real, que tenga utilidad para los prácticos, que responda a las necesidades de la práctica de la gestión cultural, que sea aplicable a corto plazo o que sirva para cambiar o mejorar la práctica. (J.murillo, 2012)



1.1. Puntos del Problema de Investigación

Caracteres conocidos y desconocidos del Problema de Investigación

En los Problemas de Investigación hallamos puntos conocidos y también elementos desconocidos. Es decir, el investigador se encontrará con indicadores que le permiten ir mitigando ideas científicas sobre el Problema de Investigación que presenta un Objeto de Investigación.

Los aspectos conocidos pueden representar aquellas situaciones o manifestaciones que dan a conocer en parte el ambiente a investigar. El problema se muestra en este caso a través de sus manifestaciones. En este caso el objetivo de la investigación será el descubrimiento de las causas de esos efectos.

Puede, también, ocurrir que el aspecto conocido ya no sea el efecto sino la causa, su origen. En este caso el propósito de la investigación científica será el descubrimiento de sus resultados, de sus efectos. (Luis, 2014).

El diagnóstico del Problema

Los aspectos conocidos del Problema de Investigación nos permiten diagnosticarlo y caracterizarlo. Ya sea que conozcamos la causa o el efecto de un problema de investigación, este conocimiento nos permitirá un acercamiento cuyo resultado será un diagnóstico, un primer reflejo para el dominio del problema.

Todo problema de Investigación se origina, ciertamente, en una necesidad científica. Debo recordar que el problema de investigación es un pre-tema, es un pre-lema que requiere ser estudiado. Que origina una investigación y en función de ella un conjunto sistemático de acciones que denominaremos actividades de investigación desarrollo.

El Problema de Investigación, por consiguiente, está ligado al Anteproyecto de Investigación. Que en términos prácticos debería, mejor, denominarse Pre-proyecto. Éste, el pre-proyecto o ante-proyecto lo origina uno o varios Pro-lemas o pro-temas.

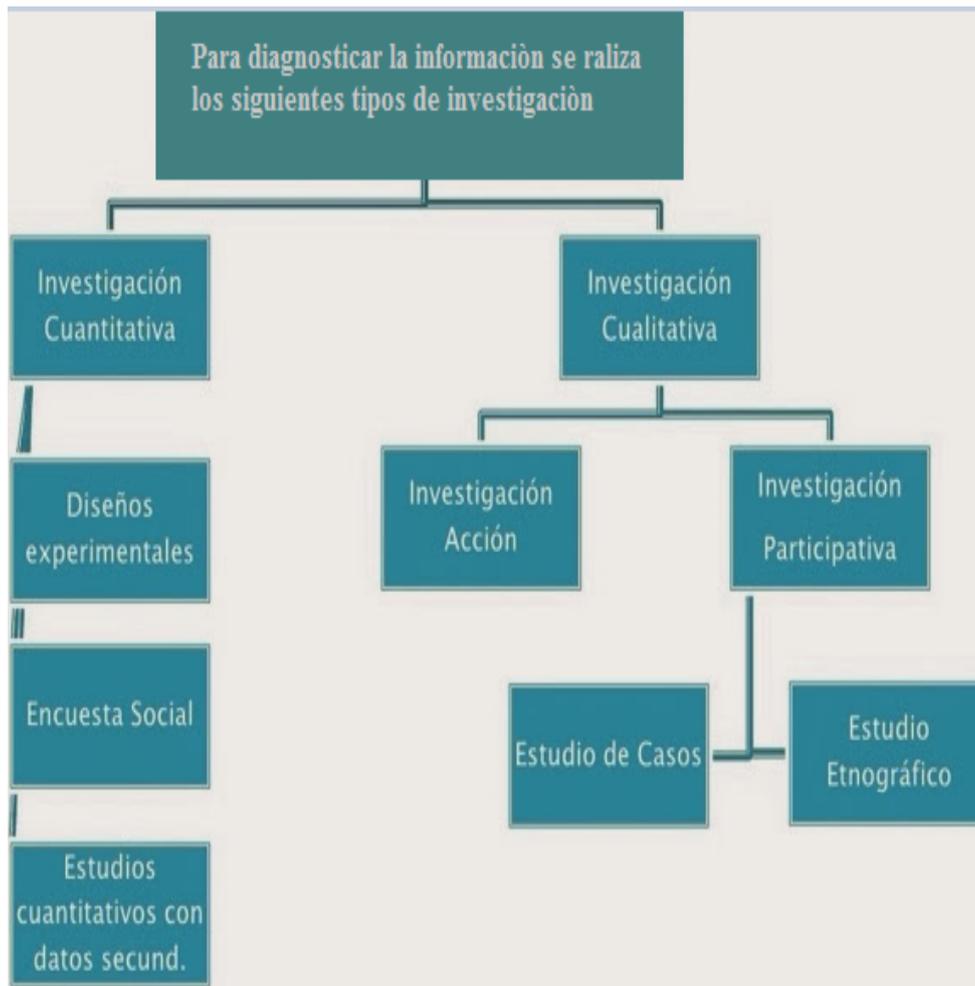
El objetivo al tratar un Pro-lema o pro-tema en un Anteproyecto será explicar la existencia, la necesidad para tener una Teoría que nos permita presentar, ya no el Problema, sino su solución. En este sentido hablamos de Teoría (CarlosM, 2000).

Caracteres conocidos y desconocidos del Problema de Investigación

En todos los Problemas de Investigación hallamos aspectos conocidos y también elementos desconocidos. Lo que quiero decir es, el investigador se encontrará con indicadores que le permiten ir buscando ideas científicas sobre el Problema de Investigación que presenta un Objeto de Investigación.

Los aspectos conocidos pueden constituir los síntomas, los efectos, los resultados de algo que se convierte en incógnita. El problema se muestra en este caso a través de sus manifestaciones. En este caso el objetivo de la investigación será el descubrimiento de las causas de esos efectos.

Puede, también, ocurrir que el aspecto conocido ya no sea el efecto sino la causa, su origen. En este caso el propósito de la investigación científica será el descubrimiento de sus resultados, de sus efectos (BrionesG, 2011).



Tipos/Diagnóstico de investigación

Las hipótesis del problema

Los aspectos desconocidos del problema de investigación constituyen el factor hipotético, el origen de una suposición científica. Precisamente, el hecho de desconocer una serie de factores conduce al investigador a lanzar sugerencias, que al cumplir ciertos requisitos se convierten en las hipótesis a demostrar.

El Problema de Investigación existe en relación con un Objeto de Investigación.

Esto es, que todo problema de investigación sólo puede ser entendido en la medida en que sea

entendido el objeto en el cual se manifiesta. El paciente es para el médico, su objeto de investigación, mientras que la enfermedad es su problema. La empresa es para el ingeniero industrial, su objeto de investigación, mientras que la producción es su problema.

Fases de desarrollo del Problema de Investigación

Como cualquier fenómeno del Universo, el Problema de Investigación no es estático, sino que corresponde a una dinámica, en la cual reconocemos tres fases o etapas:

-Fase latente

-Fase de revelación

-Fase de solución.

Fase Latente

En la fase latente, podemos decir que el problema ya existe en un objeto pero todavía, dado su escaso desarrollo, los síntomas no son manifiestos y, por lo tanto, no se ha reconocido socialmente. Es decir, el problema existe, pero no sabemos que existe.

Fase de revelación

En esta segunda fase, el problema se deja ver, corre la cortina, se manifiesta y, por lo tanto, facilita el reconocimiento social y científico. Podemos decir que el problema existe y además se sabe de su existencia.

Fase de Solución

Como parte final, se encuentra una nueva fase de solución, en la cual el problema además de existir es reconocido, se identifican sus causas o efectos y, por lo tanto, se pretende conocer su solución.

Veamos estas tres fases a través de un ejemplo sencillo: Identifiquemos el bajo rendimiento de producción (P.I) en una determinada empresa productiva (O.I).

