

CUADERNO
DE
ACTIVIDADES



2024

Introducción a la Investigación

Actividades para enseñar y aprender
Introducción a la Investigación

Cristian Molla Esparza
Emelina López-González
María Isabel Gómez-Núñez
Silvia Borredà Agustí
Fran J. García-García
Matías Denís Cácaro

1ª Edición

Introducción a la Investigación

Actividades para enseñar y aprender *Introducción a la Investigación*

Cristian Molla Esparza
Emelina López-González
María Isabel Gómez-Núñez
Silvia Borredà Agustí
Fran J. García-García
Matías Denís Cácaro

Universitat de València

Resumen

Este cuaderno de actividades proporciona a profesores y estudiantes universitarios de grado un conjunto de actividades que refuerzan los contenidos básicos de la investigación educativa contemporánea. Las actividades, fundamentadas en recursos bibliográficos accesibles, relevantes y actuales, abarcan tanto una visión teórica como aplicada. Este enfoque permite a los estudiantes adquirir y desarrollar competencias esenciales para su formación académica y profesional en el área de la investigación educativa. Este trabajo fue realizado en el marco del proyecto de Innovación Educativa, coordinado por el autor principal, titulado "Enseñanza guiada por la evidencia y analítica del aprendizaje" (UV-SFPIE_PIEE-2733069), financiado por el Vicerrectorado de Formación Permanente, Transformación Docente y Empleo de la Universidad de Valencia.

Autores

Cristian Molla Esparza

Profesor en el Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación, Facultad de Filosofía y Ciencias de la Educación, Universidad de Valencia, Avenida de Blasco Ibáñez, 30, El Pla del Real, 46010 Valencia, España.

Emelina López-González

Profesora en el Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación, Facultad de Filosofía y Ciencias de la Educación, Universidad de Valencia, Avenida de Blasco Ibáñez, 30, El Pla del Real, 46010 Valencia, España.

María Isabel Gómez-Núñez

Profesora en el Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación, Facultad de Educación, Universidad Internacional de La Rioja, Avenida de la Paz, 137, 26006 Logroño, La Rioja, España.

Silvia Borredà Agustí

Estudiante del Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, Universidad de Valencia, Calle Gascó Oliag, 3, 46010 Valencia, España.

Fran J. García-García

Profesor en el Departamento de Teoría de la Educación, Facultad de Filosofía y Ciencias de la Educación, Universidad de Valencia, Avenida de Blasco Ibáñez, 30, El Pla del Real, 46010 Valencia, España.

Matías Denís Cácaro

Coordinador del Centro de Investigación y Documentación, Universidad Autónoma de Encarnación, Encarnación 070118, Paraguay.

Licencia de publicación

Este trabajo se publica bajo la **Licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional** (CC BY-NC 4.0). <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>.

Referencia: Molla Esparza, C., López-González, E., Gómez-Núñez, M.I., Borredà Agustí, S., García-García, F. J., y Denís Cácaro, M. (2024, 12 de Julio). *Cuaderno de actividades para enseñar y aprender Introducción a la Investigación*. Universitat de València. <https://hdl.handle.net/10550/99764>

ÍNDICE

Unidad didáctica 1. La investigación educativa: Fundamentos

- La investigación científica
- El conocimiento científico y el concepto de ciencia
- El método científico
- Ley, teoría y modelo
- Métodos de investigación en educación
- La investigación educativa
- Modalidades de investigación educativa

Unidad didáctica 2. La investigación educativa: Evolución

- Ideas previas
- Paradigmas
- Principales metodologías, métodos y técnicas
- Códigos éticos

Unidad didáctica 3. El proceso de investigación (I)

- El proceso de investigación
- El planteamiento del problema: tema, problema y objetivos
- La revisión bibliográfica y el marco teórico
- La normativa APA
- Tipos de investigación y elección del método de investigación
- Diseños de investigación

Unidad didáctica 4. El proceso de investigación (II)

- Hipótesis: formulación, características y criterios
- Tipos de hipótesis
- Hipótesis científicas y estadísticas
- Las variables: roles, tipos y escalas de medida
- Técnicas de muestreo
- Técnicas de recogida y análisis de la información
- El informe

Unidad didáctica 5. Investigación experimental

Características de la investigación experimental: fases, estudio y control de variables

El azar en la investigación experimental: diseños intrasujetos e intersujetos

Principio MaxMinCon

Control de variables extrañas

Validez interna y externa

Clasificación de diseños experimentales y cuasiexperimentales

Unidad didáctica 6. Investigación ex post facto

Estudios ex post facto y diseños experimentales

Tipos de estudios ex post facto

Unidad didáctica 7. Estudios de encuesta

Los estudios de encuesta: definición y proceso

Técnicas de recogida de información

Tipos de encuestas

Fuentes documentales

Bibliografía

Unidad didáctica 1. La investigación educativa: Fundamentos

Unidad didáctica 1. La investigación educativa: Fundamentos

La investigación científica

□ PÍLORA TEÓRICA □

En este apartado encontrarás una serie de actividades vinculadas con el proceso de investigación científica: fases, conceptos clave, definiciones, etc.

Lee atentamente cada uno de los enunciados propuestos y resuelve las tareas siguiendo el tipo de pregunta o de problema planteado.

Actividad 1.1. ¿Qué papel juega la revisión de la literatura en la investigación científica?

- a) La revisión de la literatura suele analizar y resumir los datos y resultados de estudios previos, pero no proporciona datos primarios.
- b) La revisión de la literatura es importante, pero no esencial, en la investigación científica para contextualizar y fundamentar la investigación.
- c) La revisión de la literatura ayuda a identificar áreas donde existe conocimiento limitado o brechas en la investigación actual.
- d) La revisión de la literatura reemplaza la necesidad de realizar experimentos u obtener datos originales.

Actividad 1.2. Según la definición y las características de la investigación científica propuestas por Kerlinger (1987), lee los siguientes problemas y selecciona aquel cuyo procedimiento de investigación podría considerarse científico:

Problema 1. Maestra de Educación Primaria: Estoy muy preocupada por uno de mis alumnos. Es un niño de cuatro años con limitaciones considerables en el lenguaje.

Orientadora educativa: En los informes derivados de la evaluación psicopedagógica realizada no se detectó ningún trastorno del lenguaje ni de otro tipo.

Maestra de Educación Primaria: Lo sé, lo que hace que me sienta más perdida todavía. ¿Qué me aconsejas?

Orientadora educativa: Podríamos consultar al especialista en Pedagogía Terapéutica y también convocar una reunión con la familia del niño, con el fin de obtener más información. De esta forma, podremos elaborar un diagnóstico de necesidades.

Unidad didáctica 1. La investigación educativa: Fundamentos

Problema 2. En los últimos años, los corales de muchos de los océanos que forman parte de la tierra han comenzado a cambiar de color. Ya no resultan tan llamativos, los tonos rosados, azulados y anaranjados han desaparecido, dando paso a un blanco o amarillo pálido que muestran la poca vida que les queda. ¿Qué ha sucedido? Como biólogo marino, decido recabar muestras de esos corales, y estudiar los cambios en la biodiversidad, siguiendo un conjunto de acciones claramente definidas, mediante un proceso riguroso y controlado. Además, realizo búsquedas de información en la literatura científica especializada sobre cambios en las corrientes marinas producidos durante los últimos cinco años.

Problema 3. Los casos de adicción a sustancias psicoactivas han incrementado en la última década. Según las familias de los afectados, esto se debe al exceso de tiempo libre, la mala alimentación, la falta de anuncios publicitarios que adviertan del peligro de su consumo y el escaso control por parte del gobierno.

Actividad 1.3. A continuación, se presentan una serie de definiciones que resultan básicas desde el punto de vista teórico investigador. Señala a qué conceptos se refieren (Teoría, Método inductivo, Modelo, Método deductivo, o Ley).

N.º	Definición	Concepto
1	Relación constante entre dos o más variables cuya generalización se basa en comprobaciones empíricas. Sirven para predecir y controlar los fenómenos que se estudian.	
2	Procedimiento de investigación que supone que la observación de la realidad es el punto de partida para generar conocimiento. Es decir, se parte de la experiencia para formular leyes y teorías científicas.	
3	Representación de una parte de la realidad que sirve para simular su funcionamiento. Además, ayudan a simplificar teorías.	
4	Procedimiento de investigación que parte de leyes generales o teorías que son contrastadas en la realidad. Se hace uso de una lógica confirmatoria con el fin de replicar postulados teóricos iniciales.	
5	Permiten organizar el conocimiento, concretándose en un conjunto de constructos o conceptos, definiciones y proposiciones relacionados entre sí que presentan una visión organizada de la realidad o del fenómeno de estudio, con el fin de explicar o predecir.	

Unidad didáctica 1. La investigación educativa: Fundamentos

Unidad didáctica 1. La investigación educativa: Fundamentos

El conocimiento científico y el concepto de ciencia

□ PÍLDORA TEÓRICA □

En este apartado encontrarás una serie de actividades relacionadas con la definición de conocimiento científico y el concepto de ciencia. En investigación educativa, resulta esencial conocer las características del conocimiento científico, generado a través del método científico como proceso.

Lee atentamente cada uno de los enunciados propuestos y resuelve las tareas siguiendo el tipo de pregunta o de problema planteado.

Actividad 1.4.Cuál de las siguientes no es una característica del conocimiento científico:

- a) Su origen es empírico y presenta un carácter analítico (o fragmentable).
- b) Basado en la duda metódica y la autocorrección.
- c) Basado en supuestos hipotéticos teóricos, es preciso y comunicable.

Actividad 1.5. Para cada uno de los casos planteados, selecciona el objetivo del conocimiento científico que corresponda: describir, explicar o predecir.

Caso 1. Evaluación de la composición corporal: Unos investigadores recopilan datos sobre la composición corporal de un grupo de atletas utilizando técnicas de medición como la impedancia bioeléctrica. Luego, presentan los resultados en forma de porcentajes (p. ej., de grasa, masa muscular, agua).

Respuesta: _____

Caso 2. Efecto de un programa de rehabilitación: Un grupo de investigadores evalúa la recuperación de pacientes con lesiones de rodilla tras un tratamiento de rehabilitación intensivo. El estudio compara dos grupos: uno sometido al programa de rehabilitación estándar y otro que implementa un nuevo enfoque de fisioterapia avanzada. Los investigadores analizan datos de movilidad articular, fuerza muscular y tiempos de recuperación para dar respuesta a cómo el nuevo tratamiento influye en la mejora de los pacientes.

Respuesta: _____

Unidad didáctica 1. La investigación educativa: Fundamentos

Caso 3. Impacto de la nutrición en el rendimiento deportivo: Los investigadores recopilan datos sobre la dieta y el rendimiento deportivo de un grupo de atletas a lo largo de una temporada. Luego, utilizan modelos estadísticos para examinar cómo ciertos cambios en la dieta podrían influir en el rendimiento de este tipo de deportistas; como las mejoras en el tiempo de carrera o la fuerza muscular.

Respuesta: _____

Caso 4. Lesiones en deportes de contacto: Los estudiantes recopilan datos sobre lesiones en deportes de contacto, como el fútbol o el rugby. Utilizan modelos de machine learning para perfilar qué jugadores tienen un mayor riesgo de sufrir lesiones en función de factores como la posición en el campo, el historial de lesiones previas y otros datos relacionados con la salud y el entrenamiento.

Respuesta: _____

Actividad 1.6. Ocho de las características del conocimiento científico están ocultas en esta sopa de letras. ¿Serás capaz de encontrarlas?

Y	A	M	U	M	I	G	L	B	H	I	L	E	H
A	P	E	R	F	E	C	T	I	B	L	E	Z	O
P	G	A	N	A	L	Í	T	I	C	O	W	Y	C
Y	I	I	L	C	J	G	P	O	N	C	G	D	O
L	B	N	D	Z	D	P	R	B	A	I	W	N	M
Q	B	C	X	V	X	R	E	J	O	P	X	G	U
K	B	I	M	N	E	Á	C	E	O	X	Z	F	N
Q	B	E	Y	X	M	C	I	T	P	D	Y	U	I
N	V	R	D	Z	P	T	S	I	I	J	N	B	C
L	M	T	S	E	Í	I	O	V	O	E	P	U	A
W	N	O	V	R	R	C	G	O	E	Z	H	X	B
U	F	Q	V	Z	I	O	V	R	T	D	E	O	L
A	C	B	S	A	C	W	K	I	T	Y	F	O	E
W	R	Z	V	W	O	B	N	Q	P	Q	M	Y	S

Unidad didáctica 1. La investigación educativa: Fundamentos

Unidad didáctica 1. La investigación educativa: Fundamentos

El método científico

□ PÍLDORA TEÓRICA □

En este apartado encontrarás una serie de actividades relacionadas con la concreción del método científico, procedimiento utilizado para investigar fenómenos (educativos en este caso) y obtener los datos que posibilitan su interpretación y comprensión. Además, se profundizará en constructos vinculados con el método científico en investigación.

Lee atentamente cada uno de los enunciados propuestos y resuelve las tareas siguiendo el tipo de pregunta o de problema planteado.

Actividad 1.7. El método:

- a) Hipotético-deductivo parte de supuestos teóricos que deben ser contrastados en la realidad. Tras dicho contraste empírico, las teorías y leyes pueden ser reformuladas.
- b) Inductivo parte de un conjunto de axiomas conseguidos a través de un proceso de razonamiento apoyado en observaciones empíricas, estableciendo un conjunto de leyes a partir de las cuales se realizan deducciones lógicas aplicables a los datos reales.
- c) Deductivo parte de la observación de la realidad para acumular datos, ordenarlos y establecer a partir de ellos conclusiones o leyes generales aplicables a todo el conjunto de observaciones.

Actividad 1.8. El método inductivo parte de la:

- a) Observación de la realidad para, mediante la generalización de dicha observación, llegar a la formulación de leyes o teorías.
- b) Ley general, a la que se llega mediante el razonamiento, y de ella derivan consecuencias lógicas aplicables a la realidad.
- c) Teoría o de un hecho de la naturaleza dependiendo del tipo de problema y de la disciplina en el que se aplique.

Unidad didáctica 1. La investigación educativa: Fundamentos

Actividad 1.9. Fases del método científico en el orden correcto:

- a) Propuesta de hipótesis y proceso de contrastación; formulación del problema u objeto de estudio; recogida y análisis de datos; discusión de los resultados; elaboración del informe de investigación.
- b) Formulación del problema u objeto de estudio; propuesta de hipótesis y proceso de contrastación; recogida y análisis de datos; elaboración del informe de investigación; discusión de los resultados.
- c) Formulación del problema u objeto de estudio; propuesta de hipótesis y proceso de contrastación; recogida y análisis de datos; discusión de los resultados; elaboración del informe de investigación.

Actividad 1.10. Los pasos o acciones que constituyen el método científico (hipotético-deductivo) están desordenados. ¿Serías capaz de ordenarlos en este problema de investigación?

Orden								
-------	--	--	--	--	--	--	--	--

- a) Formulación de hipótesis: a) El programa "ORIENTA-23" incrementará significativamente las habilidades vinculadas con la toma de decisiones en alumnado de 2º de Bachillerato; b) Existirán diferencias estadísticamente significativas entre los alumnos de 2º de Bachillerato que han recibido el programa "ORIENTA-23" y aquellos que no han sido incluidos en dicho programa.
- b) Planteamiento del problema: Los alumnos de 2º de Bachillerato de la modalidad de Ciencias Sociales y Humanidades de un instituto de la provincia de Albacete solicitan una reunión con la orientadora de dicha institución. Se sienten perdidos ante la inminente toma de decisiones sobre su futuro académico y/o laboral. La orientadora les propone el desarrollo del programa "ORIENTA-23", considerando que les ayudará en las habilidades vinculadas con la toma de decisiones. La orientadora asume esta propuesta como un posible problema de investigación, concretado en las siguientes preguntas: ¿Qué habilidades vinculadas con la toma de decisiones mejorarán tras la aplicación del programa "ORIENTA-23" en el alumnado de 2º de Bachillerato (modalidad de Ciencias Sociales y Humanidades)? ¿Existirán diferencias en las habilidades de toma de decisiones entre los alumnos que reciben el programa "ORIENTA-23" y aquellos que no asisten a esta formación?
- c) Las preguntas de investigación se concretan en los siguientes objetivos de investigación:
 - Objetivo general: Analizar la eficacia del programa "ORIENTA-23" sobre el desarrollo de las habilidades vinculadas con la toma de decisiones en el alumnado de 2º de Bachillerato.

Unidad didáctica 1. La investigación educativa: Fundamentos

- Objetivos específicos: 1) Examinar las habilidades vinculadas con la toma de decisiones más desarrolladas con la aplicación del programa "ORIENTA-23" en el alumnado de 2º de Bachillerato (modalidad Ciencias Sociales y Humanidades); 2) Examinar las diferencias en las habilidades de toma de decisiones entre los alumnos que reciben el programa "ORIENTA-23" y aquellos que no asisten a esta formación.
- d) Descripción e interpretación de los resultados, basándose parcialmente en la literatura previa (discusión).
- e) Recogida y análisis de datos (contraste de hipótesis): Las habilidades de toma de decisiones serán evaluadas antes y después de la intervención tanto en los alumnos que reciben el programa "ORIENTA-23" como en aquellos que no se incluyen en esta formación. Para ello, se utilizará un cuestionario específico que será administrado al alumnado de 2º de Bachillerato de las distintas modalidades (dentro del centro educativo de referencia). Posteriormente, se ejecutarán diversos procedimientos estadísticos para la obtención de los resultados.
- f) Elección del método y diseño de investigación: Se opta por el enfoque cuantitativo y, dentro del mismo, por un diseño cuasiexperimental pretest-posttest con grupo control no equivalente. Se compararán los resultados obtenidos por el grupo de Ciencias Sociales y Humanidades (programa "ORIENTA-23") con los del grupo de Ciencias y Tecnología (sin programa).
- g) Elaboración del informe de investigación y difusión de los principales hallazgos a través de la publicación de este estudio en una revista científica de reconocido prestigio.
- h) Búsqueda de la literatura científica: Se revisará la literatura especializada en distintas bases de datos que permitan la construcción del marco o fundamentación teórica de la investigación.

Actividad 1.11. Vías de acceso al conocimiento. Selecciona el tipo de razonamiento que se sigue en los siguientes casos ¿Inductivo, deductivo o hipotético-deductivo?

