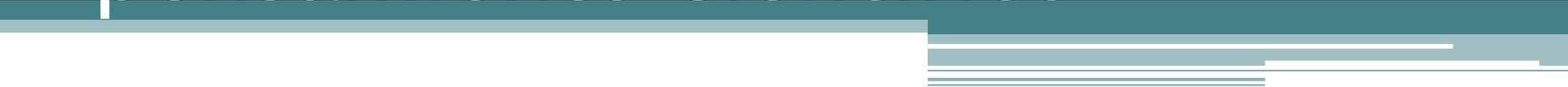


El conocimiento y el pensamiento científico



Dr. Francisco Javier Gorjón Gómez

El conocimiento es una representación de un
pedazo de la realidad

Jorge Wagensberg

REALIDAD

- ¿Qué es la realidad?

Lo podemos entender desde el punto de vista científico como «lo dado», es con todo lo que el hombre se desarrolla en su devenir.

- ¿Qué realidades hay?

Existen diversos autores y filósofos que tratan este aspecto de la cognición humana, pero podemos entender dos realidades básicas, la natural, que corresponde a todo lo que entendemos como naturaleza y la social que corresponde a ese aspecto que entendemos como no-dado sino creado por nosotros los humanos.

REALIDAD

- Las personas nos relacionamos con ambas realidades con la naturaleza (clima, tierra, lodo, agua, aire, plantas, animales, hongos, minerales, etc.) y con individuos, grupos, y naciones.
- Nos relacionamos con todo lo considerado «lo otro», pero también con si mismo. Nos hablamos a nosotros mismos, podemos pensar de lo que pensamos y de lo que sentimos, por tanto, nos relacionamos con nosotros mismos.
- Al enfrentarnos a la realidad, ordenamos mentalmente lo que observamos (se observa con el tacto, olfato, sentimientos, percepciones, oído, etc.) Damos conceptos a cada dimensión que categorizamos como objeto, y enlazamos relaciones mentales entre ellos, a veces colectivos y a veces individuales.

Relación sujeto - objeto

- Las personas iniciamos una relación con cada objeto que categorizamos, dicha relación puede ser tan lejana o tan cercana como lo deseemos. Podemos conceptualizar algo para luego ignorarlo, pero aún así, es un tipo de relación.
- Estas relaciones van formando una malla mental que nos ayuda a entender nuestro entorno, y es ésta misma la que desvirtúa la percepción de nuevos objetos que categoricemos.
- Es por ello que se dice que no todos vemos la realidad de la misma forma. Cada humano tiene una malla diferente y por lo tanto un tamiz que le permite ver, no-ver o distorsionar lo que consideramos «lo dado»

Conocimiento

- Cada vez que los humanos nos acercamos a «lo dado» para cualquier fin (conocerlo, comprenderlo, manipularlo, alejarlo, acercarlo, negarlo, afirmarlo, etc.) estamos obteniendo un conocimiento del objeto al cual nos acercamos.
- Cada conocimiento está filtrado por nuestra malla, por lo tanto sesgado es.
- Todo investigador sabe que debe contribuir a evitar en la medida de lo posible su sesgo particular, porque aunque no podemos evitarlo, si podemos disminuirlo. Un hombre común no científico no hace consiente este aspecto y percibe como real todo lo que llega de «lo dado» sin cuestionar su propia percepción.

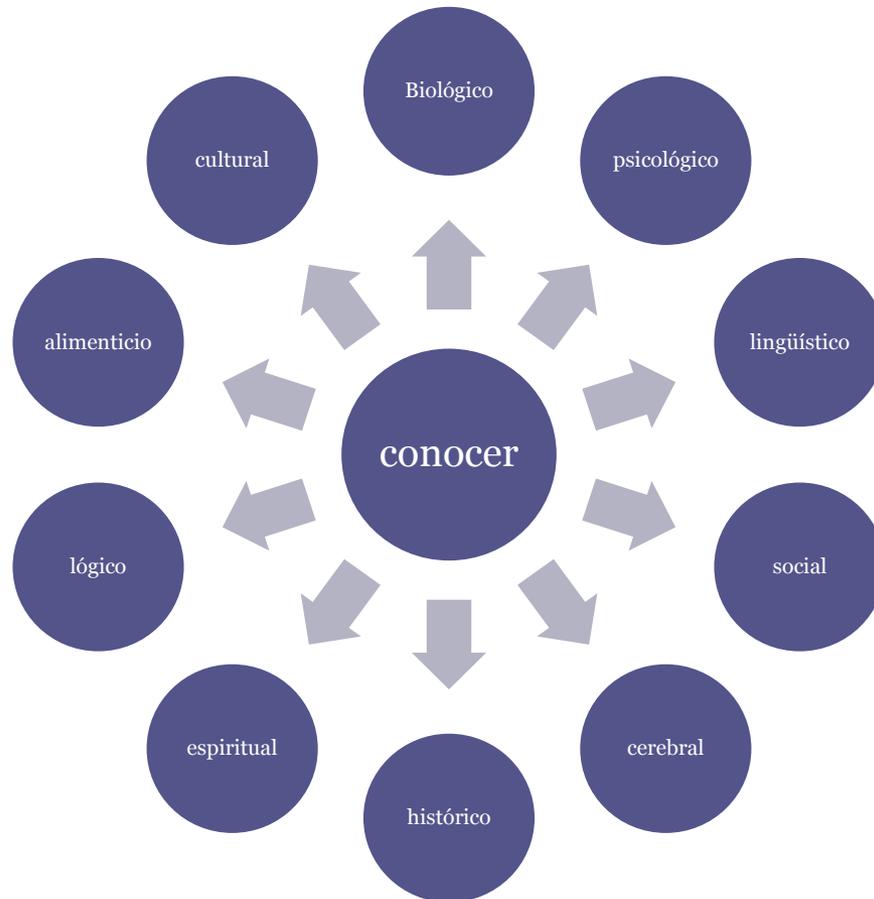
Aproximación al conocimiento

- Existen cinco dimensiones que es necesario comprender cuando nos acercamos a la búsqueda del conocimiento.
- **QUE ES LO QUE SE PUEDE CONOCER.** (ontológico). Se refiere a cual es la naturaleza del objeto.
- **RELACION ENTRE EL SUJETO Y EL OBJETO POR CONOCER.** (gnoseológica). Trata sobre la malla que une al investigador con el objeto.
- **LA RELACIÓN DEL SUJETO CON EL OBJETO EN UNA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA.** (Epistemológica). Trata sobre la validación del conocimiento respecto al objeto.
- **COMO SE CONCOCE EL OBJETO.** (metodológica). Trata sobre la estrategia para abordar el objeto a investigar.
- **ORIGEN DEL CONOCIMIENTO.** (psicológico, biológico). Como, cuanto conoce el sujeto al objeto y cuanto de conoce del objeto.