El bajo rendimiento pasa por una fase en la cual existe, pero todavía no es reconocido. Es la fase latente.

Luego el bajo rendimiento fuera de ser dudado es reconocido y ya se habla del "bajo rendimiento". Es la fase de la revelación.

Finalmente, producto de la investigación, es posible conocer las causas y efectos del bajo rendimiento y, por lo tanto, se permite descubrir o inventar una o varias soluciones. Se tiene una Teoría, un Proyecto que se expone y se aplica.

El reconocimiento del Problema de Investigación

El Problema de Investigación se reconoce únicamente en su fase de revelación. Es aquí donde se piensa que radica esta fase. En la medida en que una necesidad se revela, se manifiesta, por ende los círculos sociales lo reconocerán y comienzan a reflexionar sobre el mismo.

El pensar de todo investigador debe considerarse lo siguiente, no toda revelación lleva al conocimiento científico de un problema de investigación. El problema puede revelarse y puede ser reconocido por la sociedad, pero si la actitud ante él por parte de la sociedad no es metódica, no podemos decir que ha sido reconocido científicamente.

Específicamente en la medida en que un problema es formulado, puede llegar a ser reconocido científicamente. Aquí aparecen los modernos conceptos de planeación de los problemas de investigación, específicamente a través de los anteproyectos de investigación, que sólo son planes para el estudio de uno o varios problemas de investigación. (carvajal, 2013)



1.3. Fases Generales de la Investigación

Planteamiento del problema

Primero que todo hay que elegir un problema ya que algunos autores establecen que se estudia un tema, pero sin darse cuenta que realmente lo que se va a solucionar con ese tema es un problema por lo cual el problema es lo que se estudia.

Es importante ir directo al problema no darle muchas vueltas al caso para así no provocar confusión y que se pierda el hilo de la investigación, para esto el investigador se puede valer de varias técnicas como (observación, entrevistas, encuestas, análisis documental, entre otros)

Existen tres tipos de problemas que son:

- a) **Teóricos:** generan nuevos conocimientos, generan una gran capacidad de análisis y redacción específica
- b) **Prácticos:** análisis moderado, pero con la idea del progreso de una idea o un avance de algo ya establecido
- c) **Teórico-práctico:** se necesita un análisis moderado pero basándonos en lo práctico se podría decir que es el más completo para hallar soluciones de problemas.

El planteamiento del problema es pulir y armar de una manera más concisa la idea, basándonos en tres elementos básicos:

-Enunciado (Formulación)

-Justificación

-Objetivos

Enunciado: Se puede manejar de dos maneras ya que puede ser: Interrogativo (se da tras expresar una duda o pregunta) y Declarativo (se expresa para reflejar un propósito). Esta es la clave en el planteamiento ya que si no lleva el problema reflejado, todo el trabajo se realizará de una manera confusa y sin sentido ya que desde el principio estaríamos mal.

Justificación: La investigación científica se realiza con un propósito específico el cual se debe plantear esperando que sea muy claro y que refleje la razón

de la investigación, para así poder tener una buena razón para realizarla.

Las justificaciones se pueden realizar de distintas maneras las cuales son:

-Novedad y Originalidad: Nuevos hallazgos sobre algún tema, especifica que la investigación es distinta a otras realizadas anteriormente sobre el mismo tema

-Importancia: Especifica que la investigación con respecto algún problema es actual; así mismo, revela el aporte que se da a la sociedad con la investigación

-Interés: El problema debe ser claramente un reto para el investigador para que la investigación pueda ser tomada en cuenta.

-Precisión: Ser conciso y concreto al momento de indicar el problema para no perder la atracción del lector hacia la investigación.

-Relevancia social: ¿A quién beneficia este proyecto? Y que impacto tiene nuestro proyecto con la sociedad ya sea bueno o malo para algún sector, ya sea político, social o económico, etc...

Objetivos

Por lo general se confunde mucho el concepto de objetivos con el problema ya que el problema es lo que está pasando en general mientras que el objetivo es el hecho que vamos a realizar o el error que estamos por hallar para llegar a la solución

Para lo cual es necesario basarnos en el (¿Que? ¿Por qué? ¿Cuándo? ¿Dónde?) del problema ya que de esa manera planteamos bien lo que está sucediendo, el porqué está sucediendo, cuándo se da el caso y dónde se da nuestra problemática.

Hay que tomar en cuenta que el Planteamiento del problema no especifica del todo el problema en el sentido que no va a estar detallado con todos sus puntos, sino que establece la razón que origina la investigación para así poder dar una idea al lector para que éste tenga conocimiento sobre el tema o pueda interesarse más en el trabajo académico.

Ejemplo: Si mi problema es la dificultad de emprender un negocio, mi objetivo de investigación es encontrar la forma de emprender un negocio.

Criterios de planteamiento del problema

Como señala Ackoff (1967): Un problema correctamente planteado está resuelto en parte; a mayor exactitud del problema se tendrá más posibilidad de obtener una solución satisfactoria. El investigador debe ser capaz no sólo de conceptuar el problema sino también de escribirlo en forma clara, precisa y accesible. En ocasiones sabe lo que quiere hacer, pero no como comunicarlo a los demás y tiene que realizar un mayor esfuerzo por traducir su pensamiento a términos comprensibles, pues en la actualidad la mayoría de las investigaciones requieren la colaboración de varias personas.

De acuerdo con Kerlinger (1975) para plantear adecuadamente el problema de investigación se debe considerar lo siguiente:

- 1) El problema debe expresar una relación entre dos o más variables.
- 2) El problema debe estar formulado claramente y sin ambigüedad como pregunta (por ejemplo, ¿qué efecto?, ¿en qué condiciones...?, ¿cuál es la probabilidad de...?, ¿cómo se relaciona...con...? etcétera.
- 3) El planteamiento implica la posibilidad de prueba empírica. Es decir, de poder observarse en la realidad.

Los requisitos para elegir un problema de investigación son:

1. Conocimiento del tema.
2. Relevancia del problema.
3. Información de su manejo.
4. Importancia científica.
5. Importancia humana.
6. Relevancia contemporánea.

Los criterios para una descripción adecuada de un problema:

1. El problema necesariamente tiene una relación entre dos o más variables, dependiendo del tipo de estudio.
2. El problema debe estar compuesto claramente y como pregunta.

3. El planteamiento establece la posibilidad de prueba empírica, es decir debe poder ser vista en la realidad.
Errores comunes en el planteamiento del Problema

1. El planteamiento del problema no debe tratar más de un problema
2. El planteamiento del problema no debe asignar una causa
3. El planteamiento del problema no debe asignar culpas.
4. El planteamiento del problema no debe ofrecer una solución.

La elaboración del planteamiento del problema, como tal, requiere varias fases:

1. Identificación del problema: Implica el descubrimiento del tema o cuestión que se pretende abordar.
2. Valoración del problema: Consiste en la evaluación de la pertinencia, importancia o relevancia del problema identificado.
3. Formulación del problema: Supone la elaboración del problema en forma de pregunta. Por ejemplo: "¿Cómo afecta la emisión de gases de efecto invernadero el calentamiento global?"
4. Definición del problema: Es la revisión de los antecedentes del tema, las teorías o corrientes dentro de las cuales se encuentra el tema, etc.
5. Delimitación del problema: Supone la precisión y delimitación de los aspectos concretos del tema que serán abordados.

Del planteamiento del problema y su delimitación, a su vez, surge el conjunto de objetivos (generales y específicos) que se persigue alcanzar con la investigación.

