

Tronco
Común



Fundamentos de investigación

Unidad 3 El proceso de investigación

Contenido



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



Índice

Introducción	2
Unidad 3. El proceso de investigación	3
1. Diseño de la investigación	3
1.1. Objetivos del proyecto de investigación	4
1.2. Justificación del proyecto de investigación	5
1.3. Contenido o esquema de la investigación	7
1.4. Organización o plan de trabajo	8
1.5. Marco teórico	10
2. Desarrollo de la investigación	15
2.1. Métodos de recolección de información	17
3. Resultados y conclusiones de investigación	21
4. Difusión del conocimiento	24
4.1. El título, el resumen y las palabras clave	24
Cierre de la unidad	26
Referencias de la unidad	27

Introducción

En algún lugar, algo increíble está esperando ser conocido.

Carl Sagan

Bienvenido(a) a la tercera unidad de la asignatura *Fundamentos de investigación*.



Competencia específica

Elabora los objetivos, la justificación y la estructura del marco teórico como insumos para el desarrollo de una investigación, empleando herramientas teórico-metodológicas.

Como has visto, existen diversas formas de llevar a cabo una investigación, su propósito es descubrir algo nuevo, diferente e interesante, ya que el proceso de investigación es una herramienta básica para la ciencia.

Al delimitar tu tema de investigación has leído lo suficiente, si no para conocer el *estado del arte*, al menos tienes un panorama de lo que se ha investigado y escrito sobre aquello que te interesa.

Ahora bien, cuando se realiza una investigación conviene tener claro cuál será la contribución en términos de conocimiento nuevo, por ello, independientemente de la metodología utilizada, es deseable llevar un registro de los progresos, pensamientos y hasta preocupaciones, ello permitirá volver y reflexionar sobre los logros y tropiezos para seguir avanzando o, en su caso, reorientar la tarea y transformar la investigación en algo más factible. De esta manera siempre se tendrá claro qué tiene o hace diferente el estudio que se realice de otros similares.

Organizar y poner en práctica los planes para realizar la investigación en tiempo y forma, es un apartado importante de ésta unidad, y para ejercitar algunos de los pasos en torno al proceso de investigación propondrás un esquema general del marco teórico de tu estudio; asimismo desarrollarás la justificación del proyecto, un elemento fundamental que te permitirá defender tu proyecto. Al respecto, cabe señalar que los fundamentos teóricos y la pertinencia de las aportaciones que se pretenden derivar, deben ser lo suficientemente sólidos para que no quepa duda de lo significativo que resulta el trabajo de investigación a desarrollar.

Es deseable llevar a la práctica el estudio siempre que sea posible, aunque ello depende del tiempo del que se dispone, los recursos y condiciones con las que se cuenta, el área de especialidad, entre otros factores. Esto, ya que no es lo mismo hacer un estudio sobre la gravitación de los asteroides, que sobre los efectos del cambio climático, el cálculo para los cimientos de un edificio de 20 pisos, el tramado de los hilos de seda, o sobre la gripe aviar.

Por su importancia, en esta tercera y última unidad de la asignatura, se incluyen para tu conocimiento, métodos para la recolección de datos y orientaciones para su análisis e interpretación. Asimismo, orientaciones respecto a la manera en que deberán darse a conocer los resultados de tu investigación, ya sea que haya sido realizada de forma individual o mediante equipos interdisciplinarios.

Unidad 3. El proceso de investigación

Es de importancia para quien desee alcanzar una certeza en su investigación, el saber dudar a tiempo.

Aristóteles

1. Diseño de la investigación

A partir de lo que has revisado, conoces la importancia de investigar, las modalidades de investigación, criterios para la elección del tema, cómo buscar información útil al proyecto, cómo tomar notas y elaborar el registro de referencias, todas ellas son herramientas clave para iniciarte como futuro investigador.

De acuerdo con las actividades de aprendizaje que has realizado hasta el momento, haber seleccionado un tema y definido el problema de estudio son indicadores de que has avanzado en el proyecto. Asimismo, has ejercitado la búsqueda de información específica e incluso te has planteado alguna hipótesis de investigación, ahora en esta tercera unidad toca elaborar los objetivos, justificar el proyecto, proponer un temario tentativo, hacer un cronograma de trabajo; también abordar cómo elaborar el marco teórico y cómo desarrollar el proyecto, el análisis, la presentación de resultados y la difusión, elementos que forman parte de la metodología de investigación.

1.1. Objetivos del proyecto de investigación

Antes de abordar en qué consiste el **objetivo de investigación**, es necesario señalar que éste es diferente de los términos propósito y objeto, ya que pueden usarse como sinónimos en diferentes situaciones; sin embargo, en el contexto de un proyecto de investigación estos términos tienen sus acepciones, diferencias y características específicas.

Objetivos en el contexto de la investigación

Los **objetivos** indican hasta dónde se quiere llegar con la investigación, una clave para plantearlos es tener presente el “para qué” se realizará el estudio.

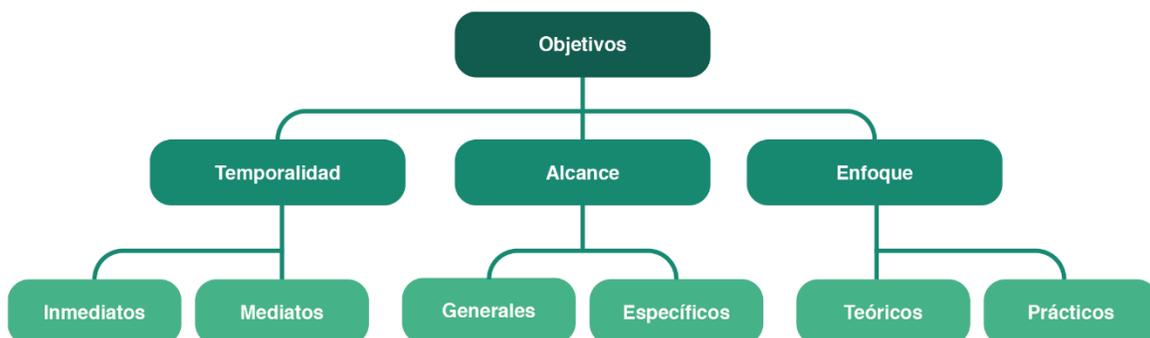
El **objetivo general** es lo que se espera obtener de todo el estudio o investigación.

