



Fundamentos de investigación

Unidad 4. El diseño de investigación



El diseño de investigación



Investigar. Fuente: tomado de <https://www.flickr.com/>



Índice

Presentación de la unidad.....	4
Competencias específicas	5
Logros a alcanzar	5
Contenidos.....	5
4.1. El diseño de investigación.....	6
4.2. Diseños cuantitativos	11
4.3. Diseños cualitativos.....	15
4.4. Diseños mixtos	18
4.5. Instrumentos para la recopilación de datos.....	21
Cierre de la unidad	26
Fuentes de consulta	27



Presentación de la unidad

En el marco del proceso de investigación, el diseño de investigación sirve para establecer los pasos que se deben seguir durante el mismo, así como las técnicas y métodos que se emplearán para la recolección y el análisis de datos. Esto, conforme los criterios de los enfoques de investigación cualitativa, cuantitativa o mixta.

La investigación cuantitativa se caracteriza por traducir a referentes numéricos los resultados de la investigación, mientras que la investigación cualitativa pretende comprender y describir el fenómeno que se investiga sin la necesidad de expresarlo numéricamente.

Esta unidad de aprendizaje tiene como propósito analizar en qué consiste el diseño de la investigación, y cómo se establecen el alcance, las técnicas y herramientas para recolectar los datos.

¡Bienvenido(a) a la Unidad 4!



Competencias específicas

Establece el alcance de una investigación definiendo el tipo de estudio y diseño metodológico acordes con los objetivos de la investigación para elaborar un anteproyecto.

Logros a alcanzar

- Analizar las características del diseño de investigación.
- Distinguir los tipos de estudio que se derivan de los diseños de investigación.
- Identificar la importancia de la recolección de datos para realizar mediciones en el marco de un proyecto de investigación.

Contenidos

Para alcanzar las competencias planteadas, se estudian los siguientes temas:

- 4.1. El diseño de investigación
- 4.2. Diseños cuantitativos
- 4.3. Diseños cualitativos
- 4.4. Diseños mixtos
- 4.5. Instrumentos para la recopilación de datos



4.1. El diseño de investigación

Retomando el proceso de investigación abordado en las unidades previas, una vez establecido el marco conceptual y de referencia se concluye la fase teórica del proceso de investigación e inicia lo que los especialistas identifican como la fase operativa o metodológica. Dicha fase comienza con el **diseño de investigación**, en el cual se determinan la estrategia y actividades para llevar a cabo el estudio, y realizar la investigación en sí.

Para iniciar la revisión del tema es recomendable que observes el siguiente video sobre los enfoques de investigación, en el cual se describen algunas de sus características, ya que a partir de la consideración de estas es posible determinar cuál es el mejor enfoque para aproximarse al objeto de estudio.

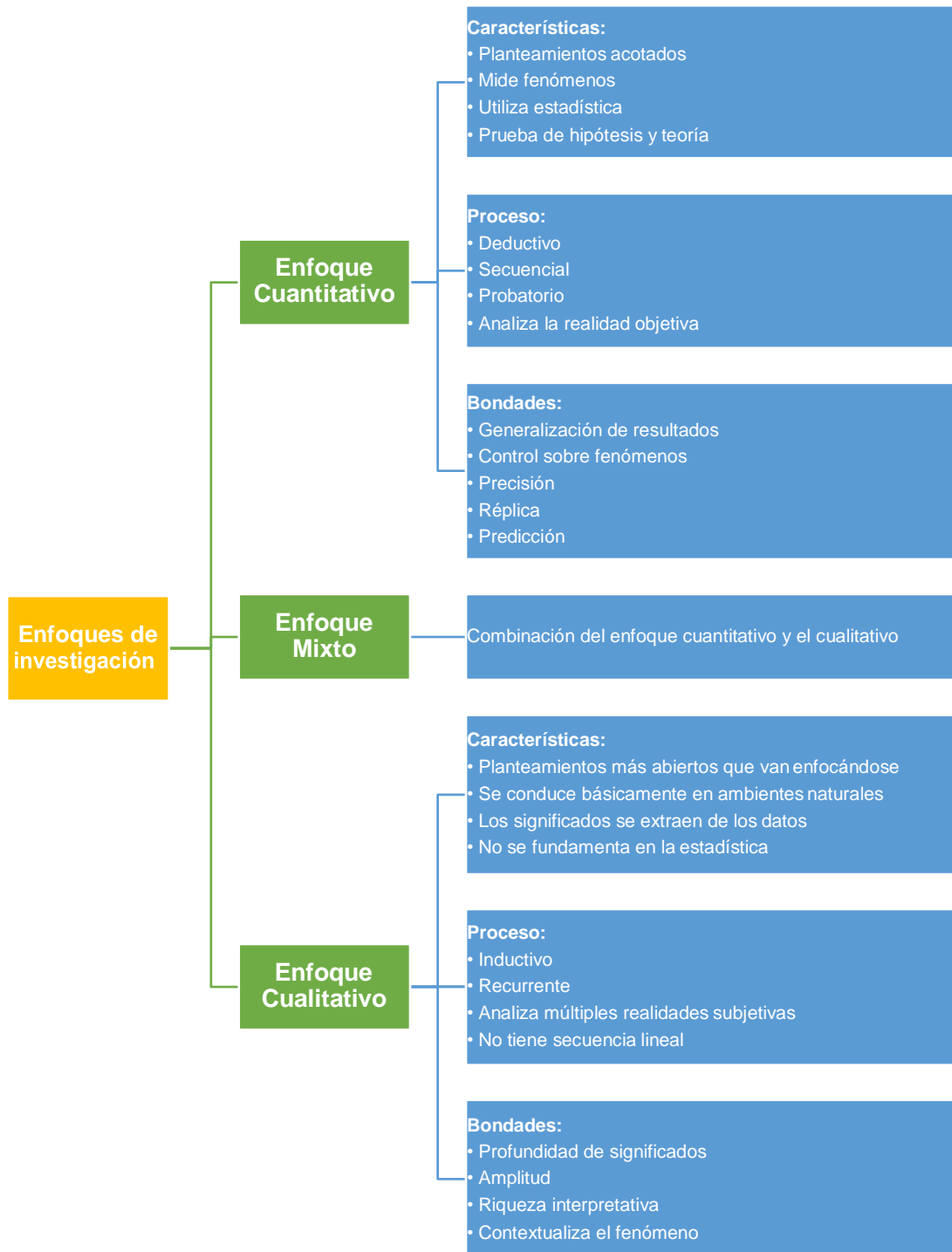
Pulido, W. (2014). *Enfoque cualitativo, cuantitativo y mixto*. Universidad Militar de Nueva Granada. [Archivo de video]. Recuperado de:
<https://www.youtube.com/watch?v=XpODjddaAqq>