Caso 1. Efecto de la temperatura ambiente en el rendimiento deportivo. Los científicos recopilan datos sobre el rendimiento deportivo en diferentes condiciones de temperatura. Observan cómo varía el rendimiento en temperaturas bajas y altas. Esta investigación permite conocer cómo la temperatura ambiente afecta al rendimiento.

Respuesta: _____

Unidad didáctica 1. La investigación educativa: Fundamentos

Caso 2. Efecto del consumo de cafeína en carreras de resistencia. Estudios previos apuntan que el consumo de cafeína mejora la resistencia en la carrera. Así, un equipo de investigadores diseña un estudio experimental para probar este efecto, administrando cafeína a un grupo de corredores y midiendo su rendimiento en comparación con un grupo de control.

Respuesta: _____

Caso 3. Análisis biomecánico de la técnica de salto en altura. En esta investigación, los científicos comienzan con un marco teórico existente sobre biomecánica y técnicas de salto en altura. Luego, aplican este conocimiento teórico para analizar la técnica de los atletas en el salto en altura.

Respuesta: _____

Caso 4. Estudio sobre los efectos del entrenamiento de alta intensidad en la resistencia cardiovascular. En este caso, los investigadores parten de la premisa generalmente aceptada de que el entrenamiento de alta intensidad mejora la resistencia cardiovascular. Diseñan un estudio en el que aplican un programa de entrenamiento de alta intensidad a un grupo de sujetos y miden sus mejoras en la resistencia cardiovascular.

Respuesta: _____

Caso 5. Análisis de las tendencias en la prevalencia de lesiones en jugadores de fútbol profesional a lo largo de la última década. En este caso, los investigadores recopilan datos de lesiones en jugadores de fútbol profesional durante los últimos diez años. Luego, analizan estos datos para identificar patrones y tendencias en la prevalencia de lesiones a lo largo del tiempo.

Respuesta: _____

Unidad didáctica 1. La investigación educativa: Fundamentos

Unidad didáctica 1. La investigación educativa: Fundamentos

Ley, teoría y modelo

□ PÍLORA TEÓRICA □

En este apartado encontrarás una serie de actividades vinculadas con explicación de conceptos relacionados con la investigación educativa: ley, teoría y modelo. Resulta esencial que, como futuros investigadores educativos, identifiquemos las diferencias básicas entre términos que aparecerán, de manera recurrente, a lo largo de nuestros estudios.

Lee atentamente cada uno de los enunciados propuestos y resuelve las tareas siguiendo el tipo de pregunta o de problema planteado.

Actividad 1.12. Definición de “modelo” en el contexto de la investigación científica:

- a) Representaciones matemáticas, mecánicas, analógicas o teóricas de áreas de realidad que ayudan a comprender su estructura y funcionamiento.
- b) Representaciones generadas para transformar un sistema empírico en un sistema numérico.
- c) Elaboraciones realizadas con datos muestrales.

Actividad 1.13. Cuando una hipótesis confirmada de forma sistemática cambia de estatus se eleva a:

- a) Teoría.
- b) Ley.
- c) Paradigma.

Actividad 1.14. Se denomina constructo:

- a) A una representación de una parcela de la realidad que sirve para simular su funcionamiento.
- b) Al concepto que permite dar nombre a una característica o rasgo que no es directamente observable.
- c) A un conjunto de soluciones tentativas de un determinado ámbito de investigación.

Actividad 1.15. ¿Qué tipo de relación existe entre una ley y una teoría científica?

- a) Las leyes respaldan las teorías.
- b) Las leyes son explicaciones detalladas de fenómenos naturales.
- c) Las leyes y las teorías son términos intercambiables.
- d) Las leyes y las teorías son conceptos diferentes en la ciencia.

Actividad 1.16. A continuación, se proporcionan cuatro ejemplos de leyes en el ámbito de las ciencias de la actividad física y el deporte. Debes clasificarlas en leyes deterministas, probabilísticas o de tendencia.

- a) **Principio de la acción y reacción (Tercera Ley de Newton).** Esta ley establece que por cada acción hay una reacción igual y opuesta. En el contexto de la actividad física y el deporte, esta ley se aplica a las fuerzas aplicadas al cuerpo humano. Por ejemplo, cuando un atleta salta desde el suelo, ejerce una fuerza hacia abajo, ejerciéndose una fuerza igual y opuesta hacia arriba que permite el rebote o salto.
- b) **El modelo estadístico.** En el análisis de datos relacionados con el rendimiento deportivo, se utilizan normas probabilísticas para modelar la distribución de frecuencias. Por ejemplo, la distribución normal (o gaussiana) se utiliza para describir la variabilidad en las puntuaciones de los atletas en una prueba de rendimiento, como el salto de longitud. Esta distribución ayuda a calcular la probabilidad de obtener ciertas puntuaciones.
- c) **Ley de la conservación de la energía.** Esta ley establece que la energía no se crea ni se destruye, solo se transforma. En el deporte, esta ley se aplica en el contexto de la energía que un atleta utiliza y produce durante la actividad física. Por ejemplo, en el levantamiento de pesas, la energía química almacenada en los músculos se convierte en energía mecánica para levantar la pesa.
- d) **Ley de la adaptación en el entrenamiento deportivo.** Esta ley se refiere a la capacidad del cuerpo humano a adaptarse al entrenamiento físico repetido. Establece que, con el tiempo, el cuerpo se adapta a las demandas del entrenamiento. Por ejemplo, un corredor que sigue un programa de entrenamiento constante probablemente experimentará mejoras en su velocidad y resistencia con el tiempo.
- e) **Ley de la fatiga muscular en el rendimiento deportivo.** Esta ley describe cómo la fatiga muscular puede afectar el rendimiento durante el ejercicio. En general, a medida que los músculos se fatigan, la calidad del rendimiento tiende a disminuir. Esta condición se tiene en cuenta a la hora de gestionar las cargas de entrenamiento y evitar sobrecargas en los deportistas.

Unidad didáctica 1. La investigación educativa: Fundamentos

Unidad didáctica 1. La investigación educativa: Fundamentos

Métodos de investigación en educación

□ PÍLORA TEÓRICA □

Las tradiciones cuantitativas y cualitativas en investigación educativa siguen presentes en la actualidad, aunque la tendencia es trabajar desde una perspectiva holística de la realidad a través de estudios multimétodo. Mientras que el enfoque cuantitativo busca la explicación de la realidad, el enfoque cualitativo se centra más en el sujeto, en la construcción de esa realidad, la comprensión y transformación de esta. En este apartado encontrarás una serie de actividades relacionadas con la diferenciación básica de los métodos de investigación, atendiendo al procedimiento empleado o al enfoque del que derivan.

Lee atentamente cada uno de los enunciados propuestos y resuelve las tareas siguiendo el tipo de pregunta o de problema planteado.

Actividad 1.17. ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor el razonamiento inductivo en el método científico?

- a) Dilucidar una conclusión general a partir de premisas específicas.
- b) Comenzar con una hipótesis y buscar evidencia para confirmarla.
- c) Realizar observaciones y patrones para formular una hipótesis.
- d) Probar una hipótesis a través de experimentos controlados.

Actividad 1.18. ¿Qué características de las que se presentan a continuación pertenecen a cada enfoque de investigación (cuantitativo o cualitativo)?

- a) Utilización de pruebas estandarizadas para la recogida de la información.
- b) Subjetividad e implicación personal del investigador.
- c) Fiabilidad y validez como criterios de rigor científico.
- d) La entrevista o el análisis documental son dos de las técnicas usadas para la recopilación de informaciones.
- e) La información obtenida es verbal y el trabajo de análisis consiste en reducirla y en establecer categorías más generales.

Unidad didáctica 1. La investigación educativa: Fundamentos

Actividad 1.19. Selecciona el tipo de metodología utilizada en cada uno de los casos de investigación presentados: ¿Observacional, selectiva o experimental?

Ejemplo 1. Una investigación examina los efectos de un programa de ejercicios de alta intensidad en la pérdida de peso. En el estudio los participantes son asignados aleatoriamente a un grupo de intervención (o experimental) o a un grupo de control.

Respuesta: _____

Basándote el ejemplo anterior, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es VERDADERA?

- a) Nivel de realismo: Medio
- b) Representatividad: Alta
- c) Control interno: Alto

Ejemplo 2. Un estudio que registra el comportamiento de los corredores durante una maratón para identificar patrones de fatiga y estrategias de hidratación. ¿Qué tipo de metodología emplea (observacional, selectiva o experimental)?

Respuesta: _____

Basándote en el ejemplo anterior, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es VERDADERA?

- a) Nivel de realismo: Alto.
- b) Representatividad: Media
- c) Aleatorización: Medio

Ejemplo 3. Un estudio investiga, utilizando encuestas y entrevistas, las preferencias de los espectadores de un evento deportivo a la hora de comprar un determinado producto. ¿Qué tipo de metodología se ha empleado (observacional, selectiva o experimental)?

Respuesta: _____

Basándote en el ejemplo anterior, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es VERDADERA?

- a) Nivel de realismo: Medio
- b) Representatividad: Alta
- c) Control interno: Bajo.

Ejemplo 4. Un estudio que analiza los patrones de sueño de los atletas antes de una competición importante, utilizando dispositivos de monitoreo del sueño. ¿Qué tipo de metodología se ha empleado (observacional, selectiva o experimental)?

Respuesta: _____

Basándote en el ejemplo anterior, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?

- a) El estudio utiliza una muestra representativa de todos los atletas en el mundo.
- b) El estudio emplea aleatorización para asignar a los atletas a diferentes condiciones de sueño.
- c) El estudio no considera la relación entre el sueño y el rendimiento deportivo.

Unidad didáctica 1. La investigación educativa: Fundamentos

Ejemplo 5. En una investigación que evalúa el efecto de la temperatura ambiente en el rendimiento de los corredores en una carrera de maratón, utilizando un diseño donde los participantes son asignados aleatoriamente a correr en diferentes condiciones de temperatura. ¿Qué tipo de metodología se ha empleado (observacional, selectiva o experimental)?

Respuesta: _____

Basándote en el ejemplo anterior, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es VERDADERA?

- a) Nivel de realismo: Bajo
- b) Representatividad: Alta
- c) Control interno: Bajo.

Ejemplo 6. Un estudio que registra la interacción social entre niños en un campamento de deportes para comprender cómo influye la misma en su participación en actividades físicas y deportivas. ¿Qué tipo de metodología se ha empleado (observacional, selectiva o experimental)?

Respuesta: _____

Basándote en el ejemplo anterior, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es VERDADERA?

- a) El estudio es altamente representativo de la población general.
- b) El estudio tiene un alto nivel de realismo.
- c) El estudio implica control interno de variables.

Ejemplo 7. Un estudio que analiza la relación entre la publicidad en televisión de alimentos poco saludables y los hábitos de alimentación de los niños, utilizando análisis de contenido de anuncios y encuestas a padres. ¿Qué tipo de metodología se ha empleado (observacional, selectiva o experimental)?

Respuesta: _____

Basándote en el ejemplo anterior, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es VERDADERA?

- a) El estudio tiene un alto nivel de realismo.
- b) El estudio implica asignación aleatoria de participantes.
- c) El estudio tiene un nivel medio de representatividad.

Actividad 1.20. Un grupo de investigadores está llevando a cabo un estudio para investigar el efecto de diferentes tipos de música en el rendimiento deportivo. Diseñaron un experimento en el que reclutaron a atletas experimentados y los asignaron aleatoriamente a tres grupos. Cada grupo escuchó un género musical diferente (rock, música clásica y sin música) mientras realizaban una serie de ejercicios de resistencia en una bicicleta estática. Evaluaron la distancia recorrida en un tiempo determinado como medida del rendimiento. Basándote en este escenario, ¿cuál de las siguientes opciones describe correctamente las estrategias del método científico aplicadas en este estudio?

- a) La variable independiente es la distancia recorrida en un tiempo determinado.
- b) La asignación aleatoria de los atletas a los grupos es un ejemplo de manipulación de la variable dependiente.
- c) El género musical es la variable independiente en este estudio.
- d) La medición de la distancia recorrida es una medida de la variable independiente.

Unidad didáctica 1. La investigación educativa: Fundamentos

Unidad didáctica 1. La investigación educativa: Fundamentos

La investigación educativa

□ PÍLDORA TEÓRICA □

La investigación educativa es uno de los procesos fundamentales para la mejora de la calidad educativa, con independencia del contexto en el que se desarrolle. En este apartado encontrarás algunas actividades que te ayudarán a concretar las funciones y características de los procedimientos indagadores en el ámbito educativo.

Lee atentamente cada uno de los enunciados propuestos y resuelve las tareas siguiendo el tipo de pregunta o de problema planteado.

Actividad 1.21. ¿Qué funciones específicas cumple la investigación educativa? Subraya las opciones correctas.

- a) Se incrementa la competencia investigadora y las destrezas vinculadas con la redacción de textos y comunicación oral de los mismos.
- b) Incrementa la comprensión de la realidad práctica y de los temas teóricos a estudiar.
- c) Disminuye la capacidad crítica de interpretación de la información publicada o aquella que nos llega de forma oral.
- d) Mejoran las habilidades de búsqueda de información dentro de bases de datos, bibliotecas o motores de búsqueda.
- e) Se aprenden métodos de investigación enmarcados dentro del enfoque cuantitativo, ya que es el más importante dentro del ámbito de la educación.
- f) Facilita la evaluación de investigaciones llevadas a cabo por otros equipos.

Actividad 1.22. Completa el siguiente mapa mental con las opciones que correspondan.

- a) Sistemática.
- b) Desorganizada.
- c) Puede llevarse a cabo con métodos experimentales o de tipo naturalista.
- d) No precisa de habilidades específicas.
- e) Los maestros no pueden llevarla a cabo por su focalización en la práctica.
- f) Puede ser individual, participativa y/o colaborativa.
- g) Se centra en la explicación o en la comprensión de fenómenos.
- h) No pretende transformar la realidad educativa.
- i) Desarrolla la capacidad crítica de aquellos que la practican.
- j) No es científica.

Unidad didáctica 1. La investigación educativa: Fundamentos

- k) Se desarrolla a través del método hipotético-deductivo.
- l) Favorece el desarrollo profesional.
- m) Trata de resolver problemas en los contextos educativos.
- n) No tiene una modalidad aplicada.
- o) Toda la investigación educativa es de carácter básico.



Unidad didáctica 1. La investigación educativa: Fundamentos

Unidad didáctica 1. La investigación educativa: Fundamentos

Modalidades de investigación educativa

□ PÍLDORA TEÓRICA □

A la hora de planificar un proceso de investigación, resulta esencial definir qué finalidad se persigue con el mismo. En este apartado encontrarás una actividad que te ayudará en el estudio de las modalidades de investigación en educación.

Lee atentamente cada el enunciado propuesto y resuelve la tarea.

Actividad 1.23. A continuación, se presentan cinco propuestas de investigación. El propósito de la actividad es elegir si pertenecen a la modalidad básica o aplicada dentro de la investigación educativa.

Propuesta de investigación educativa	Modalidad de investigación
Un equipo de investigación de una universidad planifica el desarrollo de un proceso de investigación centrado en el estudio de los factores de riesgo de la violencia de género entre adolescentes españoles.	
Un maestro de 3º de Educación Primaria decide llevar a cabo una investigación para tratar de estudiar el aumento de conductas disruptivas por parte de los discentes de su aula. Basándose en los resultados obtenidos, se diseña y ejecuta un plan de actuación para mejorar el comportamiento prosocial del alumnado.	
El alumnado de Pedagogía de una universidad demanda una mayor formación en afrontamiento de situaciones ansiógenas dentro del contexto académico y laboral. Por ello, el departamento de Métodos de Investigación en Educación, tras el diagnóstico de necesidades, elabora un plan de formación para atender la demanda del alumnado.	
La directora de un centro especializado en trastornos de la conducta en adultos decide llevar a cabo una investigación para analizar las consecuencias de las distintas patologías tratadas en dicha institución.	
El equipo docente del segundo ciclo de Educación Infantil analiza los elementos más eficaces y deficitarios de un programa de acogida a familias inmigrantes con desconocimiento del español.	

Unidad didáctica 2. La investigación educativa: Evolución

Unidad didáctica 2. La investigación educativa: Evolución

Ideas previas

□ PÍLDORA TEÓRICA □

En este apartado encontrarás una serie de actividades que te ayudarán a adquirir los conocimientos previos que posees sobre la investigación educativa.

Lee atentamente cada uno de los enunciados propuestos y resuelve las tareas siguiendo el tipo de pregunta o de problema planteado.

Actividad 2.1. ¿Cuál es la relación entre la INVESTIGACIÓN EDUCATIVA y el estatus científico de las CIENCIAS SOCIALES?

- a) Son independientes.
- b) El estatus científico de la investigación educativa depende del estatus científico de las ciencias sociales.
- c) La investigación educativa determina el estatus científico de las ciencias sociales.

Actividad 2.2. ¿Cuál es el propósito principal de la INVESTIGACIÓN EDUCATIVA en relación con la PRÁCTICA EDUCATIVA?

- a) Mejorar la práctica educativa.
- b) Establecer un marco teórico sólido.
- c) Evaluar la efectividad de las políticas educativas.

Actividad 2.3. ¿Qué aspecto de la INVESTIGACIÓN EDUCATIVA a menudo lleva al debate entre DISTINTOS PARADIGMAS?

- a) La falta de paradigmas.
- b) La diversidad de técnicas estadísticas.
- c) Las diferentes perspectivas y enfoques metodológicos.

Actividad 2.4. ¿Por qué es importante la MULTIPLICIDAD METODOLÓGICA en la INVESTIGACIÓN EDUCATIVA?

- a) Para aumentar la complejidad de los estudios.
- b) Para adaptarse a las necesidades de investigación.
- c) Para seguir tendencias académicas.

Unidad didáctica 2. La investigación educativa: Evolución

Actividad 2.5. ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor la diferencia entre una idea y un hecho en el contexto de la investigación?

- a) Una idea se basa en observaciones objetivas, mientras que un hecho es una suposición subjetiva.
- b) Una idea es una afirmación verificada, mientras que un hecho es una explicación tentativa.
- c) Una idea es una opinión personal, mientras que un hecho es una conclusión basada en la evidencia.
- d) Una idea es una noción teórica, mientras que un hecho es una afirmación respaldada por evidencia objetiva.