Los **objetivos específicos**, derivados del general, indican lo que se quiere lograr en cada etapa de la investigación y ayudan a desagregar el objetivo general en acciones específicas que contribuyan a su logro.

El objetivo es una oración afirmativa que indica una acción a seguir. Contiene un verbo en futuro (se mostrará), o en infinitivo (mostrar), y no incluye preguntas ni negaciones. Se redacta de forma impersonal y en singular.

La principal característica que deben cumplir los objetivos en un contexto de investigación es que deben ser alcanzables, lógicos y coherentes con la realidad; asimismo, estar relacionados con el problema de investigación y especificar qué se pretende y para qué. En tanto, permiten tomar decisiones y así llegar a concretar un propósito.

Clasificación de los objetivos de investigación





Un objetivo bien formulado es aquel que logra transmitir lo que intenta realizar el investigador. El mejor enunciado de un objetivo excluye el mayor número de interpretaciones posibles del propósito a alcanzar, es decir, deben emplearse conceptos unívocos, que no den lugar a multiplicidad de significados a riesgo de indicar cosas diferentes de las que se desean expresar.



Para profundizar en el tema, revisa el siguiente video en el que encontrarás algunas estrategias para la correcta formulación de los objetivos:

- Laboratorio Sociales JTR. (2016). *Formulación de objetivos de investigación*. [Archivo de video]. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=JKlh414cxqQ>



Actividad 7. Objetivos e hipótesis de investigación

Ahora realiza la séptima actividad de la asignatura. Para ello, consulta las instrucciones detalladas en el *documento de Actividades* y envía el producto que desarrolles a través de la herramienta correspondiente en la sección de *Actividades* de la Unidad 3 en el aula virtual.

1.2. Justificación del proyecto de investigación

Es necesario presentar las razones por las cuales se realiza el estudio, expresar las motivaciones que llevan al investigador a desarrollar el proyecto y responder a la pregunta problema. Al respecto, con la justificación del proyecto se espera exponer brevemente el estado actual del problema planteado.

En el contexto del proceso de investigación, como parte del planteamiento del problema de investigación, se deben indicar las razones y las necesidades que te llevaron a seleccionar el tema y tienes que hacerlo de un modo convincente.

Recuerda que el entusiasmo y agrado por el tema es la principal regla para el éxito en el desarrollo. Por lo que, los componentes de la justificación son: la motivación personal, la magnitud del problema, la trascendencia de la intervención y la utilidad que tendrá; todos estos componentes en conjunto proporcionan la viabilidad del proyecto de investigación (Victorino, 2015).

De acuerdo con Hernández Sampieri (2014), una investigación puede ser relevante por diversos motivos, pero los criterios para evaluar su utilidad son los siguientes:

- **Conveniencia:** ¿Qué tan conveniente es la investigación?; esto es, ¿para qué sirve?
- **Relevancia social:** ¿Cuál es su trascendencia para la sociedad?, ¿quiénes se beneficiarán con los resultados de la investigación?, ¿de qué modo? En resumen, ¿qué alcance, proyección social o técnica tiene?
- **Implicaciones prácticas:** ¿Ayudará a resolver algún problema real?, ¿tiene implicaciones trascendentales para una amplia gama de problemas prácticos?
- **Valor teórico:** Con la investigación, ¿se llenará algún vacío de conocimiento?, ¿se podrán generalizar los resultados a principios más amplios?, ¿la información que se obtenga puede servir para revisar, desarrollar o apoyar una teoría?, ¿se podrá conocer en mayor medida el comportamiento de una o de diversas variables o la relación entre ellas?, ¿se ofrece la posibilidad de una exploración fructífera de algún fenómeno o ambiente?, ¿qué se espera saber con los resultados que no se sabía antes?, ¿se pueden sugerir ideas, recomendaciones o hipótesis para futuros estudios?
- **Utilidad metodológica:** ¿La investigación puede ayudar a crear un nuevo instrumento para recolectar y analizar datos?, ¿contribuye a la definición de un concepto, variable o relación entre variables?, ¿pueden lograrse con ella mejoras en la forma de experimentar con una o más variables?, ¿sugiere cómo estudiar más adecuadamente una población?

Según el autor, es poco probable que una investigación responda a todas las preguntas planteadas, pero entre más respuestas positivas y satisfactorias se tengan, las bases de la investigación serán más sólidas para que se justifique emprenderla.

A continuación, puedes observar los elementos que integran la justificación de un proyecto de investigación:

Motivación personal	Magnitud del problema	Trascendencia	Viabilidad
<ul style="list-style-type: none">• Expresa las razones del investigador para realizar el proyecto.• Ejemplos de razones personales pueden ser que no haya investigaciones sobre el tema o que surja por el interés ante la gravedad de un problema.	<ul style="list-style-type: none">• Este componente responde a las preguntas: ¿Por qué se considera un problema? ¿A quiénes afecta?	<ul style="list-style-type: none">• Explica cuál es el impacto o la aportación de la investigación, por ejemplo práctica, técnica o metodológica.	<ul style="list-style-type: none">• Se determina por los recursos económicos disponibles para la investigación.• Considera la disposición de las personas o fuentes de información para obtener los datos.• Requiere que el investigador esté seguro de que su integridad física y moral no corre riesgo alguno.

La extensión de la justificación es variable, depende de la importancia y el nivel de profundidad que espera alcanzar. Examina cuidadosamente tu argumentación para identificar si has omitido algo, en caso afirmativo inclúyelo. Cada argumento es un antecedente de lo que se va a encontrar en el estudio.

1.3. Contenido o esquema de la investigación

El **esquema, contenido o índice tentativo** de tu investigación es de utilidad, ya que te permite organizar la información de manera jerarquizada, por ejemplo, en grandes capítulos, en subcapítulos o apartados menores (derivados del subcapítulo).

Se trata de la guía mediante la cual se va a ordenar la información obtenida del proyecto, que de acuerdo a Baena (2017), puede tener tres grandes capítulos:

1. Teórico-conceptual
2. Aplicación o desarrollo
3. Propuesta

Debes tener en cuenta que todo índice lleva también introducción y conclusiones, además de una sección de fuentes de información. Dependiendo del tipo de investigación que realices, podrás incluir anexos o apéndice. Ten en cuenta que un esquema se plantea sobre la base de títulos (capítulos).

