



INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN I

MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

Al adentrarse en el ámbito de la investigación científica, los métodos de investigación se convierten en herramientas fundamentales para descubrir y generar nuevos conocimientos. Este proceso puede compararse con el de un explorador que selecciona sus instrumentos según el terreno a explorar; de manera similar, en la investigación se emplean diferentes métodos dependiendo del fenómeno que se desea analizar.

Los métodos de investigación representan caminos organizados y sistemáticos que permiten abordar un problema o fenómeno de estudio. Estos métodos actúan como “mapas” que orientan el proceso de descubrimiento científico. Entre los principales enfoques se encuentran los métodos cuantitativos, cualitativos y mixtos, los cuales se detallan en la figura 1.

Figura 1. Principales métodos de investigación científica.

Métodos de Investigación	Cuantitativos	Experimental Correlacional Descriptivo cuantitativo
	Cualitativos	Etnográfico Fenomenológico
	Mixtos	Secuenciales Concurrentes Integrados

Métodos cuantitativos

Los métodos de investigación cuantitativos se enfocan en la recolección y análisis de datos numéricos, empleando herramientas estadísticas para validar hipótesis. Este enfoque se fundamenta en la cuantificación y el análisis numérico de la realidad estudiada.

Ejemplo: en un estudio sobre la eficacia de un tratamiento médico, se pueden comparar las tasas de recuperación entre dos grupos.

Los métodos cuantitativos en la investigación ofrecen herramientas para:

- Medir fenómenos.
- Probar hipótesis.
- Realizar análisis estadísticos.
- Establecer patrones de comportamiento.

Método experimental

El método experimental permite establecer relaciones causales entre variables mediante la manipulación controlada de condiciones y la observación sistemática de sus efectos. Su aplicación permite:

- Controlar y manipular variables.
- Establecer relaciones causa-efecto.
- Utilizar grupos de control.
- Aplicar mediciones precisas.

Características principales:

a. Control de variables

- Variables independientes.
- Variables dependientes.
- Variables de control.
- Variables extrañas.

b. Diseño experimental

- Grupos de control.
- Aleatorización.
- Replicación.
- Bloqueo de variables.

c. Validez

- Interna.
- Externa.
- De constructo.
- Estadística.



El diseño experimental consiste en manipular variables independientes para observar su impacto en las dependientes, estableciendo relaciones causales. Incluye el control de variables externas y el uso de grupos de control y experimentales.

Por su parte, el diseño no experimental se basa en la observación de fenómenos sin manipulación de variables, describiendo y analizando situaciones en su contexto natural.

Método correlacional

Este método estudia la relación entre dos o más variables, determinando el grado y tipo de asociación existente sin manipulación experimental. Permite:

- Medir relaciones entre variables.
- Determinar el grado de asociación.
- Utilizar coeficientes estadísticos.
- Predecir comportamientos.

Características principales:

Medición de variables

- Escalas de medición.
- Instrumentos validados.
- Indicadores precisos.
- Operacionalización.

Análisis estadístico

- Coeficientes de correlación.
- Análisis de regresión.
- Pruebas de significancia.
- Modelos predictivos.

Aplicaciones específicas:

Estudios predictivos

- Pronósticos: ventas, producción.
- Tendencias: consumo.
- Comportamientos futuros: inversiones.
- Modelos causales: fallas en maquinaria.

Análisis de relaciones

- Asociaciones entre variables.
- Patrones de comportamiento.
- Tendencias compartidas.
- Factores influyentes.

Método descriptivo cuantitativo



Este método caracteriza fenómenos, situaciones o poblaciones mediante la medición precisa de sus atributos y la presentación sistemática de datos numéricos. Se utiliza para:

- Recolectar datos numéricos.
- Realizar análisis estadísticos descriptivos.
- Presentar resultados en tablas y gráficos.
- Describir patrones y tendencias.

Características principales:

Diseño del instrumento

- Estructura del cuestionario.
- Tipos de preguntas.
- Escalas de respuesta.
- Validación del instrumento.

Muestreo

- Población objetivo.
- Marco muestral.
- Técnicas de muestreo.
- Tamaño de muestra.

Administración

- Presencial.
- Telefónica.
- En línea.
- Mixta.

El análisis de datos utiliza la estadística, destacándose:

Estadística descriptiva

- Frecuencias.
- Medidas de tendencia central.
- Medidas de dispersión.
- Distribuciones.

Estadística inferencial

- Pruebas de hipótesis.
- Intervalos de confianza.
- Análisis multivariado.
- Modelación estadística.

Métodos cualitativos



Los métodos cualitativos permiten explorar a fondo experiencias y significados. Entre las técnicas más comunes se encuentran entrevistas en profundidad, observación participante y análisis de contenido.

Ejemplo: un estudio cualitativo puede analizar las percepciones de los estudiantes sobre el sistema educativo.

Los métodos cualitativos facilitan:

- Comprender fenómenos en profundidad.
- Interpretar significados.
- Desarrollar teorías fundamentadas.
- Explorar perspectivas individuales.

Método etnográfico

Este método se centra en estudiar grupos sociales, proporcionando una comprensión profunda desde su propia perspectiva mediante la inmersión en su contexto natural.

Características principales:

Inmersión en el campo:

- Observación participante.
- Notas de campo.
- Diarios de investigación.
- Registros audiovisuales.

Recolección de datos:

- Entrevistas en profundidad.
- Documentos personales.
- Historias de vida.
- Artefactos culturales.

Análisis cultural:

- Patrones culturales.
- Prácticas sociales.
- Significados compartidos.
- Rituales y costumbres.

Método fenomenológico



Este método analiza las experiencias desde la perspectiva de quienes las han vivido, explorando la esencia de los fenómenos.

Características principales:

Experiencia vivida:

- Significados personales.
- Experiencias subjetivas.
- Percepciones individuales.
- Interpretaciones únicas.

Proceso de investigación:

- Restricción de juicios.
- Variación imaginativa.
- Reducción fenomenológica.
- Síntesis de significados.

Análisis de resultados:

- Unidades de significado.
- Estructuras esenciales.
- Temas emergentes.
- Descripción fenomenológica.

Métodos mixtos



Los métodos mixtos combinan enfoques cuantitativos y cualitativos, permitiendo un análisis más integral y una comprensión holística del fenómeno estudiado.

Ejemplo: en una investigación sobre el uso de redes sociales, se pueden realizar encuestas y entrevistas con los usuarios.

Características principales:

Triangulación:

- Combinación de perspectivas.
- Validación desde múltiples ángulos.
- Integración de datos cuantitativos y cualitativos.
- Comprensión más completa.

Complementariedad:

- Aprovechamiento de las fortalezas de cada método.
- Compensación de debilidades.
- Enriquecimiento de la interpretación.
- Ampliación del entendimiento del fenómeno.

Tipos de diseños mixtos:

1. Secuenciales:

- CUAL → CUAN.
- CUAN → CUAL.
- Multifase.

2. Concurrentes:

- Triangulación.
- Anidados.
- Transformativos.

3. Integrados:

- Diseños embebidos.
- Diseños híbridos.
- Diseños multinivel.

Para finalizar, el entendimiento de los fundamentos de la investigación científica resulta esencial, proporcionando herramientas clave para resolver problemas y responder preguntas relevantes. Este conocimiento impulsa el avance del saber en diferentes campos y contribuye al desarrollo de soluciones para los desafíos contemporáneos.