Actividad 2.6. La especificidad de la educación como campo disciplinar radica en un tipo de emergencia caracterizada por "procesos de disciplinarización secundaria". ¿A qué se refiere esta expresión?

- a) La aplicación de métodos de investigación de diferentes disciplinas para abordar problemas educativos.
- b) Aquellos campos disciplinares que se constituyen a partir de un conjunto de saberes elaborados en el campo profesional anteriormente constituido.
- c) La creación de programas académicos interdisciplinarios en el contexto educativo.
- d) La adaptación de la investigación educativa a los patrones establecidos por otras disciplinas académicas.

Actividad 2.7. En el ámbito de la investigación educativa, se identifican distintos paradigmas en función de tres características básicas. ¿Podrías señalar a qué se refieren?

Dimensión ontológica

- a) Forma de ver y entender la realidad. Ejemplo: ¿Cuál es la naturaleza del fenómeno de estudio? Se vincula con el problema de investigación.
- b) Conjunto procedimental que permite la obtención de conocimiento de la realidad. Ejemplo: ¿Cómo debe actuar un investigador? Los paradigmas presentan un carácter normativo y/o prescriptivo en cuanto a los elementos técnicos y metodológicos que la ciencia utiliza para llegar al conocimiento verdaderamente científico.
- c) Modelo de relación entre quien investiga y la realidad investigada. Ejemplo: ¿Cómo se puede conocer la realidad educativa? Se alude a cuestiones básicas como la posible manipulación del fenómeno estudiado, formas de implicación del investigador, etc.

Dimensión epistemológica

- a) Forma de ver y entender la realidad. Ejemplo: ¿Cuál es la naturaleza del fenómeno de estudio? Se vincula con el problema de investigación.
- b) Conjunto procedimental que permite la obtención de conocimiento de la realidad. Ejemplo: ¿Cómo debe actuar un investigador? Los paradigmas presentan un carácter normativo y/o prescriptivo en cuanto a los elementos técnicos y metodológicos que la ciencia utiliza para llegar al conocimiento verdaderamente científico.
- c) Modelo de relación entre quien investiga y la realidad investigada. Ejemplo: ¿Cómo se puede conocer la realidad educativa? Se alude a cuestiones básicas como la posible manipulación del fenómeno estudiado, formas de implicación del investigador, etc.

Dimensión metodológica

- a) Forma de ver y entender la realidad. Ejemplo: ¿Cuál es la naturaleza del fenómeno de estudio? Se vincula con el problema de investigación.
- b) Conjunto procedimental que permite la obtención de conocimiento de la realidad. Ejemplo: ¿Cómo debe actuar un investigador? Los paradigmas presentan un carácter normativo y/o prescriptivo en cuanto a los elementos técnicos y metodológicos que la ciencia utiliza para llegar al conocimiento verdaderamente científico.
- c) Modelo de relación entre quien investiga y la realidad investigada. Ejemplo: ¿Cómo se puede conocer la realidad educativa? Se alude a cuestiones básicas como la posible manipulación del fenómeno estudiado, formas de implicación del investigador, etc.

Unidad didáctica 2. La investigación educativa: Evolución

Unidad didáctica 2. La investigación educativa: Evolución

Paradigmas

□ PÍLDORA TEÓRICA □

El concepto de paradigma alude a un modelo o patrón de investigación científica que, basado en una o más realizaciones pasadas, es asumido por alguna comunidad científica particular para su práctica investigadora posterior. En este apartado encontrarás una serie de actividades vinculadas con la definición de los distintos paradigmas en investigación educativa.

Lee atentamente cada uno de los enunciados propuestos y resuelve las tareas siguiendo el tipo de pregunta o de problema planteado.

Actividad 2.8. ¿Cuál de las siguientes áreas se relaciona principalmente con el aspecto filosófico de un paradigma?

- a) Desarrollo de comunidades científicas.
- b) Métodos de investigación específicos.
- c) Creencias sobre la naturaleza de la realidad y el conocimiento.

Actividad 2.9. ¿Cuál de los siguientes aspectos se relaciona principalmente con la aplicación práctica de teorías y métodos en la investigación?

- a) Aspecto filosófico.
- b) Aspecto sociológico.
- c) Aspecto científico.

Actividad 2.10. Respecto del aspecto filosófico de un paradigma, ¿qué pregunta se aborda principalmente?

- a) ¿Cómo se desarrollan las comunidades científicas?
- b) ¿Cuál es la naturaleza de la realidad y el conocimiento?
- c) ¿Cuáles son los métodos de investigación específicos?

Actividad 2.11. ¿Cuál de las siguientes áreas se relaciona principalmente con la formación de comunidades científicas y la comunicación de conocimientos en un paradigma?

- a) Aspecto filosófico.
- b) Aspecto sociológico.
- c) Aspecto científico.

Unidad didáctica 2. La investigación educativa: Evolución

Actividad 2.12. A continuación, encontrarás un texto incompleto sobre los aspectos filosófico, sociológico y científico de un paradigma. Deberás completar los espacios en blanco con las palabras clave adecuadas que correspondan a cada aspecto. Las opciones de respuesta son: "Filosófico", "Sociológico" y "Científico".

Texto

Un paradigma en investigación científica es una estructura que guía la forma en que se abordan los problemas y se busca comprender el mundo que nos rodea. Para comprender completamente un paradigma, debemos examinar sus aspectos fundamentales: el aspecto _____, el aspecto _____ y el aspecto _____.

El aspecto _____ se relaciona con las creencias y presuposiciones subyacentes que un grupo de científicos comparte sobre la naturaleza de la realidad y cómo se adquiere el conocimiento. Los filósofos de la ciencia exploran preguntas sobre la verdad, la epistemología y la relación entre la observación y la teoría.

El aspecto _____ se ocupa de cómo se desarrolla y se difunde un paradigma en la comunidad científica y en la sociedad en general. Estudia cómo se forman comunidades de científicos en torno a un paradigma específico, cómo se comunican y comparten conocimientos y cómo influyen las estructuras de poder en la aceptación o rechazo de un paradigma.

Finalmente, el aspecto _____ se enfoca en los principios, métodos y teorías específicas que caracterizan un paradigma y su aplicación en la investigación. Los científicos trabajan en la construcción de teorías sólidas, desarrollan métodos de investigación específicos y aplican estos enfoques en la resolución de problemas y la generación de nuevo conocimiento.

Actividad 2.13. ¿Qué paradigma de investigación se centra en la comprensión de las experiencias y perspectivas de los participantes?

- a) Paradigma positivista.
- b) Paradigma sociocrítico.
- c) Paradigma interpretativo-humanista.

Actividad 2.14. ¿Cuál de los paradigmas de investigación tiende a cuestionar las estructuras de poder y las desigualdades en la investigación educativa?

- a) Paradigma positivista.
- b) Paradigma sociocrítico.
- c) Paradigma interpretativo-humanista.

Unidad didáctica 2. La investigación educativa: Evolución

Actividad 2.15. ¿Cuál de los siguientes paradigmas de investigación en educación tiende a utilizar enfoques cualitativos como entrevistas, observación participante y análisis textual para explorar la realidad educativa?

- a) Paradigma positivista.
- b) Paradigma sociocrítico.
- c) Paradigma interpretativo-humanista.

Actividad 2.16. ¿Cuál de los paradigmas se asocia con la noción de que el conocimiento es construido socialmente y se centra en la conciencia crítica y la transformación de la sociedad?

- a) Paradigma positivista.
- b) Paradigma sociocrítico.
- c) Paradigma interpretativo-humanista.

Actividad 2.17. Completa el siguiente texto con las palabras clave adecuadas.

Palabras: neutralidad, cuantitativa, impacto, justicia, significados, libres, investigador, validez, fiabilidad, experiencias, perspectivas, entrevistas, relación, investigador, reflexión, estructuras, problemas, cuantitativa, desigualdades, transformación, positivista, interpretaciones, interpretativo-humanista, sociocrítico, y objetividad.

Los paradigmas de investigación en ciencias de la educación

La investigación en Ciencias de la Educación se ha caracterizado por tres enfoques fundamentales que representan diferentes formas de comprender y abordar los fenómenos educativos. Estos enfoques son el paradigma (1) _____, el paradigma (2) _____ y el paradigma (3) _____.

El paradigma (4) _____ se basa en la creencia de que la investigación en educación debe seguir un enfoque científico similar al de las ciencias naturales. Este enfoque busca la (5) _____ y la (6) _____ en la investigación. Los datos se recopilan mediante estrategias o técnicas de naturaleza (7) _____. Este paradigma tiende a producir generalizaciones que son (8) _____ de tiempo y contexto. También promueve la independencia del (9) _____ en la investigación y se enfoca en la (10) _____ y (11) _____ de los resultados.

El paradigma (12) _____, en cambio, se centra en comprender las (13) _____ y (14) _____ de los participantes desde su propio contexto. Los datos se recopilan mediante estrategias o técnicas cualitativas y se utilizan métodos como (15) _____ y el análisis de contenido para explorar en profundidad los (16) _____ y las (17) _____. Este

Unidad didáctica 2. La investigación educativa: Evolución

paradigma promueve la (18) _____ entre el (19) _____ y los sujetos de investigación y se orienta hacia la comprensión, la interpretación y la (20) _____.

El paradigma (21) _____ cuestiona las (22) _____ de poder y las (23) _____ en la educación. Su objetivo es la (24) _____ social y la acción política para mejorar la educación. Se basa en la idea de que la investigación debe tener un (25) _____ en la sociedad y en la (26) _____ educativa. Este enfoque se centra en la crítica de las prácticas y políticas educativas y en la búsqueda de cambios para abordar los (27) _____. Los investigadores que siguen este paradigma a menudo trabajan en colaboración con las comunidades y buscan la transformación social.

Para tener una comprensión completa de estos paradigmas es esencial considerar cómo cada uno aborda la epistemología y cómo se diferencian en sus metodologías e ideologías subyacentes. Además, es importante reconocer que los investigadores pueden adoptar enfoques mixtos que combinan elementos de estos paradigmas para abordar la complejidad de la investigación educativa.

Actividad 2.18. Un investigador estudia la experiencia de los estudiantes en el entorno educativo virtual a través de entrevistas en profundidad, centrándose en comprender sus perspectivas individuales y construcciones subjetivas. El investigador busca identificar patrones de significado y relaciones entre las experiencias de los participantes. ¿En qué paradigma de investigación se basa este enfoque y cuál es su principal objetivo?

- a) Paradigma positivista; busca entender las construcciones subjetivas de los participantes.
- b) Paradigma interpretativo; busca identificar patrones objetivos en el comportamiento humano.
- c) Paradigma constructivista; busca comprender la realidad social y promover el cambio social a través de la investigación.
- d) Ninguna de las anteriores es correcta.

Actividad 2.19. ¿Cuál de los siguientes enunciados representa un fundamento teórico del paradigma interpretativo-humanista en investigación?

- a) La realidad es objetiva y puede ser medida a través de métodos cuantitativos.
- b) La investigación debe centrarse en la identificación de relaciones causales entre variables.
- c) La comprensión de las perspectivas subjetivas y el significado social son esenciales.
- d) El análisis de poder y estructuras de dominación es el enfoque principal de la investigación.

Unidad didáctica 2. La investigación educativa: Evolución

Actividad 2.20. En el paradigma sociocrítico, se considera que las estructuras sociales y el poder influyen en la construcción de conocimiento. Basándote en esta premisa, ¿cuál de las siguientes afirmaciones representa un fundamento teórico clave de este paradigma?

- a) La objetividad y la neutralidad son esenciales para evitar sesgos en los resultados.
- b) La realidad social es independiente de las interpretaciones subjetivas de los individuos.
- c) Las desigualdades y luchas de poder deben ser examinadas para entender las estructuras sociales.
- d) La investigación debe centrarse en la búsqueda de patrones consistentes y predecibles en el comportamiento humano.

Actividad 2.21. En el paradigma positivista, ¿cuál es la principal finalidad de la investigación?

- a) Comprender las interpretaciones subjetivas de los participantes.
- b) Analizar las estructuras sociales y las luchas de poder.
- c) Obtener conocimiento verificable mediante hechos contrastables.
- d) Explorar la construcción social de la realidad.

Actividad 2.22. En el paradigma interpretativo, la investigación busca comprender las perspectivas subjetivas y el significado atribuido por los individuos a sus experiencias. En contraste, mediante el paradigma sociocrítico, se busca analizar las dinámicas de poder y las estructuras sociales que influyen en la construcción del conocimiento. Basándote en esto, ¿cuál es la principal diferencia en términos de finalidad entre estos dos paradigmas?

- a) El paradigma interpretativo busca identificar patrones consistentes en el comportamiento, mientras que el sociocrítico busca comprender el significado subjetivo.
- b) El paradigma interpretativo busca comprender las perspectivas individuales, mientras que el sociocrítico busca transformar la sociedad mediante la investigación.
- c) El paradigma interpretativo busca promover el cambio social a través de la investigación, mientras que el sociocrítico busca comprender las perspectivas individuales.
- d) El paradigma interpretativo busca entender las construcciones sociales, mientras que el sociocrítico busca identificar leyes universales en el comportamiento humano.

Actividad 2.23. En el paradigma positivista, ¿qué tipo de técnica es más comúnmente utilizada para recopilar datos?

- a) Entrevistas en profundidad.
- b) Análisis de contenido cualitativo.
- c) Observación participante.
- d) Encuestas.

Unidad didáctica 2. La investigación educativa: Evolución

Actividad 2.24. Un investigador desea explorar la relación entre la exposición a medios de comunicación y la construcción de la identidad cultural en una comunidad. Desde el paradigma interpretativo:

- a) El investigador consideraría las desigualdades en el acceso a los medios y las influencias políticas en los sujetos.
- b) Las estrategias de recopilación de informaciones de naturaleza cuantitativa serían las más adecuadas.
- c) Este estudio podría basarse en el análisis del discurso y la interpretación subjetiva de los participantes.
- d) Ninguna de las anteriores es correcta.

Actividad 2.25. ¿En qué paradigma de investigación se considera que la realidad social es objetivable y puede estudiarse asumiendo una relación de independencia entre el investigador y los investigados?

- a) Paradigma positivista
- b) Paradigma constructivista
- c) Paradigma sociocrítico
- d) Paradigma interpretativo

Actividad 2.26. ¿Qué paradigma describen las siguientes palabras: subjetividad, hechos influenciados, metodología cualitativa e inductivo?

- a) Positivista
- b) Interpretativo-humanista
- c) Sociocrítico

Actividad 2.27. ¿Qué paradigma describen las siguientes palabras? Objetividad, cuantitativo y comprobación de hipótesis.

- a) Positivista
- b) Interpretativo
- c) Sociocrítico

Actividad 2.28. ¿Qué paradigma describen las siguientes palabras: transformación de la realidad, crítico y propuesta de mejora?

- a) Positivista
- b) Interpretativo
- c) Sociocrítico

Unidad didáctica 2. La investigación educativa: Evolución

Actividad 2.29. ¿El siguiente enunciado es verdadero o falso? La investigación educativa tiende a interesarse por la responsabilidad y el impacto social de la investigación. Respuesta: _____.

Actividad 2.30. ¿El siguiente enunciado es verdadero o falso? El paradigma sociocrítico se basa en el interpretativismo. Respuesta: _____.

Actividad 2.31. ¿El siguiente enunciado es verdadero o falso? El paradigma positivista pretende comprender e interpretar la realidad. Respuesta: _____.

Actividad 2.32. ¿El siguiente enunciado es verdadero o falso? El paradigma positivista se caracteriza por un conocimiento nomotético. Respuesta: _____.

Actividad 2.33. ¿El siguiente enunciado es verdadero o falso? Una de las principales amenazas de los estudios llevados a cabo desde el paradigma sociocrítico es la falta de validez. Respuesta: _____.

Actividad 2.34. ¿El siguiente enunciado es verdadero o falso? El análisis de datos cuantitativo es propio del paradigma interpretativo. Respuesta: _____.

Actividad 2.35. Una investigadora en el ámbito educativo busca evaluar la efectividad de un programa de educación emocional en los niveles de agresividad en los estudiantes de tercer curso de Educación Primaria. Para ello, se tomarán en cuenta variables como la inteligencia emocional y los estilos de crianza parental. La recopilación de datos se llevará a cabo en dos fases: antes de la implementación del programa y tras su finalización, utilizando un inventario validado de agresividad. En el estudio se trabajará con dos grupos ya conformados en el entorno educativo (3º A y 3º B), donde uno de los grupos recibirá el programa y el otro servirá como grupo de control. ¿Qué paradigma de investigación respalda este enfoque?

- a) Positivista
- b) Interpretativo
- c) Sociocrítico

Unidad didáctica 2. La investigación educativa: Evolución

Actividad 2.36. Un grupo de profesionales de la educación, pertenecientes a una asociación dedicada a la atención de personas con problemas de consumo de sustancias adictivas, decide emprender una investigación participativa y colaborativa. A partir de un diagnóstico previo de necesidades, se diseña una propuesta de intervención innovadora con el objetivo de transformar los procesos educativos dentro de la institución y mejorar la calidad de vida de los usuarios. ¿Qué paradigma de investigación subyace a esta propuesta?

- a) Positivista
- b) Interpretativo
- c) Sociocrítico

Actividad 2.37. En una escuela rural, un grupo de investigadores quiere explorar cómo los estudiantes construyen su identidad personal y cultural en un entorno caracterizado por la diversidad étnica y lingüística. Para ello, realizan entrevistas en profundidad con los alumnos, sus familias y los docentes, buscando comprender cómo los estudiantes perciben su propia identidad y qué papel juegan la cultura familiar, las interacciones sociales y el entorno escolar en ese proceso. A lo largo del estudio, mantienen una postura cercana y reflexiva, ajustando sus preguntas según las respuestas de los participantes para captar su perspectiva subjetiva de manera auténtica. ¿Qué paradigma subyace a esta propuesta de investigación?

- a) Positivista
- b) Interpretativo
- c) Sociocrítico

Unidad didáctica 2. La investigación educativa: Evolución

Unidad didáctica 2. La investigación educativa: Evolución

Principales metodologías, métodos y técnicas

□ PÍLDORA TEÓRICA □

El enfoque de investigación (también denominado modalidad de investigación, método de investigación o enfoque metodológico) deriva del paradigma o visión de la realidad adoptada por una comunidad científica. En este apartado encontrarás una serie de actividades vinculadas con la identificación y comprensión de los distintos enfoques de investigación.