Como ahora sabes, existen tres tipos principales de enfoques:

- **Cuantitativo**, caracterizado por su científicismo racionalista, el apego a la tradición científica y por la búsqueda de objetividad que otorga la neutralidad de las valoraciones realizadas de manera deductiva, por tratar de predecir al fenómeno en sí mismo.
- **Cualitativo**, que se identifica por ser inductivo a la vez de holístico, por reconocer su posible influencia en el fenómeno que se investiga, por tratar de comprender el propio marco referencial de lo investigado.
- **Mixto**, que retoma las fortalezas de ambos enfoques, pues reconoce el aporte de la percepción y la experiencia, la importancia de la sistematización y el criterio de verdad sin separatismos entre uno y otro, tal y como se puedes ver en el siguiente diagrama.

Fundamentos de investigación

Unidad 4. El diseño de investigación



Fuente: Hernández *et al.*, 2014.

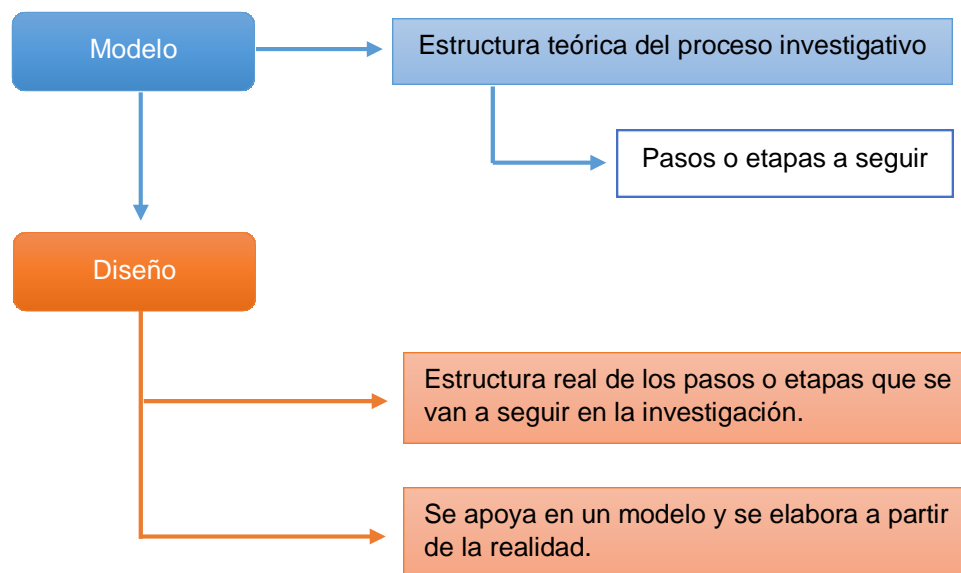
De acuerdo con cada enfoque existen una serie de etapas previamente establecidas para proceso de investigación, pero cada investigador debe determinar un diseño en específico

Fundamentos de investigación

Unidad 4. El diseño de investigación

para su estudio de acuerdo con el problema de investigación, los objetivos y el marco teórico.

