



San Marcos

MIEMBRO DE LA RED
ILUMNO

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Metodología de la investigación I y II parte: Elementos para la construcción del marco metodológico y tipos de investigación (I parte). Muestra y técnicas de investigación (II parte).

SÍNTESIS

Esta lectura pretende proporcionar los elementos teóricos imprescindibles así como las aplicaciones prácticas del uso de técnicas de recolección en las etapas del proceso de investigación. Este contenido permite al estudiante organizar y ejecutar la investigación para su proyecto de graduación.

OBJETIVOS

1. Explicar los diferentes tipos de investigación.
2. Proporcionar una guía práctica metodológica para la organización y ejecución de la investigación.
3. Dimensionar las aplicaciones prácticas del uso de técnicas de recolección de información en el proceso de investigación.

En una buena investigación es importante planificar las acciones que se van a emprender, no se deben planificar actividades que no sean necesarios para conseguir los objetivos planteados inicialmente.

DEBE TENER EN CUENTA:

Tipo de estudio

Diseño de la investigación

Determinación de la población

Recolección de los datos

Análisis y procesamiento de datos

Figura 1. Factores a tomar en cuenta para la elaboración de la investigación. Nota: Elaboración propia.





De acuerdo con Sautu (2005), “todo proyecto de investigación busca contribuir a la producción del conocimiento en un área específica a partir de la construcción un argumento sostenido empíricamente” (p.151). Es por ello que la metodología toma un papel imprescindible en el diseño de la investigación.

LA EVIDENCIA EMPÍRICA ES NECESARIA PERO NO SUFICIENTE PARA SUSTENTAR LA INVESTIGACIÓN, LOS DATOS CONSTRUIDOS Y OBTENIDOS DEBEN SER DEBIDAMENTE ANALIZADOS POR MEDIO DE LA TEORÍA

La metodología es un conjunto de métodos que tiene por función adaptar la información teórica a la producción de datos. Necesariamente, la metodología debe estar articulada con la contextualización teórica, debe explicar todos los componentes del diseño,

debe explicar la unidad de análisis que tiene el proyecto, y debe detallar la estrategia de análisis de los datos que se tiene para la investigación.

Una investigación o proyecto de graduación estudia un objeto determinado, valiéndose de una serie de instrumentos, por ejemplo: el objeto de estudio de un proyecto de graduación es analizar el movimiento migratorio de personas minusválidas nicaragüenses con edades entre los 28 y 65 años. En este caso las fuentes de libros no existen y la fuentes primarias surgen de datos estadísticos que él estudiante logra recolectar y transcribir de entrevistas.

Es necesario distinguir entre las fuentes y la literatura crítica. Esta última es información de segunda mano y una investigación desordenada puede llevar a una confusión discursiva.



JUSTIFICACIÓN Y DEFINICIÓN DE LA PERSPECTIVA METODOLÓGICA

De acuerdo con Sautu, el investigador se enfrenta a una de las más importantes decisiones en todo proceso de investigación, y es la de definir términos generales el tipo de metodología con la que desea trabajar. Además de decidir la estrategia que utilizará es decir, si esta es cualitativa o en su defecto mixta, recordando que este procedimiento no dista de las perspectivas teóricas.

La elección de la perspectiva teórica se debe justificar indicando qué factores considerados argumentan el procedimiento seleccionado para obtener la evidencia empírica de lo que se desea investigar es frecuente que un error en este sentido sea la falta de justificación de las decisiones metodológicas.

COHERENCIA ENTRE EL MARCO TEÓRICO Y LA METODOLOGÍA

Dependiendo de el enfoque teórico que el investigador utilice para argumentar u investigación, así precisamente deberá ser complementado con las técnicas de recolección. Estableciendo una relación de ida y vuelta entre la teoría y los datos.

Figura 2. Primera parte. Elementos para la construcción del marco metodológico.
Nota: Elaboración propia con datos de (Sautu, 2005, pp.151-159)

EXPLICAR LOS COMPONENTES DEL DISEÑO METODOLÓGICO

En la propuesta de investigación, es pertinente conocer: perspectiva metodológica, técnicas de recolección, explicación de fuentes, si son terciarios, secundarios o primarios y la misma estrategia de análisis.

UNIDAD DE ANÁLISIS

Estas comienzan a partir de que el investigador formula los objetivos, sin embargo adquieren mayor especificidad con la definición de la estrategia metodológica. En esta etapa, la elección de la muestra es sustancial se trata de elegir un conjunto de unidades de acuerdo con criterios del investigador, eso en función del objetivo de la investigación.