En realidad, plantear el problema no es sino afinar y estructurar más formalmente la idea de investigación. El paso de la idea al planteamiento del problema puede ser en ocasiones inmediato, casi automático, o bien tardar un tiempo considerable; depende de cuán familiarizado esté el investigador con el tema de su estudio, la complejidad misma de

la idea, la existencia de estudios de antecedentes, el empeño del investigador y sus habilidades personales. Seleccionar un tema o una idea no lo coloca inmediatamente en la posición de considerar qué información habrá de recolectar, con cuales métodos y cómo analizará los datos que obtenga. Antes necesita formular el problema específico en términos concretos y explícitos, de manera que sea susceptible de ser investigado con procedimientos científicos. (Selltiz et al , 1980)

2.3 Viabilidad de la investigación

Además de los tres elementos que ya especificamos, por cuanto son necesarios en el planteamiento del problema, también hay que especificar qué tan factible es realizar nuestra investigación, considerando los recursos necesarios, tales como: tiempo, personal, herramientas, investigaciones, entre otros lo cual nos da ese criterio y ese nivel de credibilidad de la investigación lo cual es necesario para establecer los límites de lo que realmente es factible o no en una investigación, sea cual sea el tema o el problema.

Ejemplo de Imposibilidad

Un caso ilustrativo de este hecho ocurrió hace algunos años, cuando un grupo de estudiantes de ciencias de la comunicación decidió hacer su tesis de licenciatura sobre el impacto social que podría tener el introducir la televisión en una comunidad donde no existía.

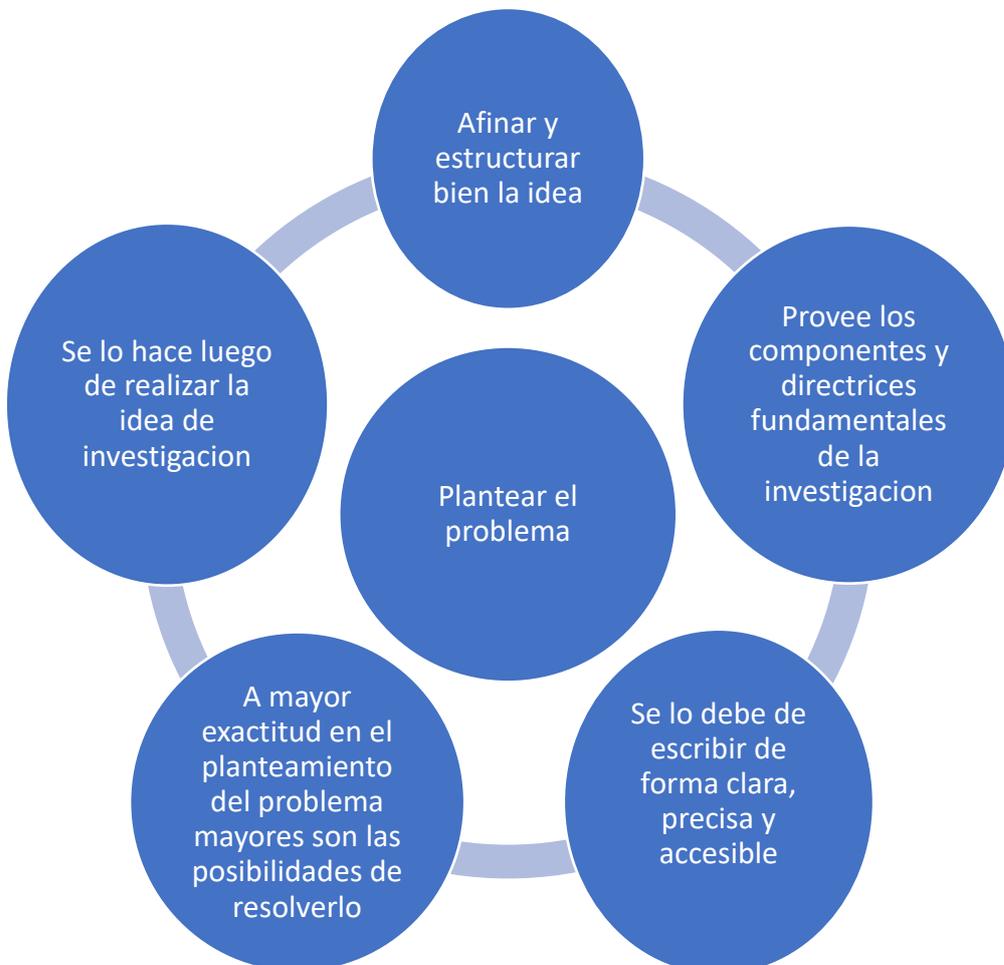
El estudio buscaba entre otras cosas analizar si los patrones de consumo cambiaban, las relaciones interpersonales se modificaban y las actitudes y valores centrales de los habitantes (religión, actitudes hacia el matrimonio, la familia, la planificación familiar, el trabajo) se transformaban con la introducción de la televisión. La investigación resultaba interesante porque había pocos estudios similares y éste aportaría información útil para el análisis de los efectos de este medio, la difusión de innovaciones y otras muchas áreas de conocimiento.

Sin embargo, el costo de la investigación era muy elevado (habla que adquirir muchos televisores y obsequiarlos a los habitantes o rentarlos, hacer llegar a la comunidad las transmisiones, contratar a bastante personal, realizar considerables erogaciones en viáticos, etc.), y superaba por mucho las posibilidades económicas de los estudiantes, aún cuando consiguieran financiamiento de algún organismo internacional y/o de una fundación. Además, llevarla a cabo demanda bastante tiempo para realizarla (cerca de tres años), tomando en cuenta que se trataba de una tesis. Posiblemente para un investigador especializado en el área, este tiempo no resultaría un obstáculo. La cuestión "tiempo" varía en cada investigación; a veces se requieren los datos en el corto plazo, mientras que en otras ocasiones el tiempo no es un factor importante (hay estudios que duran varios años porque su naturaleza así lo exige).

Ejemplo:



Como se puede ver... el título ha servido para ayudar a elaborar el esquema, casi todas las palabras claves del título se encuentran en el esquema... también se puede observar que la estructura va de lo general a lo particular.



Comentario

Esta investigación se basa en ideas, libros, comentarios e investigaciones debido a que hay autores que contradicen las ideas de otros por lo que se ha optado por no tomarlas en consideración para no provocar un conflicto ideológico o de saberes y peor aún provocar confusión.

Esta contradicción ideológica radica en que ciertos autores señalan que algunos ejemplos son tomados en cuenta solo como ejemplos; incluso, mencionan que las razones del estudio son basados en un problema; mientras que otros, señalan que las razones simplemente se radican en el estudio de algo para hallar la solución del problema.

Suena algo confuso; mas, no es sin sentido, ya que si comparamos la idea de unos autores podemos decir que simplemente sus ejemplos están mal planteados; y, por esta razón los autores que los contradicen se basan en esos ejemplos para llegar a la conclusión de que dicho planteamiento del problema no debe de ser así; pero, analizando los dos puntos de vista se llega a la conclusión de que para plantear el problema, se debe estudiar éste de una manera muy detallada y precisa ya que mientras uno más se acerca al problema, uno más se acerca a la solución o es más fácil llegar a la solución debido a que ya se sabe con detalle cual es el problema por lo que se podrá atacar directamente con soluciones ya sea directas o indirectas, las cuales se reflejan en los objetivos generales y específicos.

Otros de los puntos importantes es el de la viabilidad del proyecto o investigación debido a que antes de realizar la investigación es necesario saber hasta que límite podremos llegar en nuestro estudio, de todas maneras no lo sabemos todo ni podemos hacer todo; por lo que, se considera que la viabilidad es uno de los puntos más importantes a tomar en cuenta en cualquier investigación científica.

Formulación y Sistematización del Problema

En la formulación del problema de investigación es donde se estructura formalmente la idea de investigación. La formulación del problema debe ser clara, precisa y específica; utilizar términos y conceptos científicos que designen únicamente a los fenómenos y procesos educativos estudiados; evitar términos inadecuados, imprecisos, que se presten a confusión o a interpretaciones diversas, entre otras. Todo esto se logra en la medida en que el problema tenga una fundamentación teórica sólida, ya que en los propios términos y en la designación de las categorías y variables se expresa la conexión con la teoría.