Para elaborar tu esquema de investigación ten presente los apartados que tendrá la investigación, esto además servirá para hacer tus búsquedas de información e ir organizando tus fichas, es recomendable ir enumerando para jerarquizar el contenido.

1.4. Organización o plan de trabajo

Una vez que se ha elegido el tema, el enfoque, se han seleccionado las técnicas y métodos que aplicarás, que también localizaste y comenzaste a leer información pertinente, ahora tienes que organizarte para terminar la investigación en el tiempo definido.

Se trata de calendarizar todos los elementos del proceso, desde el planteamiento del problema hasta el desarrollo y las conclusiones. Por tanto, antes de ponerte a trabajar en el proyecto debes realizar un listado sobre el procedimiento que vas a seguir, las etapas y el tiempo estimado que te llevará cada una de ellas.



Reflexiona

Reflexiona tus hábitos de trabajo, ¿eres trasnochado o madrugador?, ¿eres *multitask*, es decir, que puedes realizar varias cosas al mismo tiempo?, ¿eres muy organizado?, ¿las horas del día te son insuficientes?, ¿duermes a profundidad o duermes pocas horas?, ¿necesitas que nadie te interrumpa y que haya condiciones de silencio y aislamiento?, ¿organizas el tiempo a criterio en función de tus necesidades y motivaciones?



Ejercicio

Antes de emprender un proyecto de investigación es importante que realices un listado que refleje tus características, pues debes tomar en cuenta tu ritmo de trabajo personal; es decir, de desempeño diario, semanal, o mensual, analiza tus horarios y preferencias.

Ten presente que “elegir, es renunciar”, y hacer una investigación requiere de tiempo y dedicación.

Una vez que hayas reconocido tus hábitos y costumbres, podrás hacer un **programa de trabajo calendarizado** en el que anotes todas las actividades y fases de la investigación que vas a realizar, en el que se señalen los tiempos estimados en los que se llevará a cabo el trabajo.

Por lo general para esta tarea se realiza un **gráfico de Gantt** que contiene filas y columnas; en las filas se anotan las tareas a realizar, puedes incluir reuniones previas, la búsqueda de información, el trabajo de campo (si lo hubiere), la redacción del informe, entre muchas otras actividades; por su parte, en las columnas se colocan los tiempos (días, semanas, meses); en las celdas, se marcan los tiempos estimados. A continuación, un ejemplo:

Semana										
Actividades	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Definición del tema	■	■								
Marco teórico		■	■	■	■					
Diseño de propuesta					■					
Curso en línea docentes						■	■			
Elaboración de instrumento							■			
Aplicación encuesta								■		
Análisis de resultados									■	
Elaboración de reporte										■

Ten en cuenta que algunas veces las cosas no salen como se planearon, pero no te desmotive, si durante el desarrollo de tu proyecto de investigación se te termina el tiempo, suceden cuestiones fuera de control como la pérdida de empleo o una enfermedad, descubres que tienes demasiada información y te sientes un poco perdido, o tan poca que no logras avanzar, entre otras posibilidades; primero que nada trata de tranquilizarse, investigar es un proceso de aprendizaje, replantea la estrategia de investigación y pide apoyo.



Actividad 8. Justificación de la investigación

Ahora realiza la octava actividad de la asignatura. Para ello, consulta las instrucciones detalladas en el *documento de Actividades* y envía el producto que desarrolles a través de la

herramienta correspondiente en la sección de *Actividades* de la Unidad 3 en el aula virtual.

1.5. Marco teórico

En el contexto de desarrollo del proyecto de investigación, el marco teórico es lo que le dará sustento a tu propuesta de investigación, particularmente se refiere al análisis de los antecedentes, la definición conceptual y las hipótesis que se han abordado en investigaciones previas sobre el tema objeto de estudio. Por lo que, se puede decir que es el manejo de teorías y elementos particulares existentes acerca del problema.

Marco teórico. Definiciones

El marco teórico de una investigación, puede definirse como:

- Conjunto de proposiciones relacionadas sistemáticamente que especifican relaciones casuales entre variables (Galindo, C., 1998).
- Conjunto de conceptos interrelacionados que se usan para explicar un cuerpo de datos y para realizar predicciones sobre los resultados de experimentos futuros (Valles, M., 2007).
- Se refiere a las teorías y leyes como formulaciones preposicionales que interrelacionan los factores en uno o más campos de eventos. A estas proposiciones interrelacionales se les llama interpretación y explicaciones; representan los resultados últimos de la empresa investigativa e implica la estructuración de productos progresivamente más abstractos (Goode, W. y Hatt, P., 1979).

Considerando los elementos que presentan estas definiciones, es posible afirmar que el marco teórico sirve para dar respaldo científico a toda investigación, por ello, para su construcción se seleccionan las fuentes teóricas que sirvan para dar referencia a sus planteamientos en torno al problema de investigación.

Una vez establecido, su característica principal es la argumentación que se hace en referencia a las ideas que los autores de las teorías han realizado. De esa manera, el marco teórico “hace posible precisar, profundizar y esclarecer la manera como se vinculan teóricamente los fenómenos que se estudian en una realidad concreta” (Rojas, 2013), es decir, es posible **explicar la realidad del problema**.

Cabe mencionar que el marco teórico se construye por temáticas, donde cada una de ellas se apoya de ideas propias, así como de ideas que provienen de los autores de las teorías que enmarcan la temática de investigación.

Rojas Soriano (2015), señala que la presentación de la teoría con la que se aborda el problema también requiere de la presentación de un marco conceptual, esto es, la definición de los conceptos que se van a utilizar, así como la información proveniente de la realidad concreta relacionada con el problema que se estudia.

Así, el marco teórico y conceptual es importante porque da la pauta para establecer conexiones entre las hipótesis, el diseño de la investigación, así como las técnicas e instrumentos para recolectar la información.



Tamayo (2003: p-143), lo explica de la siguiente forma:

En una investigación nunca partimos en "blanco", sino que partimos de una *base teórica y conceptual* determinada. Ella guía todo el proceso y con base en ella llegamos al objetivo de toda investigación: generar un conocimiento válido y generalizable.