ESTRATEGIA DE ANÁLISIS DE DATOS

La evidencia empírica es necesaria pero no suficiente para sustentar la investigación, los datos construidos y obtenidos deben ser debidamente analizados por medio de la teoría, este análisis comienza a partir de que se tienen todos los datos, en estudios cualitativos se da simultáneamente en mistos de forma secuencial. De cualquier forma, el investigador debe justificar cual estrategia utilizará para el correspondiente análisis.

Figura 2. Segunda parte. Elementos para la construcción del marco metodológico.
Nota: Elaboración propia con datos de (Sautu, 2005, pp.151-159)

TIPO	DEFINICIÓN	CARACTERÍSTICAS
HISTÓRICA	Busca reconstruir el estado de manera objetiva con base en evidencias documentales	<ol style="list-style-type: none"> 1. Depende de fuentes primarias y secundarias 2. Somete los datos a crítica
DESCRIPTIVA	Describe características de un conjunto de sujetos o áreas de interés	<ol style="list-style-type: none"> 1. Su interés y uso es describir 2. No explicar
EXPERIMENTAL	Permite establecer relación causa-efecto	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uso experimental y de control 2. El investigador manipula el factor casual 3. Usa procedimientos al azar 4. Es artificial y restrictivo
CUASI-EXPERIMENTAL	También estudia las relaciones causa-efecto, pero no en condiciones de control riguroso	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apropiado en situaciones naturales en que no es posible el control experimental riguroso
CORRELACIONAL	Determina la variación de unos factores con relación a otros	<ol style="list-style-type: none"> 1. Indicada para establecer relaciones estadísticas entre fenómenos, pero no establece relaciones de causa-efecto directamente
ESTUDIO DE CASO	Estudia intensivamente un sujeto único	<ol style="list-style-type: none"> 1. Permite conocer a profundidad lo estudiado 2. Sirve para plantear investigaciones extensas 3. No sirve para hacer generalizaciones
EXPOST-FACTO	Busca establecer relaciones causa efecto, después de que hayan ocurrido y la causa se encuentra en el pasado	<ol style="list-style-type: none"> 1. A partir de un efecto ocurrido se indaga para saber si posible causa 2. Útil en ocasiones que no se puede experimentar 3. No es muy seguro para establecer relaciones casuales

Tabla 3. Resumen de los tipos de investigación

Nota: Elaboración propia con datos de (Tamayo y Tamayo, 2003. p.66)



San Marcos

MIEMBRO DE LA RED
ILUMNO



En la figura 4 se ven los tipos de investigación que se aplican con mayor frecuencia:

INVESTIGACIÓN HISTÓRICA > *Describe lo que era*

INVESTIGACIÓN DESCRIPTIVA > *Describe lo que es*

INVESTIGACIÓN EXPERIMENTAL > *Describe lo que será*

Figura 4. Tipos de investigación más usados. Nota: Elaboración propia.



INVESTIGACIÓN HISTÓRICA

Este tipo de investigación busca reconstruir el pasado de la manera más objetiva y exacta posible; las evidencias se evalúan para obtener conclusiones válidas.

Principalmente, depende de lo observado por otras personas, que pasan a ser datos primarios y secundarios.

Este tipo de investigación debe ser rigurosa, sistemática y exhaustiva.

De acuerdo con Tamayo y Tamayo (1999) la investigación histórica presenta las siguientes etapas (ver la figura 5):

- 1 | *Definir el problema, para lo cual el investigador debe preguntarse si la investigación histórica es la adecuada.*
- 2 | *Formular los objetivos específicos que direccionarán la investigación.*
- 3 | *Recolectar la información, teniendo en mente su fuente de origen, primaria o secundaria.*
- 4 | *Evaluar la información según criterios de crítica interna y externa*
- 5 | *Informar los resultados, interpretaciones y conclusiones, apoyadas en la bibliografía*

Figura 5. Etapas de una investigación histórica. Nota: Elaboración propia.

INVESTIGACIÓN DESCRIPTIVA

Busca describir situaciones y acontecimientos, es decir, no se encuentra interesado en comprobar explicaciones. Con frecuencia las descripciones se hacen por encuestas, por ejemplo: un censo de población que determina las preferencias de los habitantes.