Diferencia entre el saber cotidiano y saber científico

- El saber (tener conocimiento) cotidiano es superficial, no sistemático, a-crítico.
- El saber científico es profundo, sistemático, crítico
- El saber científico tiene dos características, tiene vocación de exactitud y se basa en el método científico..

Complejidad del conocer



¿Que es ciencia?

- Conjunto de conocimientos obtenidos de la realidad observable mediante el método de investigación científico.
- Es importante cuestionarnos aspectos tales como:
 - ¿Dónde está la ciencia?
 - ¿Cómo podemos buscarla?
 - ¿Es física o no?
 - ¿Dónde encuentro aplicaciones de la ciencia?
 - ¿Es tangible la ciencia?

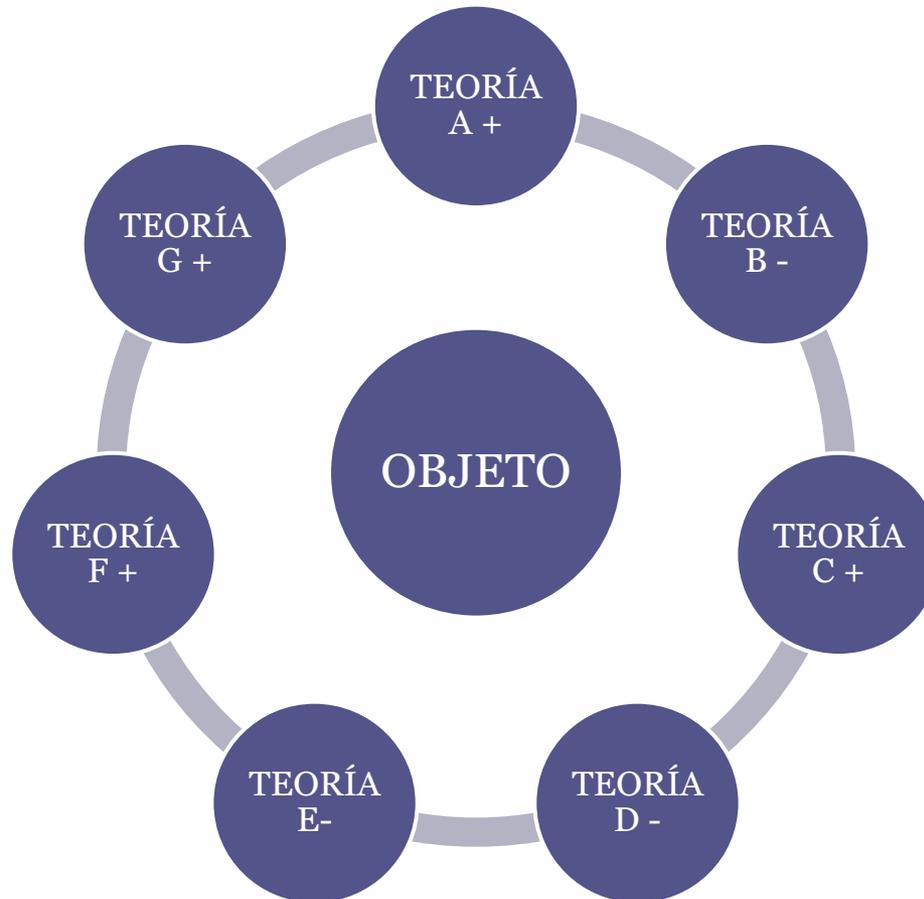
Objeto de estudio

- La clasificación de la ciencia se basa en los diferentes objetos de estudio, es decir, que pedazo de la realidad es la que nos ocupa.
- Matemáticas
- Biología
- Física
- Filosofía
- Ingeniería
- Artes visuales
- Derecho
- Economía

Ciencias sociales



Posición sujeto objeto



Pensar - estudiar

- Es importante dejar claro la diferencia entre pensar y estudiar.
- Por lo menos en la tendencia tradicional de estudio, el nuevo modelo de competencias favorece el pensamiento en el proceso de aprendizaje.
- La memorización de conocimiento no sirve para hacer investigación científica, es necesario que el que inicia en la investigación tenga la capacidad de separarse del autor que es leído para poder escuchar su propio pensamiento y postura frente a éste.
- La incertidumbre conceptual es un aspecto con el que se convive en la investigación y hay que controlar la ansiedad por su presencia.

Ejercicios de pensamiento

- Es importante hacer ejercicios que nos ayuden a habilitar el tipo de pensamiento que necesitamos al estudiar un doctorado.
- Hay que separar el pensamiento propio del pensamiento ajeno.
- Ejercitarlo hasta que sea natural

Actitud Científica

- La actitud científica es una forma de vivir.
- Es una predisposición a detenerse frente a las cosas para desentrañarlas.
- Pensar lo que vemos, pensar lo que sentimos, pensar lo que pensamos, pensar en los demás, pensar en el nosotros.
- Es iluminar lo que pensamos con lo que piensan otros.
- Es admiración y la capacidad de sorprenderse con la realidad
- Buscar certidumbres temporales (lo más cercano a la verdad).
- Tener una curiosidad insaciable.
- Tenacidad, perseverancia, disciplina.
- Sinceridad intelectual
- Capacidad de objetivar

Objetivos de la ciencia

- ✓ Los objetivos fundamentales de la ciencia en relación con su campo de actuación (realidad del mundo) son cuatro: analizar, explicar, prever o predecir y actuar.
- ✓ Si la ciencia logra saber cómo es un sector de la realidad (representaciones conceptuales) y los factores que lo explican, entonces estará en condiciones de prever los acontecimientos que tendrán lugar en dicho sector de la realidad.

Investigación científica

- ✓ Investigación se deriva etimológicamente de los términos latinos *in* (en, hacia) y *vestigium* (huella, pista). De ahí que su significación sea:
“hacia la pista” o “seguir la pista”; buscar o averiguar siguiendo algún rastro.
- ✓ De acuerdo a esto, investigar es toda actividad humana orientada a descubrir algo desconocido, que tiene su origen en la curiosidad innata del hombre, que le impulsa a averiguar, cómo es y por qué es así el mundo que la rodea (posibles defectos de una norma o soluciones a su incorrecta aplicación o interpretación).