Con relación a lo anterior, autores como Tamayo (2003:108) indican que los modelos de investigación hacen referencia a la metodología en general, mientras que el diseño se relaciona con el manejo de la realidad por parte del investigador, de tal manera que el diseño se refiere a la **estructura** que seguirá la investigación para dar respuesta a los supuestos e hipótesis del problema.



Fuente: Tamayo, 2003.

Por su parte Hernández Sampieri y colaboradores (2014), mencionan que el planteamiento del problema, los alcances de la investigación y la formulación o no de hipótesis (así como su tipo) son los elementos que determinan qué diseño es el más adecuado para un estudio en concreto. Pues, consideran al diseño como un **plan o estrategia** para realizar la parte operativa de la investigación, que se establece a partir de los objetivos y con la finalidad de dar respuesta al problema de investigación.

En ese sentido, resulta importante determinar en primer lugar el alcance que tendrá la investigación, el cual se refiere al grado de profundidad con que se aborda un objeto o fenómeno; ya que es a partir del alcance que se establece el tipo de estudio a realizar, por ejemplo: exploratorio, descriptivo, correlacional o explicativo.

En la siguiente tabla se observa la relación entre el alcance y el tipo de estudio que genera:

Fundamentos de investigación

Unidad 4. El diseño de investigación

Alcance	Propósito de la investigación	Valor
Exploratorio	Se realiza cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado, del cual se tienen muchas dudas o no se ha abordado antes.	Ayuda a familiarizarse con fenómenos desconocidos, obtener información para realizar una investigación más completa en un contexto particular, investigar nuevos problemas, identificar conceptos o variables promisorias, establecer prioridades para investigaciones futuras, o sugerir afirmaciones y postulados.
Descriptivo	Busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis.	Es útil para mostrar con precisión los ángulos o dimensiones de un fenómeno, suceso, comunidad, contexto o situación.
Correlacional	Su finalidad es conocer la relación o grado de asociación que exista entre dos o más conceptos, categorías o variables en un contexto específico.	En cierta medida tiene un valor explicativo, aunque parcial, ya que el hecho de saber que dos conceptos o variables se relacionan aporta cierta información explicativa.
Explicativo	Está dirigido a responder por las causas de los eventos y fenómenos físicos o sociales. Se enfoca en explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se manifiesta, o por qué se relacionan dos o más variables.	Se encuentra más estructurado que los demás alcances (de hecho, implica los propósitos de éstos); además de que proporciona un sentido de entendimiento del fenómeno a que hace referencia.

Fuente: Hernández *et al.* (2014:97).

En relación al alcance que puede tener un proyecto de investigación, los especialistas indican que el estudio debe hacerse “a la medida” del problema, ya que están implicados aspectos como los antecedentes del tema o problema, el contexto, las líneas estudiadas, entre otros, de los cuales es posible derivar si la investigación va a tener uno u otro alcance.

Cabe destacar que el alcance del estudio tiene una estrecha relación con la estrategia de investigación, es decir, con el diseño que, en tanto plan, establece las actividades, pruebas

Fundamentos de investigación

Unidad 4. El diseño de investigación



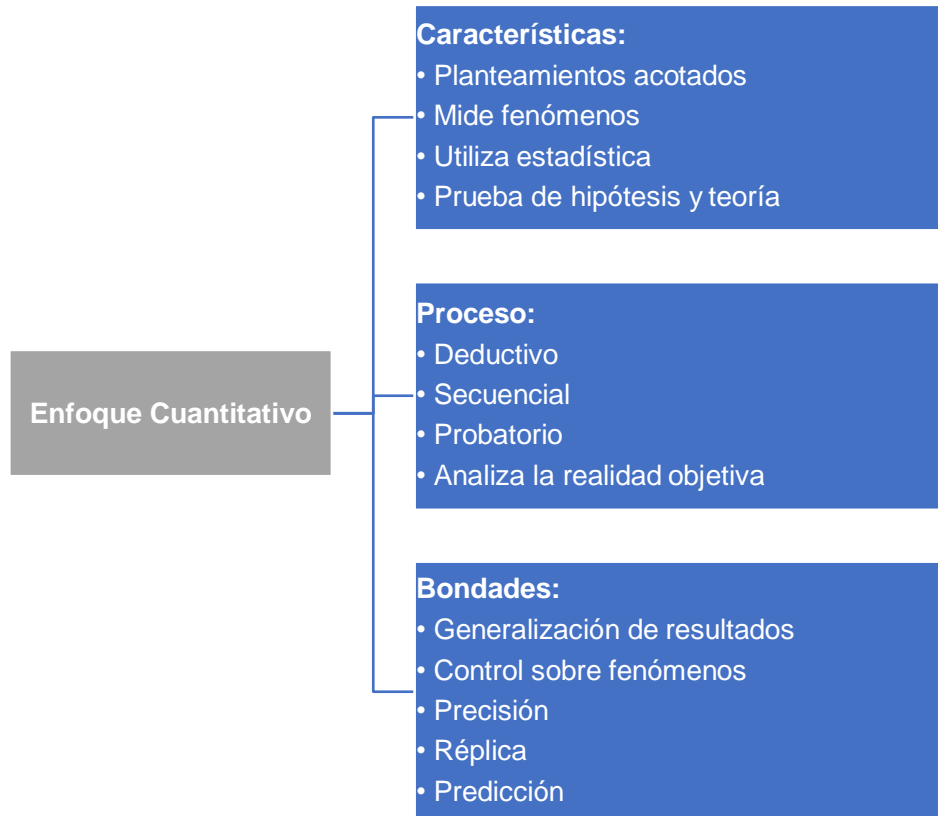
y técnicas que habrán de utilizarse para recolectar información y analizar los datos; inclusive determina cómo se realizará la presentación de los resultados de la investigación.