Lee atentamente cada uno de los enunciados propuestos y resuelve las tareas siguiendo el tipo de pregunta o de problema planteado.

Actividad 2.38. ¿Cuál de los siguientes enfoques metodológicos se basa en la observación participante y la inmersión en el entorno de estudio?

- a) Investigación de encuesta
- b) Etnografía
- c) Estudio de casos
- d) Experimento de campo

Actividad 2.39. ¿Cómo ha evolucionado la utilización de métodos cuantitativos y cualitativos en investigación educativa? Señala la respuesta correcta.

- a) El enfoque cuantitativo sigue predominando en los procesos de investigación en el ámbito educativo. Se considera que es el único conjunto de métodos que permite la obtención de datos objetivos, alejados de la subjetividad del propio investigador.
- b) El enfoque cualitativo emerge como el más idóneo para el estudio de los fenómenos educativos, rechazando cualquier procedimiento que implique el uso de la estadística o del control de las situaciones analizadas.
- c) Nos situamos en un momento histórico de complementariedad metodológica, de superación del reduccionismo y de valorar la relevancia y el impacto social que la investigación puede tener en los distintos fenómenos educativos.
- d) Los avances tecnológicos en la sociedad han afectado a la forma de desarrollar los procesos de investigación en educación. Por ello, se aboga por una perspectiva más práctica, reduccionista, en función de los intereses de los académicos. Se asume la complementariedad entre el enfoque cuantitativo y cualitativo como única forma de llegar al conocimiento científico.

Unidad didáctica 2. La investigación educativa: Evolución

Actividad 2.40. Asocia cada una de las siguientes definiciones con el término correspondiente: metodología, método o técnica.

N.º	Conceptualización	Concepto
1	Estrategias, procedimientos e instrumentos utilizados por los investigadores para recoger y analizar la información obtenida.	
2	Disciplina que estudia y evalúa los procedimientos que utiliza la ciencia. Tiene una función normativa y reguladora. Trata de estudiar la eficiencia de estrategias, procedimientos e instrumentos a la hora de recopilar informaciones. Constituye el marco de referencia a la hora de justificar, lógica y razonadamente, el proceso para dar respuesta a los problemas de investigación.	
3	Enfoque sistemático y ordenado que se utiliza para llevar a cabo una investigación. Se refiere a las estrategias generales que guían el proceso investigador; desde la formulación del problema, hasta la interpretación de los resultados.	

Actividad 2.41. La tutora de un grupo de alumnos de 1º de Bachillerato, detecta carencias en las habilidades de toma de decisiones de su alumnado. El hecho de situarse en la etapa previa al inicio de estudios superiores ha incrementado la incertidumbre y ansiedad en estos discentes, quienes se encuentran con incertidumbres ante las elecciones a las que se enfrentarán, sobre todo vinculadas con su futuro profesional. La tutora pide ayuda a la orientadora del centro, quien decide analizar críticamente los condicionantes y características del caso, para poder así planificar y aplicar (docentes, estudiantes y orientadora) un programa de orientación vocacional que se adapte a las necesidades del alumnado. ¿Qué enfoque metodológico resulta más coherente con el problema planteado?

- a) Enfoque cuantitativo.
- b) Enfoque cualitativo.
- c) Enfoque crítico.

Unidad didáctica 2. La investigación educativa: Evolución

Actividad 2.42. Un equipo de investigación de una universidad española se propone analizar los perfiles de agresividad presentes en la población infantil española en la etapa de Educación Primaria (de 6 a 12 años). Su objetivo es identificar patrones y establecer generalizaciones a partir de una muestra representativa que les permita enriquecer las teorías existentes sobre dicho fenómeno. ¿Qué enfoque metodológico resulta más coherente con el problema planteado?

- a) Enfoque cuantitativo.
- b) Enfoque cualitativo.
- c) Enfoque crítico.

Unidad didáctica 2. La investigación educativa: Evolución

Unidad didáctica 2. La investigación educativa: Evolución

Códigos éticos

□ PÍLDORA TEÓRICA □

La creciente preocupación por la integridad y el respeto hacia los participantes en los procesos de investigación ha puesto de relieve la relevancia de los códigos éticos en el ámbito de la investigación educativa, tanto a nivel nacional como internacional. En este apartado encontrarás una serie de actividades vinculadas con la importancia de las consideraciones éticas en investigación educativa.

Lee atentamente cada uno de los enunciados propuestos y resuelve las tareas siguiendo el tipo de pregunta o de problema planteado.

Actividad 2.43. ¿Qué aspectos éticos se incumplen o no se mencionan?

Caso: Un equipo investigador pretende evaluar si la introducción de un nuevo suplemento dietético patentable mejora el rendimiento de sus jugadores jóvenes de tenis. Los investigadores buscan atraer a jóvenes (10 a 16 años) y prometedores tenistas, aprovechando competiciones deportivas donde el investigador tiene influencia. Durante el estudio se enfatiza que la cooperación y la constancia en el estudio es necesaria para mejorar sus carreras deportivas, pudiendo optar a un patrocinio durante una temporada completa.

Los investigadores proporcionan brevemente información sobre los objetivos de este estudio: examinar los efectos del suplemento dietético para mejorar el rendimiento de los tenistas. La investigación se presenta como una evaluación autónoma, rutinaria, de su rendimiento deportivo. El estudio implica análisis de sangre, entrenamientos exhaustivos y exposición a condiciones adversas. También se administrarán encuestas y se grabarán conversaciones a modo de entrevista con los participantes.

Una vez finalizado el estudio, el investigador selecciona y publica los resultados de manera selectiva, destacando aquellos estadísticamente relevantes a audiencias específicas (p. ej., científicos y dietistas deportivos).

Escribe aquí tu respuesta:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Unidad didáctica 2. La investigación educativa: Evolución

Actividad 2.44. ¿Cuál es el propósito fundamental de los códigos éticos en la investigación científica?

- a) Limitar la creatividad y originalidad en la formulación de hipótesis.
- b) Proporcionar una guía para la manipulación de resultados en beneficio del investigador.
- c) Establecer estándares y principios para garantizar la conducta ética y el bienestar de los participantes.
- d) Promover la competencia entre investigadores al permitir la libre interpretación de los datos.

Actividad 2.45. ¿Cuál de los siguientes principios éticos implica obtener el consentimiento informado de los participantes antes de su participación en la investigación?

- a) Principio de no maleficencia
- b) Principio de autonomía
- c) Principio de confidencialidad
- d) Principio de justicia

Actividad 2.46. ¿Cuál de los siguientes aspectos es fundamental en el código ético de la investigación en el ámbito educativo y social para garantizar la protección de los derechos de los participantes?

- a) La publicación de resultados sin revisión por pares
- b) La manipulación de datos para obtener resultados deseados
- c) La confidencialidad y el anonimato de los participantes
- d) La divulgación de información personal de los participantes

Actividad 2.47. ¿Qué principios serían aceptables desde una perspectiva ética dentro de la investigación educativa? Puedes elegir más de una opción.

- a) Los participantes no deben ser informados sobre los objetivos del proceso de investigación: esto podría comprometer la originalidad del estudio.
- b) Es fundamental obtener el consentimiento informado, que debe incluir el derecho de los participantes a ser conscientes de que están siendo objeto de estudio y de las posibles repercusiones de su participación en la investigación.
- c) Se debe considerar cuidadosamente la modalidad de observación (abierta o encubierta) y decidir si se revelará la identidad del investigador a los participantes.
- d) Los investigadores responsables pueden optar por ocultar los usos previstos de los resultados con el fin de prevenir la replicación de la investigación por parte de otros académicos.
- e) El plagio constituye una infracción legal que todos los investigadores deben evitar rigurosamente.

- f) Es imperativo respetar la libertad individual de cada participante, permitiéndoles retirarse de la investigación en cualquier momento sin penalización.
- g) Los investigadores profesionales pueden, en ocasiones, aceptar hipótesis erróneas en beneficio de los participantes o de los objetivos del estudio, lo que plantea importantes consideraciones éticas.

Unidad didáctica 3. El proceso de investigación (I)

Unidad didáctica 3. El proceso de investigación (I)

El proceso de investigación

□ PÍLDORA TEÓRICA □

La investigación científica se define como un proceso sistemático de recopilación y análisis de información, cuyos resultados se discuten tomando como base un marco teórico previamente establecido, dando respuesta al problema de investigación planteado. En este apartado encontrarás una serie de actividades vinculadas con las características y desarrollo del proceso de investigación.

Lee atentamente cada uno de los enunciados propuestos y resuelve las tareas siguiendo el tipo de pregunta o de problema planteado.

Actividad 3.1. ¿Cuál de los siguientes pasos es esencial en el proceso de investigación científica?

- a) Presentar los resultados antes de recopilar datos
- b) Generar conclusiones basadas en suposiciones previas
- c) Formular una pregunta de investigación clara y específica
- d) Utilizar únicamente métodos cuantitativos en la recopilación de datos

Actividad 3.2. Un investigador lleva a cabo un estudio sobre los efectos del estrés en el rendimiento académico de los estudiantes universitarios. Ha definido su pregunta de investigación, revisado la literatura existente y diseñado la estrategia metodológica. Luego, recopila datos a través de encuestas y entrevistas, y analiza los resultados utilizando pruebas estadísticas y análisis de contenido, respectivamente. Basándose en este escenario, ¿cuál es la secuencia correcta de pasos en el proceso de investigación que ha seguido el investigador?

- a) Diseño de la metodología, recopilación de datos, revisión de la literatura, análisis de resultados.
- b) Revisión de la literatura, diseño de la metodología, recopilación de datos, análisis de resultados.
- c) Diseño de la metodología, revisión de la literatura, recopilación de datos, análisis de resultados
- d) Revisión de la literatura, recopilación de datos, diseño de la metodología, análisis de resultados.

Unidad didáctica 3. El proceso de investigación (I)

Unidad didáctica 3. El proceso de investigación (I)

El planteamiento del problema: tema, problema y objetivos

□ PÍLORA TEÓRICA □

El planteamiento del problema de investigación conlleva la delimitación de un tema de estudio (más amplio y genérico), la formulación del problema de investigación (¿qué sucede?), la concreción de las preguntas de investigación, la formulación de los objetivos (general y específicos, derivados de las preguntas de investigación) y la justificación teórica que fundamentará el proceso investigador. En este apartado encontrarás una serie de actividades vinculadas con el planteamiento del problema de investigación y sus distintas etapas.

Lee atentamente cada uno de los enunciados propuestos y resuelve las tareas siguiendo el tipo de pregunta o de problema planteado.

Actividad 3.3. ¿Qué expresión puede constituir un tema de investigación?

- a) Examinar el efecto de la música en el rendimiento de corredores españoles de entre 20 y 30 años.
- b) Consecuencias psicofisiológicas del consumo prematuro de alcohol y cannabis en adolescentes (12-18 años) españoles desde 2020 hasta la actualidad.
- c) ¿Qué efectos tiene el entrenamiento de hipertrofia sobre la sarcopenia en ancianos varones nacidos entre 1953 y 1958?

Actividad 3.4. Clasifica las siguientes preguntas de investigación según su enfoque descriptivo, asociativo (relacional o predictivo), explicativo o aplicado.

- a) ¿Cómo influye la exposición a diferentes niveles de ruido ambiental en la calidad del sueño y el nivel de estrés percibido en estudiantes universitarios?

Respuesta: _____

- b) ¿Cuál es el impacto de la terapia cognitivo-conductual en la reducción de los síntomas de ansiedad en adultos jóvenes diagnosticados con trastorno de ansiedad generalizada?

Respuesta: _____

- c) ¿Cuál es el promedio de horas de uso de redes sociales en los niños de áreas metropolitanas?

Respuesta: _____

Unidad didáctica 3. El proceso de investigación (I)

d) ¿Cuál es la relación entre el nivel de actividad física y el riesgo de enfermedades cardiovasculares?

Respuesta: _____

e) ¿Cuáles son las expectativas de ingreso mensual de los graduados en Pedagogía que buscan por primera vez empleo?

Respuesta: _____

f) ¿Existe alguna diferencia en el rendimiento académico del alumnado según la clase social?

Respuesta: _____

g) ¿Qué efecto tiene la administración de un suplemento vitamínico específico en el estado de ánimo y los síntomas de depresión en adultos mayores durante un período de seis meses?

Respuesta: _____

h) ¿Cómo implementar eficazmente la educación en valores en la etapa de secundaria?

Respuesta: _____

i) ¿Qué necesita el profesorado para llevar a cabo un programa de educación en valores?

Respuesta: _____

j) ¿Qué patrones de conducta caracterizan al alumno agresivo?

Respuesta: _____

Actividad 3.5. A la hora de formular el tema, problema y objetivos de investigación es importante que se delimite qué se estudia (objetivos), con quién se realiza el estudio (sujetos o participantes) y qué se va a estudiar (variables en la investigación cuantitativa e indicadores, constructos o fenómenos dentro de la investigación cualitativa). Teniendo en cuenta estas premisas, ¿cuál de las siguientes preguntas se consideraría adecuada en la concreción de un problema de investigación?

a) ¿Qué relación existe entre la ansiedad escolar y el compromiso académico?

b) ¿Qué características personales y sociales presentan los individuos?

c) ¿Qué efectividad presenta el programa "EMOCIÓNATE" sobre las habilidades emocionales del alumnado de 3º de Educación Primaria?

Unidad didáctica 3. El proceso de investigación (I)

Actividad 3.6. Los objetivos de la investigación se definen como las finalidades o metas que se pretenden alcanzar con el proceso indagador. En su formulación es esencial que sean coherentes con la/s pregunta/s de investigación de la que derivan. Señala qué objetivo sería adecuado en función de la siguiente pregunta de investigación: ¿Qué relación existe entre la ansiedad escolar y el compromiso académico en estudiantes de Bachillerato?

- a) Examinar la relación entre la ansiedad escolar y el compromiso académico en estudiantes de Bachillerato.
- b) Describir la ansiedad escolar y el compromiso académico que presentan los alumnos de Bachillerato.
- c) Mejorar los niveles de ansiedad escolar y el compromiso académico de los alumnos de Bachillerato.

Actividad 3.7. Una de las acciones básicas en un proceso de investigación es justificar por qué debe llevarse a cabo dicho estudio. Si aludimos a la trascendencia que la resolución de un problema de investigación debe tener para la sociedad, ¿qué criterio de justificación estamos utilizando?

- a) Valor teórico.
- b) Relevancia social.
- c) Utilidad metodológica.

Actividad 3.8. ¿Cómo se concretaría la pregunta de investigación y el objetivo en el siguiente estudio?

Belmonte Almagro, M. L., Álvarez Muñoz, J. S., & Hernández Prados, M. Á. (2022). Rendimiento académico percibido en función de la ocupación laboral de los padres. *Revista Complutense de Educación*, 33(2), 279-287. <https://dx.doi.org/10.5209/rced.74104>

Resumen

La familia constituye un núcleo esencial de la praxis escolar, debido a su papel protagonista en el desarrollo integral de las personas desde su nacimiento hasta edades bien avanzadas. De ahí que se hayan contemplado diversas variables de índole familiar como indicadores del rendimiento escolar, siendo una de las menos estudiadas la actividad laboral. Este estudio cuantitativo de diseño no experimental se plantea como objetivo principal analizar la relación entre la ocupación laboral del padre y de la madre y la percepción que mantienen del rendimiento escolar de los hijos, en una muestra de 407 familias españolas cuyos hijos se encuentran matriculados en el segundo tramo de Educación Primaria de 6 escuelas (4 públicas y 2 privadas-concertadas). Los datos fueron obtenidos mediante un cuestionario ad hoc con propiedades psicométricas óptimas, en el que el rendimiento escolar se define en base al nivel de satisfacción, ambiente de estudio, trabajo y esfuerzo, evaluación del boletín de notas, expectativas, motivación académica y una valoración general del rendimiento

Unidad didáctica 3. El proceso de investigación (I)

del hijo/a. En general, los hallazgos obtenidos confirman que la ocupación laboral tanto de la madre como del padre, inciden significativamente en la percepción que mantienen sobre el rendimiento académico de los menores. En base a los resultados, se concluye la necesidad de profundizar en la relación entre el contexto familiar y el rendimiento académico desde perspectivas amplias e innovadoras de ambas variables.

- a) Pregunta de investigación: ¿Qué conocemos acerca de la ocupación laboral de los padres y su relación con el rendimiento académico de los hijos en la etapa de Educación Primaria?; Objetivo: Conocer la relación entre la ocupación laboral de los padres y el rendimiento académico de los hijos en la etapa de Educación Primaria.
- b) Pregunta de investigación: ¿Qué relación existe entre la ocupación laboral de los padres y la percepción que mantienen del rendimiento escolar de los hijos escolarizados en seis escuelas españolas de Educación Primaria? Objetivo: analizar la relación entre la ocupación laboral del padre y de la madre y la percepción que mantienen del rendimiento escolar de sus hijos escolarizados en seis escuelas españolas de Educación Primaria.
- c) Pregunta de investigación: ¿Qué percepciones presentan los padres sobre el rendimiento académico de los hijos en la etapa de Educación Primaria en seis escuelas españolas?; Objetivo: Describir las percepciones de los padres sobre el rendimiento académico de sus hijos escolarizados en seis escuelas españolas de Educación Primaria.

Actividad 3.9. ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor una característica esencial de un problema de investigación en el contexto científico?

- a) Un problema debe ser universal y aplicable a múltiples disciplinas
- b) Un problema debe ser ambiguo para permitir diversas interpretaciones
- c) Un problema debe ser específico y claramente definido
- d) Un problema debe ser complejo y difícil de abordar en detalle

Unidad didáctica 3. El proceso de investigación (I)

Unidad didáctica 3. El proceso de investigación (I)

La revisión bibliográfica y el marco teórico

□ PÍLDORA TEÓRICA □

Tras la formulación del problema de investigación, es necesario revisar la literatura científica para elaborar una sólida justificación teórica del mismo, es decir, un marco teórico, fundamentación teórica o estado de la cuestión. El marco teórico puede definirse tanto como un proceso, por suponer una inmersión en el conocimiento científico existente, como un producto, al formar una de las partes fundamentales del informe final de investigación. En este apartado encontrarás una serie de actividades vinculadas con la revisión de la literatura científica (o revisión bibliográfica) y la elaboración del marco teórico en un proceso de investigación.