Investigación científica

- ✓ Toda investigación (empírica), incluso la científica, es averiguación de algo no conocido o búsqueda de solución de algún problema.
- ✓ Los distintos tipos de investigación se distinguen por el procedimiento de actuación al investigar (¿cómo procedo para investigar?).
- ✓ Tal procedimiento es, en el caso de la investigación científica, la aplicación del método en la labor investigativa.
- ✓ Esta investigación resulta ser compleja, dilatada (requiere tiempo), planificada y técnica.

Investigación científica

- La ciencia busca establecer las relaciones existentes entre diversos hechos e interconectarlos entre sí, a fin de lograr conexiones lógicas que permitan presentar postulados en los distintos niveles de conocimiento (teóricos, prácticos, descriptivos).
- A partir de la sistematización que logra mediante la utilización del método científico, se determina la objetividad de las relaciones que establece entre los hechos y fenómenos que se ocupa (problema y solución).

Método científico

- ✓ Es el procedimiento que aplicado en una investigación nos permite obtener un conocimiento científico.
- ✓ Son una serie de pasos que nos guían a la verdad científica (idea sobre un tema) “representación conceptual”.
- ✓ Existen diversas expresiones sobre los pasos que debe contener el método científico y encontramos 4 elementos indispensables:
 - Planteamiento del problema.
 - Formulación de la hipótesis.
 - Comprobación de la hipótesis.
 - Conclusión.
- ✓ La descripción del método varía según el autor pero siempre están presentes estos 4 elementos.

Mario Bunge

1. Enunciar preguntas bien formuladas y verosímilmente fecundadas (problema);
2. Arbitrar conjeturas fundadas y contrastables con la experiencia, para contestar a las preguntas (hipótesis);
3. Derivar consecuencias lógicas de las conjeturas;
4. Arbitrar técnicas para someter las conjeturas a contrastación (comprobación);
5. Someter a su vez a contrastación estas técnicas para comprobar su relevancia y la fe que merece;
6. Llevar a cabo la contrastación e interpretar los resultados (conclusión);
7. Estimar la pretensión de verdad de las conjeturas y fidelidades de las técnicas;
8. Determinar los dominios en los cuales valen las conjeturas y las técnicas, y formular los nuevos problemas originados por la investigación.

Eigel Berner

1. Analizar el problema para determinar lo que se quiere, formando la hipótesis de trabajo para dar forma y dirección al problema que se está investigando;
2. Coleccionar los hechos pertinentes;
3. Clasificar y tabular los datos para encontrar similitudes, secuencias y correlaciones (comprobación);
4. Formular conclusiones por medio de procesos lógicos de interdependencia y razonamiento;
5. Probar y verificar conclusiones.

Castañeda

1. Detectar la existencia de un problema;
2. Separar, luego desechar los aspectos no esenciales del problema.
3. Reunir todos los datos posibles que incidan en el problema;
4. Reunidos todos los datos, se debe elaborar una generalización provisional que describa la realidad en forma de hipótesis;
5. Con la hipótesis se predecirán los resultados para saber si la hipótesis es válida (comprobación hipótesis);
6. Si los experimentos funcionan como se esperaba, la hipótesis sale reforzada y puede adquirir un *status* de “teoría” o incluso de “ley” (conclusión).

Modelo UANL

Portada

Título

Índice

Abreviaturas

Introducción

Antecedentes

Declaración del problema

Justificación

Objetivos

Hipótesis

Marco teórico

Marco conceptual

Métodos cualitativos o
cuantitativos aplicables

Cronograma

Índice probable

Bibliografía

Reglas del Método Científico

- ✓ Las reglas del método científico son una guía valiosas para el investigador, pero no constituyen una receta de aplicación universal.
- ✓ No existen consejos infalibles en el campo de la investigación científica, se identifican acciones regulares que guían al investigador, pero las particularidades de cada investigación requerirán características del método científico especializadas

Reglas del Método Científico

Para comprender al método hay que conocer sus rasgos a demás de sus pasos o etapas:

- ✓ El método de investigación científico, en el estado actual de las ciencias, es un método de investigación teórico en su origen y en su fin (parte de una teoría y evoluciona a otra). Con ello se quiere decir que su punto de partida es en general una teoría previa o un conjunto racional y sistemático de ideas sobre la realidad de que se trate.

Reglas del Método Científico

- ✓ Esta basado en la duda científica según la cual, no hay en la ciencia ningún conocimiento, ninguna ley, ninguna teoría, ningún descubrimiento de la misma de la que no se pueda dudar, que no puedan ser sometidos siempre a nuevas revisiones y comprobaciones y que no puedan ser sustituidos por otros más exactos.
- ✓ Es problemático – hipotético en cuanto se basa en la formulación de problemas sobre la realidad y en adelantar conjeturas o soluciones probables a dichas cuestiones.

Reglas del Método Científico

- ✓ Es empírico en el sentido de que la fuente de información y de respuesta última de este método es la experiencia.
- ✓ Es autocrítico, con ello quiere decir que se autocorriges asimismo y, por tanto debe de someterse a constante crítica o examen, en todas las fases, y en ningún momento, los logros del método científico son definitivos, porque están sujetos a revisiones y a nuevos descubrimientos y puntos de vista científicos.
- ✓ Es circular, porque existe una interrelación continua en el método científico entre la experiencia y la teoría.
Con base en la experiencia se establece, completa y reforma la teoría, y con base en la teoría se capta y explica la realidad.
- ✓ Es selectivo, porque en la gran variedad de información disponible debe elegir la más relevante.
- ✓ Es creativo, porque debe fomentar la intuición y la imaginación al mismo tiempo que procurar el apego al rigor científico.
- ✓ Debe ser preciso, en cuanto pretende obtener conocimientos y medidas de la realidad, lo mas exacto que sea posible. La ciencia tiene la vocación de exactitud (asertiva).

Protocolo de investigación



Dr. Francisco Javier Gorjón Gómez

¿Que es un protocolo de investigación?

- El protocolo de investigación es un documento que se elabora para ser la guía del trabajo investigativo.
- Esta conformado por una serie de elementos que explican las etapas en que se desarrollará la investigación
- Se construye a priori de la investigación.
- Inicia cuando se establece una relación entre el sujeto y el objeto de estudio.