Una buena formulación del problema implica necesariamente la delimitación del campo de investigación y establece claramente los límites dentro de los cuales se desarrollará el proyecto.

Debemos delimitar al máximo nuestro problema para clarificar el qué y el para qué. La pregunta de investigación debe expresar descripción, asociación o intervención (Buendía, Colás y Hernández; 1998).

En la formulación del problema, la definición es la fase más importante y se debe realizar con elementos de la problemática que se investiga, definir un problema es señalar todos los elementos, aspectos, características en forma entendible y precisa, con el fin de que otras personas (lectores) puedan entender el proceso de la investigación.

Cuando se halla definido la problemática es necesario formularla y redactarla para contar con todos los elementos del proceso de la investigación.

Es decir, el proceso de división conceptual del problema consiste en fijar la idea principal, los supuestos básicos en que se fundamente, la argumentación inicial en relación con el problema planteado, los supuestos accesorios y accidentales que van surgiendo al usar la lógica para precisar el razonamiento.

Al finalizar el planteamiento del problema, se recomienda redactar algunas preguntas que surjan de la problemática, es decir, una pregunta central como eje de la investigación y de ahí segmentar las preguntas secundarias.

Las preguntas bases son:

- ¿Qué? ¿Cuándo? ¿Para qué? ¿Quién? ¿Dónde? ¿Con que? ¿Cómo? ¿Por qué? ¿Cuánto?
- ¿Qué relaciones se pueden establecer?
- ¿Cuáles son los puntos esenciales de la problemática?
- ¿Cuáles serían las alternativas de solución de la investigación?
- ¿Cómo establecer las relaciones con las variables (dependiente, independiente)?

3.1 Formas para formular un problema

- En forma de interrogante

Ejemplo: ¿Cuáles son los medios que contribuyen a incrementar la conciencia jurídica de la población?

- En forma de objetivo

Ejemplo: Encontrar los medios que contribuyen a incrementar la conciencia jurídica de la población.

- En forma afirmativa

Ejemplo: El desempeño profesional en nuestros docentes aún no satisface las exigencias de nuestra sociedad.

Niveles del Problema.

- Nivel socio psicológico: psicología social de determinados grupos (aspiraciones, intereses, actividad, etc.)

Ejemplo: ¿Cuál es la actitud de nuestros estudiantes respecto al estudio colectivo?

- Nivel institucional: estudio del sistema institucional (instituciones políticas, militares, económicas, educacionales, etc.)

Ejemplo: ¿Cómo se desarrolla la educación formal dentro de la familia?

- Nivel social: nivel más amplio y complejo, abarca a sectores muy grandes de grupos sociales (la sociedad en su conjunto)

Ejemplo: ¿Cuáles son los efectos (culturales, educacionales) de la Revolución Científico-Técnica en la sociedad cubana actual?

3.2 Proceso de formulación del Problema.

La pregunta inicial de la investigación no surge sola, espontánea, o de forma automática, sino como resultado de un trabajo de búsqueda de información y de análisis de la realidad.

3.2.1 Momentos del proceso de formulación del Problema.

1. A lo primero que se enfrenta un investigador es a una situación problemática o condición muy general de la dificultad existente en determinado sector de la realidad. La situación problemática es una categoría de la enseñanza, esta evidencia una contradicción, un conflicto que impide dar respuesta con los saberes que se poseen en la esfera de la realidad que se estudie.

Ejemplo: La situación de las altas tasas de divorcialidad puede provocar inquietudes en diferentes sentidos.

2. Para dar paso de lo general al problema concreto, es necesario ahondar, profundizar acerca de la temática estudiada. Esto nos permitirá decantar problemas.

3.2.2 Cualidades que debe reunir un Problema

Las cualidades que debe reunir un problema para que este se considere como tal son:

- **Objetividad:** Todo problema tiene que responder a una necesidad real de la sociedad (Importancia práctica y su significación social). El problema tiene que ser expresión de un desconocimiento científico, la solución de un problema tiene que traer como resultado la aparición de un nuevo conocimiento. Debe responder a las necesidades sociales
- **Especificidad:** No puede ser impreciso, al extremo de ser vago. Para ello se hace necesario determinar cuál va a ser el objeto de estudio de la investigación y qué cuestiones particulares nos interesan.
- **Asequibilidad Empírica:** Los términos incluidos en la formulación del problema necesitan ser definidos de forma tal que permitan el trabajo directo del investigador en la búsqueda de la información teórica y empírica en un tiempo adecuado. Los problemas planteados tienen que ser objetos de observación, experimentación o cualquier otro tipo de contrastación de la realidad.

3.3 Elementos de la formulación del problema

A continuación, se presenta un cuadro comparativo sobre los elementos de la formulación de problema, según los siguientes autores: Cauas (2006) y Hernández, Fernández y Baptista (2003):

Elementos	Autores	
	Cauas (2006)	Hernández, Fernández y Baptista (2003)
Objetivos	Los objetivos ayudan a establecer qué pretende la investigación y estos deben plantearse con claridad para evitar posibles desviaciones en el proceso de investigación.	Es necesario establecer qué pretende la investigación, es decir, cuáles son sus objetivos. Hay investigaciones que buscan contribuir a resolver un problema en especial, y otras, a probar una teoría o

Deben de ser aportadas evidencias alcanzables, puesto empíricas a favor de que se convierten ella. en las guías de estudio y orientan el desarrollo de toda investigación.

Enunciado del problema	Existen dos formas de enunciar el problema de investigación y estas son: el interrogativo y el declarativo.	
Preguntas	Es necesario plantear a través de preguntas, el problema que se estudiará. Plantear el problema de esta forma, es más útil y directo, siempre y cuando las preguntas sean precisas.	Es conveniente plantear, a través de una o varias preguntas, el problema que se estudiará. Aunque, no siempre en la pregunta o las preguntas se comunica el problema en su totalidad, con toda su riqueza y contenido.
Justificación	Se deben entregar las razones de la utilidad del estudio, en otras palabras, se hace necesario argumentar a favor del estudio, qué utilidad y conveniencia tiene su realización.	Al plantear un problema de investigación es necesario justificar el estudio exponiendo sus razones. La mayoría de las investigaciones se efectúan con un propósito definido, no se hacen simplemente por

capricho de una persona; y ese propósito debe ser lo suficientemente fuerte para que se justifique su realización.

Ejemplos de elementos de la formulación del problema

A continuación se presenta un cuadro con ejemplos de los elementos de la formulación del problema:

Elementos	Ejemplos
<p>Objetivos.</p> <p>Los objetivos inician con un verbo infinitivo, señala el qué y el para qué, y es congruente con la pregunta y el título de la investigación.</p>	<p>“Evaluar la factibilidad y la congruencia externa del modelo curricular del CBTis No. 188 a través de un análisis de contenido, para conocer si cumple con las demandas de los organismos internacionales y nacionales...” (López, 2005).</p>
<p>Preguntas.</p> <p>Las preguntas constituyen más bien las ideas iniciales que es necesario refinar y precisar para que guíen el comienzo de un estudio.</p>	<p>Bajo un esquema deductivo y cuantitativo, hay preguntas demasiado generales que no conducirían a una investigación concreta como: ¿Por qué algunos matrimonios duran más que otros?, ¿Por qué hay personas más satisfechas con su trabajo que otras? (Hernández, Fernández y Baptista, 2006).</p>
<p>Enunciado del problema.</p> <p>El enunciado interrogativo se expresa por medio de</p>	<p>Interrogativo: Se expresa a través de una pregunta; por ejemplo: ¿Cómo influye la calidad de la atención de enfermería, si se</p>

preguntas, que ya se explicaron en el renglón anterior. El enunciado declarativo se expresa a manera de propósito.

utiliza un sistema informático de administración Hospital X?

Declarativo: El estudio pretende mostrar el estado de obsolescencia del Sistema de Administración Informático de enfermería en la recuperación del estado de salud de los pacientes. (Cauas, 2006).