Revisa el siguiente material de apoyo para profundizar en torno a lo que es el **marco teórico**:



Hernández, S. R. (2013). *El marco teórico*. [Archivo de video]. Disponible en: <http://www.youtube.com/watch?v=TH9YF3Y2GDE>



Berthier, A. E. (2004). *Cómo construir el marco teórico*. [Materiales para el taller de elaboración de proyectos]. Recuperado de: http://www.smo.edu.mx/colegiados/apoyos/marco_teorico.pdf

Revisión y tratamiento de la información

La información obtenida mediante buscadores, bases de datos y a través de materiales impresos, conforma el acervo documental para el proyecto de investigación, la actividad siguiente es ordenar dicha información conforme a los temas que se van a desarrollar. Si tuviste cuidado en seleccionar las fuentes de información, todas serán igual de confiables, pero deberás diferenciarlas, revisa los criterios de búsqueda propuestos en la Unidad 2, ten presente quién es el autor y si alguna institución lo respalda, o bien, si la publicación en la que aparece el texto mide el factor de impacto.

Recuerda que, durante la revisión de la literatura lo principal será la consulta de fuentes especializadas de información, las cuales pueden ser muy diversas, pero básicas para construir la explicación del problema. Durante la revisión debe considerarse la organización y sistematización de la información que se utilizará como parte del marco teórico. En ese sentido, son de gran utilidad los sistemas de citación y referencias, explicados anteriormente, pues te permiten construir el registro de la información de fuentes primarias y secundarias que utilizarás.



La revisión bibliográfica y documental debe consistir en hacer un resumen de las fuentes clave, reconocer las más importantes, ya que serán la base y sustento teórico del tema elegido.

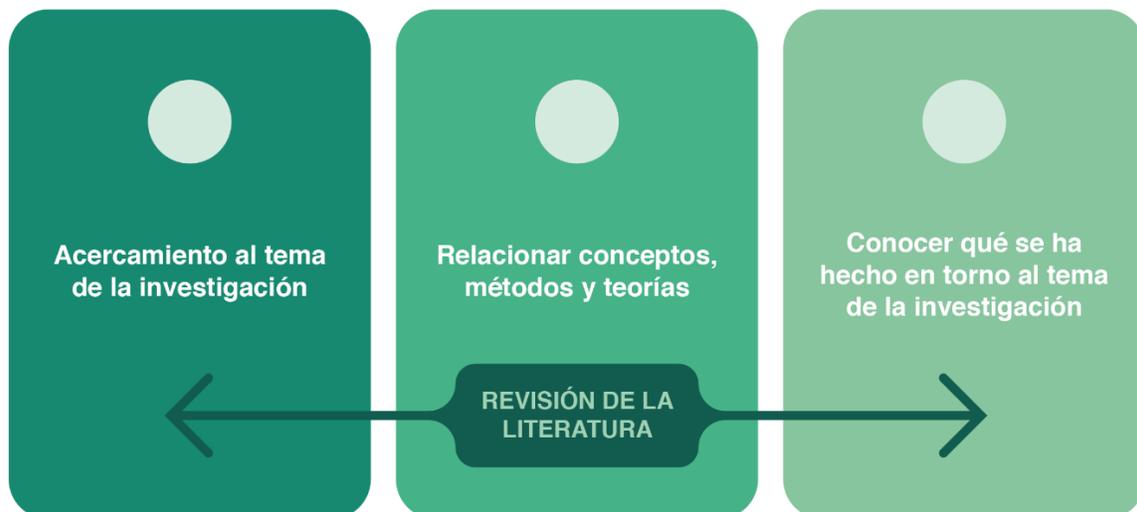


Navarro, *et al.* (2017), señalan que la revisión de las fuentes debe reunir las siguientes características:

- Ofrece una interpretación nueva de material antiguo, o bien, combina interpretaciones nuevas y antiguas.
- Dibuja la progresión intelectual de un área de conocimiento, incluyendo sus principales debates.
- Según el caso, evalúa las fuentes y aconseja al lector sobre las más importantes y pertinentes.
- Normalmente en la parte final, identifica dónde se sitúan los puntos débiles sobre el modo en que el problema en cuestión se ha venido investigando.

Una vez que hayas revisado y organizado el material, identifica los elementos que les son comunes y cuáles los diferencian, separa aquellos que son más convincentes y hacen la mejor contribución para comprender y desarrollar tu área de investigación.

Esta revisión es un primer acercamiento al problema de investigación y te permitirá conocer qué han hecho otros investigadores, qué metodología han utilizado, entre otros aspectos; además de identificar el estado del conocimiento que guarda el tema en relación con debates o disertaciones científicas, a partir de ello podrás construir el marco teórico de la investigación.



Redacción del marco teórico

Dependiendo del área de conocimiento, escribir es algo que detiene mucho a los investigadores, especialmente a quienes comienzan a realizar esta tarea investigativa, poner “en blanco y negro” las ideas, no siempre es fácil; ciertamente es más fácil seguir leyendo, pero habrá que comenzar en algún momento.



Hernández Sampieri (2014: p.75), señala que construir el marco teórico no significa sólo reunir información, sino también ligarla e interpretarla (en ello la redacción y la narrativa son importantes, porque las partes que lo integren deben estar enlazadas...).

Para redactar el marco teórico se puede utilizar el esquema del contenido tentativo y recuperar la información de las fichas de trabajo elaboradas en la fase previa, lo cual es de gran ayuda. Sabrás que estás listo para comenzar cuando tengas una noción general de lo planteado en el esquema, cuando tengas una posible respuesta a alguna de las preguntas de investigación o evidencias producto del desarrollo de tu investigación.



Llámale **borrador** al primer ejercicio de escritura que realices, porque estarás aprendiendo a redactar, al mismo tiempo que estarás descubriendo lo que debes escribir. Algunas reglas para ello, son: organiza tu trabajo en torno al objeto de estudio, si no estás familiarizado con un tema, selecciona y organiza tus observaciones o fichas, las cuales deberán estar analizadas; estructura el texto en torno a los datos obtenidos, dedícale un poco de tiempo a encontrar la mejor forma de transmitir aquello que quieres compartir, redacta a manera de prosa, no estás haciendo un registro de cosas, estás narrando para que alguien más lo lea y se entere de lo que hiciste, cómo lo llevaste a cabo y qué obtuviste como resultado.