Finalidad del protocolo

- Demostrar que el investigador tiene claras las etapas que requiere la investigación.
- Explicar la metodología, principalmente el problema, la hipótesis y el método de comprobación; por ser el centro y elementos definatorios de la investigación.
- Demostrar que se tiene claro el fin de la investigación.
- Demostrar que se conocen los alcances de la investigación.

Finalidad del protocolo

El protocolo tiene como finalidad mostrar una visión global de lo que será la investigación (aún no llevada a cabo), mismo que se presenta como una guía de la evolución futura de la investigación.

Con el protocolo se puede demostrar, que el investigador responsable, ha planeado la investigación de principio a fin, y que es candidata a aprobación académica o económica, para iniciar con los trabajos de dicha investigación presentada como proyecto.

Pasos de un protocolo

Debe contener información referente al rigor metodológico en la investigación.

Los puntos que deben estar incluidos, pueden variar en el transcurso de la investigación (surge la necesidad de la asertividad).

Y en algunos casos: el objeto de estudio (esto retrasaría considerablemente la investigación).

Pasos del protocolo

- Es importante que el investigador conozca diferentes formatos de protocolo, debido a que las instituciones financiadoras o académicas pueden solicitar puntos diferentes en el protocolo y en diferente orden.
- Hay que tener en cuenta que los cuatro principales elementos del método científico deben estar siempre presentes.
 - Problema
 - Hipótesis
 - Comprobación
 - Conclusión

Pasos del protocolo

Portada

Título

Índice

Abreviaturas

Introducción

Antecedentes

Declaración del problema

Justificación

Objetivos

Hipótesis

Marco teórico

Marco conceptual

Métodos cualitativos o
cuantitativos aplicables

Cronograma

Índice probable

Bibliografía

NOTA: Se inicia con el problema y la hipótesis.

Portada

- La portada es la primera impresión que se ofrece respecto a la seriedad con la que se diseñó la investigación.
- Debe contener la información solicitada por la instancia a quién se le presenta el protocolo.
- Evitar dibujos, adornos, frases extras e información irrelevante.
- Elegir tipo y tamaño de letra adecuada a la necesidad.

Título

- El título va inserto en el paso anterior; en la portada. Es importante precisar algunos aspectos respecto al rigor científico para su definición:
 - El título funge como orientador en la búsqueda del problema; sin embargo, no es prioritario en la elaboración del protocolo.
 - Una vez identificado plenamente el problema se podrá esbozar el título, pero aún así es recomendable esperar al final, para la redacción final del título, porque éste podrá sufrir modificaciones en el proceso de elaboración del proyecto.

SUS CUALIDADES SON LAS SIGUIENTES:

- ✓ Debe ser claro y conciso.
- ✓ Ser lo suficientemente amplio y preciso para expresar el quehacer de la investigación en cuestión.
- ✓ Se debe cuidar no redactar el título como problema, hipótesis u objetivo.

Índice

- Es importante que el protocolo cuente con un índice que muestre los puntos que se desarrollan y las páginas en que se encuentran, debido a que será objeto de análisis y evaluación. Los evaluadores requerirán encontrar con facilidad los puntos que deseen localizar en el texto.

Abreviaturas

- Si en el protocolo se utilizarán siglas para referirse a múltiples instituciones, organismos, leyes, normas, nomenclaturas, etc. Será necesario mostrar un listado de las mismas para facilitar la evaluación de la información que se presenta en el protocolo.
- Ejemplo:
 - IMPI. Instituto Mexicano de la Propiedad Intelectual
 - MASC. Métodos Alternos de Solución de Conflictos
 - C. COM. Código de Comercio

Introducción

- ✓ En este apartado se busca expresar el contenido de la futura investigación en su totalidad, pero sin tocar ningún punto al detalle, así permite al lector entender el contenido de la investigación y la articulación de cada parte.
- ✓ Ofrece un panorama global y da entrada para profundizar en los aspectos propios del objeto de estudio.

NOTA: Se redacta hasta el final.

Antecedentes

- Esta sección del protocolo tiene como finalidad el mostrar al lector cómo es que el problema localizado evolucionó, hasta el punto en que lo tomamos como inicio de la investigación.

Características del antecedente

- ✓ Debemos preguntarnos ... ¿Desde qué momento el problema hay que localizarlo y sí fue problema?...
- ✓ Cuidar que se elabore el antecedente del problema y no del tema.

Ejemplo:

Si ubicamos una deficiencia de la democracia en el México actual, no debemos iniciar con los antecedentes de la democracia ateniense, sino desde que existe la deficiencia democrática en México.

Ejemplo:

Tesis pruebas en materia laboral

Tesis homologación de la mediación

Características del antecedente

- ✓ Deben ser redactados los hechos en forma cronológica,
- ✓ La redacción debe ser clara y sencilla, presentando al problema desde su origen,
- ✓ Si el origen del problema es sumamente amplio y complejo, el investigador deberá determinar desde que punto iniciar la presentación del antecedente, dependiendo en cada investigación, de aspectos como la profundidad del estudio, el objeto del estudio, etcétera.

Declaración del problema

Para localizar el problema específico de la investigación, pasamos por etapas iniciales de búsqueda:

- ✓ Elección del tema (del problema);
- ✓ Búsqueda de la problemática;
- ✓ Definición del problema de investigación;
- ✓ Operacionalización del problema de investigación

Elección del tema

- ✓ La elección del tema de la tesis (con el fin de encontrar un problema) es una decisión mediante la cual, el doctorando (investigador) determina, no solo el área científica a la que se va a referir, sino también la cuestión o tema concreto.
- ✓ La elección del tema de tesis (problema), es una actividad compleja que supone o exige la respuesta a dos interrogantes:
 1. ¿Qué investigar...? La mediación
 2. ¿Buscando qué...? La homologación de la regulación de la mediación

Elección del tema

- Se requiere establecer no sólo el área o fenómeno que se va a estudiar, sino también precisa que es lo que se intenta saber o descubrir respecto a dicho fenómeno... Cuantos tipos de regulación de la mediación hay en México.
- Dado que los fenómenos potencialmente investigables, así como sus facetas y aspectos son múltiples, dicha elección esta formada por una doble decisión:
 - 1) La primera del campo de estudio (valoración nacional o internacional);
 - 2) La segunda, de sus vertientes o cuestiones que se plantean (comerciales, civiles o en general).