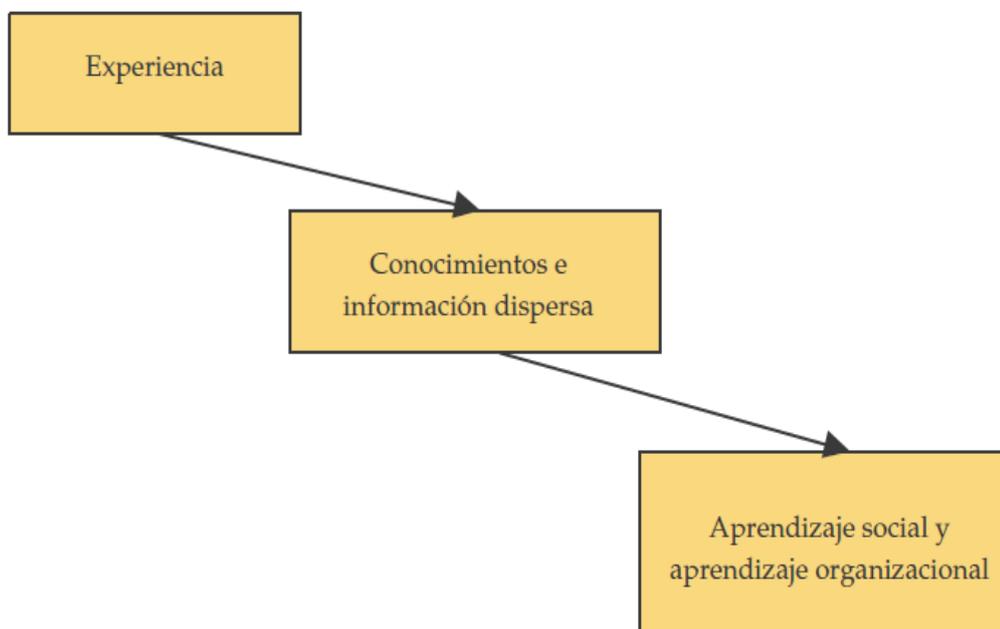
Justificación.

Debe explicar la conveniencia, la relevancia y los beneficios de llevar a cabo el estudio.

Abordar el tema de la evaluación docente y capacitación es importante, para el logro de la mejora continua en la institución. La utilidad que se les dé a dichos resultados es elemental para diseñar proyectos y cursos de formación magisterial (Acosta, 2005).

3.5 ¿Qué es la sistematización?

La sistematización de experiencias según Jara O. (1994) es la interpretación crítica de una o varias experiencias; las que, a partir de su ordenamiento y reconstrucción, descubre o explicita: la lógica del



proceso vivido, los factores que han intervenido en dicho proceso, cómo se han relacionado entre sí, y por qué lo han hecho de ese modo. El proceso de ordenamiento de la información difusa y dispersa genera a su vez un aprendizaje compartido.

Gráfico 1: La generación de aprendizaje

La sistematización es una metodología que facilita la reflexión continua de procesos; en otras palabras, la sistematización exige que nos paremos de vez en cuando para ver atrás y chequear si todavía estamos en el camino hacia nuestros objetivos.

Sin embargo, la realidad de un/a técnico/a se caracteriza por mucho trabajo, muchos compromisos y falta de tiempo para estos momentos de reflexión.

Generalmente, consideramos que un proyecto tiene un camino recto, que consiste en la secuencia de las diferentes actividades y acciones que contribuyen a lograr nuestros objetivos.

La sistematización nos permite analizar nuestras experiencias en proyectos de desarrollo de una manera continua y generar conocimientos para mejorar su ejecución e impacto. De igual manera, la sistematización nos permite compartir las lecciones aprendidas.

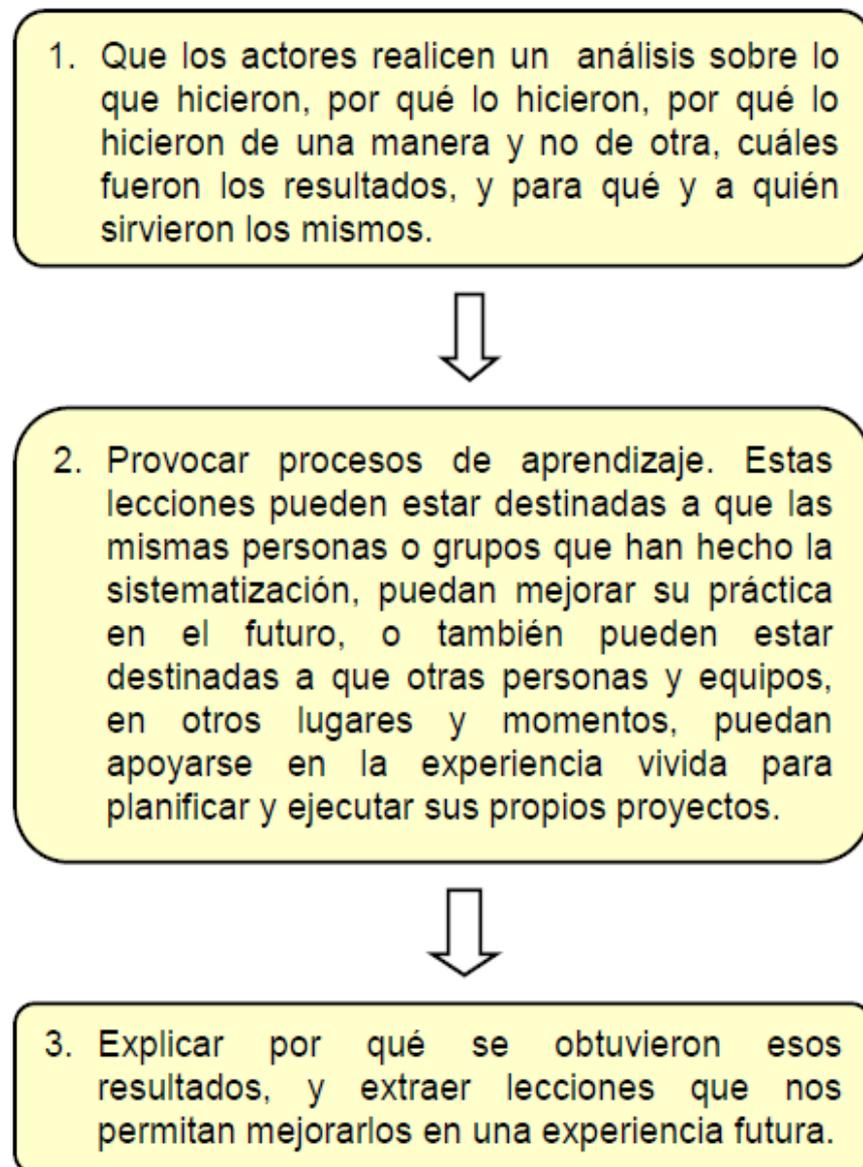
Lo que veníamos haciendo:	Por qué debemos sistematizar:
<ul style="list-style-type: none"> · Perdiendo la experiencia · No analizando las experiencias de manera continua 	<p>Nos permite:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Conservar la experiencia · Analizar y documentar los procesos

<ul style="list-style-type: none"> · No retroalimentando las lecciones aprendidas, para mejorar el proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> seleccionados del proyecto continuamente
<ul style="list-style-type: none"> · Evaluando los proyectos solamente al final 	<ul style="list-style-type: none"> · Utilizar las lecciones aprendidas, para mejorar el proyecto · Estructurar nuestros trabajos futuros

Para qué sirve la sistematización

El objetivo de un proceso de sistematización es facilitar que los actores de los procesos de desarrollo se involucren en procesos de aprendizaje y de generación de nuevos conocimientos o ideas de proyectos e iniciativas de políticas/estrategias a partir de las experiencias documentadas, datos e informaciones anteriormente dispersos. Los procesos de sistematización permiten:

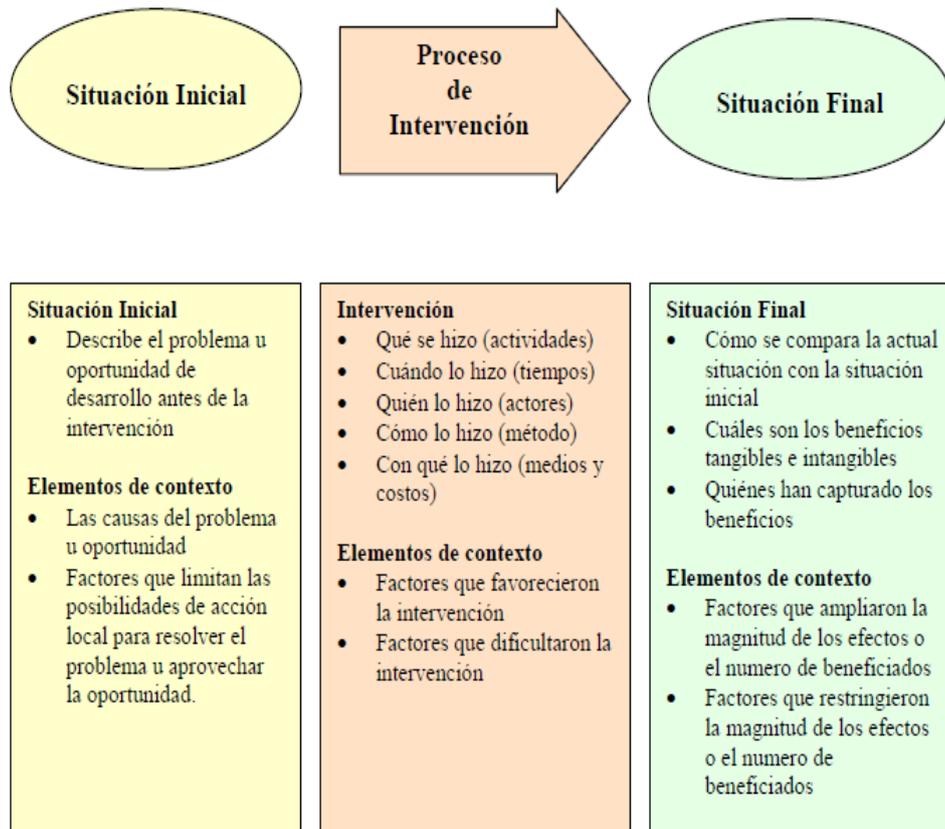
Gráfico 2. Para qué sirve la sistematización



Modelo general y descriptivo de la Sistematización

Básicamente, la sistematización apunta a describir y a entender qué sucedió durante una experiencia de desarrollo y por qué pasó lo que pasó. Los resultados de una experiencia son fundamentales, y describirlos es parte importante de toda sistematización, pero lo que más interesa en el proceso de sistematización es poder explicar por qué se obtuvieron esos resultados, y extraer lecciones que nos permitan mejorarlos en una experiencia futura.

Gráfico 3. Modelo de sistematización de proyectos



Definición de Delimitar

Es la acción y efecto de determinar los límites de algo.

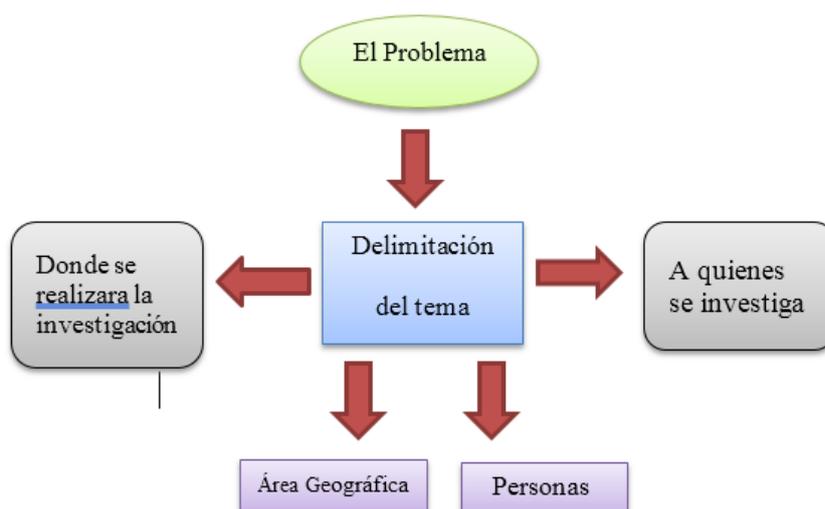
Delimitar:

“Determinar los límites de una cosa si delimitas las consecuencias del problema podrás solventarlo. Acotar, limitar”. (Larousse Editorial, 2016)

Definición de Delimitación

“El término delimitación indica la determinación exacta de los límites en relación con una localización. Así, es posible delimitar un terreno estableciendo alguna demarcación con la intención de clarificar a quién pertenece.” (Navarro, 2015)

Mapa Conceptual acerca de la Delimitación



Delimitación del Problema

La delimitación de un tema por un estudio de investigación significa el enfoque en términos concretos de un área de interés, especificando los alcances y determinando sus límites. Esto quiere decir que podemos llevar el problema de investigación de una situación o dificultad muy grande, de difícil solución a una realidad fácil de manejar.

De manera que delimitar un problema es establecer su alcance, decidir las fronteras de espacio tiempo y circunstancias que le impondremos a nuestro estudio en la medida en que este fenómeno bajo estudio este formulado de manera clara y delimitado, esto favorece las posibilidades del investigador de no perderse en la investigación siendo más fácil trabajar en situaciones específicas que generales.

“La delimitación de la investigación, incluye la tarea de fijar los objetivos, generales y específicos, del trabajo a desarrollar, aclarando qué fines se considera posible alcanzar concretamente. Porque no puede hacerse investigación científica estudiando todo a la vez, sin ningún orden ni disciplina y sin tener

una idea, aunque sea aproximada, de lo que se irá a alcanzar: es necesario contar con un tema de estudio preciso y bien delineado que, por sus proporciones, pueda ser investigado en correspondencia con nuestros recursos teóricos y materiales". (Sabino, 1992)

Mapa Conceptual Justificación y Alcance de la Investigación



Pasos que se deben considerar para realizar la delimitación de la Investigación

Los pasos que se deben considerar para realizar la delimitación de la investigación deben establecerse en términos de espacio, universo y del contenido. Según el siguiente detalle:

- Delimitación Espacial.- se refiere al área geográfica y/o espacial en donde va a desarrollarse la investigación.
- Delimitación Temporal.- esto es referente al periodo o lapso seleccionado en realizar la investigación.
- Delimitación del Universo.- trata o se refiere a la población, unidades, sector en el que va a aplicarse las técnicas para la recolección de datos.
- Delimitación del Contenido.- Se refiere al aspecto específico del tema que se desea investigar; es decir, los aspectos concretos que serán estudiados.

La delimitación aclara en particular que causas, persona, materiales, situaciones y factores serán considerados o no.

Objetivo de la Delimitación del Problema

El objetivo de la delimitación del problema es tratar de disminuir el grado de complejidad en el proyecto para atender solamente aquellos aspectos que son requeridos.

Funciones de la Delimitación del Problema



Objetivos de Investigación

Introducción

Introducción

Los objetivos de la investigación consisten en generar datos medibles y comprobables, haciendo un aporte gradual a la recolección del conocimiento humano.

Los pensadores antiguos creían que todas las respuestas se podían lograr a través de la deducción y el razonamiento en lugar de la medición.

Actualmente la ciencia utiliza métodos de investigación y protocolos estándar determinados para probar las teorías meticulosamente.