Realiza tantas nuevas versiones de tu borrador como sea necesario, “seguramente encontrarás interesantes cosas que explican claramente lo que deseas transmitir, pero esas palabras pertenecen a otra persona, el plagio es cuando se emplean de manera intencionada o no, las ideas o palabras de otro sin hacer la cita correspondiente” (Booth, *et al.* 2001: p. 97), ten cuidado en no caer en ello; siempre respeta y dale el crédito a quien lo dijo o escribió e indica cuándo lo hizo.

Marco teórico. Secciones del documento final	
Antecedentes de la investigación	Se refiere a investigaciones o estudios realizados previamente y que estén relacionados con el problema que se aborda. Cabe aclarar que, este apartado no son los antecedentes históricos del problema.
Referentes teóricos	<p>En este apartado se incluye aquella información relacionada con los enfoques y teorías seleccionadas para explicar o contextualizar el problema.</p> <p>De acuerdo con Tamayo (2003), implica expresar las proposiciones teóricas generales, postulados y marcos de referencia. Al momento de redactar este apartado, se sugiere abarcar los siguientes aspectos:</p> <ol style="list-style-type: none"> Ubicación del problema con la teoría seleccionada. Relación entre la teoría y el objeto de estudio. Posición de distintos autores sobre el problema que se aborda. Adopción de una postura propia y su justificación.
Referentes conceptuales básicos	Consiste en dar el significado preciso y según el contexto a los conceptos principales, expresiones o variables involucradas en el problema.

Fuente: Tomado de Arias Odón, G., 1999.



Actividad 9. Estructura del marco teórico

Ahora realiza la novena actividad de la asignatura. Para ello, consulta las instrucciones detalladas en el *documento de Actividades* y envía el producto que desarrolles a través de la herramienta correspondiente en la sección de *Actividades* de la Unidad 3 en el aula virtual.

2. Desarrollo de la investigación

Como parte del proceso de investigación, una vez que tienes el marco deberás pasar a la práctica, ya sea generar un modelo, realizar un producto tecnológico o de laboratorio, hacer una propuesta concreta para la resolución de un problema, hacer trabajo de campo,

desarrollar un programa, realizar algún tipo de intervención, desarrollar prototipos..., las opciones son muchas, todo depende del tipo de investigación que realices. Al respecto, señalaremos algunos elementos, ya que no es el propósito de esta asignatura desarrollarlos en detalle, sino brindarte un panorama general a fin de que conozcas en qué consisten.



Para profundizar en el diseño y desarrollo de una investigación (fase metodológica) es deseable que revises literatura especializada que se refiera a cada uno de los tipos de investigación.

Toda investigación involucra la recolección y el análisis de los datos, estos pueden ser numéricos, verbales o ambos, los cuales se obtienen de diferentes formas, ya sea mediante la lectura, observación, medición, cuestionarios, transcripciones de entrevistas, apuntes sobre la aplicación de pruebas, notas de experimentos, o una combinación de todas ellas, pero sus características varían, habrá que aprender a diferenciarlos y a desarrollarlos, además dependerá de la técnica utilizada para la recolección de datos.

Cualquiera que sea el método escogido para tu proyecto, éste incluirá elementos propios del muestreo, que si bien por lo general se asocia con la aplicación de encuestas, en casi todas las investigaciones tendrás que delimitar su ámbito de acción, pues en una entrevista no podrás aplicarla al universo de la población, o si vas a observar, tampoco podrás hacerlo con todas las personas, y en un estudio de caso deberás seleccionar con quién o quienes vas a centrarte.



Existen varias estrategias para llevar a cabo un muestreo, al respecto, en la asignatura de *Estadística Básica* aprenderás cómo hacerlo.

Ten en cuenta que cualquier proyecto de investigación plantea cuestiones éticas, sobre todo cuando involucra directamente a las personas, al igual que cuando se basa en documentos, por lo que tendrás el deber de actuar con responsabilidad durante el proceso de recolección, análisis y difusión de los datos, por lo que el acuerdo de trabajar con personas debe ser claro en cuanto al uso de los datos y su difusión.

En algunas investigaciones la recolección de datos y el trabajo de campo van de la mano, en otras, la investigación se basa en datos preexistentes y en una variedad más de

investigación, los datos se recogen. En los siguientes subtemas de la unidad profundizarás en esta cuestión.



Ejercicio

Seguramente ya has identificado en dónde y con quién llevarás a cabo tu investigación, así como el tipo de intervención que deseas hacer. En ese sentido, es importante que tomes un momento y respondas a las siguientes preguntas:

- ¿Qué población deseas investigar y por qué?
- ¿De qué manera obtendrás la información que necesitas para su estudio?
- ¿Qué grado de compromiso en cuanto a horas, días, semanas o meses, exige tu investigación a los sujetos sometidos al estudio?
- ¿Cómo retroalimentarás a los participantes sobre los resultados de tu investigación?

2.1. Métodos de recolección de información

A continuación, se aborda la selección de los instrumentos para la recolección de datos, acordes con el planteamiento del problema y las etapas establecidas en el diseño de una investigación. Por lo cual, se describen algunos que son usados con frecuencia en diferentes disciplinas y tipos de investigación: **Registro de observación, Entrevista, Cuestionario y Encuesta.**

El registro de observación

Una técnica de recolección de información por excelencia es la observación, la cual es utilizada tanto en los métodos cualitativos como cuantitativos, porque permite obtener de manera directa los datos e información sobre el fenómeno que se está estudiando.

La observación se apoya de un registro de comportamientos y situaciones observables, a través de un conjunto de categorías y subcategorías de lo que se quiere observar. Dichas observaciones pueden registrarse en notas, grabaciones de audio o video, para ser analizadas posteriormente.

Las impresiones que tiene el investigador son importantes para analizar lo que está observando, como parte de su investigación. Al respecto, se divide la observación en dos tipos o posturas:

1. **Observación participante:** En ésta, el investigador actúa como observador y se familiariza con el lugar para posteriormente volverse participante activo, desarrollar un plan de muestreo de eventos y seleccionar las posiciones para llevar a cabo la observación, para ello se recaba información referida al ambiente, los participantes, sus actividades e interacciones, la frecuencia y duración de los eventos. De acuerdo con ello, se dice que el observador-investigador interviene en el campo de estudio, este tipo de observación se puede encontrar comúnmente como parte de los métodos cualitativos.
2. **Observación no participante:** La recolección de datos se suele realizar con base en una “lista de control”, tomando distancia objetiva para no alterar aquello que se está estudiando. El observador no se involucra directamente, este tipo de observación suele utilizarse en los métodos cuantitativos.