Elección del tema

- NO basta decir “voy a estudiar el deporte...”
“voy a estudiar la mediación...” es preciso concretar los aspectos que se intentan conocer.
- La elección del tema tiene una importancia fundamental, porque constituye la decisión primaria de la elaboración de la tesis, en cuanto que es un punto de partida, determina su orientación y condiciona todas las demás actividades.

Búsqueda de la problemática

- ✓ Una vez elegido el tema, se busca un aspecto de la realidad que pueda ser concebido como un problema, por lo que su presencia, ausencia o actividad provoca en la realidad observable
- ✓ Es más fácil localizar primero la problemática, por ser más visible que el problema.

PROBLEMÁTICA: Procedimientos diferentes, confusión entre mediación y conciliación, valoración diferente del acuerdo, requisitos de certificación de mediadores variable, catálogos confusos de materias mediables, dificultad para mediaciones interestatales, políticas públicas de implementación diferentes.

PROBLEMA: Las diferentes leyes entienden la mediación de diferente manera, en razón de diferentes modelos y no están homologadas.

Problemática

- Entonces localizada la problemática causada por el problema, será mas fácil identificarlo y hacer la distinción entre cual es el problema
- CONCLUSIÓN: Es mas fácil encontrar la problemática causada por un problema, por ser más visible.

Definición del problema

- En el orden humano, todo problema lo es por que requiere una solución, y esta solución no es natural, ni espontánea, ni automática, sino que exige de un esfuerzo mental o práctico para obtenerla.
- El término problema, se puede definir como una dificultad intelectual, cuya solución no es evidente, no conocida y exige un esfuerzo para resolverla.

Definición del problema

- ✓ De acuerdo con la definición anterior, en la noción del problema, se pueden distinguir cuatro elementos:
 1. El sujeto.
 2. La dificultad.
 3. La solución.
 4. La investigación.

Elementos del problema

- ✓ El sujeto en el problema, es el hombre. El hombre tiene soluciones instintivas para ciertas dificultades, pero además, es capaz de plantearse problemas científicos, cuya solución exige un esfuerzo mental y práctico, a veces muy arduo.
- ✓ La dificultad en el problema puede ser teórica (identificación de un modelo específico de mediación) o práctica (aplicación de un modelo de mediación).
- ✓ La naturaleza del problema se concreta en preguntas o interrogantes: ¿sobre el que?, ¿el como?, ¿cuando?, ¿donde? y ¿por qué?, de los fenómenos observables.

Elementos del problema

- ✓ La solución se contempla, por la necesidad de que exista alguna posibilidad de solución, aunque sea remota (relación sujeto-objeto):

EJEMPLO:

Si queremos saber en la investigación ... ¿de qué color es el alma de los adolescentes?, nos encontramos con un problema, al que hoy en día no podemos dar respuesta, no podemos identificar aún el alma, menos aún conocer su color.

Si queremos identificar cuales son los elementos que necesitamos homologar en las diferentes leyes, estamos en posibilidades de ofrecer una solución.

Elementos del problema

- El último elemento es la investigación, y es contemplada, porque es necesario llevar a cabo todo el proceso de la investigación científica para poder resolverlo a través de un método determinado

Requisitos de la definición del problema

✓ SUBJETIVOS:

a) Viabilidad; b) No excesiva dificultad; c) Interés (psicológico, científico o social).

✓ OBJETIVOS:

a) Que sea un problema científico; b) Que sea concreto y preciso; c) Novedad.

✓ ESPECIALES:

a) Elección del director; b) Relación con el programa del doctorado.

Viabilidad

- ✓ Es un criterio fundamental a seguir, antes de decidir el tema, hay que estar seguro de que sea posible su realización (viable).
- ✓ No sólo en relación al tema sino a los diferentes elementos que intervienen en la investigación: Es fundamental tener los conocimientos necesarios especiales requeridos para la realización de la investigación (estadísticas, matemáticas, informática, etc.).
- ✓ Dominar lenguas extranjeras (según el tema).
- ✓ Duración del proyecto.
- ✓ Financiamiento del proyecto.

Excesiva dificultad

- ✓ Para alcanzar la verdad científica debe estar al alcance del investigador:

EJEMPLO:

Financiamiento de partidos en Latinoamérica (viajes, 7 años de investigación, etc.).

Interés

- ✓ Es el que se presente para el investigador:
- 1. PSICOLÓGICO: Porque la investigación reclamara entrega por parte del investigador (total, parcial);
- 2. PROFESIONAL O CIENTÍFICO: Es lógico y aconsejable que exista una concordancia entre el tema elegido y la orientación profesional, inmediata o futura que se piensa seguir (relación sujeto – objeto);
- 3. SOCIAL: Es la consideración de la utilidad posible, próxima o remota, para los demás hombres y la comunidad en general, es un aspecto a tener en cuenta en la elección del tema.

Requisitos objetivos

- El tema debe constituir un problema de la ciencia, susceptible de investigación científica;
- El problema no debe ser vago o genérico, sino concreto y ser lo más preciso posible;
- Debe presentar una novedad, es decir, que no haya sido resuelto, y que represente un avance o desarrollo en alguna disciplina.
- Puede ser un problema de frontera científica.

Delimitación del problema

- ✓ Una vez encontrado el problema que será la base para la realización de la investigación, debemos asegurarnos que se haya delimitado cuidadosamente.
- ✓ Esto consiste en acotar lo más posible al problema, y así, evitar que la investigación sea dispersa, sin un foco claro o demasiado amplia.
- ✓ Algunos aspectos que debemos tomar en consideración para delimitar el problema son:

Tipos de delimitación

- **DELIMITACIÓN TEMPORAL:** Se refiere al período del tiempo en el que esta ubicada la investigación;
- **DELIMITACIÓN ESPACIAL:** Se refiere al espacio físico o geográfico en el que ubicamos al problema;
- **DELIMITACIÓN SOCIAL:** Se estudia algún comportamiento social, identificar al grupo social específico que será objeto de estudio en la investigación (hombres, mujeres, niños, etc);
- **DELIMITACIÓN TEMÁTICA:** Revisar que el problema no haya resultado demasiado amplio y con base en la revisión de viabilidad, considerar sí es necesario acotar aún más el problema.