Lee atentamente cada uno de los enunciados propuestos y resuelve las tareas siguiendo el tipo de pregunta o de problema planteado.

Actividad 3.10. A continuación, se presentan dos breves marcos teóricos sobre los cuales deberás responder una serie de preguntas.

Marco Teórico del estudio A sobre el impacto del estrés en el desempeño académico de los estudiantes universitarios. La teoría del estrés de Lazarus y Folkman (1984) postula que el estrés surge cuando las demandas percibidas superan los recursos disponibles. Esta teoría sostiene que el estrés es una respuesta subjetiva a una evaluación cognitiva de la situación, donde la percepción de la capacidad para hacer frente determina la magnitud del estrés experimentado. De otro lado, la teoría del procesamiento de la información de Endler y Parker (1990) sugiere que la percepción del estrés puede afectar la capacidad de atención y concentración, influyendo así en el rendimiento académico de los estudiantes universitarios.

Marco Teórico del estudio B sobre la experiencia de los jóvenes migrantes en la adaptación a una nueva cultura. La teoría de la integración cultural de Berry (1997) propone diferentes estrategias de adaptación cultural para individuos inmersos en contextos culturales diversos. Según esta teoría, los individuos pueden adoptar una de las cuatro estrategias: asimilación, separación, marginalización e integración, en respuesta a la presión de adaptarse a la cultura de acogida. A este respecto, la teoría de la identidad social de Tajfel y Turner (1986) examina cómo la identificación con grupos sociales afecta el sentido de pertenencia y la adaptación cultural de los individuos.

Unidad didáctica 3. El proceso de investigación (I)

Responde las siguientes cuestiones:

- a) ¿Qué marco teórico orienta la selección de variables y la formulación de una hipótesis de investigación?

Respuesta: _____

- b) ¿Qué marco teórico proporciona una base conceptual para identificar y explorar las dimensiones clave de un problema de investigación?

Respuesta: _____

- c) ¿Qué marco teórico sugiere una investigación de naturaleza cualitativa?

Respuesta: _____

- d) ¿Qué marco teórico sugiere una investigación de naturaleza cuantitativa?

Respuesta: _____

Actividad 3.11. ¿Cuál de las siguientes opciones constituye una de las funciones del marco teórico en una investigación educativa?

- a) Permite interpretar los resultados obtenidos.
- b) Fundamenta la importancia del enfoque cuantitativo dentro de la investigación científica.
- c) Facilita indicaciones para realizar el estudio relativas a la elección del método, sin embargo, no orienta en cuanto a la selección de los participantes.

Unidad didáctica 3. El proceso de investigación (I)

Unidad didáctica 3. El proceso de investigación (I)

La normativa APA

□ PÍLDORA TEÓRICA □

A la hora de redactar un informe de investigación es imprescindible tener en cuenta requisitos formales básicos que favorecen la escritura académica. En este sentido, resulta esencial seguir la normativa creada por la Asociación Americana de Psicología (normativa APA). Este conjunto de premisas no solo define cómo se debe escribir un texto académico, sino también la forma de citar y referenciar los documentos revisados e incluidos en el informe de investigación. En este apartado encontrarás una serie de actividades vinculadas con la normativa APA.

Lee atentamente cada uno de los enunciados propuestos y resuelve las tareas siguiendo el tipo de pregunta o de problema planteado.

Actividad 3.12. ¿Cuál de las siguientes opciones muestra la redacción correcta de la referencia de un artículo científico siguiendo la séptima edición de la normativa APA (American Psychological Association)?

- a) Gómez-Núñez, M. I., Molla-Esparza, C., Gandía Carbonell, N., & Badenes Ribera, L. (2023). *Prevalence of Intoxicating Substance Use Before or During Sex Among Young Adults: A Meta-Analysis*. Archives of Sexual Behavior, 52, 2503–2526. <https://doi.org/10.1007/s10508-023-02572-z>
- b) Gómez-Núñez, M. I., Molla-Esparza, C., Gandía Carbonell, N., & Badenes Ribera, L. Prevalence of Intoxicating Substance Use Before or During Sex Among Young Adults: A Meta-Analysis. Archives of Sexual Behavior, 52, 2503–2526. (2023). <https://doi.org/10.1007/s10508-023-02572-z>
- c) Gómez-Núñez, M. I., Molla-Esparza, C., Gandía Carbonell, N., & Badenes Ribera, L. (2023). Prevalence of Intoxicating Substance Use Before or During Sex Among Young Adults: A Meta-Analysis. *Archives of Sexual Behavior*, 52, 2503–2526. <https://doi.org/10.1007/s10508-023-02572-z>

Unidad didáctica 3. El proceso de investigación (I)

Unidad didáctica 3. El proceso de investigación (I)

Tipos de investigación y la elección del método de investigación

□ PÍLDORA TEÓRICA □

La elección del tipo de investigación o del método empleado para dar respuesta al problema de investigación dependerá del planteamiento de este, de las preguntas formuladas y de los objetivos establecidos. En este apartado encontrarás una serie de actividades vinculadas con la elección del método y tipo de investigación que dará respuesta al problema identificado.

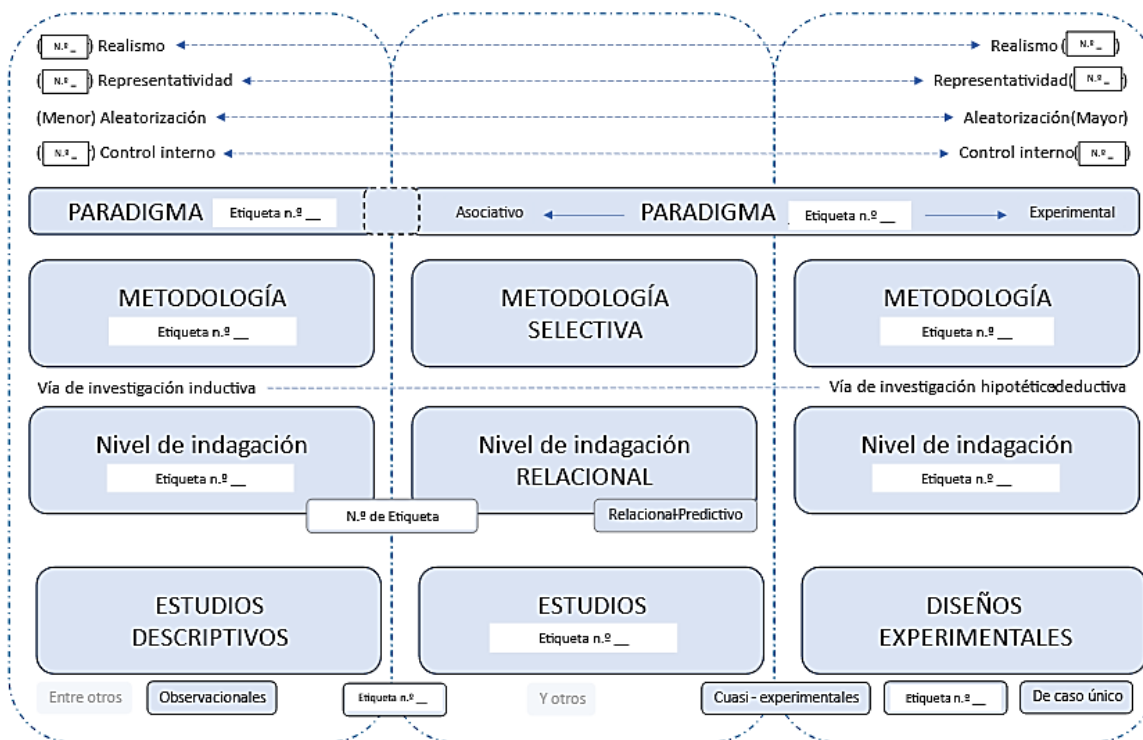
Lee atentamente cada uno de los enunciados propuestos y resuelve las tareas siguiendo el tipo de pregunta o de problema planteado.

Actividad 3.13. A continuación, se presenta una figura que sintetiza las distintas metodologías de investigación y algunas de sus características, como los niveles de indagación y tipos de estudios. Por favor, completa la figura con las siguientes etiquetas:

N.º	Etiqueta
1	De encuesta
2	Descriptivo-relacional
3	Estudios asociativos
4	Experimentales
5	Mayor
6	Mayor
7	Mayor
8	Menor

N.º	Etiqueta
9	Menor
10	Menor
11	Metodología experimental
12	Metodología observacional
13	Naturalista
14	Nivel de indagación descriptivo
15	Nivel de indagación explicativo
16	Positivista

Unidad didáctica 3. El proceso de investigación (I)



Adaptado de Tourón, J. (Ed.), López-González, E., Lizasoain Hernández, L., y Navarro Asencio, E. (2023) *Análisis de Datos y Medida en Educación. Volumen Editorial UNIR*. (p. 888)

Actividad 3.14. Según el objetivo de la investigación, ¿cómo podríamos clasificar el método utilizado en el siguiente estudio?

Broch Martín, D., & Sanahuja Ribés, A. (2019). Trabajando la coeducación a través del cuento de «La Cenicienta» desde un proceso de investigación- acción. *Tendencias Pedagógicas*, 34, 169-182. 10.15366/tp2019.34.013

Resumen

En este estudio partimos de lo que se entiende por coeducación y se hace un breve repaso sobre los principales hitos educativos acontecidos en referencia a dicho principio. En el marco teórico también se menciona el valor de los cuentos clásicos, en tanto y cuanto se convierten en un buen recurso para trabajar la coeducación. El objetivo principal de este estudio radica en planificar y poner en práctica actividades para trabajar la coeducación con el alumnado de infantil (a través de un proceso de investigación- acción), mediante el análisis y la reelaboración del cuento de La Cenicienta y las diferentes actividades derivadas del cuento. El proyecto se divide en diez sesiones, en las cuales se ha utilizado como eje central la literatura infantil para trabajar distintos estereotipos de género que se transmiten en el cuento y muchos siguen presentes en la sociedad actual. Con esto se busca que los estereotipos que se encuentran tan asimilados en la actualidad vayan cambiando y, por lo tanto, educar a las niñas y niños desde una perspectiva más inclusiva e igualitaria. Esta experiencia se ha llevado a cabo en un aula de infantil de cuatro años (en un centro de la provincia de Castellón) durante

Unidad didáctica 3. El proceso de investigación (I)

dos semanas del curso académico 2017-2018. Se ha obtenido un resultado óptimo que se refleja en las diferentes evidencias recogidas durante el proyecto. A modo de conclusión resaltar el potencial de los cuentos clásicos para trabajar valores en la etapa de educación infantil.

- a) Método descriptivo.
- b) Método selectivo.
- c) Método explicativo-causal.
- d) Método orientado a solucionar problemas prácticos.

Actividad 3.15. ¿Cuál de los siguientes tipos de investigación se centra en identificar y comprender las relaciones causales entre variables?

- a) Investigación descriptiva
- b) Investigación exploratoria
- c) Investigación aplicada
- d) Investigación explicativa

Actividad 3.16. Un investigador está analizando la efectividad de una nueva estrategia de enseñanza sobre el rendimiento académico de los estudiantes en la asignatura de matemáticas. Recopila datos de diferentes grupos de estudiantes antes y después de aplicar la estrategia, y analiza los resultados para determinar si existen cambios en el rendimiento académico. Basándote en este escenario, ¿qué tipo de investigación se está llevando a cabo y cuál es su objetivo principal?

- a) Investigación exploratoria, busca describir los efectos de la estrategia en el rendimiento académico.
- b) Investigación descriptiva, busca identificar patrones en los resultados antes y después de la estrategia.
- c) Investigación aplicada, busca comprender la relación entre la estrategia y el rendimiento académico.
- d) Investigación explicativa, busca establecer si la estrategia causa o provoca cambios en el rendimiento académico.

Unidad didáctica 3. El proceso de investigación (I)

Actividad 3.17. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe mejor el enfoque recomendado para seleccionar un método de investigación en función del problema de investigación?

- a) Seleccionar el método que tenga el menor costo asociado para el investigador.
- b) Elegir el método que haya sido más utilizado en investigaciones previas, independientemente de su adecuación al problema actual.
- c) Identificar el método que mejor se adapte a la naturaleza del problema y los objetivos de la investigación.
- d) Optar por el método que permita recopilar la mayor cantidad de datos, incluso si implica un mayor esfuerzo y recursos.

Unidad didáctica 3. El proceso de investigación (I)

Unidad didáctica 3. El proceso de investigación (I)

Diseños de investigación

□ PÍLDORA TEÓRICA □

El diseño de investigación es el plan o estrategia metodológico que guía el proceso de recogida, análisis e interpretación de datos con el propósito de ofrecer una respuesta adecuada al problema de investigación planteado. El diseño será más o menos flexible en función del enfoque de investigación elegido, sin obviar la importancia de seguir las fases generales del método científico. En este apartado encontrarás una serie de actividades con el diseño de investigación según el enfoque metodológico.

Lee atentamente cada uno de los enunciados propuestos y resuelve las tareas siguiendo el tipo de pregunta o de problema planteado.

Actividad 3.18. Lee atentamente el siguiente texto sobre metodologías de investigación y sus características. Completa las palabras clave faltantes en cada espacio en blanco.

Palabras faltantes:

N.º	Palabra	N.º	Palabra
1	control interno	6	no se manipulan
2	espera	7	observacional
3	experimental	8	observacional
4	induce deliberadamente	9	representatividad
5	máximo	10	selectiva

Texto

Se emplea una metodología _____ cuando el investigador _____ que el fenómeno de interés ocurra naturalmente. Por otro lado, se utiliza una metodología _____ cuando el investigador _____ el fenómeno en condiciones controladas. La distinción principal entre ambas radica en el nivel de _____ ejercido: mínimo en la metodología _____ y _____ en la experimental. Entre estas dos se encuentra la metodología _____, que destaca por su enfoque en la _____ y la generalización precisa de la población objetivo. En esta metodología, las variables _____ directamente; en su lugar, se seleccionan cuidadosamente éstas y los participantes del estudio.

Unidad didáctica 3. El proceso de investigación (I)

Actividad 3.19. Atendiendo a las características del diseño de investigación dentro del enfoque cuantitativo y cualitativo, señala si estas afirmaciones son verdaderas o falsas:

- a) En las investigaciones cuantitativas el diseño es flexible, poco rígido, pudiendo adaptarse a medida que avanza el proceso de investigación. En las investigaciones cualitativas el diseño es rígido, previamente determinado para dar respuesta a las hipótesis y debe seguirse tal y como se estipula.
- b) La calidad de una investigación de naturaleza cuantitativa se determina en función de la adecuación y rigor del diseño de investigación seleccionado, la validez y fiabilidad de los instrumentos empleados, así como la pertinencia en el análisis y adecuada interpretación de los datos. Por el contrario, en las investigaciones cualitativas, la calidad depende de la adaptación al contexto, la profundidad en la comprensión del fenómeno estudiado, la coherencia entre los objetivos y el enfoque metodológico, y la credibilidad y autenticidad de los resultados obtenidos.

Unidad didáctica 4. El proceso de investigación (II)

Unidad didáctica 4. El proceso de investigación (II)

Hipótesis: formulación, características y criterios

□ PÍLORA TEÓRICA □

Las hipótesis de investigación se definen como enunciados en los que se especifican posibles soluciones a los problemas de investigación planteados. Concretan la relación entre variables y están presentes en las investigaciones cuantitativas, principalmente. En este apartado encontrarás una serie de actividades vinculadas con las características, criterios y formulación de las hipótesis.

Lee atentamente cada uno de los enunciados propuestos y resuelve las tareas siguiendo el tipo de pregunta o de problema planteado.

Actividad 4.1. Señala con una cruz (X) cuáles de los siguientes enunciados son verdaderos con respecto a las hipótesis:

☐	Su función es ofrecer una explicación definitiva considerando factores, sucesos o condiciones que el investigador procura comprender.
☐	Las hipótesis son proposiciones generalizadas o afirmaciones comprobables que se formulan como posibles soluciones (soluciones tentativas) al problema de investigación.
☐	Deben ser generalistas y expresadas con complejidad lógica.
☐	Su formulación debe despertar interés en el investigador y en la comunidad académica, favoreciendo así la motivación y el compromiso con el estudio.
☐	Su función es ofrecer una explicación posible y provisional que tiene en cuenta los factores, sucesos o condiciones que el investigador procura comprender.
☐	Un objetivo frecuente de la investigación científica es la comprobación de hipótesis.
☐	Algunas investigaciones de carácter exploratorio no incluyen hipótesis, sino que plantean objetivos.
☐	Permiten cierta flexibilidad en su formulación para adaptarse a posibles cambios o ajustes durante el proceso de investigación.

Unidad didáctica 4. El proceso de investigación (II)

☐	Tienen que ser contrastables empíricamente.
☐	La calidad de las hipótesis depende en gran medida del grado de exhaustividad en que se formule el tema y problema de investigación.
☐	El diseño de investigación es el plan o estrategia que el investigador traza para confirmarlas.
☐	En cada investigación, como mínimo, debe formularse una hipótesis.
☐	Las hipótesis se formulan en armonía con el marco teórico (están fundamentadas).
☐	Deben ser precisas, específicas, sin ambigüedades y expresadas con simplicidad lógica.

Actividad 4.2. ¿Cuál de las siguientes opciones define mejor una hipótesis en la investigación científica?

- a) Una afirmación definitiva que resume los resultados finales del estudio.
- b) Una suposición subjetiva del investigador basada en sus creencias personales.
- c) Una predicción específica y contrastable sobre la relación entre variables.
- d) Una descripción detallada del marco teórico de la investigación.

Actividad 4.3. Un investigador estudia el efecto de diferentes tipos de música en el estado de ánimo de los participantes. Formula la siguiente hipótesis: "La música clásica inducirá una mayor sensación de relajación en comparación con la música rock." Basándote en esta hipótesis, ¿cuál de las siguientes características de las hipótesis se ilustra en este ejemplo?

- a) La hipótesis es vaga y ambigua, permitiendo diferentes interpretaciones.
- b) La hipótesis establece una relación causal entre variables sin evidencia previa.
- c) La hipótesis es específica y permite la comprobación empírica a través de la investigación.
- d) La hipótesis se basa en creencias personales del investigador en lugar de datos objetivos.

