



Generalidades de la Investigación Científica

Tipos, características y proceso

Docente: Mikaela Stefania Godoy Riera

Asignatura: Comunicación Académica – Nivelación UNACH

Objetivo de la Clase

☐ Claridad y Planificación

Explicar con claridad los tipos y características de la investigación científica y las fases del proceso investigativo, incluyendo el marco referencial y teórico, para que los estudiantes puedan identificar y planificar un posible estudio académico. Este objetivo fundamental busca proporcionar a los estudiantes de primer nivel universitario las herramientas conceptuales y metodológicas necesarias para abordar con confianza y rigor cualquier proyecto de investigación futura, fomentando el pensamiento crítico y la capacidad de análisis.



¿Qué es la Investigación Científica?

Definición y Propósito

La investigación científica es un proceso metódico y sistemático que permite obtener conocimientos nuevos o comprobar los existentes. Busca responder preguntas, resolver problemas o explicar fenómenos con el máximo rigor y objetividad.



Propósitos Fundamentales

- Generar conocimiento:** Crear información confiable y verificable que expanda las fronteras del saber en diversas disciplinas.
- Resolver problemas:** Abordar desafíos complejos de la realidad social, económica o ambiental, proponiendo soluciones basadas en la evidencia.
- Contribuir al desarrollo:** Impulsar el avance social, científico y tecnológico, beneficiando a la sociedad en su conjunto mediante innovaciones y mejoras.

Un Ejemplo Sencillo de Aplicación

1	2	3
Pregunta Inicial ¿Qué efecto tiene el uso de celulares en el rendimiento académico de estudiantes de primer nivel universitario en Ecuador? Esta pregunta, aparentemente simple, es el punto de partida de un posible estudio.	Desarrollo de la Investigación A partir de ella, se podría diseñar una investigación científica para comprobar si existe una correlación real, explorando variables como el tiempo de uso, el tipo de contenido consumido y las calificaciones obtenidas.	Impacto y Conclusión Los resultados podrían informar políticas educativas, guiar a docentes y estudiantes en el uso responsable de la tecnología y mejorar la eficiencia del aprendizaje en un contexto cada vez más digitalizado.

Tipos de Investigación Científica

Investigación Básica (Pura)

La investigación básica, también conocida como fundamental o pura, tiene como objetivo principal ampliar el conocimiento teórico sin buscar una aplicación práctica inmediata. Se centra en el descubrimiento de nuevos principios, leyes o teorías que expliquen fenómenos fundamentales.

- Ejemplo:** Estudiar cómo funcionan los mecanismos de la memoria a largo plazo en adolescentes, explorando los procesos neuronales y cognitivos involucrados, sin un fin terapéutico o educativo directo.

Investigación Aplicada

A diferencia de la básica, la investigación aplicada busca resolver un problema concreto o mejorar una situación específica utilizando los conocimientos generados por la investigación básica. Su enfoque es práctico y orientado a la solución.

- Ejemplo:** Diseñar e implementar un programa de entrenamiento cognitivo para mejorar la memoria de trabajo en estudiantes universitarios, con el fin de optimizar su rendimiento académico.

Enfoques: Cuantitativo, Cualitativo y Mixto

	Cuantitativa Se basa en la recolección y análisis de datos numéricos para medir fenómenos, probar hipótesis y establecer patrones. Utiliza herramientas estadísticas para obtener resultados objetivos y generalizables. Ejemplo: Realizar una encuesta estructurada a 100 estudiantes universitarios para cuantificar sus hábitos de lectura semanal y correlacionarlos con sus calificaciones promedio.		Cualitativa Explora opiniones, percepciones, significados y experiencias para comprender la complejidad de un fenómeno. No busca la generalización, sino la profundidad y el detalle de la información. Ejemplo: Realizar entrevistas en profundidad a docentes de la universidad para explorar sus percepciones y experiencias sobre el impacto de los hábitos de lectura en el desempeño académico de sus estudiantes.		Mixta Combina elementos de ambos enfoques, cuantitativo y cualitativo, para obtener una comprensión más completa del problema de investigación. Permite abordar el fenómeno desde diferentes perspectivas. Ejemplo: Aplicar una encuesta para cuantificar hábitos de lectura (cuantitativo) y luego realizar grupos focales o entrevistas para profundizar en las razones y percepciones detrás de esos hábitos (cualitativo).
--	--	--	---	--	---

Otras Clasificaciones de Investigación

Además de las clasificaciones por propósito y enfoque, la investigación científica puede categorizarse según otros criterios clave que definen su diseño y alcance. Comprender estas distinciones es fundamental para elegir la metodología más adecuada para cada estudio.