Para profundizar en la comprensión del tema, es importante que revise el siguiente material, en el que se define qué es el diseño de investigación y se explica la importancia de este para el proceso de cualquier investigación.

Izaza V., L. (2011). La lógica y la importancia del diseño de investigación. *Poiésis*, no. 22, diciembre. [En línea]. Consultada en: www.funlam.edu.co/revistas/index.php/poiesis/article/download/217/200

4.2. Diseños cuantitativos

El diseño de investigación cuantitativa generalmente refleja una filosofía determinista, basada en el paradigma o escuela del pensamiento positivista. El positivismo examina la causa y cómo diferentes causas interactúan y/o influyen en los resultados.



Fundamentos de investigación

Unidad 4. El diseño de investigación



Según Hernández *et al.* (2013) el enfoque cuantitativo está caracterizado por diversos aspectos, como se muestra a continuación:

1. El investigador:
 - Plantea un problema de estudio delimitado y concreto. Sus preguntas de investigación están en función de cuestiones específicas.
 - Planteado el problema de estudio, revisa lo que se ha investigado sobre el tema.
 - A partir de la literatura revisada construye un marco teórico.
 - De la teoría deriva hipótesis.
 - Somete a prueba las hipótesis mediante el empleo de los sistemas de investigación apropiados.
 - Para la obtención de resultados, recolecta datos numéricos de los objetos, fenómenos o participantes que estudia y analiza.
2. Las hipótesis se deben generar antes de recolectar información y analizar datos.
3. La recolección de datos se fundamenta en la medición. Los procedimientos para la recolección de datos son aquellos avalados por una comunidad científica.
4. Los datos por ser productos de mediciones se presentan mediante números y se analizan a través de métodos estadísticos.
5. El proceso busca al máximo un control para lograr que otras posibles explicaciones distintas sean desechadas y se minimice el error.
6. Los análisis cuantitativos fragmentan los datos para responder al planteamiento de problemas.
7. La investigación cuantitativa debe ser lo más objetiva posible. Los fenómenos investigados no deben ser afectados de ninguna manera por el observador.
8. En la investigación cuantitativa se busca generalizar los resultados encontrados en un grupo.
9. Con la investigación cuantitativa se busca explicar y predecir los fenómenos investigados buscando regularidades y relaciones.
10. Este enfoque utiliza la lógica mediante el razonamiento deductivo que comienza con

Fundamentos de investigación

Unidad 4. El diseño de investigación

la teoría y deriva con la hipótesis que puede ser sometido a prueba.

De acuerdo con lo anterior, la investigación cuantitativa parte de una **hipótesis de trabajo** que permitirá proponer nuevas explicaciones teóricas, con la finalidad de enriquecer lo que ya se conoce del fenómeno investigado. Se basa en determinar cuáles son las **variables** de interés para el investigador y busca medirlas de manera cuantitativa, es decir, con números, lo que hace posible utilizar operaciones tradicionales.

Ahora, es de gran importancia que conozcas más acerca de las hipótesis, ya que son un elemento característico del enfoque cuantitativo. Para ello, en el siguiente video podrás identificar cuál es su importancia para la investigación.



Hernández S., R. (2013). *Las hipótesis*. Universidad de Celaya. [Archivo de vídeo]. Recuperado de: <https://youtu.be/WDfQjBtRcro>



Investiga por tu cuenta en obras clásicas sobre metodología de la investigación, por ejemplo, en Tamayo (2003) podrás encontrar información acerca de la definición, características y formulación de hipótesis en el marco del *Modelo de Proyecto de Investigación* que el autor expone.

Para comprender la relación entre el enfoque cualitativo y el diseño de investigación, en el siguiente documento se presenta un resumen de la obra de Gonzáles y Medina (2013), donde se describen los tipos de diseño derivados del enfoque cuantitativo.

Gómez Cuellar, R. (2017). *Diseños de investigación cuantitativa*. Adaptación de: González y Medina (2013). *Metodología de investigación y proyectos*. México: Santillana, 121-128.

Como has podido observar, el diseño de una investigación cuantitativa parte de la identificación de las variables que servirán para describir el objeto de estudio. Es por ello, que la medición de variables resulta esencial, de ahí la importancia que las **escalas de medición** tienen en una investigación de tipo cuantitativo.