Unidad didáctica 4. El proceso de investigación (II)

Actividad 4.4. Lee atentamente las preguntas de investigación que se presentan a continuación. ¿Qué hipótesis resultaría más adecuada para cada uno de los problemas planteados?

Problema 1: ¿Existen diferencias en los niveles de regulación emocional de los adolescentes en función del sexo?

- a) Hipótesis 1: Los adolescentes de 16-18 años presentarán niveles superiores de regulación emocional en comparación con los adolescentes de 13-15 años.
- b) Hipótesis 2: Las chicas adolescentes obtendrán puntuaciones superiores en regulación emocional en comparación con los chicos.
- c) Hipótesis 3: Las chicas presentarán niveles inferiores de regulación emocional en comparación con los chicos de cualquier etapa evolutiva.

Problema 2: ¿Qué eficacia tiene el programa “ORIENTATE” sobre la toma de decisiones en alumnado de Bachillerato?

- a) Hipótesis 1: El programa “ORIENTATE” incrementará las habilidades vinculadas a la toma de decisiones del alumnado de Bachillerato.
- b) Hipótesis 2: El programa “ORIENTATE” mejorará las expectativas de futuro del alumnado de Bachillerato.
- c) Hipótesis 3: Los estudiantes de Bachillerato tendrán mejores habilidades para la toma de decisiones que los estudiantes de la ESO.

Problema 3: ¿Existe alguna relación entre la agresividad y la ansiedad escolar en la primera infancia?

- a) Hipótesis 1: La hostilidad, como factor inherente a la agresividad, se relaciona positivamente con el nivel de ansiedad escolar en la infancia.
- b) Hipótesis 2: La agresividad se relaciona positivamente con la ansiedad escolar en la primera infancia.
- c) Hipótesis 3: La ansiedad ante los exámenes se relaciona negativamente con los niveles de agresividad en la primera infancia.

Unidad didáctica 4. El proceso de investigación (II)

Unidad didáctica 4. El proceso de investigación (II)

Tipos de hipótesis

□ PÍLDORA TEÓRICA □

En una investigación científica de naturaleza cuantitativa podemos encontrar diversos tipos de hipótesis. La clasificación dependerá del tipo de problema al que tratan de dar respuesta y de la relación entre variables que definan. En este apartado encontrarás una serie de actividades vinculadas con la clasificación de las hipótesis.

Lee atentamente cada uno de los enunciados propuestos y resuelve las tareas siguiendo el tipo de pregunta o de problema planteado.

Actividad 4.5. Hernández-Sampieri y Mendoza-Torres (2020) proponen una categorización de las hipótesis de investigación de acuerdo con la manera en que expresan los resultados esperados en el estudio, mencionando los siguientes cuatro tipos de hipótesis: (1) hipótesis descriptivas, (2) hipótesis correlacionales, (3) hipótesis de diferencia de grupos, y (4) hipótesis causales.

En los siguientes enunciados se detallan algunas características fundamentales de cada tipo de hipótesis. Complétalos llenando los espacios en blanco según el tipo de hipótesis que corresponda.

Texto

- a) Las hipótesis _____ pueden sugerir la covariación entre dos o más variables.
- b) Las hipótesis _____ establecen relaciones de influencia directa entre variables, sugiriendo que un cambio en una variable (de exposición o independiente) provoca un cambio en otra variable (el efecto; de respuesta o dependiente).
- c) Las hipótesis _____ se emplean a menudo para caracterizar variables de interés.
- d) Las hipótesis _____ pueden presuponer un efecto nulo o sugerir la dirección y la fuerza de la asociación entre las variables, sin importar el orden en que se presenten.
- e) Las hipótesis _____ se refieren a estimaciones aproximadas de los valores de las variables observadas en un contexto particular.
- f) Las hipótesis _____ postulan que la variable de exposición precede temporalmente a la variable que se identifica como de respuesta; característica fundamental para distinguirlas de la mera asociación entre variables.
- g) Las hipótesis _____ se formulan en estudios donde se contrastan dos o más categorías (muestras o conjuntos de datos). Estas hipótesis también pueden indicar la dirección de estas diferencias.

Unidad didáctica 4. El proceso de investigación (II)

Actividad 4.6. Clasifica los siguientes enunciados en función de si son hipótesis descriptivas, hipótesis correlacionales, hipótesis de diferencia de grupos, o hipótesis causales (siguiendo la clasificación de Hernández-Sampieri y Mendoza-Torres (2020)).

Tipo de hipótesis	Enunciado
	Las expectativas de ingreso mensual de los graduados que buscan por primera vez empleo en entrevistas laborales oscila entre los 2000 y 2500 euros
	Los chicos entre 12 y 16 años consumen más alcohol que las chicas de la misma edad
	La terapia cognitivo-conductual disminuye los niveles de ansiedad en adultos con trastorno de la ansiedad generalizada
	A mayor consumo de frutas y verduras, mejor salud cardiovascular.
	Los estudiantes de centros privados o concertados obtienen una mayor nota media en selectividad que los estudiantes de centros públicos
	La actitud del profesorado que trabaja con un modelo educativo intercultural ante los alumnos inmigrantes será positiva
	La edad media de los estudiantes de primer año es de 20 años.
	La aplicación de un programa de bienestar laboral reduce el índice de rotación de personal en la organización.
	Los jóvenes que llevan más dinero durante el fin de semana consumen más alcohol
	Una mayor temperatura ambiental aumenta la venta de helados
	Los niveles de satisfacción laboral difieren entre empleados contratados a tiempo completo y empleados a tiempo parcial.
	La implementación de incentivos económicos influirá en el aumento de la motivación de los empleados.

Unidad didáctica 4. El proceso de investigación (II)

Tipo de hipótesis	Enunciado
	Los niños que practican deporte diariamente presentan mayor resistencia aeróbica que los niños que los que no lo hacen
	La ansiedad social en la adolescencia se relaciona negativamente con la autoestima.
	Los estudiantes de Pedagogía presentarán actitudes positivas hacia la diversidad y la inclusión educativa.
	El taller “RED-AVISO” aumentará la competencia digital vinculada a las redes sociales de los adolescentes.
	El apego ansioso genera mayores índices de agresividad en la infancia.

Actividad 4.7. ¿Cuál de las siguientes opciones no representa una hipótesis correlacional en la investigación científica?

- a) La ingesta diaria de vitamina C afecta la concentración en tareas exigentes cognitivamente.
- b) Los estudiantes que estudian más horas obtienen mejores calificaciones en los exámenes.
- c) Las personas que duermen menos de 6 horas al día tienen mayor probabilidad de sufrir estrés.
- d) La edad influye en la preferencia por géneros musicales específicos.

Unidad didáctica 4. El proceso de investigación (II)

Unidad didáctica 4. El proceso de investigación (II)

Hipótesis científicas y estadísticas

□ PÍLORA TEÓRICA □

Las hipótesis en una investigación de naturaleza cuantitativa pueden clasificarse en sustantivas o de trabajo (científicas o de investigación), y en hipótesis estadísticas sometidas a contraste empírico. En este apartado encontrarás una serie de actividades relacionadas con las hipótesis científicas y estadísticas.

Lee atentamente cada uno de los enunciados propuestos y resuelve las tareas siguiendo el tipo de pregunta o de problema planteado.

Actividad 4.8. Lee el siguiente texto y completa los espacios en blanco con los términos "hipótesis nula" o "hipótesis alterna" según corresponda.

Texto

Existen dos tipos de hipótesis estadísticas: la _____ y la _____.

Una _____ se formula para ser sometida a prueba en un estudio de investigación.

La _____ postula la ausencia de efecto como, por ejemplo, la inexistencia de diferencia o relación entre variables en la población estudiada, atribuyendo cualquier observación de efecto al azar. Por otro lado, la _____ es una formulación que se opone a la _____. La _____ indica la existencia de efecto (p.ej., diferencias, relación) en la población; un efecto no atribuible al azar.

La _____ se representa simbólicamente como H_0 y se expresa en términos de igualdad, como "no existen diferencia entre dos grupos", o "no existe efecto del tratamiento". La hipótesis "los niveles de estrés antes y después del tratamiento son iguales o similares" representa una _____. En cambio, la _____ se representa simbólicamente como H_1 o H_a , y se expresa en términos de significancia. Estas pueden indicar la tendencia o dirección del efecto o resultado esperado, como "el grupo experimental presentará una puntuación superior al grupo de control".

La _____ puede ser formulada de dos formas: bidireccional (o de dos colas) o unidireccional (de una cola). Cuando esta hipótesis es bidireccional, implica que se está considerando la posibilidad de una diferencia o efecto en cualquier dirección. Por ejemplo, si estamos investigando el impacto de un programa de ejercicios físicos en la salud cardiovascular de adultos mayores, una hipótesis alterna bidireccional sería: "El programa de ejercicios físicos producirá cambios significativos en la salud cardiovascular de los adultos mayores", ya sea aumentando o disminuyendo

Unidad didáctica 4. El proceso de investigación (II)

los niveles de presión arterial en comparación con un grupo control, por ejemplo. Por otro lado, la hipótesis alterna unidireccional se centra en una dirección específica de la diferencia o efecto. Por ejemplo, si estamos estudiando el efecto de un medicamento para reducir la presión arterial, una hipótesis alterna unidireccional sería: "El nuevo medicamento reducirá la presión arterial de los pacientes en comparación con la administración de un placebo"

Un ejemplo claro de _____ sería afirmar que no existe relación entre el consumo de café y el rendimiento cognitivo. La _____ en este caso sería afirmar que sí existe una relación entre el consumo de café y el rendimiento cognitivo, sugiriendo que el consumo de café puede influir en la capacidad cognitiva de las personas.

El proceso de contraste de hipótesis implica evaluar la evidencia recopilada en el estudio para decidir si se rechaza o confirma la _____. Si la evidencia es suficientemente sólida, se rechaza la _____ a favor de la _____. Por el contrario, si la evidencia no es concluyente, se falla en rechazar la _____ y se mantiene como la afirmación predeterminada.

Actividad 4.9. En este ejercicio, cada hipótesis sustantiva está vinculada a una letra (A - E). Asigna a cada letra (A - E) un número (1 - 5) según la hipótesis estadística correspondiente a cada hipótesis sustantiva.

Hipótesis sustantiva	Letra
La media poblacional será cero	A
La media poblacional de la primera muestra (o grupo) será igual que la media poblacional de la segunda muestra (o grupo)	B
La media poblacional de la primera muestra (o grupo) será significativamente distinta de la media poblacional de la segunda muestra (o grupo)	C
La media poblacional de la primera muestra (o grupo) será significativamente inferior a la media poblacional de la segunda muestra (o grupo)	D
La media poblacional de la primera muestra (o grupo) será significativamente superior a la media poblacional de la segunda muestra (o grupo)	E

N.º	Hipótesis estadística
1	$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$
2	$H_1: \mu_1 < \mu_2$
3	$H_1: \mu = 0$
4	$H_1: \mu_1 > \mu_2$
5	$H_1: \mu_1 = \mu_2$

Unidad didáctica 4. El proceso de investigación (II)

Actividad 4.10. Asocia un número a una letra y a un símbolo en función de la equivalencia de las hipótesis y el tipo (p.ej., secuencia: Número 1 – Letra A – Símbolo $\downarrow$)

Número	Hipótesis
1	$\mu_1 - \mu_2 = 0$
2	$\mu_1 - \mu_2 \neq 0$
3	$\mu_1 - \mu_2 < 0$

Letra	Hipótesis
A	$\mu_1 < \mu_2$
B	$\mu_1 = \mu_2$
C	$\mu_1 \neq \mu_2$

Símbolo	Tipo
$\downarrow$	Nula
∞	Alternativa bidireccional
$\square$	Alternativa unidireccional

Respuesta:

Número	Letra	Símbolo
1		
2		
3		

Actividad 4.11. En un estudio que investiga el impacto de un programa de tutoría en el estrés estudiantil, se analizan las puntuaciones de 100 estudiantes antes y después de la implementación del programa. El objetivo es determinar si existen diferencias significativas en el nivel de estrés estudiantil antes y después de la tutoría, con la expectativa de que las puntuaciones disminuyan tras la intervención.

Enunciado 1. Un enunciado narrativo lógico para una posible hipótesis estadística alterna podría ser:

- Las puntuaciones medias en estrés estudiantil antes y después de aplicar el programa tutorial serán significativamente distintas.
- La diferencia entre las medias de estrés estudiantil antes y después de la intervención tutorial será nula.
- La puntuación media de estrés estudiantil disminuirá significativamente después de la intervención tutorial.

Enunciado 2. Las hipótesis estadísticas del caso son:

- a) $H_0: \mu_1 - \mu_2 = 0$; $H_1: \mu_1 - \mu_2 < 0$
- b) $H_0: \mu_1 - \mu_2 = 0$; $H_1: \mu_1 \neq \mu_2$
- c) $H_0: \mu_1 = \mu_2$; $H_1: \mu_1 > \mu_2$

Unidad didáctica 4. El proceso de investigación (II)

Unidad didáctica 4. El proceso de investigación (II)

Las variables: roles, tipos y escalas de medida

□ PÍLORA TEÓRICA □

Una variable es una característica (atributo o propiedad) que puede fluctuar o cambiar en sus valores, cuya variación puede ser medida u observada (registrada). En este apartado encontrarás una serie de actividades que te permitirán profundizar en las variables, en sus roles, tipología y escalas de medida.

Lee atentamente cada uno de los enunciados propuestos y resuelve las tareas siguiendo el tipo de pregunta o de problema planteado.

Actividad 4.12. Clasifica las variables siguientes según su tipo (métrica o categórica), valores de respuesta (dicotómica, politómica, discreta o continua) y escala de medida (nominal, ordinal, de intervalo, de razón, o de recuento).

Variable	Tipo	Valores de respuesta	Escala de medida
Edad			
Género (p.ej., chico y chica)			
Número de hermanos			
Inteligencia (0 a 100)			
Color de ojos			
Temperatura			
Altitud respecto del nivel del mar			
Estado civil			

Unidad didáctica 4. El proceso de investigación (II)

Variable	Tipo	Valores de respuesta	Escala de medida
Estatura			
Peso			
Nivel socioeconómico (p. ej. bajo, medio, alto)			
Cuadro clínico (p. ej. Neurosis, psicosis)			
Nacionalidad			
Tiempo en recorrer una distancia			
Distancia hasta un objeto			
Nivel académico alcanzado (p. ej. ESO)			
Líneas de autobuses de la EMT Valencia			
Número de DNI			
Grupo sanguíneo			
Grupo de edad (p. ej. 0 a 5, 6 a 10)			
Presión sanguínea (p.ej., latidos)			
Velocidad			

Unidad didáctica 4. El proceso de investigación (II)

Actividad 4.13. Se lleva a cabo un estudio para investigar el efecto de diferentes métodos de enseñanza en el rendimiento académico de los estudiantes de matemáticas en una escuela secundaria. Se seleccionan dos grupos de estudiantes. El primer grupo recibe clases magistrales tradicionales y el segundo grupo participa en actividades de aprendizaje colaborativo. Al finalizar el curso se evalúa su rendimiento con calificaciones desde suspenso hasta sobresaliente.

Enunciado 1. ¿Cuántas variables se identifican en este estudio?

Enunciado 2. ¿Qué escala de medida tiene cada variable?

Enunciado 3. ¿Cuál es el rol de cada variable (independiente o dependiente)?

Enunciado 4. Si se identifica alguna variable independiente, ¿esta es activa o pasiva?

Actividad 4.14. Completa el siguiente texto seleccionando uno de los términos proporcionados a continuación:

Términos				
exposición	manipulativas	observan	independientes	independiente
diseño	dependiente	independientes	de respuesta	seleccionados
manipula	no manipulativas	controlar y modificar	dependientes	formar o seleccionar
pasivas	dependientes			

La identificación de variables _____ y _____ constituye un aspecto fundamental en el análisis de un _____ de investigación. La variable _____, también conocida como variable de _____, factor o de agrupación, es aquella que se _____, controla o utiliza para _____ grupos. Por otro lado, la variable _____, también denominada variable _____, es aquella que se mide o evalúa para determinar si existen cambios por influencia o resultado de la variable independiente.

Las variables _____ pueden ser _____ (o activas) o no manipulativas (o _____). Las variables independientes _____ son aquellas que los investigadores pueden _____ directamente en el estudio, definiendo sus valores. Por ejemplo, administrar diferentes tratamientos o asignar grupos a diferentes condiciones experimentales. En contraste, las variables independientes

Unidad didáctica 4. El proceso de investigación (II)

_____ identifican características que no pueden ser modificadas por el investigador, sino que simplemente se _____ y registran en el estudio, con valores que son _____ y no creados.

Actividad 4.15. Lee atentamente los problemas que se presentan a continuación. ¿Qué variables se incluyen en cada problema según el criterio elegido para su clasificación? El criterio para determinar la clasificación se especifica en cada problema.

Problema 1. Un equipo de investigadores quiere analizar la efectividad de un nuevo plan de animación a la lectura en alumnado de primero de Educación Primaria. Con ello, pretenden incrementar el vocabulario de los niños participantes, la fluidez y el nivel de comprensión lectora. Es posible que el nivel de desarrollo cognitivo interfiera en los resultados, por lo que los investigadores se plantean su medición. ¿Qué variables encontramos en este problema?

- a) Plan de animación a la lectura (variable independiente); Vocabulario, fluidez y comprensión lectoras (variables dependientes); Desarrollo cognitivo (variable extraña).
- b) Plan de animación a la lectura (variable dependiente); Desarrollo cognitivo (variable dependiente); Vocabulario, fluidez y comprensión lectoras (variables extrañas).
- c) Desarrollo cognitivo (variable independiente); Vocabulario, fluidez y comprensión lectoras (variables dependientes); Plan de animación a la lectura (variable extraña).

Problema 2. Una investigadora desea analizar si el lugar de residencia (urbano o rural) influye en los niveles de agresividad de los jóvenes. ¿Cuál es la variable independiente en esta investigación y de qué tipo sería en función de sus posibilidades de manipulación?

- a) Agresividad: variable independiente asignada (pasiva o no manipulativa).
- b) Jóvenes: variable independiente manipulada (o activa).
- c) Lugar de residencia: variable independiente asignada.