Según el Tiempo

- **Transversal:** La recolección de datos se realiza en un único momento específico. Ofrece una "instantánea" de las variables en un punto determinado del tiempo.
- **Longitudinal:** Los datos se recolectan en varios momentos a lo largo de un período extendido. Permite observar cambios, tendencias o la evolución de fenómenos.

Según el Nivel de Profundidad

- **Exploratoria:** Se realiza cuando el tema es poco conocido o no ha sido abordado previamente. Busca familiarizarse con un problema y generar ideas.
- **Descriptiva:** Detalla las características de una población, fenómeno o situación. No busca explicaciones, solo describir "qué" o "cómo".
- **Explicativa:** Busca establecer relaciones de causa y efecto entre variables. Responde a la pregunta "por qué" ocurre un fenómeno.

Actividad Interactiva: ¡Apliquemos lo Aprendido!

Ahora es el momento de poner en práctica sus conocimientos. Reflexionen sobre los conceptos que hemos abordado y piensen en una situación real que observen en su entorno.

Pregunta para el grupo:

“Piensen en un problema que detecten en su comunidad o en su universidad. ¿Qué **tipo de investigación** (básica/aplicada, cuantitativa/cualitativa/mixta) aplicarían para abordarlo? ¿Por qué sería el enfoque más adecuado para entender y/o resolver ese problema?”

Prepárense para comentar brevemente 2 o 3 de sus respuestas, justificando su elección. Esta actividad nos ayudará a ver cómo la teoría se traduce en la práctica y a comprender la flexibilidad de la investigación científica para adaptarse a diversas necesidades.

Características Esenciales de la Investigación

Para que un estudio sea considerado investigación científica, debe adherirse a un conjunto de características fundamentales que le otorgan validez, fiabilidad y la capacidad de generar conocimiento objetivo. Estas propiedades aseguran la calidad y la credibilidad de los hallazgos.

- ### Sistemática

La investigación sigue un orden lógico, planificado y estructurado en todas sus fases. No es un proceso improvisado, sino que obedece a un diseño preestablecido que garantiza la coherencia y la rigurosidad.
- ### Objetiva

Se basa en hechos, datos y evidencias empíricas, no en opiniones personales, creencias o prejuicios del investigador. Los resultados deben ser imparciales y reflejar la realidad estudiada.
- ### Metódica

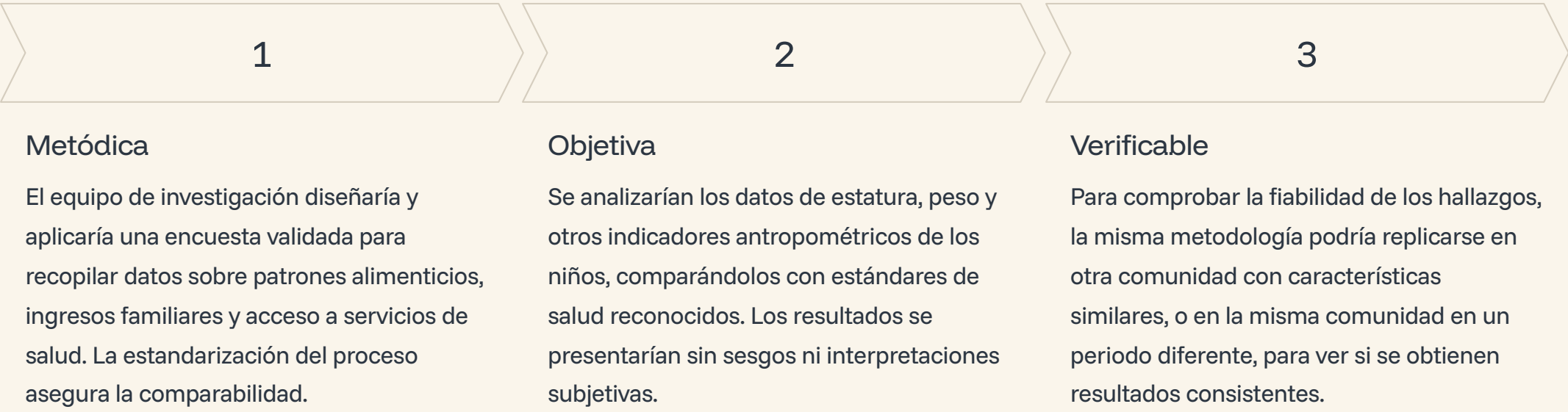
Aplica técnicas, procedimientos e instrumentos definidos y validados para la recolección y análisis de datos. Esto asegura que la información se obtenga de manera consistente y controlada.
- ### Rigurosa