La observación debe ser un proceso sistematizado que responda a la pregunta ¿qué quiero observar? Es un punto de partida, por lo que es importante tener una guía de observación, la cual es un listado de eventos, hechos, procesos o situaciones relacionados con los objetivos y preguntas de la investigación.

Cuando se observa se debe llevar un **registro** de ello, por lo tanto, se puede hacer uso de algunas herramientas como: listas de cotejo, listas de frecuencia, escalas de estimación, bitácoras, diarios de campo, notas o notas de audio, videograbaciones o hasta fotografías.

La entrevista

Dentro de las técnicas de recolección de datos, la entrevista es privilegiada porque permite indagar a profundidad sobre una serie de fenómenos que pueden ser singulares o grupales.



La entrevista se define como:

Una reunión para intercambiar información entre una persona (el entrevistador) y otra (el entrevistado) u otras (entrevistados). En la entrevista, a través de las preguntas y respuestas, se logra una

comunicación y la construcción conjunta de significados respecto a un tema (Janesick, 1998 citado por Hernández, *et al.* 2014).

Los principales tipos de entrevista son:

1. **Cerrada:** Se caracteriza porque las alternativas de respuesta a que debe someterse el encuestado están predeterminadas.
2. **Con profundidad:** Es aquella que se hace de manera consciente en lo que refiere a los contenidos mentales transformándolos en profundos, es usada en el área de la salud, psicología y sociología principalmente.
3. **Semiestructurada:** Es aquella en la que, si bien hay una guía para las preguntas, las respuestas son libres, su ventaja radica en que permite obtener información complementaria.

El cuestionario

El cuestionario es una herramienta de recopilación de información aplicado mediante un formulario escrito, por lo general a un contingente numeroso y disperso de elementos de estudio, quien responde el cuestionario de forma escrita para un propósito concreto.

En su estructura, agrupa una serie de preguntas en relación con las variables que se quieren medir, además dichas preguntas deben tener congruencia con el planteamiento del problema, las preguntas e hipótesis.

De acuerdo con el tipo de preguntas y por lo tanto las respuestas esperadas, el cuestionario se divide en dos tipos: cuestionarios abiertos y cerrados.

Cuestionarios abiertos y cerrados		
Tipo de pregunta	Definición	Ejemplo
Cerrada	Las categorías y opciones de respuesta están delimitadas previamente, acotando las posibilidades de respuesta a los participantes. Se analizan y codifican fácilmente.	¿Consumes refresco? () Si () No

Abierta	No se delimita previamente la respuesta de los participantes, el número de categorías es más alto y varía de población en población. Su nivel de análisis es a profundidad.	¿Por qué crees que consumir refresco es perjudicial para la salud?
----------------	---	--

Fuente: Hernández *et al.*, 2014.

La elección del tipo de preguntas tiene que ver con las necesidades, objetivos, hipótesis e información previa sobre el fenómeno a investigar. Las preguntas cerradas tienen de antemano un número finito de posibilidades de respuesta; mientras que las de pregunta abierta, permiten una mayor amplitud de respuestas y en muchas ocasiones no se cuenta con información clara sobre el fenómeno.

Algunos elementos que se deben considerar para la elaboración de preguntas en cualquiera de los casos deben ser:

- Preguntas claras, precisas y comprensibles para los participantes.
- Breves, evitar plantear dos preguntas encadenadas.
- Estructuradas en un lenguaje simple y claro para el participante.
- No deben ser ambiguas.
- Deben ser lógicas.
- No deben incomodar al participante.
- No deben ser tendenciosas.

La encuesta

La encuesta puede recolectar información con un mayor alcance, pero menor profundidad a una población de individuos dispersos se trata de una “técnica cuantitativa para recabar, mediante preguntas, datos de un grupo seleccionado de personas; sin embargo, más recientemente algunos autores consideran que también a través de ella pueden recolectarse datos cualitativos o mixtos” (Hernández *et al.* 2014).

Se articula con preguntas que sondearán la opinión de las personas, por ejemplo, algunos datos que es posible obtener con la encuesta son: las preferencias, actitudes, opiniones, creencias, motivaciones, conocimientos, emociones, condiciones de vida, entre otros. Al recopilar la información sobre una parte de la población, la cual se denomina muestra, la información obtenida puede usarse para un análisis cuantitativo o cualitativo.

Cabe señalar que, en caso de requerir la elaboración de los instrumentos para llevar a cabo una investigación, éstos deben contar con las características de ser válidos, confiables, objetivos y con apego a la ética.

Con el propósito de ampliar la información respecto al tema, es recomendable que revise los siguientes recursos, en el primero se describen algunas técnicas e instrumentos para recolectar información, y en el segundo se presenta un ejemplo del procedimiento que se debe seguir para validar y verificar la confiabilidad a los instrumentos de recopilación de datos.



Tamayo L. y, C. y Silva Siesquén I. (s.f.). *Técnicas e instrumentos de recolección de datos*. DEMI-ULADECH. Consultado en: http://www.postgradoune.edu.pe/documentos/tecnicas_Instrumentos.pdf



Ameyiya, I. (2012). *Instrumento, prueba piloto, validación*. Consultado en: https://adiecs.files.wordpress.com/2012/10/taller_diseno_validacion_1.pdf

Finalmente, resulta importante que consideres que la selección, elaboración y aplicación de un instrumento de medición es el inicio de una serie de actividades, como: la recopilación de datos, el análisis de estos, y posteriormente, la interpretación en los términos que en el proyecto investigación se haya planteado.

3. Resultados y conclusiones de investigación

Una vez recabada la información, viene en sentido estricto lo que se conoce como análisis de datos; sin embargo, es deseable que esta labor se vaya haciendo conforme se avanza en la investigación, ya que esto puede ayudar en la recolección de información complementaria.

El análisis de datos se entiende como el proceso mediante el que se organiza y manipula la información recogida por los investigadores para establecer relaciones, interpretar, extraer significados y conclusiones (Spradley, 1980, citado por Freixas, 2014). Para ello, son de gran relevancia las tareas del procesamiento de datos: codificación y tabulación.

El análisis e interpretación de datos dependerá también de la forma en que se tengan o no organizados estos, pero independientemente de ello, lo importante es que sepas dónde encontrar lo que estás buscando en el momento que lo necesitas.