Problema 3. Un equipo de investigadores realiza un estudio para analizar las diferencias en la competencia digital de niños que asisten a distintos tipos de centros educativos (privados-religiosos, privados-laicos, públicos y concertados). La competencia digital se evalúa a través de una escala, con un rango de puntuaciones que oscila de 0 a 10, con posibles valores intermedios entre dos valores enteros cualesquiera. ¿Qué tipo de variables encontramos en esta investigación, en función de sus propiedades matemáticas?

- a) Competencia digital (variable cuantitativa discreta); Tipo de centro educativo (variable cualitativa ordinal politómica).
- b) Competencia digital (variable cuantitativa continua); Tipo de centro educativo (variable cualitativa dicotómica).
- c) Competencia digital (variable cuantitativa continua); Tipo de centro educativo (variable cualitativa politómica).

Unidad didáctica 4. El proceso de investigación (II)

Unidad didáctica 4. El proceso de investigación (II)

Técnicas de muestreo

□ PÍLDORA TEÓRICA □

La selección de la muestra es una de las fases principales en la planificación de un proceso investigador. La técnica empleada y la representatividad asociada a la misma determinarán el nivel de generalización de los resultados obtenidos en la muestra a su respectiva población. En este apartado encontrarás una serie de actividades vinculadas con el estudio de los tipos de muestreo en investigación científica.

Lee atentamente cada uno de los enunciados propuestos y resuelve las tareas siguiendo el tipo de pregunta o de problema planteado.

Actividad 4.16. Asocia cada una de las siguientes definiciones con su correspondiente concepto:

Conceptos			
Unidad de análisis	Marco muestral	Unidad de muestreo	Población

_____ : Lista completa y actualizada de todas las unidades muestrales pertenecientes a una población; también denominada como población accesible (p.ej., para una encuesta telefónica, quienes poseen teléfono).

_____ : Conjunto de elementos que comparten características o elementos relevantes comunes (p.ej., estudiantes universitarios valencianos).

_____ : Entidad sobre la que se recoge información y proporciona datos con el propósito de examinarlos (unidades: individuo, parejas de gemelos, etc.)

_____ : Entidad que puede ser seleccionada para formar parte de una muestra (p. ej. domicilios, colegios, estudiantes).

Unidad didáctica 4. El proceso de investigación (II)

Actividad 4.17. Indica cuáles de las siguientes estrategias de muestreo pueden clasificarse como probabilísticas (P) y cuáles como no probabilísticas (NP).

(P) o (NP)	Técnica
	A propósito
	Simple
	Simple sistemático
	Por cuotas
	Por conglomerados
	Conveniencia (o accidentales)
	Estratificado
	Bola de nieve

Actividad 4.18. Supongamos que estamos interesados en estudiar la opinión de los estudiantes de una universidad sobre la calidad del sistema de transporte público en la ciudad. Imaginemos que hay un total de 5000 estudiantes matriculados en la universidad. Decidimos encuestar a una muestra de 500 estudiantes para representar a la población. Simula un muestreo probabilístico simple sistemático a partir del siguiente caso.

Respuesta:

Unidad didáctica 4. El proceso de investigación (II)

Actividad 4.19. Se necesita realizar un estudio de encuesta en una población de 1000 personas. De estas, 750 son hombres y 250 son mujeres. El tamaño de la muestra estimada es de 100 individuos, con la intención de obtener una muestra representativa y equitativa de ambos géneros.

Datos:

- Población total (N) = 1000
- Hombres = 750
- Mujeres = 250
- Tamaño de muestra estimada = 100

Aplica el método de muestreo aleatorio estratificado con afijación simple para seleccionar la muestra.

Respuesta:

Actividad 4.20. Se pretende llevar a cabo un estudio de encuesta en una población de 1000 personas. De estas, 750 son hombres y 250 son mujeres. El tamaño de la muestra estimada es de 100 individuos, con la intención de obtener una muestra representativa y proporcional de ambos géneros.

Datos:

- Población total (N) = 1000
- Hombres = 750
- Mujeres = 250
- Tamaño de muestra estimada = 100

Aplica el método de muestreo aleatorio estratificado con afijación proporcional para seleccionar la muestra.

Respuesta:

Unidad didáctica 4. El proceso de investigación (II)

Actividad 4.21. Asocia cada tipo de error con su respectiva definición.

Tipos de error			
De medida	De muestreo	De no respuesta	De cobertura

_____ : Se produce cuando el marco muestral es incompleto o inadecuado. Ocurre cuando el marco muestral no representa adecuadamente la población de interés, ya sea porque excluye ciertos elementos, incluye elementos irrelevantes, o no abarca la totalidad de la población objetivo.

_____ : Se produce siempre que se trabaja con una muestra y no la población. Las características de una muestra nunca coincidirán exactamente con las características de la población.

_____ : Sucede cuando existe un cierto número de unidades seleccionadas para formar parte de la muestra que no participan total o parcialmente en la investigación (p.ej., no es posible contactar o se niegan a participar).

_____ : Ocurre cuando las respuestas de los sujetos no reflejan el verdadero valor de las características o atributos de la población. Las fuentes más frecuentes de este tipo de errores son: la influencia del entrevistador, el instrumento de recogida de datos, la predisposición del participante y el procedimiento de administración del instrumento.

Actividad 4.22. Señala si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas.

- Cuando la población estudiada es pequeña, la decisión más acertada es seleccionar el 50% de dicha población como muestra.
- La muestra deja de ser representativa cuando resulta cualitativamente diferente de la población de origen.
- Cuanto mayor sea la población, menor será el porcentaje necesario para que la muestra sea representativa.
- El tamaño de la muestra no es relevante. Lo verdaderamente importante es que dicha muestra posea las mismas características que la población de origen.

Unidad didáctica 4. El proceso de investigación (II)

Actividad 4.23. ¿Qué tipo de muestreo se ha empleado en los siguientes casos?

Caso práctico	Técnica de muestreo
En una investigación sobre las vivencias de los adolescentes que han sufrido violencia de género en la pareja, los investigadores optan por localizar a algunos individuos que podrían ofrecerles información pertinente. Se pregunta a los participantes si conocen otros adolescentes en su misma situación con el propósito de que estos participen en la investigación.	
En una investigación sobre la formación musical en la primera infancia, se decide seleccionar al azar 10 colegios de la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha. La muestra la constituirán las familias de los niños en etapa de Educación Infantil de los colegios seleccionados.	
En una investigación sobre conductas sexuales de riesgo en jóvenes adultos, se divide a la población de partida en categorías que se consideran relevantes para el estudio (en función de la edad, desde los 20 a los 29 años). Posteriormente, se selecciona, al azar, una muestra representativa de cada segmento etario que formará parte de la muestra final (el porcentaje de participantes de cada edad dependerá del tamaño de la población de origen).	
Para analizar la implantación de un nuevo modelo educativo en la universidad, se selecciona, intencionalmente, a un grupo de expertos, docentes y alumnos inmersos en dicho proceso.	

Unidad didáctica 4. El proceso de investigación (II)

Unidad didáctica 4. El proceso de investigación (II)

Técnicas de recogida y análisis de la información

□ PÍLDORA TEÓRICA □

La recogida y el análisis de la información se definen como dos de los procedimientos más importantes en el trabajo de campo de una investigación científica. En este apartado encontrarás una serie de actividades que te permitirán afianzar los conocimientos sobre las técnicas de recogida y análisis de la información obtenida en un proceso de investigación.

Lee atentamente cada uno de los enunciados propuestos y resuelve las tareas siguiendo el tipo de pregunta o de problema planteado.

Actividad 4.24. Revisa la lista de técnicas e instrumentos de recolección de informaciones proporcionada a continuación. Lee detenidamente cada técnica o instrumento y seleccione aquellas de naturaleza cuantitativa.

Señala, si procede	Técnica o instrumento
☐	Encuesta
☐	Entrevista estructurada
☐	Test estandarizado
☐	Observación sistemática
☐	Observación asistemática
☐	Escala de actitud
☐	Entrevista en profundidad
☐	Grupo focal
☐	Observación participante

Unidad didáctica 4. El proceso de investigación (II)

Señala, si procede	Técnica o instrumento
☐	Diario de campo
☐	Historia de vida
☐	Observación no participante
☐	Análisis documental

Actividad 4.25. Lee detenidamente las siguientes afirmaciones. ¿Son verdaderas o falsas?

- a) El cuestionario es un instrumento de recogida de información.
- b) La entrevista podría clasificarse como un instrumento de recogida de información.
- c) La encuesta es una técnica de recogida de información que, según algunos autores, también se define como un diseño o método de investigación con entidad propia, conocido como método por encuestas.
- d) Si utilizamos una lista de control para la observación, diremos que hemos aplicado dos instrumentos distintos para la recogida de datos.

Actividad 4.26. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones constituye una diferencia entre el análisis de datos cuantitativo y cualitativo?

- a) En el análisis de datos cualitativo resulta esencial el uso de la estadística inferencial para extrapolar los datos de la muestra a la población. Sin embargo, en el análisis de datos cuantitativo son más importantes los cálculos derivados de la estadística descriptiva.
- b) Una de las fases del análisis de datos cualitativo es la reducción de los datos.
- c) En el análisis de datos cuantitativo se prioriza el uso de métodos estadístico para analizar los datos.
- d) Los resultados del análisis de datos cuantitativo y cualitativo deben expresarse a través de tablas de porcentajes (cuantitativo) y de frecuencias (cualitativo).

Unidad didáctica 4. El proceso de investigación (II)

Unidad didáctica 4. El proceso de investigación (II)

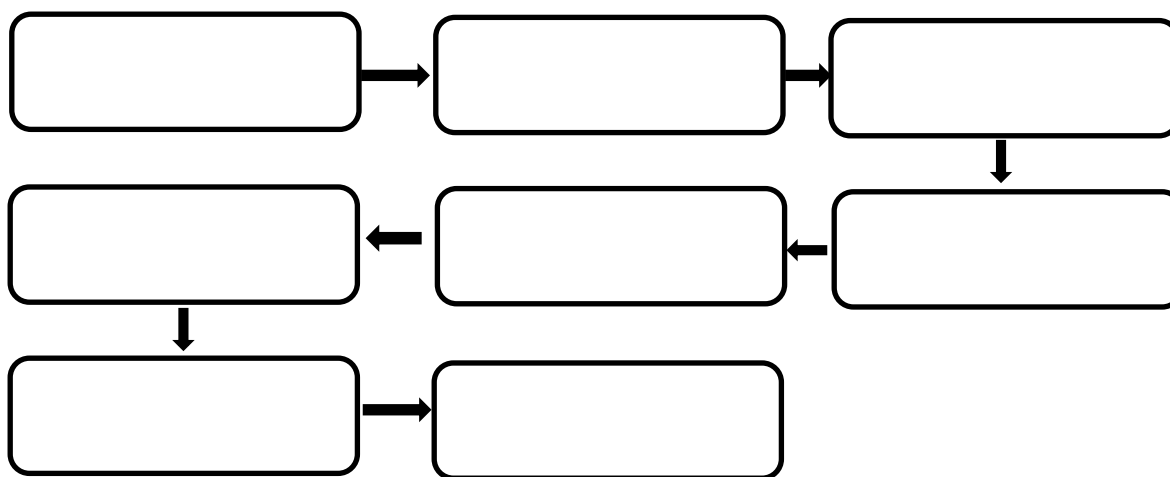
El informe

□ PÍLDORA TEÓRICA □

La redacción del informe de investigación constituye el paso previo a la difusión de los resultados de un proceso de investigación científica. El informe debe estar adecuadamente estructurado y seguir normas de estilo y contenido en todas sus secciones.

Lee atentamente cada uno de los enunciados propuestos y resuelve las tareas siguiendo el tipo de pregunta o de problema planteado.

Actividad 4.27. Ordena las partes que debe tener un informe de investigación cuantitativa: Método, Resultados, Introducción, Anexos, Referencias Bibliográficas, Sección Preliminar, Discusión Y Conclusiones.



Unidad didáctica 5. Investigación experimental

Unidad didáctica 5. Investigación experimental

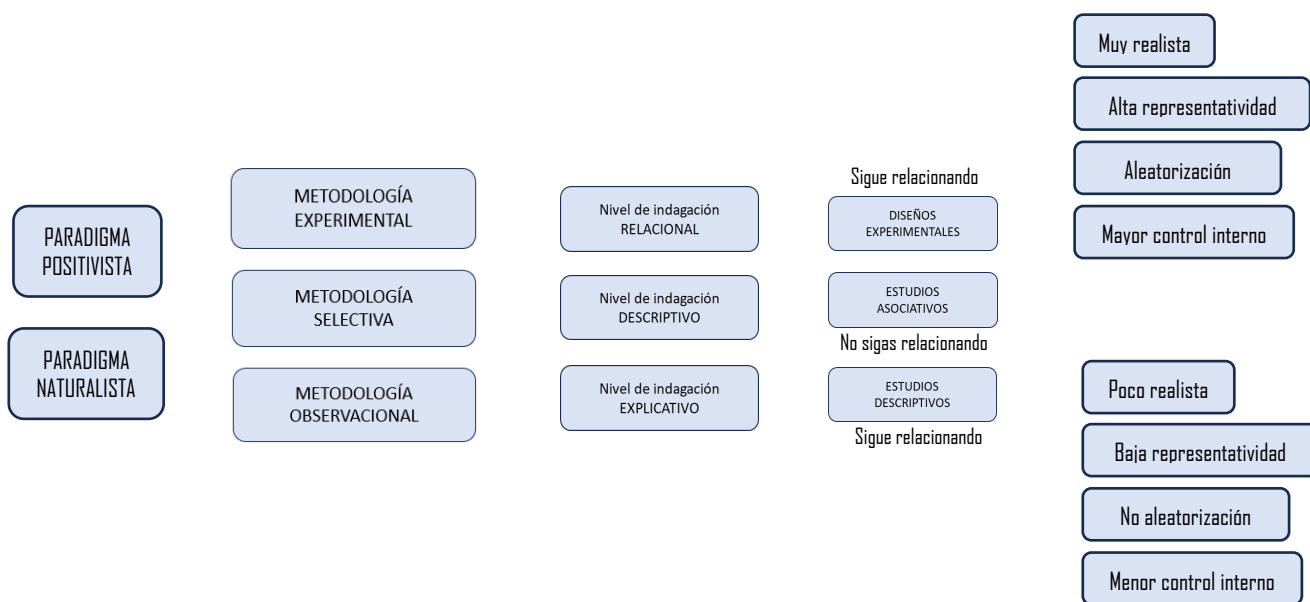
Características de la investigación experimental: fases, estudio y control de variables

□ PÍLDORA TEÓRICA □

La investigación experimental se define como una de las principales modalidades metodológicas dentro del paradigma manipulativo de la investigación. Una de sus principales características es el análisis de la efectividad de un experimento, tratamiento o intervención sobre una o más variables de interés. En este apartado encontrarás una serie de actividades relacionadas con las características de la investigación experimental.

Lee atentamente cada uno de los enunciados propuestos y resuelve las tareas siguiendo el tipo de pregunta o de problema planteado.

Actividad 5.1. Relaciona los elementos de cada columna (paradigma, metodología, nivel máximo de indagación, estudio o diseño y sus características) utilizando flechas según corresponda.



Actividad 5.2. Identifica la variable independiente (activa o manipulada), sus niveles (condiciones o valores) y la variable dependiente en las siguientes hipótesis o problemas de investigación:

- El aprendizaje de procedimientos estadísticos en alumnado de Bachillerato es más óptimo con actividades en las que se incluyen situaciones cotidianas, que con actividades que muestren escenarios imaginarios.

Unidad didáctica 5. Investigación experimental

- b) El programa FRIENDS mejora los niveles de ansiedad del alumnado de Educación Primaria.
- c) Los alumnos del Grado en Pedagogía obtienen mejores calificaciones en el examen de Métodos de Investigación cuando su proceso educativo se basa en la metodología del aprendizaje basado en problemas, en comparación con aquellos estudiantes que aprenden mediante el aula invertida (o *flipped classroom*).
- d) En un colegio de la Comunidad Valenciana se pone en marcha un plan de intervención para la mejora de las habilidades de comprensión lectora del alumnado de Educación Secundaria Obligatoria.

Actividad 5.3. Identifica las características que son propias de un experimento entre los siguientes enunciados.

Sí lo es	No lo es	Enunciado
☐	☐	Se busca controlar cuidadosamente los factores que podrían influir en los resultados
☐	☐	Se controla la variable independiente o de exposición
☐	☐	Los participantes pueden ser asignados al azar a diferentes modalidades de la variable dependiente
☐	☐	Existe equivalencia estadística de sujetos en grupos formados aleatoriamente
☐	☐	La variable dependiente es de manipulación activa
☐	☐	El investigador no determina los niveles de la variable independiente para cada grupo de participantes
☐	☐	Se comparan dos o más grupos sometidos a diferentes condiciones experimentales
☐	☐	Los participantes pueden ser asignados al azar a diferentes modalidades de la variable independiente
☐	☐	Se realizan mediciones válidas y fiables de las distintas condiciones experimentales para evaluar su efecto o impacto
☐	☐	Existe una manipulación directa de la variable independiente
☐	☐	El investigador manipula una o más variables independientes para observar su efecto sobre una o más variables dependientes

Unidad didáctica 5. Investigación experimental

Unidad didáctica 5. Investigación experimental

El azar en la investigación experimental: diseños intrasujetos e intersujetos

□ PÍLDORA TEÓRICA □

Una de las principales características de la investigación experimental es la asignación al azar de los sujetos a las distintas condiciones experimentales. En ocasiones, distintas condiciones experimentales son probadas en muestras diferentes. Sin embargo, también cabe la posibilidad de que a una misma muestra se le administre todas las modalidades o niveles del tratamiento existentes. En este apartado encontrarás una serie de actividades que te permitirán diferenciar los diseños experimentales intrasujetos e intersujetos.

Lee atentamente cada uno de los enunciados propuestos y resuelve las tareas siguiendo el tipo de pregunta o de problema planteado.