Requiere precisión y exactitud en todas las etapas, desde la formulación del problema hasta la interpretación de los resultados. Implica un cuidado minucioso en el diseño y la ejecución.
- ### Verificable

Los resultados obtenidos deben ser susceptibles de ser comprobados, replicados o contrastados por otros investigadores. Esto garantiza la fiabilidad y la validez externa de los hallazgos.

Ejemplo Práctico: Investigación en Nutrición

Para ilustrar cómo se aplican las características de la investigación, consideremos un estudio hipotético sobre la desnutrición infantil en una comunidad rural de Ecuador.



Fases del Proceso de la Investigación Científica

El proceso de investigación científica es un camino estructurado y lógico que permite pasar de una idea inicial a la obtención de conocimiento verificable. Cada fase es crucial y se construye sobre la anterior.

1. Planteamiento del Problema

Definir claramente qué se quiere estudiar, su relevancia y viabilidad. Formular la pregunta de investigación y establecer los objetivos.

2. Revisión de la Literatura

Explorar qué se ha investigado previamente sobre el tema, identificar vacíos de conocimiento y teorías existentes que sustenten el estudio.

3. Formulación de Hipótesis (según enfoque)

Plantear posibles respuestas o suposiciones sobre lo que se espera encontrar en la investigación, que luego serán probadas con los datos.

4. Diseño Metodológico

Establecer cómo se obtendrán los datos: tipo de estudio, población, muestras, técnicas e instrumentos de recolección (encuestas, entrevistas, etc.).

5. Recolección de Datos

Ejecutar el diseño metodológico: aplicar las encuestas, realizar las entrevistas, hacer las observaciones o experimentos planificados.

6. Análisis e Interpretación

Procesar los datos recolectados (estadística, análisis de contenido) y darles sentido. Determinar si se confirman o refutan las hipótesis.

7. Conclusiones y Recomendaciones

Resumir los hallazgos principales, responder a la pregunta de investigación, y proponer futuras líneas de estudio o acciones a partir de los resultados.

Ejemplo Completo del Proceso: Deporte y Rendimiento

Para consolidar la comprensión de las fases, veamos un ejemplo práctico sobre la relación entre la actividad física y el desempeño académico en estudiantes universitarios.

1. Problema

¿La práctica regular de deporte influye positivamente en las calificaciones promedio de los estudiantes de primer nivel de la UNACH?

7. Conclusión

Se encontró una relación positiva y significativa: los estudiantes que practican deporte mostraron un promedio de notas superior, confirmando la hipótesis.

6. Análisis

Análisis estadístico comparativo del promedio de notas entre el grupo que practica deporte y el grupo que no, utilizando pruebas t de Student.



2. Revisión

Búsqueda de estudios previos que sugieren beneficios del ejercicio en funciones cognitivas y rendimiento académico en poblaciones similares.

3. Hipótesis

Los estudiantes de primer nivel que practican deporte regularmente obtienen calificaciones promedio significativamente más altas que aquellos que no lo hacen.

4. Metodología

Diseño cuantitativo, transversal. Población: Estudiantes de primer nivel de la UNACH. Instrumento: Encuesta sobre hábitos deportivos y recopilación de promedios de notas.

5. Recolección

Aplicación de la encuesta a una muestra representativa de 100 estudiantes de primer nivel, asegurando la confidencialidad de los datos.

Marco Referencial y Teórico: El Fundamento del Estudio

Antes de sumergirse en la recolección de datos, toda investigación rigurosa debe construir un sólido andamiaje conceptual que la sustente: el marco referencial y el marco teórico. Aunque a menudo se usan intercambiabilmente, tienen funciones distintas y complementarias.