Para profundizar en el conocimiento de las escalas, es importante que revises el siguiente material:

Orlandoni M., G. (2010).. Consultada en:
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=99315569009>

Fundamentos de investigación

Unidad 4. El diseño de investigación

Archivosociologico. (2017). *Escalas de medición de las variables. Metodología de la investigación científica*. [Archivo de video]. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=ap07T-AIEVI>

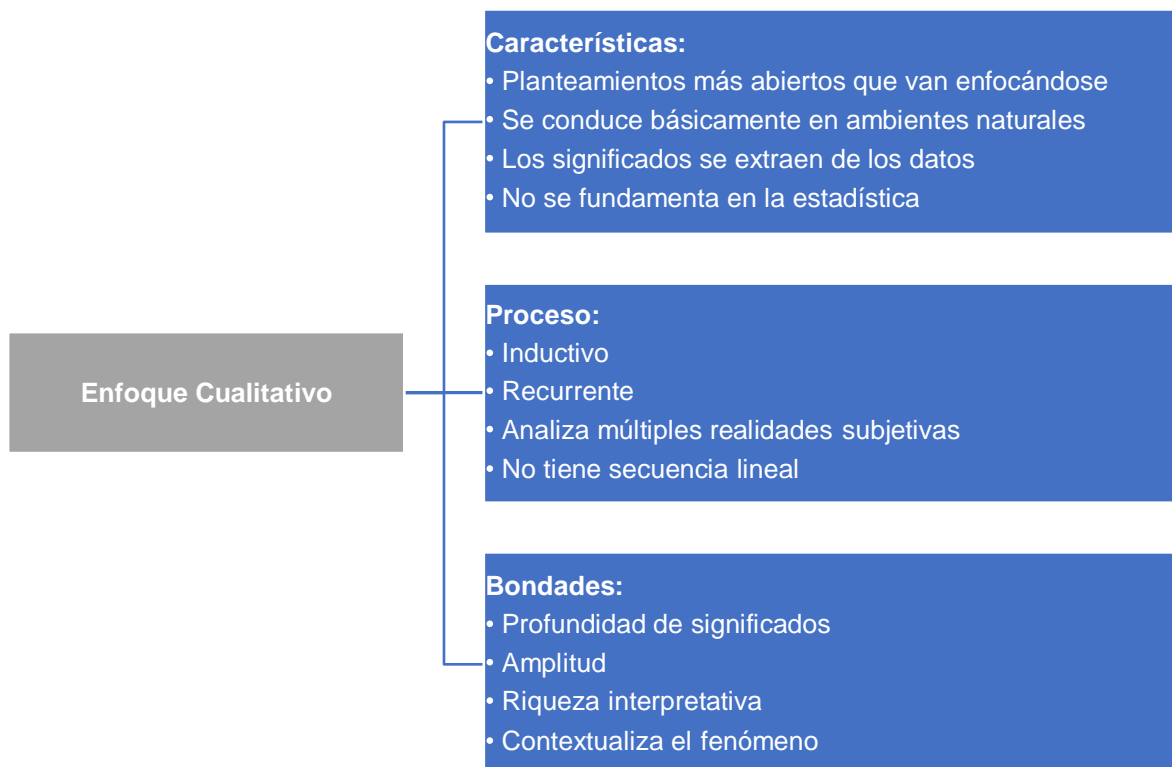


Es recomendable que más información relacionada con el tema, algunas de las fuentes enlistadas en el apartado de *Fuentes básicas* te servirán para este propósito.

4.3. Diseños cualitativos

El término cualitativo se utiliza comúnmente con dos fines: como cualidad de un objetivo o de una persona y como calidad que representa la naturaleza y esencia de algo o alguien (González y Medina, 2013).

Al respecto, el enfoque de investigación cualitativa se preocupa por presentar y mostrar la esencia del fenómeno u objeto de estudio que se pretende investigar. Algunos especialistas, como Hernández, *et al.* (2014) identifican el paradigma cualitativo como el enfoque que utiliza la recopilación de datos sin medición numérica con el fin de lograr la interpretación del problema estudiado; y generalmente se les asocia a proyectos de investigación social.



Según Borda (2013), el objetivo de la investigación de tipo cualitativo es realizar descripciones detalladas de situaciones, eventos, personas, interacciones y comportamientos que son observables.

Por su parte, para Hernández, *et al.* (2014) la investigación cualitativa se refiere a la investigación naturalista, fenomenológica, interpretativa o etnográfica, cuyas principales características son:

Fundamentos de investigación

Unidad 4. El diseño de investigación

1. El investigador plantea un problema, pero no sigue un proceso claramente definido.
2. Se utiliza para descubrir y refinar preguntas de investigación.
3. La búsqueda cualitativa se apoya en los hechos, el investigador comienza examinando el mundo social.
4. En la mayoría de los estudios cualitativos no se prueban hipótesis, sino que se generan en el proceso de investigación.
5. Se basa en métodos de recolección no estandarizados. La recolección de los datos consiste en obtener las perspectivas y puntos de vista de los participantes.
6. El investigador cualitativo utiliza técnicas para recolectar datos como la observación no estructurada, entrevistas abiertas, revisión de documentos, discusión en grupo, evaluación de experiencias personales e interacción con grupos o comunidades.
7. El proceso de búsqueda es flexible y se establece entre los eventos y su interpretación. El propósito es “reconstruir” la realidad.
8. Evalúa el desarrollo natural de los sucesos.
9. La “realidad” se define a través de las interpretaciones de los participantes en la investigación.