Es importante recordar que la ciencia y la filosofía se enlazan y constituyen elementos esenciales del progreso humano, ya que ambas contribuyen a la forma en que vemos el mundo. Sin embargo, la investigación científica nos permite examinar hipótesis y establecer bases sólidas para la investigación y para el estudio futuro.

Ninguna teoría o hipótesis puede ser plenamente probada o refutada, pero la investigación nos permite hacer supuestos válidos acerca del universo.

5.2.-Observación y descripción

La principal etapa de cualquier investigación es observar el mundo que nos rodea y hacer preguntas acerca de por qué las cosas están sucediendo.

Todo fenómeno en el universo tiene su razón y los objetivos de la investigación son deducir y evaluar lo que está sucediendo.

Por más simple que sea el fenómeno o lo fácil que parezca generar respuestas lógicas e instintivas, la investigación científica exige rigurosas pruebas para que una verdad sea aceptada.

Detallar el comportamiento general del sujeto es la primera etapa de una investigación, ya sea un estudio de caso o un "diseño experimental verdadero" a gran escala.

5.3.-Predecir

Universalmente, éste es el aspecto más importante para muchas áreas de la investigación científica y es donde se prueba los pronósticos, mediante la manipulación y el control de variables. La idea es generar datos numéricos que puedan determinar la causa con una de las muchas pruebas estadísticas.

Por ejemplo, una disertación del calentamiento global a pequeña escala podría estudiar los núcleos de hielo de la Antártida para determinar los niveles históricos de dióxido de carbono a lo largo de la historia. En este experimento, el tiempo sería la variable manipulada, que muestra cómo se han transformado los niveles de los gases del efecto invernadero a través del tiempo.

Se utilizan los procedimientos estadísticos para probar o refutar la hipótesis y la predicción; muy pocas investigaciones brindan respuestas muy sencillas, pero abren nuevas áreas posibles de estudio y permiten a los científicos concentrarse en una dirección explícita.

Un objetivo de investigación es el fin o meta que se pretende alcanzar en un proyecto, estudio o trabajo de investigación. También indica el diseño por el que se realiza una investigación.

Este tipo de objetivos se centralizan en un área del conocimiento específico y van enfocados a ampliar de alguna forma el conocimiento sobre una materia. El objetivo de una investigación determina e influye en los demás elementos de una investigación como el marco teórico o la metodología.

Los objetivos de investigación se suelen transcribir partiendo de verbo en infinitivo y deben ser claros, alcanzables y pertinentes. Están planteados a partir de un problema o una hipótesis.

5.5.-Tipos de objetivos de investigación

Se pueden distinguir diferentes clases de objetivos en una investigación. En función de su alcance; así, se puede hablar de objetivos generales y específicos.

Los objetivos generales en una investigación se centralizan en un aspecto u objeto de estudio amplio e indican los propósitos globales. De esta forma, resumen el resultado final que se pretende alcanzar.

Los objetivos específicos en una investigación están trazados sobre aspectos más concretos, derivados de los objetivos generales:

5.5.1.-Objetivo de la investigación de mercados

El objetivo de la investigación de mercados es contribuir información sobre la realidad, características de los mercados para entender su funcionamiento y suministrar nuevos conocimientos que puedan aplicarse para comprender o mejorar los sistemas de intercambio comercial.

En el ámbito de la Economía y de la Administración y de la Gestión de Empresas, los objetivos de investigación son los propósitos que se pretende conseguir en el desarrollo de una investigación en estas áreas. Pueden estar centrados en aspectos macroeconómicos o en elementos más específicos centrados en un tipo de mercado concreto.

5.5.2.-Objetivo de investigación educativa

El objetivo de la investigación educativa es el fin o meta que se pretende alcanzar en un estudio sobre temas de carácter pedagógico.

Aunque su temática puede ser muy diferente, los objetivos educativos en una investigación siempre van encaminados a aportar nueva información, ampliando o profundizando sobre realidades ya conocidas o abriendo nuevas vías de investigación.

5.6.-Formulación de objetivos de investigación

El diseño de investigación es la preparación de las condiciones que posibilitan la recogida y análisis de los datos necesarios para obtener resultados relevantes a la finalidad de la investigación con economía de procedimiento (Selltiz et al, 1965: 67). Previo al tema que nos ocupa, este implica:

Formular claramente el problema de investigación como para especificar el tipo de información que se necesita.

Los objetivos de una investigación son las tareas primordiales que se cumplen en la creación de todo tipo de conocimiento científico. Los objetivos son aquellas metas específicas que se deben alcanzar para poder responder a una pregunta de investigación y que orientan el desarrollo de la investigación (Briones, 2003).

La enunciación de los objetivos es esencial para el éxito de una investigación. En este sentido es importante saber que:

- ✓ Los objetivos implican los pasos a seguir durante la investigación y la manera de llegar a la 'respuesta' de la pregunta que se hace (Cauas, 2006).
- ✓ Los objetivos deberán señalar el qué y el para qué de la investigación.
- ✓ El objetivo deberá ser congruente con la pregunta y el título de la investigación.

- ✓ Los objetivos siempre comienzan con un verbo en infinitivo (Cauas, 2006).
- ✓ Los objetivos desempeñan una función metodológica, ya que sirven de guía para orientar la realización del trabajo, lo cual permite avanzar de manera más ágil evitando perderse en la búsqueda del conocimiento científico.

El avanzar en la recopilación de información teórica y empírica para plantear el problema, elaborar el marco teórico, conceptual y las hipótesis; los objetivos de investigación se ajustan y se precisan, planteándose con claridad. Ello se debe a que en esos procesos específicos salen diversas necesidades o limitaciones teórico-prácticas que ayudan a afinar los objetivos, lo cual evitará plantearlos en términos difíciles de alcanzar.

Las hipótesis son como las pautas para una investigación, ya que indican lo que se está buscando o tratando de probar y se definen como explicaciones tentativas del fenómeno investigado, formuladas a manera de proposiciones (Hernández, Fernández y Baptista, 2003).

5.7.-Importancia de las Hipótesis

Existen tres razones principales para exponer que las hipótesis son herramientas importantes e indispensables de la investigación científica (Kerlinger y Lee, 2002).

- Son los instrumentos de trabajo de las teorías.
- Es posible someter a prueba las hipótesis y demostrar que son probablemente verdaderas o probablemente falsas.
- Son herramientas poderosas para el avance del conocimiento porque permiten al científico ir más allá de sí mismo

Según Hernández, Fernández y Baptista (2003) y Cauas (2006), las características de las hipótesis son:

- Las hipótesis deben referirse a una situación social real.

- Los términos (variables) de las hipótesis deben ser comprensibles, precisos y lo más concretos posible.
- La relación entre las variables propuestas en una hipótesis deben ser claras y verosímiles (lógica).
- Los términos de la hipótesis y la relación planteada entre ellos deben ser observables y medibles, es decir, tener referentes en la realidad.
- Las hipótesis deben estar relacionadas con técnicas disponibles para probarlas.
- Si una hipótesis no puede ser sometida a verificación empírica, desde el punto de vista científico no tiene validez.
- Las hipótesis deben ser específicas, no sólo en cuanto al problema, sino a los indicadores que se van a emplear para medir las variables que se están estudiando.
- La hipótesis deben estar directamente relacionada con el marco teórico de la investigación y derivarse de él.
- Las hipótesis deben ser producto de la observación objetiva, y su comprobación debe estar al alcance del investigador.

¿Qué es una variable?

Una variable es una pertenencia que puede variar y cuya variación es susceptible de medirse u observarse (Hernández, Fernández y Baptista; 2003).

Las variables son la plataforma o materia prima de la investigación cuantitativa. Las diferentes formas de análisis de los datos recogidos o disponibles para una investigación de este tipo se refieren a variables. Tanto el problema de investigación, como los objetivos buscados se formulan con el uso de una o más variables (Briones, 2003).