Según Tamayo y Tamayo (1999), se identifican las siguientes etapas de la investigación descriptiva (ver figura 6).

- 1** | *Definir con claridad lo que se desea describir.*
- 2** | *Explicar como se van a realizar las observaciones, cómo se va a seleccionar la muestra, qué técnicas de observación, y si se someterá a pre-prueba.*
- 3** | *Recolección de datos.*
- 4** | *Informar sobre los resultados.*

Figura 6. Etapas de la investigación descriptiva. Nota: Elaboración propia.

INVESTIGACIÓN EXPERIMENTAL Y CUASI-EXPERIMENTAL

EXPERIMENTAL:

En un diseño experimental, los resultados que se expone a los estímulos experimentales se comparan con los que no recibieron el estímulo experimental, llamados grupos de control.

La investigación experimental requiere de una manipulación rigurosa de las variables experimentales y los de control directo o por procedimientos estadísticos al azar. Como se menciona este tipo emplea un grupo de control para comparar los resultados. Es el ideal para el estudio de las relaciones causa-efecto, pero a la vez como desventaja tiene la de ser un estudio artificial y muy restrictivo, tal y como se muestra en la figura 7.

1 | *Revisar la literatura relativa al problema*

2 | *Formular hipótesis explicativa*

3 | *Elaborar un plan experimental:*

Identificar todos los factores y variables no experimentales que puedan afectar.

4

Seleccionar diseño experimental apropiado.

Seleccionar muestra representativa.

Elaborar instrumentos para el experimento.

Elaborar procedimientos para la recopilación de datos.

Enunciar la hipótesis nula.

5 | *Realizar el experimento*

6 | *Organizar los resultados estadísticamente*

7 | *Aplicar la prueba*

8 | *Informar por escrito los resultados*

Figura 7. Etapas de una investigación experimental. Nota: Elaboración propia

CUASI- EXPERIMENTAL

Cuasi- experimental se puede aproximar a los resultados de una investigación experimental, ver ilustración 8, en situaciones específicas donde no es posible el control de las variables.

Es apropiada en situaciones naturales.

1 | *Revisar la literatura relativa al problema*

2 | *Formular hipótesis explicativa*

Elaborar un plan experimental:

3

Identificar todos los factores y variables no experimentales que puedan afectar.

Seleccionar diseño experimental apropiado.

Seleccionar muestra representativa.

Elaborar instrumentos para el experimento.

Elaborar procedimientos para la recopilación de datos.

Enunciar la hipótesis nula.

4 | *Realizar el experimento*

5 | *Organizar los resultados estadísticamente*

6 | *Aplicar la prueba*

7 | *Informar por escrito los resultados*

El investigador reconoce la dificultad para validar tanto externa como internamente

Figura 8. Etapas de una investigación cuasi-experimental. Elaboración propia.



INVESTIGACIÓN CORRELACIONAL

La Investigación correlacional busca determinar el grado en el cual las variaciones en uno o varios factores son concomitantes. No significa que existan relaciones de causalidad. Permite medir e interrelacionar múltiples variables simultáneamente. Además, permite identificar asociaciones de variables. Las principales etapas de la misma se exponen en la ilustración 9.

- 1** | *Definir el problema*
- 2** | *Revisar literatura*
- 3** | *Determinar el diseño:*
 - Identificar variables*
 - Seleccionar sujetos apropiados*
 - Determinar instrumentos apropiados*
 - Seleccionar técnicas de recolección*
- 4** | *Recoger datos*
- 5** | *Analizar datos*

Figura 9. Etapas de una investigación correlacional Nota: Elaboración propia.



ESTUDIO DE CASO

El estudio de caso se utiliza cuando se quieren estudiar características de forma intensiva, la situación actual o interacciones con el medio de una o unas pocas unidades. Se caracteriza por el estudio a profundidad de una unidad en su ciclo de vida total.

Sus resultados no son generalizables y los pasos a seguir se observan en la ilustración 10.

- 1** *Enunciar los objetivos*
- 2** *Indicar cómo se selecciona el caso*
- 3** *Recolección de datos*
- 4** *Organizar datos*
- 5** *Informar de los resultados*

Figura 10. Etapas de un estudio de caso. Nota: Elaboración propia

INVESTIGACIÓN EXPOST-FACTO DE LOS HECHOS CUMPLIDOS

La investigación expost-facto de los hechos cumplidos permite establecer posibles relaciones de causa-efecto, al observar hechos que sucedieron en el pasado y buscando los posibles factores que han podido ocasionar. El investigador decide cuales efectos desea observar y busca en el pasado la posible causa. Es apropiado cuando no se pueden realizar experimentos, sin embargo, no es posible establecer un margen de seguridad aceptada, ya que no existe un control sobre la posible causa. Los pasos a seguir se observan en la ilustración 11.