Para profundizar en el enfoque cualitativo de investigación, es importante que revise el siguiente material, en el que se describen la fundamentación epistemológica, así como algunos conceptos asociados: el marco teórico-referencial, los objetivos, las hipótesis, las variables entre otros; y finalmente se describen tipos de estudios y diseños asociados.

Martínez, M. (2014). La investigación cualitativa (síntesis conceptual). *Revista de Investigación en Psicología*, [S.l.], v.9, n.1, p. 123-146, marzo. ISSN 1609-7475. Consultada en:
<http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/psico/article/view/4033>

Salgado L., A. C. (2007). Investigación cualitativa: diseños, evaluación del rigor metodológico y retos. *Liberabit*, 13(13), 71-78. Recuperado de:
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-48272007000100009&lng=es&tlng=en

Fundamentos de investigación

Unidad 4. El diseño de investigación



Rosas, E. (2013). *Metodología cualitativa*. [Archivo de video]. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=TmW8EXTUQSY>

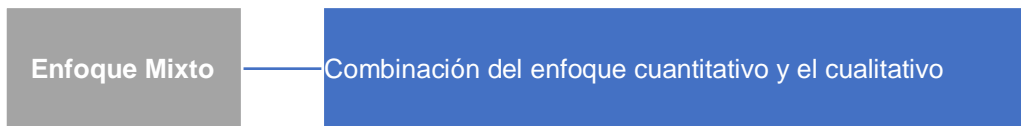
Como ahora sabes, desde el enfoque cualitativo la metodología se puede aplicar al diseño de investigación en diferentes tipos de estudios, por ejemplo, de corte **hermenéutico, fenomenológico, etnográfico y de investigación-acción**, todos referidos a prácticas interpretativas de la realidad y que permiten la generación de múltiples representaciones de los fenómenos sociales estudiados.



Además de revisar los materiales que se proponen como parte del contenido de esta unidad, es recomendable que investigues por tu cuenta. Puedes consultar a los autores clásicos en algunas de las fuentes enlistadas en el apartado de *Fuentes básicas* te servirán para este propósito.

4.4. Diseños mixtos

La investigación mixta surge como una alternativa que pretende integrar las bondades de los diseños de investigación cuantitativo y cualitativo. Por ello, este enfoque de investigación se entiende como aquel que combina al menos un componente cuantitativo y uno cualitativo en un mismo estudio o proyecto.



En relación a lo anterior, se dice que los métodos mixtos representan un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de la información recabada (metainferencias) y lograr mayor entendimiento del fenómeno estudiado (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2008 citado por Hernández, *et al.* 2014:534).

De acuerdo con Flores Garza (2006), es posible identificar cuatro tipos de diseños mixtos con base al momento, prevalencia o interrelación que tengan los enfoques cuantitativo y cualitativo dentro de la investigación:

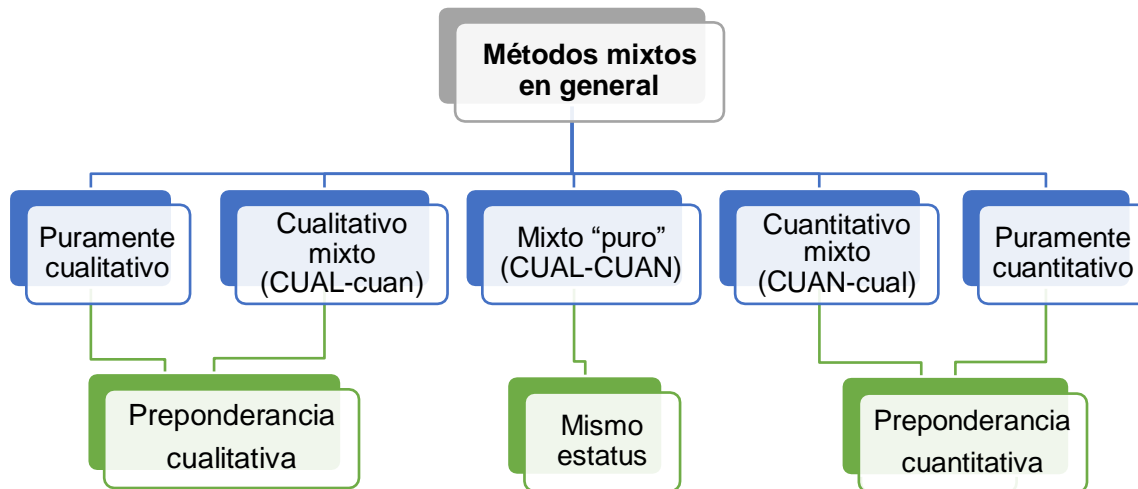
1. **Diseño de dos etapas:** Dentro de una misma investigación se aplica primero un enfoque y después el otro, de forma independiente o no, y en cada etapa se siguen las técnicas correspondientes a cada uno de los enfoques.
2. **Modelo de enfoque dominante:** cuando dentro de la investigación uno de los enfoques predomina sobre el otro.
3. **Diseño paralelo:** En estos diseños se conducen simultáneamente dos estudios: uno cuantitativo y uno cualitativo, de los resultados de ambos se realizan las interpretaciones sobre el problema investigado.
4. **Diseños mixtos complejos:** Ambos enfoques se entremezclan o combinan en todo el proceso de investigación, o al menos, en la mayoría de sus etapas.