Marco Referencial

El marco referencial define el **contexto general** del problema de investigación, situándolo en un panorama más amplio de conocimiento. Aquí se revisa lo que se ha investigado antes y cómo el estudio actual se relaciona con esos trabajos previos. Es como un mapa que indica dónde se ubica nuestro estudio en el vasto territorio del saber.

- **Antecedentes:** Reseña de investigaciones anteriores relevantes, locales o internacionales, que aborden el mismo problema o variables similares.
- **Contexto del Problema:** Descripción del entorno histórico, social, geográfico o institucional donde se inserta el estudio.
- **Ejemplo:** En un estudio sobre hábitos de lectura en Ecuador, el marco referencial incluiría antecedentes sobre los niveles de lectura a nivel nacional, políticas educativas relacionadas y estudios previos sobre el impacto de la tecnología en la lectura.



Marco Teórico

El marco teórico es la sección que **explica y sustenta científicamente** el estudio, apoyándose en teorías, conceptos y paradigmas ya establecidos. Su función principal es proporcionar la lente conceptual a través de la cual se analizarán los datos y se formularán las hipótesis.

- **Función Principal:** Proporcionar un sistema conceptual para entender y analizar el problema. Ayuda a definir variables, formular hipótesis y guiar el análisis de los resultados.
- **Relación de Variables:** Explica cómo las diferentes variables del estudio se conectan entre sí según las teorías existentes.
- **Ejemplo:** En un estudio sobre ansiedad en estudiantes universitarios, el marco teórico podría basarse en la Teoría de la Ansiedad como Estado y Rasgo de Spielberger, describiendo sus componentes y cómo se manifiesta en contextos académicos. También incluiría teorías sobre el estrés académico.

Actividad Final: Diseñando Nuestra Propuesta

Ahora que hemos cubierto los fundamentos de la investigación científica, es el momento de aplicar estos conocimientos de manera práctica. Esta actividad les permitirá consolidar lo aprendido y comenzar a pensar como investigadores.



1. Elegir un Problema de Interés

En parejas, identifiquen un problema real que les resulte relevante y observable en su comunidad, universidad o incluso en su vida cotidiana. Algunas ideas pueden ser: el uso excesivo de celulares, la violencia escolar, la deserción estudiantil, problemas ambientales locales, o hábitos de vida saludables.

2. Definir los Componentes Clave

Una vez que tengan su problema, discutan y definan los siguientes elementos para su propuesta de investigación:

- **Tipo de Investigación:** ¿Sería básica o aplicada? ¿Por qué?
- **Enfoque:** ¿Cuantitativo, cualitativo o mixto? ¿Qué los lleva a elegir ese enfoque para su problema específico?
- **Marco Referencial:** ¿Qué antecedentes o contexto global/local necesitarían investigar para ubicar su problema?
- **Marco Teórico:** ¿Qué teorías o conceptos existentes podrían sustentar su estudio y guiar el análisis de sus variables?

 **Socialización Breve:** Al finalizar, invitaremos a 2 o 3 parejas a compartir su propuesta con el resto de la clase, explicando brevemente sus decisiones y justificaciones. ¡Prepárense para escuchar y aprender de sus compañeros!

Cierre y Próximos Pasos

Ha sido una sesión productiva en la que hemos desglosado los pilares de la investigación científica. Esperamos que esta clase haya clarificado los conceptos esenciales y sembrado la semilla de la curiosidad investigadora en cada uno de ustedes.



Conceptos Clave Comprendidos

Hemos explorado qué es la investigación científica, sus diversos tipos, características fundamentales y las fases estructuradas de su proceso. También analizamos la vital función del marco referencial y teórico.



Preparados para el Diseño

Con esta base, están mejor equipados para identificar preguntas de investigación relevantes y comenzar a conceptualizar cómo abordarían un estudio académico desde una perspectiva científica y rigurosa.

Próxima Clase:

En nuestra siguiente sesión, daremos un paso más práctico: **diseñaremos un esquema básico de marco referencial** para un tema de investigación elegido por ustedes. Esto les permitirá aplicar directamente lo aprendido hoy y avanzar en la planificación de sus propios proyectos.