5.8.-Clasificación de las variables

Cauas (2006) clasifica a las variables de la siguiente forma:

5.8.1.-Clasificación según su función

Variable independiente o variable causal: Son las variables explicativas; o sea, los factores o elementos susceptibles de explicar de las variables dependientes.

Variable dependientes: Reciben este nombre las variables a explicar, o sea, el objeto de la investigación, que se trata de explicar en función de otros elementos (Cauas, 2006) (que son las variables que se manipulan).

5.8.2.-Clasificación según su observación

Variables cualitativas: Reciben este nombre aquellas variables cuyos elementos de variación tienen un carácter cualitativo no susceptible de medición numérica, por ejemplo: el sexo (sólo hay dos clases: varón o mujer).

Variables cuantitativas: Son aquellas en que las características o propiedades pueden presentarse en diversos grados o intensidad y tienen un carácter numérico o cuantitativo, como por ejemplo: nivel de ingresos, deserción escolar, etc.

La investigación es el estudio o la indagación profunda y detallada que alguien lleva a cabo sobre una situación, un tema, entre otros. Sin dudas este tipo de estudios pormenorizados son muy comunes en diversos ámbitos o campos, tal es el caso de la biología, la medicina, el periodismo, por citar algunos de los que más hacen uso de la investigación.

El objetivo de investigación es la meta, el propósito, el propósito que se persigue lograr en un proyecto investigativo. Y de alguna manera los objetivos de una investigación son los propósitos que mueven a desarrollar la investigación en cuestión.

Los objetivos de una investigación se focalizan en un área o materia específica, aunque son interdependientes y por ello suelen intervenir en las demás partes de la investigación.

La idea es que los objetivos de investigación contribuyan más y con nueva información acerca del tema tratado a fin de que puedan ampliar realidades que de alguna manera ya se conoce y por otro lado también para que aporten nuevos conocimientos y datos sobre el tema que se está estudiando en profundidad.

Al ser elementos tan importantes y relevantes respecto a las pretensiones de una investigación deberán plantearse de manera clara, concisa y que no de paso a equivocaciones o incertidumbres.

Otra condición importante que se debe seguir es que al formularlos no deben declarar como si fuesen juicios que expresen valoraciones sino que deben enunciarse las acciones a seguir a través de verbos en modo infinitivo, como ser: explicar, clasificar, analizar, entre otros.

Esencialmente podemos clasificar a estos objetivos en dos tipos diferenciados. 1.- Por un lado los objetivos específicos, que investigan quitarle centralidad a la focalización del tema que se aborda; si bien integran un todo se despegan con la intención que las metas sean sencillamente comprensibles; 2.- Por otra parte los objetivos generales hacen las veces de marco referencial aportando al tema y sumando en aquello que se quiere demostrar.

Sin estos elementos las investigaciones pueden perder en cuanto a seriedad de su objeto y por ello es que es preciso y necesario identificarlos a priori.

Según Balestrini (2002) los objetivos "Orientan las líneas de labor que se han de seguir en el despliegue de la investigación planteada; al precisar lo que se ha de estudiar en el marco del problema objeto de

estudio. Sitúan el problema planteado dentro de determinados límites" (p.67).

Descubre tu próxima lectura

Si quieres formar parte de nuestra comunidad, regístrate en <https://www.grupocompas.org/suscribirse> y recibirás recomendaciones y capacitación



   @grupocompas.ec
compasacademico@icloud.com

Wilson Rubén Molina Chagerbén

Nació en Guayaquil – Ecuador el 28 de septiembre de 1969, obtuvo su licenciatura en Comercio Exterior en la Universidad Laica Vicente Rocafuerte, posteriormente culminó su maestría en Gerencia y Docencia en Educación Superior en la Universidad de Guayaquil; actualmente se encuentra cursando el Doctorado en Planificación Pública y Privada en la Universidad Nacional de Tumbes (Perú); en el presente imparte la cátedra de Metodología de la Investigación en la carrera de Comercio Exterior de la Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad de Guayaquil; estuvo encargado del Área de Titulación de la carrera en mención, y se ha desempeñado como Tutor, Revisor y Miembro de tribunales de Trabajos de Titulación de Tercer y Cuarto Nivel en la facultad antes referida. Las actividades académicas desempeñadas despertaron en él el interés por la solución de los problemas que se dan en la actualidad; para lo cual, es imprescindible analizar pormenorizadamente el problema de la investigación; en tal virtud, se propone al lector el presente texto desarrollado con un vocabulario sencillo, pretendiéndose aclarar las dudas que tengan los estudiantes de Educación Superior al momento de plantear los problemas de sus trabajos de investigación (Proyectos, artículos, tesis, etc.)

Experiencia Laboral. Societe Generale de Surveillance, Filanbanco (Sermansa). Transoceanica Cia. Ltda. Ian Taylor S.A. Corporación Aduanera Ecuatoriana Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil Facultad de Ciencias Económicas. Docente de Técnicas Aduaneras. Universidad de Guayaquil Facultad de Ciencias Administrativas. Ingeniería en Comercio Exterior

Jessica Maruri Arcentales. Nació en Guayaquil – Ecuador el 1 de octubre de 1977, de profesión Contadora Pública Autorizada de la Universidad de Guayaquil, posteriormente culminó su maestría en Tributación y Finanzas en la Universidad de Guayaquil; actualmente se encuentra cursando el Doctorado en Ciencias Sociales mención Gerencia en la Universidad del Zulia en (Venezuela); en el presente imparte la cátedra de Contabilidad, Tributación Lenguaje y Comunicación, Derecho Mercantil y Tributario en la carrera de Comercio Exterior de la Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad de Guayaquil; estuvo encargada de la Gestoría Social del Conocimiento y Responsable de Seguimiento a Graduados. «Ejercicio Profesional como Contador General en diferentes empresas privadas de la Ciudad de Guayaquil con más de 15 años de experiencia. Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Administrativas. Ingeniería en Comercio Exterior

Docente de cátedra de Contabilidad, Tributación Lenguaje y Comunicación, Derecho Mercantil y Tributario

Julio Baque Mieles, profesional del Derecho, egresado de la Universidad de Guayaquil y posterior a este realizó sus estudios de maestría en la misma Universidad logrando titularse como Magister en Negocios Internacionales y Gestión de Comercio Exterior.

Es Director Jurídico de la Corporación Jurídica Baque & Asociados, fue asesor jurídico en empresas privadas, ex Director Nacional del Registro Civil Identificación y Cedulación; y también ex Defensor Público del Guayas-Ecuador.

Actualmente se desempeña como Docente en la Universidad de Guayaquil dentro de la Facultad de Administración en la Carrera de Comercio Exterior, es Miembro del Directorio del Colegio de Abogados en Guayas -Ecuador, es especialista en Mediación y Arbitraje, tiene Diplomados en los siguientes temas: Economía del Ecuador y el Mundo, Economía Internacional y en Gestión Empresarial Internacional.

Fernando Bocca Ingeniero Industrial de la Universidad de Guayaquil, Maestría Internacional en Administración de Empresas MBA Universidad de Québec en Montreal UQAM. Maestría en Ciencias Internacionales y Diplomacia. Instituto de Ciencias Internacionales y Diplomacia. Experiencia catedrática de quince años a nivel superior y de post grado. Director de Desarrollo de la Federación Ecuatoriana de Fútbol en coordinación con FIFA y Conmebol. Subsecretario Técnico del Ministerio del Deporte. Jefe del Departamento de Legalización de la Subsecretaría de Relaciones Exteriores Regional Guayaquil. Contratista del Departamento de Obras Públicas del M.I. Municipio de Guayaquil. Propietario y Rector del Colegio a Distancia BEC. Oficial de Crédito del Banco La Previsora

compas
Grupo de capacitación e investigación pedagógica



@grupocompas.ec
compasacademico@icloud.com



ISBN: 978-9942-33-224-0



9 789942 332240



@grupocompas.ec
compasacademico@icloud.com

compas
Grupo de capacitación e investigación pedagógica