De acuerdo con lo anterior, los diseños derivados del enfoque de investigación mixta mezclan los enfoques cuantitativo y cualitativo, centrándose más en uno de ellos o

Fundamentos de investigación

Unidad 4. El diseño de investigación

dándoles el mismo peso, generándose así diversos grados de prioridad entre un enfoque u otro, como se observa en el siguiente esquema:



Fuente: Hernández, *et al.* 2014.

En lo que se refiere al diseño de investigación, los métodos mixtos son multimetódicos, en ellos el investigador determina el número de fases, el enfoque que tendrá mayor peso, las actividades y funciones a cubrir, así como la perspectiva teórica que se dará al estudio. De acuerdo con Hernández, *et al.* (2014:535), los diseños posibles se categorizan en:

- Diseños concurrentes
- Diseños secuenciales
- Diseños de conversión
- Diseños de integración

Respecto al enfoque mixto en la investigación, cabe destacar que los enfoques cuantitativo y cualitativo empleados conjuntamente pueden enriquecer el proceso de la investigación científica de manera importante, ya que se complementan.

Fundamentos de investigación

Unidad 4. El diseño de investigación

Para saber más acerca del enfoque de investigación mixta, te recomendamos revisar el siguiente material, en él se describen algunas de sus características; así como los modelos y diseños de investigación que se han generado al respecto.

Sánchez G. Ma. C. (2015). La dicotomía cualitativo-cuantitativo: posibilidades de integración y diseños mixtos. *Campo Abierto*, vol. monográfico, pp. 11-30. Consultada en:
http://dehesa.unex.es/bitstream/handle/10662/4893/0213-9529_2015_monogr%c3%a1fico_11.pdf?sequence=1&isAllowed=y



Además de revisar los materiales que se proponen como parte del contenido de esta unidad, es recomendable que investigues por tu cuenta. Puedes consultar a los autores clásicos en algunas de las fuentes enlistadas en el apartado de *Fuentes básicas* te servirán para este propósito.



4.5. Instrumentos para la recopilación de datos

Retomando las actividades de la fase metodológica de la investigación, en este tema se abordará lo correspondiente a la selección de los instrumentos para la recolección de datos, que deben ser acordes con el planteamiento del problema y las etapas establecidas en el diseño de investigación, que a su vez se encuentra enmarcado en alguno de los enfoques: cuantitativo, cualitativo o mixto, previamente revisados.

De acuerdo con Hernández, *et al.* (2014), la **recopilación de datos** implica detallar un plan de acción para reunir los datos específicos que se requieran. Algunas fuentes de obtención de datos son: personas, observaciones, bases de datos, archivos, libros, periódicos, entre otros. Dichas fuentes se pueden clasificar en dos tipos:

- **Fuentes primarias**, aquellas que están más cerca de la realidad, pero que requieren de mayor inversión de tiempo, esfuerzo y recursos al utilizarse en algún estudio. Los datos que se obtienen son primarios, por lo que se debe contar con instrumentos de medición, desarrollados y probados (por otros o por el propio investigador), o elaborados para la investigación que se quiere realizar. En estos instrumentos se debe especificar como se van a operacionalizar las variables, es decir, cómo se va a medir el fenómeno a conocer.

Cabe señalar que el instrumento seleccionado corresponde a una técnica en específico, por ejemplo, la técnica de la observación que se apoya de un instrumento para el registro de información, y la técnica de la entrevista que se apoya de una guía en el caso de preguntas abiertas, o bien, de un cuestionario en el caso de preguntas cerradas.

- **Fuentes secundarias**, como bases de datos de INEGI, Secretaria de Hacienda, Banco de México, Secretaria de Turismo, Conacyt, entre otras; de las cuales se obtienen datos que se usarán tal y como están sin poder modificarlos. Cabe señalar que de las fuentes secundarias se obtiene y documenta la información.

Existen diferentes técnicas e instrumentos que se adecuan tanto a la metodología cuantitativa, cualitativa o mixta. A continuación, se describen algunos que son usados con frecuencia en diferentes disciplinas: 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

Fundamentos de investigación

Unidad 4. El diseño de investigación

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 esta, 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, videgrabaciones 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).