Operacionalización del problema

- Una vez identificado y delimitado el problema, debemos cuidar la redacción del mismo, porque de este aspecto depende el desarrollo de la investigación.
- **Afirmación:**
 - Existen en México diferentes leyes de basadas en modelos diferentes de mediación.
- **Negación:**
 - La mediación en México no está homologada.
- **Pregunta:**
 - ¿Por qué hay leyes diferentes de mediación en México?
- **Correlación:**
 - A mayor diversidad de leyes con diferentes modelos de mediación, mayor es la confusión en su aplicación.

Operacionalización del problema

- La afirmación y la negación tienen un vínculo débil con la hipótesis.
- La pregunta tiene un rigor científico mayor porque enlaza la palabra de la pregunta con la respuesta (cual- este) (donde-aquí).
- La correlación tiene el mayor rigor porque está vinculada a la hipótesis en mayor medida.

Correlación del problema

- ✓ Se llama así, porque el problema lo podemos dividir en dos partes llamadas variables, localizando una variable dependiente y una independiente (o varias).

PROBLEMA:

Las diferentes leyes entienden la mediación de diferente manera, en razón de diferentes modelos, lo que trae como consecuencia que no estén homologadas.

Variables

- ✓ INDEPENDIENTE: Es una causal de movimiento libre.
- ✓ DEPENDIENTE: Es una causal de movimiento condicionada al movimiento de la independiente.

VARIABLE INDEPENDIENTE: Las diferentes leyes entienden la mediación de diferente manera, en razón de diferentes modelos

ENLACE DE VARIABLES: Trae como consecuencia.

VARIABLE DEPENDIENTE: que no estén homologadas.

Justificación

- ✓ Con la justificación del proyecto buscamos convencer al lector (director de tesis, organismo financiador, etc.) de la importancia de la investigación.
- ✓ Demostrando que el problema es considerablemente fuerte, y que una solución seria, vasta para resolver lo causado por el problema.
- ✓ En una investigación científica es necesario convencer con datos ciertos, y el manejo de la información debe ser lógico.
- ✓ Convencer es un ejercicio que debemos ejercer con prudencia (no exagerar, no mentir, el fin no justifica los medios).
- ✓ El instrumento para elaborar la justificación es el de la “argumentación”.

Justificación

- Se justifica el estudio mediante la exposición de las razones del para que y el porque del estudio.
- Se debe entender que hay motivos, que no se investiga por capricho del investigador sino porque hay un propósito significativo para ello.
- Existen criterios básicos que rigen la importancia de una investigación.
 - Conveniencia
 - Relevancia social
 - Implicaciones prácticas
 - Valor teórico
 - Utilidad metodológica
 - Impacto a la realidad
 - Aplicabilidad

Tipos de justificación

- **PRÁCTICA.** Se considera que una investigación tiene justificación práctica, cuándo su desarrollo ayuda a resolver un problema o, por lo menos, propone estrategias que de aplicarlas contribuirían a resolverlo.
- **TEÓRICA.** Existe una justificación teórica cuando el propósito del estudio es generar reflexión y debate académico sobre el conocimiento existente, confrontando una teoría, contrastando resultados.
- **METODOLÓGICA.** Se presenta cuando el proyecto a realizar propone un nuevo método o una nueva estrategia para generar conocimiento válido y confiable.

Objetivos

- Es importante establecer que pretende la investigación.
- Son las guías que conducen al investigador durante toda la investigación.
- Hay que tenerlos presentes durante todo el desarrollo para no desviarnos del camino.
- No importa donde este su colocación en el protocolo, se elaboran después de definir el problema y la hipótesis. (la lógica de lectura es una y la lógica de elaboración es otra).

Objetivos

- Un aspecto definitivo en todo proceso de investigación es la definición de los objetivos o del rumbo que debe tomar la investigación que va a realizarse, así los objetivos son propósitos de estudio, expresan el fin que pretende alcanzarse y, por tanto, todo el desarrollo del trabajo de investigación se orientará a lograr estos objetivos.
- Estos deben ser claros y precisos, para evitar confusiones o desviaciones, sin embargo, esto no implica que los objetivos no puedan cambiarse durante la realización de la investigación

Objetivos

- Todo objetivo implica la acción que se desea lograr, entonces, es importante tener en cuenta que al redactarlos deben de realizarse en verbo infinitivo.

Ejemplo: Determinar, evaluar, formular, observar, analizar, conocer, estudiar, plantear, definir, proponer, elaborar, describir, etc.

Objetivos

- ✓ No es necesario escribir preámbulos al momento de redactar los objetivos, incluso se recomienda expresar directamente el objetivo.

Ejemplo:

NO: Debido al alcance de la problemática actual de la contaminación visual, es necesario analizar la situación actual del sector afectado.

SI: Analizar la situación actual del sector afectado.

Objetivos

- ✓ Otro aspecto muy importante al momento de plantear los objetivos de la investigación, es utilizar con cautela los verbos que conlleven a la realización real de la acción en la investigación, es decir, si usamos verbos como: *cambiar*, *motivar*, *influenciar*.
- ✓ Si estos son usados como objetivos que pretenden tener un impacto en la realidad, estaríamos ante un objetivo cuyo alcance esta fuera de la realidad de la investigación.

Ejemplo: Si el investigador encuentra una laguna en la ley X.

NO Modificar la ley para que incluya...

SI Demostrar que es necesario que la ley incluya...

Objetivos

- ✓ Los objetivos son compromisos de trabajo, por ello, debemos cuidar al elaborarlos que sean viables, no hacer objetivos que no se cumplirán.
- ✓ Es preferible tener pocos objetivos reales, que muchos que se oigan bien, pero que no se cumplan.
- ✓ Los objetivos comúnmente se plantean en dos niveles:

OBJETIVOS GENERAL: debe de reflejar la esencia del propósito final de la investigación.

OBJETIVOS ESPECIFICOS: deben estar orientados al logro del objetivo general, cada objetivo específico, debe estar diseñado para ese fin.

Ejemplo de objetivos

TEMA: La falta de homologación de la mediación como instrumento para la obtención de la reparación del daño. Análisis de sus causas y propuestas para su cumplimiento.

- Objetivo general

Conocer los factores que generan diversificación de leyes en relación a la mediación.

- Objetivos específicos

- Identificar la opinión de los legisladores, integrantes del Poder Judicial, usuarios de la mediación e integrantes de centros de mediación respecto a la implementación de la mediación.
- Establecer los modelos de mediación regulados en las leyes.
- Demostrar la falta de seguridad jurídica en la implementación de la mediación.
- Determinar la necesidad de la homologación de la mediación en México.
- Demostrar la falta de cumplimiento de la reparación del daño en los procedimientos de mediación.