- 1** *Definir el problema*
- 2** *Revisión de literatura*
- 3** *Enunciar objetivos*
- 4** *Describir supuestos*
- 5** *Determinar procedimientos*
- 6** *Recoger datos*
- 7** *Describir, analizar e interpretar resultados*

Figura 11. Etapas de una investigación expost-facto. Nota: Elaboración propia



DEFINICIÓN DEL SUJETO DE LA INVESTIGACIÓN

El sujeto es el fenómeno objeto de estudio, se selecciona dependiendo del problema a resolver, los objetivos planteados y las variables a estudiar. Posterior al análisis, según Barrantes (2002), se procede a delimitar:

“

Conjunto de elementos que tienen un característica en común.

”

Estas pueden ser finitas o infinitas, conociendo esto, se define si se trabaja con un universo, una población o una muestra. Lo mejor es utilizar una muestra (p.135).



CUALIDADES DE UNA BUENA MUESTRA

De acuerdo con Ander Egg (1990) “para que una buena muestra proporcione datos confiables, esta debe ser representativa de la población, es decir, que los errores de muestreo son sumamente pequeños para que no se pierda su validez” (p.90). Para lo cual es importante tomar en consideración lo expuesto en la ilustración 12.

Dependiendo de la naturaleza de la investigación y el fenómeno en estudio, es importante que el estudiante domine el enunciado anterior, con la finalidad de que su investigación sea de aporte al conocimiento.

MUESTRA PROBABILÍSTICA	MUESTRA NO PROBABILÍSTICA
Se utilizan especialmnte en estudios descriptivos, diseños de investigación por encuestas	Sujetos voluntarios, diseños experimentales, situaciones de laboratorio
Tipos: Probabilístico simple, estratificado, cúmulos o conglomerados	Tipos: sujeto-tipo, cuotas, grupos voluntarios, casual
Utilizar fórmulas en cada caso	Utiliza criterio de especialista
Seleccionar: al azar	Selección: objetivos del estudio, criterio de especialista

Figura 12. Consideraciones sobre una muestra. Nota: Elaboración propia con datos de (Barrantes, 2002, p.137)



LAS TÉCNICAS INSTRUMENTALES

Desde que el investigador realiza la selección del tema se utilizan técnicas instrumentales para la toma de decisión sobre si es conveniente, factible y viable la investigación seleccionada, por lo que es importante considerar lo expuesto en la figura 13.

TÉCNICA

medio que establece la relación entre el investigador y lo consultado para la recolección de los datos pertinentes para la sustentación de la investigación: entrevistas, observación, cuestionario.

INSTRUMENTO

Es el mecanismo que utiliza el investigador para la recolección y registra la información: formularios, listas de asistencia entre otros.

Figura 13. Técnicas. Nota: Elaboración propia con datos de (Tamayo y Tamayo, 2003 p.182)



Las técnicas instrumentales son diversas, deben ser confiables y válidos, entre ellas, se encuentra:

1. LA OBSERVACIÓN:

Es una de las técnicas más usadas, se utiliza en todas las ramas de la ciencia, se rige por la teoría y esta determina los aspectos que se van a observar. Aspectos relacionados con esta técnica se pueden observar en la ilustración 14.

PREVIO A SU USO:

*El observador debe estar familiarizado con el tema
Se deben realizar ensayo de observación*

PROCEDIMIENTO:

*Las notas deben registrarse con prontitud
Las notas deben incluir las acciones realizadas por el observador*

EL CONTENIDO DE LAS NOTAS:

*Deben tener todos los datos que permitan identificar, fecha, hora, lugar de observación
Se deben eliminar juicios de valor
Las conversaciones se transcriben textualmente*

ORDEN DE LAS NOTAS:

*Revisar y corregir a la mayor brevedad
Clasificar y ordenar para un mejor y correcto manejo de las mismas*

Figura 14. La observación

Nota: Elaboración propia, con datos de (Barrantes, 2002, p.140)



2. LA ENCUESTA:

En las ciencias sociales es la herramienta más utilizada. La encuesta se adapta a todo tipo de investigación y estudio; se aplican los cuestionarios como medio para la recolección de los datos.