Fundamentos de investigación

Unidad 4. El diseño de investigación



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 a las variables que se quieren medir, además dichas preguntas deben tener congruencia con el planteamiento del problema, las preguntas e hipótesis.

De acuerdo al tipo de preguntas y por lo tanto las respuestas esperadas, el cuestionario se divide en dos tipos: 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.	1. ¿Consume 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.	1. ¿Por qué cree usted 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

Fundamentos de investigación

Unidad 4. El diseño de investigación

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, estos 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, te sugerimos que revises el siguiente material, 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.

Fundamentos de investigación

Unidad 4. El diseño de investigación

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>

Ameyiya, I. (2012). *Instrumento, prueba piloto, validación*. Consultado en: https://adiecs.files.wordpress.com/2012/10/taller_diseno_validacion1.pdf

Finalmente, resulta importante que consideres que la elaboración y aplicación de un instrumento de medición son el inicio de una serie de actividades: la recopilación de datos, a continuación, el análisis de los mismos, y posteriormente la interpretación en los términos que la investigación se haya planteado, las cuales estudiarás en la *Unidad 5. Análisis de datos y el informe de resultados*.



Cierre de la unidad

En esta unidad revisamos de manera general lo que implica el diseño de una investigación, se abordaron los dos enfoques predominantes y la combinación de estos, así como los estudios que se derivan de cada uno de ellos.

Como menciona Laura Izaza (2011:11):

El diseño guía todo el proceso investigativo y con base en él se logra el objetivo de toda investigación: generar conocimiento y solucionar problemas, por ello es esencial identificar plenamente el camino adecuado, que la decisión sea tomada con suficiente criterio y que pueda ser argumentada su pertinencia y coherencia con los propósitos, los objetivos y los supuestos teóricos ya definidos; la decisión correcta llevará la investigación a resultados válidos y al alcance de los objetivos planteados inicialmente.

Finalmente, es necesario tomar en cuenta que el investigador es quien decide el diseño que más se ajuste para el alcance de los objetivos del proyecto, considerando que este diseño puede modificarse y adecuarse durante el proceso investigativo.



Fuentes de consulta

Básica

1. Arias Odón, Fidias G. (1999). *El proyecto de investigación: Guía para su elaboración*. Caracas: Episteme.
2. Hernández S., Fernández-Collado y Baptista L. (2014). *Metodología de la investigación*. (6ª ed.) México: McGraw-Hill-Interamericana editores.
3. Rojas S., R. (2013). *Guía para realizar investigaciones sociales*. México: Editorial Plaza y Valdez Editores
4. Tamayo y T., M. (2003). *El proceso de la investigación científica incluye evaluación y administración de proyectos de investigación*. México: Limusa

Complementaria

1. Ameyiya, I. (2012). *Instrumento, prueba piloto, validación*. Consultado en: https://adiecs.files.wordpress.com/2012/10/taller_diseno_validacion1.pdf
2. Borda P., M. (2013). *El proceso de investigación. Visión general de su desarrollo*. Barranquilla: Universidad de Norte.
3. González-Videgaray, M. y Medina G., L. (2013). *Metodología de investigación y proyectos*. México: Santillana.
4. Izaza V., L. (2011). La lógica y la importancia del diseño de investigación. En: *Poiésis*, no. 22, diciembre. [En línea]. Consultada en: www.funlam.edu.co/revistas/index.php/poiesis/article/download/217/200
5. Martínez, M. (2014). La investigación cualitativa (síntesis conceptual). *Revista de Investigación en Psicología*, [S.l.], v.9, n.1, p. 123-146, marzo. Consultada en: <http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/psico/article/view/4033>

Fundamentos de investigación

Unidad 4. El diseño de investigación

6. Orlandoni M., G. (2010). Escalas de medición en Estadística. *Telos*. [En línea]. 12, (Mayo-Agosto). Consultada en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=99315569009>
7. Salgado L., A. C. (2007). Investigación cualitativa: diseños, evaluación del rigor metodológico y retos. *Liberabit*, 13(13), 71-78. Consultada de: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-48272007000100009&lng=es&tlng=en
8. Sánchez G. Ma. C. (2015). La dicotomía cualitativo-cuantitativo: posibilidades de integración y diseños mixtos. *Campo Abierto*, vol. monográfico, pp. 11-30. Consultada en: http://dehesa.unex.es/bitstream/handle/10662/4893/0213-9529_2015_monogr%c3%a1fico_11.pdf?sequence=1&isAllowed=y
9. 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

Recursos multimedia

1. Hernández S., R. (2013). *Las hipótesis*. Universidad de Celaya. [Archivo de vídeo]. Recuperado en: <https://youtu.be/WDfQjBtRcro>
2. Pulido, W. (2014). *Enfoque cualitativo, cuantitativo y mixto*. Universidad Militar de Nueva Granada. [Archivo de video]. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=XpODjddaAqq>
3. Rosas, E. (2013). *Metodología cualitativa*. [Archivo de video]. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=TmW8EXTUQSY>