Hipótesis

- Etimológicamente la palabra hipótesis tiene su origen en los términos griegos “*thesis*” que significa lo que se pone e “*hipo*” partícula que equivale a debajo.
- Hipótesis es por tanto ... Lo que se pone debajo o se supone...
- Etimológicamente, las hipótesis no son otra cosa que suposiciones.

Hipótesis

- Después de que el investigador se pregunta: ...¿qué investigar?... Ahora su preocupación es: ...¿cuál es la solución o soluciones probables a la cuestión (problema) planteada?.
- En contestación a esta pregunta, ha de efectuar, diversas explicaciones posibles del fenómeno que se le ocurran.
- Seleccionará aquella o aquéllas que le parezcan las más posibles o verosímiles, a fin de proceder a la comprobación de su validez.
- Esta explicación o solución elegida no es otra cosa que la hipótesis.

Hipótesis

- ✓ Las hipótesis científicas también son en general, suposiciones, enunciados teóricos, supuestos no verificados pero probables, referente a variables o a relaciones entre variables .
- ✓ También se pueden definir como soluciones probables, previamente seleccionadas que en la investigación son confirmadas o no, por los hechos o datos encontrados.

Hipótesis

- Son una guía para una investigación o estudio.
- Indica lo que tratamos de probar o resolver.
- Son explicaciones tentativas al fenómeno estudiado.
- Son respuestas provisionales a las preguntas de investigación.
- Es la imaginación estimulada por la experiencia
- “Un problema bien planteado trae como consecuencia una hipótesis bien planteada, en donde las variables del problema tengan una solución directa en las variables de la hipótesis”.

Hipótesis

- ✓ Las fuentes principales del hallazgo de la hipótesis son: en primer lugar, el conocimiento vivo y experimental de la realidad y en segundo lugar, el dominio crítico de la teoría de la disciplina en cuestión.
- ✓ La hipótesis puede presentarse como una afirmación o negación, pero al igual que la declaración del problema, para que alcance un mayor rigor científico debe presentarse correlacionada, es decir, que en ella podemos diferenciar dos variables que tengan relación entre ellas, siendo una variable dependiente y otra independiente.

Grados de desarrollo de la hipótesis

- 1. Las ocurrencias, que son hipótesis que carecen de fundamento teórico y que, además no han sido verificadas.
- 2. Las hipótesis empíricas, que carecen de fundamento teórico, pero han podido comprobarse en la experiencia.
- 3. Las hipótesis plausibles, que tienen un fundamento teórico, pero no han sido comprobadas por la experiencia.
- 4. Las hipótesis convalidadas, que tienen un fundamento teórico y han sido comprobadas por la experiencia.

Hipótesis

- La claridad de la definición de los términos de la hipótesis es una condición importante y fundamental para el desarrollo de la investigación.
- Si estos términos carecen de operacionalidad, fidedignidad y validez, el investigador irá a tientas y nunca sabrá cuál es el objetivo del trabajo que está desarrollando.
- Frecuentemente las hipótesis originales deben ser modificadas de acuerdo a los resultados de las investigaciones, mediante un proceso selectivo con el fin de conseguir la conexión objetiva entre la hipótesis y los datos resultantes de la investigación.

Hipótesis

- ✓ Pueden formularse hipótesis siempre y cuando sirvan de cimientos de la investigación, de lo contrario se corre con el riesgo de que la investigación se derrumbe.

POR TAL RAZON LAS HIPOTESIS DEBEN:

- Establecer las variables a estudiar, es decir, fijarles límites.
- Establecer relaciones entre las variables, es decir, la hipótesis debe ser especificada de tal manera que sirva de base a inferencias que nos ayuden a decidir si se explican o no los fenómenos observados.

Hipótesis

- Mantener la consistencia entre hechos e hipótesis, ya que éstos se cimientan, al menos en parte, sobre hechos ya conocidos en el campo de estudio.
- Deben ser formuladas de la manera más sencilla posible, tanto en el lenguaje que se utilice, como en la sencillez del sistema dentro del cual quede la investigación. Las hipótesis deben ser consistentes con el cuerpo del conocimiento.

Ejemplo de hipótesis

PROBLEMA:

Las diferentes leyes entienden la mediación de diferente manera, en razón de diferentes modelos, lo que trae como consecuencia que no estén homologadas.

HIPÓTESIS:

La unificación en las leyes estatales de México en los principales elementos procesales de la mediación traerá como consecuencia que estén homologadas.

Dificultades en la formulación de la hipótesis

- Falta de conocimiento o ausencia de claridad en el marco teórico;
- Falta de aptitud para utilización de la lógica del marco teórico;
- Desconocimiento de las técnicas adecuadas de investigación para redactar la hipótesis.

Tipos de hipótesis

- Es difícil presentar una clasificación universal de las hipótesis, ya que los tratadistas las clasifican desde distintos puntos de vista muy diversos.
- Presentaremos sólo algunas de ellas, pero cabe aclarar que antes de formular una, es necesario profundizar en el conocimiento de la variedad de hipótesis, para definir qué tipo de hipótesis será la que formulemos.

Tipos de hipótesis

HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN: Responde de forma amplia y genérica a las dudas presentadas en la formulación del problema.

HIPÓTESIS OPERACIONAL O CORRELACIONAL: Nos presenta la hipótesis general de la investigación en torno a un fenómeno (problema) que se va a estudiar y de los instrumentos con que se van a medir las variables.

HIPÓTESIS ESTADÍSTICA: Es la que expresa la hipótesis operacional en forma de ecuación matemática, por tal debe de ser precisa a fin de facilitar relación estadística. La más exacta de las hipótesis estadísticas se denomina hipótesis nula, la cual niega la relación entre las variables de un estudio.

Tipos de hipótesis

HIPÓTESIS DESCRIPTIVA: Hace referencia a la existencia de relaciones de cambio en la estructura de un fenómeno dado. Ejemplo: La condición social de las personas se relaciona con el tipo de institución en la cual estudian.

HIPÓTESIS CAUSALES: Es una proposición tentativa de los factores que intervienen como causa efecto en el fenómeno que se estudia. Ejemplo: El crecimiento de la población estudiantil en secundaria trae como consecuencia la falta de cupo en la universidad.

Tipos de hipótesis

NOTA:

Existen hipótesis singulares, estadísticas, generales restringidas, universales no restringidas, alternativas, genéricas, particulares o complementarias, empíricas, plausibles, ante-facto, post-facto, convalidadas, etc.