3. EL CUESTIONARIO:

El cuestionario es un formato redactado en forma de interrogatorio para obtener información relacionada con las variables objeto de la investigación. Pueden ser aplicados: personalmente, por correo y en forma individual o colectiva. De acuerdo con Barrantes, puede tener:

Preguntas cerradas:

Consiste en proporcionar al sujeto observado una serie de opciones para que seleccione una respuesta. Tienen la ventaja de ser procesadas más fácilmente y su codificación se facilita. Tiene la desventaja de que si están mal diseñadas las opciones, el sujeto encuestado no encuentra la opción deseada por lo que la información se corrompe. Una forma de evitarlo es realizar un estudio piloto y así obtener las posibles opciones para las respuestas de una manera más confiable.

También se consideran cerradas las preguntas que contienen una lista de preferencias u ordenación de opciones. Consiste en proporcionar al encuestado una lista de opciones que son ordenadas de acuerdo al de acuerdo con el interés y gustos.

Preguntas abiertas:

Consiste en dejar al sujeto expresarse libremente y según convenga. Tiene la ventaja de proporcionar mayor riqueza en las respuestas; pero puede llegar a complicar el proceso de tratamiento y codificación de la información.

Una manera de manipular las preguntas abiertas se da al realizar un proceso de categorización que consiste en estudiar el total de respuestas abiertas registradas y clasificarlas en respuestas semejantes por categoría.



4. LA ENTREVISTA:

Es de las técnicas más utilizadas en la investigación al recopilar información. Sus características son similares al cuestionario pero es el observador quien anota la respuesta (es importante utilizar grabadora). La entrevista puede ser estructurada y semiestructuradas, y los elementos a considerar a la hora de la entrevista se pueden ver en la ilustración 15.

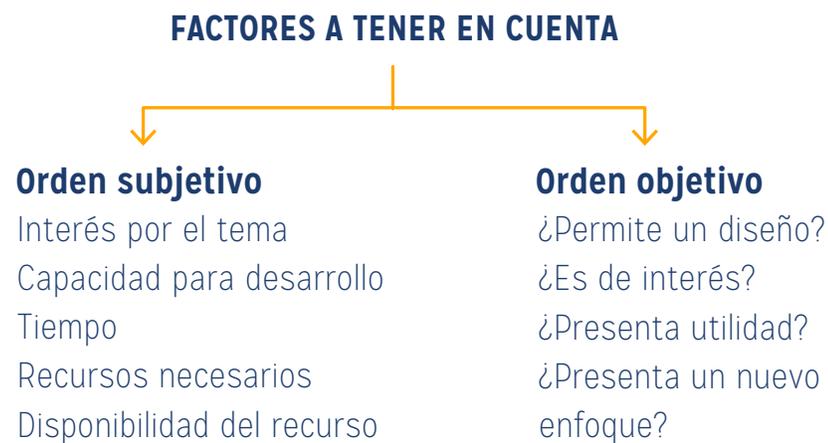


Figura 15. Factores a tomar en cuenta para la elaboración del proceso metodológico
 Nota: Elaboración propia con datos de (Tamayo y Tamayo 1999, p. 45)

Para realizar una investigación es necesario tomar en consideración los objetivos, para determinar si el tema seleccionado permite un diseño, si es de interés nacional o para la institución donde se pretende realizar, si es de utilidad, si contribuye a la formación de conocimiento y si presenta o constituye un nuevo enfoque, este último porque dependiendo de la justificación que se le dé al enfoque de acuerdo y en congruencia con la teoría podría aplicarse o no y puede suceder que un determinado enfoque no ha sido empleado en estudios como el que se pretende realizar, pero resulta que con la debida justificación y sustentación teórica puede aplicar.



San Marcos

MIEMBRO DE LA RED
ILUMNO

BIBLIOGRAFÍA

Tamayo M. (1999). Aprender a investigar. ICFES. Bogotá, Colombia.

Barrantes, R. (2002). Investigación: Un camino al conocimiento, un enfoque cualitativo y cuantitativo. San José, Costa Rica: EUNED.

Sautu, R; Boniolo, P; Dalle P; Elbert, R. (2005), Manual de Metodología. Construcción del marco teórico, formulación de los objetivos y elección de la metodología. Buenos Aires, Argentina: Clacso, Colección Campo Virtual.