Tómate tiempo para reflexionar sobre las características de los datos recolectados, cuántos fueron y cómo se obtuvieron. Blaxter, *et al.* (2000), señalan que es importante pensar sobre ellos y sugieren algunas preguntas:

“¿Qué clase de datos recolectaste?, ¿cuestionarios?, ¿notas sobre entrevistas, grabaciones o transcripciones?, ¿copias de documentos?, ¿notas de lecturas?, ¿notas o videos de las observaciones realizadas?, ¿mediciones de la conducta?, ¿cuadros, mapas, tablas o gráficos?, ¿fotografías?, ¿las notas de su diario de investigación?, ¿otras formas de datos?”.

Generalmente, cuando se habla de los tipos de investigación, los datos cuantitativos son los relacionados con números y los cualitativos son todos aquellos que están relacionados con las palabras, ello influye en la forma en que serán analizados. Esta distinción entre palabras y números no es tan rígida, ambas son representaciones de cómo se percibió la realidad, unos pueden dar más detalle, pero otros podrán ser más precisos. Lo cuantitativo y lo cualitativos se entremezclan.

Puedes organizar los datos de diversas maneras, el análisis consiste en la búsqueda de explicaciones y de comprensión, implica la cuidadosa abstracción de aquellos elementos que juzgues importantes o pertinentes, aunque la interpretación de los resultados obtenidos, está limitada por el tamaño de la muestra y siempre será tu punto de vista personal, ya sea desde su disciplina o área de interés.



Revisa el siguiente documento para conocer en qué parte del proceso de investigación se sitúan las actividades de análisis e interpretación de datos.

Freixas F., Ma. R. (2014). *Unidad 3. El análisis y la interpretación de la información*. [Apuntes de clase]. RUA-UNAM. Disponible en: http://www.repositoriogeneral.unam.mx/app/webroot/digitalResourcesFiles/425/863_2015-08-24_200126.117751/6%20Investigaci%C3%B3n%20Social%20II%20U3.pdf

Lo anterior guarda estrecha relación con la etapa final del proceso de investigación, pues una vez que se ha verificado el cumplimiento de los objetivos, es importante **comunicar los resultados**, lo cual se hace generalmente a través un reporte escrito que puede tener diferentes formatos, por ejemplo: libro, artículo de revista académica, presentación electrónica, escrito técnico, entre otros. Dicho reporte consiste en la descripción de la investigación realizada y los resultados obtenidos, que se presenta de manera ordenada y sistemática.

Presentación de resultados

Toda **presentación de resultados** debe incluir los siguientes apartados:

- Una breve introducción que ayude a entender los resultados, recordando el problema de investigación y el objetivo del estudio.
- Un resumen de los principales hallazgos organizados lógicamente, y que sigue el orden planteado en la sección de metodología.
- Elementos visuales como figuras, cuadros, tablas, gráficos, etc., para ilustrar los hallazgos, siempre y cuando sean pertinentes.
- Una descripción sistemática de los resultados, destacando las observaciones más importantes para el objeto de la investigación.

Fuente: Adaptado de Navarro *et al.*, 2017: p.96.

En el reporte de resultados, respecto a la **discusión y análisis** es importante realizar la interpretación de los resultados y explicar su relación con el problema, esto se refiere a la información nueva no presentada antes y que trata de hablar de hallazgos relacionados con otras investigaciones encontradas en el momento de la revisión bibliográfica, destacando la nueva aportación derivada de la investigación.

También, en caso de haber existido **limitaciones** en el estudio, relacionadas con el diseño de la investigación o con la metodología que impacten en el resultado, es conveniente señalarlo indicando cómo se superó o qué se realizó para reorientar el trabajo; asimismo, indicar cómo eso afecta a las conclusiones.

Las **conclusiones** permiten entender por qué el trabajo es importante. Un par de párrafos pueden ser suficientes, pero si se incluyen ideas finales resulta conveniente demostrar la importancia o relevancia de los resultados, e introducir nuevos modos de pensar.

Finalmente, es recomendable que revises el siguiente texto en el que se describen tres formatos generales para reportar investigaciones y se detallan los elementos que se deben incluir.



Gómez-Peresmitré, G. y Reidl, L. (s/f). XIII. El reporte de investigación. En: *Metodología de la investigación en Ciencias Sociales*. [En línea]. RUA - UNAM. Disponible en: http://blogs.fad.unam.mx/asignatura/carlos_salgado/wp-content/uploads/2012/10/Metodolog%C3%ADa-de-la-Investigaci%C3%B3n-en-ciencias-sociales.pdf

4. Difusión del conocimiento

Una vez concluido el estudio de investigación, es importante dar a conocer los resultados cuya información puede ser de interés a diferentes públicos. No será lo mismo compartirlo con especialistas en el tema mediante la presentación del trabajo en revistas especializadas, o mediante una conferencia en un Congreso, que con los participantes en el estudio que esperarán conocer qué se puede obtener de su participación, o para público general con un artículo de divulgación, cuyo tratamiento y lenguaje deberá ser más coloquial. Cabe señalar que, dependiendo del tipo de estudio, podrías generar otros productos y no sólo textos, aunque en el contexto de esta asignatura se hace referencia a los informes derivados de la investigación porque, en todo caso, siempre se deberá hacer al menos un reporte de la investigación.

Es importante aclarar que una cosa es el reporte de investigación y otra la publicación del trabajo, ambos tienen tratamientos y estructura diferentes que van de la mano con el lenguaje, la extensión y con el público al que va dirigido.

4.1. El título, el resumen y las palabras clave

Se podrá creer que el tema es el título de la investigación, pero no es así. Puedes estar realizando un estudio que te motive grandemente profundizar, pero en el momento de presentar los resultados, es recomendable que el trabajo sea lo suficientemente atractivo, que al comunicar de lo que trata atrape el interés de los lectores potenciales y no sólo de los que buscan temas especializados para la solución de problemas con bases teóricas.

Primero debes preocuparte porque la investigación sea importante para ti, después pensar en el impacto que quieres generar en los lectores, por ello, cuando vayas a

presentar el resultado del trabajo ten en cuenta el público al que está dirigido, de manera que el título sea lo suficientemente atractivo para despertar el interés sobre el tema.

Cuando tengas idea del **título** toma en cuenta que es lo primero que leerán las personas, por lo cual debes crear expectativas e incluir los conceptos clave, pues debe orientar sobre lo que trata. Si una oración es insuficiente puedes ampliarlo con un subtítulo.