Marco teórico

- Una vez planteado el problema de estudio y su hipótesis, es necesario sustentar teóricamente el estudio, etapa conocida como de elaboración del marco teórico.
- Ello implica analizar y exponer las teorías, los enfoques teóricos y los antecedentes en general, que se consideren válidos para el correcto encuadre del estudio.

Marco teórico

- El marco teórico llamado también marco de referencia, es donde se expresan las proposiciones teóricas generales, las teorías específicas, los postulados, los supuestos, categorías y conceptos que han de servir de referencia para ordenar la masa de los hechos concernientes al problema que son motivo de estudio de la investigación.

Funciones del marco teórico

- ✓ Ayuda a prevenir errores que se han cometido en otros estudios;
- ✓ Orienta de cómo habrá de realizarse el estudio, nos daremos cuenta de cómo ha sido tratado antes el problema;
- ✓ Amplía el horizonte de estudio y guía al investigador para que se centre en su problema evitando desviaciones del planteamiento original;
- ✓ Provee un marco de referencia para interpretar los resultados de la investigación,
- ✓ Principalmente identificamos si la investigación tiene soporte suficiente.

Marco teórico

- Este marco teórico orienta la investigación, en el sentido de que “según la teoría utilizada, sabremos que datos recoger de la realidad”.
- Los hechos y los fenómenos de la realidad, constituyen la materia prima de la investigación, pero no basta con recogerlos, se necesita una orientación general que proporciona el marco teórico.
- El marco teórico no surge de la mente del investigador, ni como fruto de las tareas preparatorias de la investigación. Todo marco teórico se elabora a partir de la revisión de la literatura existente sobre el tema de investigación, pero con la sola consulta de referencias existentes no se podría elaborar el MT.

Marco teórico

- ✓ Hay que analizar diferentes perspectivas teóricas y entender que en las ciencias sociales, hay que evitar la aplicación de las categorías de análisis más allá de las sociedades para las que son válidas.

EJEMPLO:

Teorías específicas del derecho africano, del derecho europeo (continental), derechos divinos (islámico y talmúdico), etc.

Marco teórico

- Para elaborar un marco teórico, hay que entender lo qué es una teoría: “conjunto de conceptos, definiciones y proposiciones relacionadas entre sí, que representan un punto de vista sistemático con el fin de explicar y predecir fenómenos”.
- Por tanto, debemos agotar las teorías existentes relativas a nuestro objeto de estudio, en un análisis que nos llevará a formular nuestro marco teórico.

Marco conceptual

- El marco conceptual suele estar incluido en el marco teórico, y tiene como finalidad delimitar los conceptos claves de la investigación.

EJEMPLO:

Si en la investigación se entenderá por el concepto “mujer” todas aquellas que estén en el rango de 20 a 35 años que vivan en New York y tengan automóvil. Entonces debemos dejar claro en el marco conceptual qué es lo que debemos entender por “mujer” a todo lo largo de la investigación, aún que existen miles de descripciones del concepto, empero, sólo éste será válido.

Marco conceptual

- ✓ Hay que entender que el marco conceptual, no es ni el glosario, ni las abreviaturas, comprende sólo los conceptos clave para el desarrollo de la investigación.

Para determinar si se adhiere X concepto a una ya existente o si el investigador acuña una descripción nueva del concepto que sea válido para la investigación.

Métodos cualitativos o cuantitativos aplicables

- En este apartado del protocolo se debe mostrar que método o métodos se utilizarán para comprobar la hipótesis.
- Explicar el porque de la selección del método seleccionado, mostrando las ventajas que tiene para analizar el objeto de estudio.
- El investigador puede elegir un método cualitativo, uno cuantitativo o la utilización de ambos para el desarrollo de su investigación.

Métodos cualitativos o cuantitativos aplicables

- Es importante destacar que se puede hacer investigación mediante cualquier método cualitativo o cuantitativo, pero para que el producto sea conocimiento científico, es necesario que el método utilizado sea aplicado en la comprobación del método científico (problema, hipótesis, comprobación y conclusión).

Métodos cualitativos o cuantitativos aplicables

- El investigador es el responsable de seleccionar el método que más lo apoye para comprobar si la hipótesis responde o resuelve el problema.
- Los elementos que se deben considerar para la selección son de diversa índole y depende principalmente del objeto de estudio.
 - Naturaleza del objeto
 - Tamaño del objeto
 - Dificultad en la recolección de información
 - Tipo de objeto (persona, animal, vegetal, mineral, etc.)
 - Alcance de la investigación.
 - Viabilidad financiera

Cronograma

- En el cronograma el investigador muestra las principales actividades que llevará a cabo a lo largo de la investigación y las vincula con el tiempo que dedicará a cada una de las etapas. Esto se suele presentar en forma de tabla.
- Muestra que el investigador tiene claridad respecto a la duración de su investigación, y da certidumbre a los evaluadores de que la investigación se concluirá y que el investigador no va a perderse en el trabajo investigativo y finalmente retrasar la conclusión del mismo o dejarlo inconcluso en trabajo.
- Entre más detallado sea el cronograma, mayor certeza se tiene de que se cumplirán los plazos porque han sido diseñados con seriedad.

Cronograma

Actividades	10. semestre ago – dic 2010	20. semestre ene – jun 2011	30. semestre ago – dic 2011	40. semestre ene – jun 2012	50. semestre ago – dic 2012	60. semestre ene – jun 2013
Planeación	X					
Investigación bibliográfica		X	X			
Organización de la información			X	X		
Análisis e interpretación de la información				X		
Conclusión					X	
Revisión y corrección de la información					X	
Elaboración final						X
Presentación						X

Índice probable

- En este apartado del protocolo, el investigador muestra un borrador de lo que vislumbra como el documento final de la investigación.
- Ya sea que el documento final sea un reporte de investigación, un artículo o una tesis.
- Debe contener los principales puntos que se incluirán en el texto final.
- A mayor detalle en los puntos mostrados (índices y subíndices) mayor será la evaluación del protocolo, porque se entenderá que el investigador tiene claridad respecto al producto de la investigación.

Bibliografía

- El protocolo debe mostrar las fuentes utilizadas en la investigación exploratoria realizada para fundamentar el proyecto de investigación.
- El estilo de citación determina el estilo de redacción de la bibliografía. (APA, Harvard, etc...)