El **resumen**, como su nombre lo indica, es una versión breve de lo que trata la investigación; incluye las ideas principales del texto, las cuales deben ser precisas, sin modificación, no incluye opiniones ni acotaciones porque se suele transcribir literalmente el texto para no modificar su sentido original, tiene el propósito de motivar al lector a revisar el trabajo completo. Los elementos que deberá contener son: **Contexto + Problema + Punto principal**, aunque no necesariamente en ese orden.

Las **palabras clave** son el elemento que da idea de lo que aborda la investigación, es decir, los principales temas del contenido; además de que favorecen su búsqueda y localización cuando el documento se encuentra en línea. Conviene señalar que no son conceptos, sino que se trata de palabras que se abordan o refieren en la investigación.



¿Por qué mencionamos estos elementos de la estructura del trabajo? La respuesta es: porque son importantes para que la investigación realizada, que se presenta a través del reporte final o mediante artículos publicados, se conozca, consulte y esto permita la revisión, análisis y retroalimentación.

Cabe señalar que, por lo general, estos tres elementos se incluyen en el planteamiento de un proyecto de investigación, pero puede modificarse conforme se avanza en el mismo o se preparan los reportes. En ese sentido, es que se deben revisar antes de dar por concluido todo.



Actividad 10. Mi investigación

Ahora para finalizar el estudio de la asignatura realiza la actividad integradora. Para ello, consulta las instrucciones detalladas en el *documento de Actividades* y envía el producto que desarrolles a través de la herramienta correspondiente en la sección de *Actividades* de la Unidad 3 en el aula virtual.

Cierre de la unidad

En sentido estricto todo el contenido de la asignatura *Fundamentos de investigación* hace referencia al proceso de investigación, así como a la metodología para su desarrollo; no obstante, —en tanto no has llevado a la práctica todo el proceso—, para facilitar su comprensión, su estudio se dividió en tres unidades para brindarte un panorama general de lo que se debe hacer cuando se quiere investigar. Algunos apartados requieren de un estudio más profundo, por lo que es recomendable que lo realices conforme lo necesites durante tu trayectoria académica y profesional.

En esta tercera unidad se habló de todos los componentes que se requieren para el diseño y desarrollo de una investigación, ten en cuenta que el investigador es quien decide el diseño que más se ajuste a sus necesidades e intereses para alcanzar los objetivos del proyecto, y que éste puede modificarse y adecuarse durante el proceso investigativo.

Asimismo, se dieron orientaciones para el desarrollo del marco teórico, formas de recopilar la información, su análisis, el desarrollo de la propuesta y la presentación de resultados; por ello, con todo esto se podría afirmar que ¡Has concluido el estudio de la asignatura y adquirido una serie de habilidades valiosas respecto a la labor de la investigación!



Referencias de la unidad

- Arias Odón, Fidas G. (1999). *El proyecto de investigación: Guía para su elaboración*. Caracas: Episteme.
- Blaxter, Hughes, Tight (2000). *Cómo se hace una investigación*. Barcelona: Gedisa Editorial.
- Booth, C., Colomb, G., Williams, J. (2008). *Cómo convertirse en un hábil investigador*. Barcelona: Gedisa.
- Freixas F., Ma. R. (2014). *Unidad 3. El análisis y la interpretación de la información*. [Apuntes de clase]. RUA-UNAM. Consultado en: http://www.repositoriogeneral.unam.mx/app/webroot/digitalResourcesFiles/425/863_2015-08-24_200126.117751/6%20Investigaci%C3%B3n%20Social%20II%20U3.pdf
- Galindo, C. (1998). *Sabor a ti, metodología cualitativa en investigación social*. México: Universidad Veracruzana.
- Goode, W. y Hatt, P. (1979). *Métodos de investigación social*. México: Trillas.
- Hernández S., Fernández-Collado y Baptista L. (2014). *Metodología de la investigación*. (6ª ed.) México: McGraw-Hill-Interamericana editores.
- Navarro, Jiménez, Rappoport y Thoilliez. (2017). *Fundamentos de la investigación y la innovación educativa*. España: UNIR Editorial.
- Rojas S., R. (2013). *Guía para realizar investigaciones sociales*. México: Editorial Plaza y Valdez Editores.
- Tamayo L. y, C. y Silva Siesquén I. (s.f.). *Técnicas e instrumentos de recolección de datos*. DEMI-ULADECH. Consultado en: <http://www.postgradoune.edu.pe/pdf/documentos-academicos/ciencias-de-la-educacion/23.pdf>

- Tamayo y T., M. (2003). *El proceso de la investigación científica incluye evaluación y administración de proyectos de investigación*. México: Limusa.
- Valles, M. (2007). *Técnicas cualitativas de investigación social*. España: Síntesis.
- Victorino R. L. (2015). *Tópicos en la investigación Social educativa*. México: Universidad Autónoma Chapingo.

Recursos multimedia

- Hernández, S. R. (2013). *El marco teórico*. [Archivo de video]. Consultado en: <http://www.youtube.com/watch?v=TH9YF3Y2GDE>
- Laboratorio Sociales JTR. (2016). *Formulación de objetivos de investigación*. [Archivo de video]. Consultado en: <https://www.youtube.com/watch?v=JKIh414cxqQ>

Coordinación general

María Teresa Greta Trangay Vázquez	Coordinación Académica y de Investigación
Dolores Alejandra Vásquez Carbajal	División de Ciencias Exactas Ingeniería y Tecnología
Luis Mariano Torres Pacheco	División de Ciencias de la Salud, Biológicas y Ambientales
Patricia Ávila Muñoz	División de Ciencias Administrativas
Benjamín Rafael Ron Delgado	División de Ciencias Sociales
María del Socorro Luna Ávila	Educación Continua

Diseño metodológico y didáctico

Patricia Ávila Muñoz
Martha Juliana Navarro Velázquez

Corrección de estilo

Deyanira Uriostegui Reyes

Diseño editorial, gráfico e integración digital

Estrella Ivonne Yáñez Romero
Santiago David Vázquez Álvarez

© UnADM 2019. Todos los derechos reservados.

La composición de interiores, diseño y la producción digital de contenidos e integración en aula virtual fue realizada por la Universidad Abierta y a Distancia de México.