Actividad 5.4. Adaptado de Portell y Vives (2019). Un investigador que trabaja en una empresa de marketing digital evaluó el impacto de dos nuevos eslóganes (B y C) para promocionar un producto de belleza con el propósito de sustituir su eslogan actual (A). El producto está dirigido a jóvenes adultos valencianos de entre 18 y 25 años. En el estudio participaron voluntariamente 20 usuarios habituales de redes sociales, interesados en productos de belleza. A cada participante se le mostraron los tres eslóganes en el siguiente orden: A, B y C. Se presentaron en este orden para que los sujetos pudiesen comparar claramente el eslogan actual de sus dos alternativas. Después de leer cada eslogan, se les pidió que calificaran su efectividad en términos de atención, interés y calidad del recuerdo. También se les preguntó por su predisposición a comprar el producto.

Enunciado 1. Identifica la(s) variable(s) independiente(s), clasifícala (manipulativas o no manipulativas) y señala sus niveles.

Enunciado 2. Identifica la(s) variable(s) dependiente(s).

Enunciado 3. ¿Qué tipo de diseño experimental es según su estrategia de comparación?

Enunciado 4. ¿A cuántos sujetos se le aplicará cada condición experimental?

Enunciado 5. ¿Cómo podría controlarse el efecto del orden de presentación de los eslóganes?

Enunciado 6. ¿Los resultados de esta investigación podrían generalizarse a su respectiva población?

Actividad 5.5. En una investigación se evaluó el efecto de dos técnicas de perfeccionamiento de la respiración en nado de crol sobre el tiempo (en segundos) en recorrer una distancia de 50 metros. En el estudio participaron voluntariamente dos grupos de adolescentes de entre 12 y 15 años. El primer grupo, formado por 50 adolescentes (15 chicos y 35 chicas con una edad media de 13 años), provenía de una escuela de verano de la ciudad de Villareal (Grupo 1). El segundo grupo, formado por 48 jóvenes (22 chicos y 26 chicas con una edad media de 14 años), matriculados en los cursos vigentes de natación municipales del ayuntamiento de la ciudad de Castellón, ofreciéndoles entradas de cine por participar.

El experimento se llevó a cabo en la piscina homologada de este último municipio, catalogada como olímpica por la Federación de Natación de la Comunidad Valenciana. Tras evaluar los tiempos iniciales de ambos grupos, los propios monitores instruyeron a cada grupo en tres sesiones semanales durante dos semanas en una técnica de respiración específica. Al monitor del primer grupo, puesto que no era especialista en natación, se le proporcionó un manual técnico para facilitar el entrenamiento; mientras que al monitor del segundo grupo se le proporcionó un certificado de participación para su progreso profesional.

El Grupo 1 fue entrenado en la técnica de Respiración Bilateral (RB). En esta técnica, el nadador inhala de manera alterna por ambos lados. Por ejemplo, después de tres brazadas, inhala por su lado derecho y, después de las tres siguientes, lo hará por su lado izquierdo. Esta técnica ayuda a mantener un equilibrio en la natación y a desarrollar respiración simétrica en la técnica de nado. El Grupo 2 fue entrenado en la técnica de Respiración Rítmica (RR). En esta técnica, el nadador establece un ritmo constante de respiración que coincide sistemáticamente con su patrón de brazada. Esta técnica ayuda a mantener una frecuencia respiratoria estable y facilita el control del ritmo de nado. Con este estudio el equipo de investigación trataba de comprobar si la técnica de Respiración Rítmica entrenada reportaba tiempos inferiores.

Posteriormente, se evaluaron los tiempos en calles de la piscina separadas. Cabe señalar que, antes de tomar las medidas *post* entrenamiento, 2 adolescentes del Grupo 1 y 12 del Grupo 2 abandonaron el experimento por falta de interés. El Grupo 1 evaluó sus tiempos en la calle izquierda de la piscina; carril donde más incide el sol, alejado de las salidas de agua fría. El Grupo 2 tomó sus mediciones en la calle derecha; ubicada más cerca de estas salidas y expuesta a un mayor ruido subacuático generado por las bombas de agua de la piscina. Conscientes de las pretensiones de los investigadores, ambos grupos se observaban con rivalidad. Los tiempos *post* entrenamiento se registraron a través de dos jueces - uno profesional y otro no - con cronómetros de la misma marca, aunque modelos diferentes y tiempos de uso distintos. El cronómetro del segundo juez tuvo que cambiarse durante el experimento por fallos electrónicos.

Unidad didáctica 5. Investigación experimental

Enunciado 1. ¿Cuál es el tamaño muestral total y qué tipo de muestreo se emplea en este estudio?

Enunciado 2. Identifique la(s) variable(s) independiente(s) de este estudio, describa sus niveles y determine si son de manipulación activa o pasiva.

Enunciado 3. Identifique la(s) variable(s) dependiente(s) de este estudio y clasifíquela(s) según su tipo (categórica o métrica), sus valores de respuesta (dicotómica, politómica, discreta o continua) y su escala de medida (nominal, ordinal, de intervalo o de razón).

Enunciado 4. Formule la(s) hipótesis sustantiva(s) del caso.

Enunciado 5. Formule la(s) hipótesis estadística(s) del caso.

Enunciado 6. ¿Qué tipo de diseño es según su estrategia de comparación de sujetos?

Enunciado 7. Basado en la aplicación de aleatorización de los participantes a las distintas condiciones experimentales, ¿qué tipo de diseño es?

Enunciado 8. Dibuje o esquematice el diseño utilizado, indicando el significado de cada símbolo.

Enunciado 9. ¿Se ha aplicado alguna técnica de control basada en la aleatorización o en la no aleatorización?

Enunciado 10. Indique, al menos, dos condiciones (o fuentes de confusión conocidas o desconocidas) que podrían haberse controlado y que en la presentación del caso no conste como tal. ¿Con qué técnica se controlaría cada una?

Enunciado 11. Indique, al menos, dos posibles amenazas a la validez interna de este estudio.

Enunciado 12. Indique dos tipos de validez que se consideran en la evaluación global de la metodología de una investigación, refiriéndose al caso descrito.

Actividad 5.6. ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor la asignación intrasujeto en un diseño experimental?

- a) Los participantes son asignados aleatoriamente a diferentes grupos de tratamiento.
- b) Cada participante experimenta todas las condiciones del estudio en un orden específico.
- c) Los grupos de tratamiento y control se comparan directamente sin manipulaciones.
- d) Los participantes son divididos en grupos con características similares.

Unidad didáctica 5. Investigación experimental

Actividad 5.7. Un investigador estudia los efectos de dos tipos de programas de entrenamiento sobre el rendimiento en una prueba de resistencia física. En la primera fase del estudio, se seleccionaron dos grupos distintos de participantes: uno será sometido al Programa A y el otro al Programa B, ambos durante un período de 8 semanas. En la segunda fase, los grupos intercambian programas, también durante 8 semanas. Basándote en este enfoque, ¿cuál de las siguientes opciones describe mejor la estrategia utilizada en cada fase del estudio y por qué?

- a) En la primera fase, se emplea una asignación intrasujeto, ya que cada participante experimenta ambos programas de entrenamiento en diferentes momentos temporales. En la segunda fase, se utiliza asignación intersujeto, ya que los grupos de participantes se intercambian con el propósito de experimentar el programa alternativo.
- b) En ambas fases, se utiliza asignación intrasujeto; cada participante experimenta ambos programas de entrenamiento en diferentes momentos.
- c) En ambas fases, se utiliza una asignación intersujeto, pues los grupos de participantes se intercambian para someterse al programa que no habían experimentado.
- d) En la primera fase, se emplea una asignación intersujeto; se seleccionan dos grupos diferentes de participantes, cada uno experimentando un programa distinto. En la segunda fase, se utiliza una asignación intrasujeto; los mismos participantes experimentan el programa al que no habían sido sometidos previamente.

Unidad didáctica 5. Investigación experimental

Unidad didáctica 5. Investigación experimental

Principio MaxMinCon

□ PÍLDORA TEÓRICA □

Cuando un investigador trata de diseñar un estudio experimental, se debe tener en cuenta el principio de MaxMinCon. Este principio alude a la necesidad de maximizar la varianza primaria y reducir la varianza error, controlando al mismo tiempo la varianza secundaria. En este apartado encontrarás una serie de actividades que te permitirán aprender más sobre el principio MaxMinCon.

Lee atentamente cada uno de los enunciados propuestos y resuelve las tareas siguiendo el tipo de pregunta o de problema planteado.

Actividad 5.8. Sobre el caso de investigación (Actividad 5.5.), identifica el tipo de variables que se detallan a continuación. Antes de realizar el ejercicio, es importante señalar que las variables de contexto se conocen también como variables extrañas, las de confusión como contaminantes, relevantes o enmascaradas, y las no confundidoras como irrelevantes o no confusionistas.

Variable (o característica)	¿Nuclear o de contexto?	¿De confusión o no confundidora?	¿Varianza primaria, secundaria o error?
Edad	☐ Nuclear ☐ De contexto	☐ No aplicable ☐ De confusión ☐ No confundidora	☐ V. Primaria ☐ V. Secundaria ☐ V. Error ☐ V. Total
Sexo	☐ Nuclear ☐ De contexto	☐ No aplicable ☐ De confusión ☐ No confundidora	☐ V. Primaria ☐ V. Secundaria ☐ V. Error ☐ V. Total
Origen o procedencia (Escuela de verano vs. Club de natación)	☐ Nuclear ☐ De contexto	☐ No aplicable ☐ De confusión ☐ No confundidora	☐ V. Primaria ☐ V. Secundaria ☐ V. Error ☐ V. Total
Técnicas de respiración	☐ Nuclear ☐ De contexto	☐ No aplicable ☐ De confusión ☐ No confundidora	☐ V. Primaria ☐ V. Secundaria ☐ V. Error ☐ V. Total

Unidad didáctica 5. Investigación experimental

Variable (o característica)	¿Nuclear o de contexto?	¿De confusión o no confundidora?	¿Varianza primaria, secundaria o error?
Temperatura del agua	☐ Nuclear ☐ De contexto	☐ No aplicable ☐ De confusión ☐ No confundidora	☐ V. Primaria ☐ V. Secundaria ☐ V. Error ☐ V. Total
Calles de la piscina	☐ Nuclear ☐ De contexto	☐ No aplicable ☐ De confusión ☐ No confundidora	☐ V. Primaria ☐ V. Secundaria ☐ V. Error ☐ V. Total
Iluminación solar	☐ Nuclear ☐ De contexto	☐ No aplicable ☐ De confusión ☐ No confundidora	☐ V. Primaria ☐ V. Secundaria ☐ V. Error ☐ V. Total
Ruido subacuático	☐ Nuclear ☐ De contexto	☐ No aplicable ☐ De confusión ☐ No confundidora	☐ V. Primaria ☐ V. Secundaria ☐ V. Error ☐ V. Total
Tiempo en recorrer 50 metros	☐ Nuclear ☐ De contexto	☐ No aplicable ☐ De confusión ☐ No confundidora	☐ V. Primaria ☐ V. Secundaria ☐ V. Error ☐ V. Total
Día del mes (p.ej., día 3)	☐ Nuclear ☐ De contexto	☐ No aplicable ☐ De confusión ☐ No confundidora	
Condición climática adversa inesperada durante la prueba (p. ej., tornado)	☐ Nuclear ☐ De contexto	☐ No aplicable ☐ De confusión ☐ No confundidora	

Unidad didáctica 5. Investigación experimental

Actividad 5.9. Complete la siguiente tabla según el tipo de varianza a la que se haga referencia.

Interesa maximizarla	☐ V. Primaria ☐ V. Secundaria ☐ V. Error ☐ V. Total
No forma parte de la varianza sistemática	☐ V. Primaria ☐ V. Secundaria ☐ V. Error ☐ V. Total
Se relaciona más directamente con la manipulación experimental	☐ V. Primaria ☐ V. Secundaria ☐ V. Error ☐ V. Total
Se refiere a la variabilidad de los resultados en la variable de respuesta	☐ V. Primaria ☐ V. Secundaria ☐ V. Error ☐ V. Total
Hace referencia a la variabilidad debida a variables intermedias o intervinientes	☐ V. Primaria ☐ V. Secundaria ☐ V. Error ☐ V. Total
Interesa controlarla	☐ V. Primaria ☐ V. Secundaria ☐ V. Error ☐ V. Total
La variabilidad en los datos que podría ser explicada por causas desconocidas	☐ V. Primaria ☐ V. Secundaria ☐ V. Error ☐ V. Total
Interesa minimizarla	☐ V. Primaria ☐ V. Secundaria ☐ V. Error ☐ V. Total
Las diferencias observadas entre los grupos son verdaderamente atribuibles a las técnicas de respiración	☐ V. Primaria ☐ V. Secundaria ☐ V. Error ☐ V. Total

Unidad didáctica 5. Investigación experimental

Unidad didáctica 5. Investigación experimental

Control de variables extrañas

□ PÍLDORA TEÓRICA □

Las variables extrañas se definen como fenómenos o características que influyen en los resultados de una investigación, pero que no han sido controladas o valoradas por los investigadores. Para asegurar la validez interna en un experimento, el control de las variables extrañas es un aspecto relevante a considerar. En este apartado encontrarás una serie de actividades que te permitirán analizar y estudiar la importancia de las variables extrañas en la investigación científica.

Lee atentamente cada uno de los enunciados propuestos y resuelve las tareas siguiendo el tipo de pregunta o de problema planteado.

Actividad 5.10. Sobre el caso de investigación descrito en la Actividad 5.5., responde a las siguientes preguntas tipo test.

Test 1. Una posible estrategia para mitigar el efecto relacionado con las expectativas de los participantes y de los experimentadores puede ser:

- a) La constancia
- b) El simple y/o el doble ciego
- c) La ocultación de la asignación
- d) La eliminación

Test 2. Proceso que impide que cualquier participante o investigador del estudio conozca anticipadamente el tratamiento al cual serán asignados los sujetos:

- a) El simple ciego
- b) El doble ciego
- c) La ocultación de la asignación
- d) Eliminación del ciego

Actividad 5.11. Un grupo de investigadores pretende analizar la influencia de un programa deportivo sobre las habilidades sociales de adolescentes. Se definen, por tanto, dos niveles de la variable independiente (nivel 1 = con experimentación del programa deportivo; nivel 2 = sin experimentación del programa deportivo). La muestra, seleccionada al azar, está formada por 160 participantes. Para controlar las variables extrañas, deciden aplicar la técnica del balanceo, ya que piensan que el sexo y la competencia comunicativa (variable dicotomizada: alta-baja) podrían influir en los resultados obtenidos. Diseña la estrategia de balanceo para esta investigación.

Unidad didáctica 5. Investigación experimental

Actividad 5.12. En un diseño experimental, ¿cuál de las siguientes opciones describe mejor el propósito del contrabalanceo como procedimiento para controlar variables extrañas?

- a) Manipular las variables independientes para obtener resultados consistentes en diferentes grupos.
- b) Cambiar las variables dependientes en diferentes etapas del estudio para analizar sus efectos.
- c) Distribuir al azar a los participantes en grupos de tratamiento para reducir sesgos.
- d) Controlar el orden de presentación de las condiciones de estudio para equilibrar los efectos de variables extrañas.

Actividad 5.13. En un diseño experimental, ¿cuál de las siguientes opciones describe mejor el propósito del bloqueo como procedimiento para controlar variables extrañas?

- a) Cambiar las variables independientes en diferentes momentos para analizar sus efectos.
- b) Incluir variables irrelevantes para aumentar la complejidad y riqueza de los resultados.
- c) Agrupar a los participantes en subgrupos homogéneos antes de asignarlos a las condiciones del estudio.
- d) Utilizar el grupo de control para comparar los efectos de la variable independiente en diferentes contextos.

Actividad 5.14. En un ensayo clínico de evaluación de un nuevo medicamento, ¿cuál de las siguientes opciones describe mejor el procedimiento de doble ciego?

- a) Los participantes son asignados aleatoriamente a diferentes grupos de tratamiento.
- b) Los participantes conocen la hipótesis de investigación sometiéndose voluntariamente al tratamiento.
- c) Ni los participantes ni los investigadores saben quiénes están recibiendo el medicamento y quiénes el placebo.
- d) Los participantes pueden cambiar de condición experimental en cualquier momento durante el estudio.

Actividad 5.15. ¿A qué hace referencia “mortalidad” como amenaza de la validez interna de una investigación científica de corte experimental?

- a) Algunos de los participantes han fallecido durante el periodo de tratamiento.
- b) Pérdida o abandono de los sujetos del grupo experimental o del grupo control.
- c) Violación de los derechos de los participantes en la recogida o análisis de la información.

Unidad didáctica 5. Investigación experimental

Unidad didáctica 5. Investigación experimental

Validez interna y externa

□ PÍLORA TEÓRICA □

La validez interna alude al grado en el que los cambios en la variable dependiente pueden atribuirse directamente a la condición experimental de interés. La validez externa hace referencia a la posibilidad de generalizar o extrapolar los resultados obtenidos en la muestra a su respectiva población de origen, o contexto. Considerar la validez interna y externa son dos condiciones indispensables en cualquier investigación experimental. En este apartado encontrarás una serie de actividades que te permitirán profundizar en estos conceptos.

Lee atentamente cada uno de los enunciados propuestos y resuelve las tareas siguiendo el tipo de pregunta o de problema planteado.

Actividad 5.16. Lee el siguiente experimento. ¿Cómo valorarías su validez interna y externa? Justifica tu respuesta.

Conductas sexuales de riesgo en la adolescencia

Una educadora social pretende analizar las conductas sexuales de riesgo en adolescentes de la Comunidad Autónoma de Madrid. Para ello, diseña y administra una escala a los alumnos de Educación Secundaria (Obligatoria y Bachillerato) de dos centros educativos en los que presta sus servicios. El rango de puntuaciones de la escala oscila entre 0 y 20. Según los datos recogidos, se observa que el 57% de la muestra presenta un promedio de 18 puntos en dicha escala (a este grupo se le denomina “de riesgo”), mientras que el 43% restante reporta un promedio de 3 puntos (grupo denominado “sin riesgo”).

Tras estos resultados, la educadora social diseña y pone en marcha un programa educativo con el objetivo de reducir o erradicar las conductas sexuales de riesgo en este grupo etario. Para probar la eficacia de su intervención, aplica su programa al grupo “de riesgo”. Tras la intervención, vuelve a administrar la escala inicial tanto a los adolescentes integrados en el programa (grupo “de riesgo”), como a aquellos que obtuvieron las puntuaciones más bajas inicialmente (grupo “sin riesgo”). El promedio en el grupo “de riesgo” disminuyó a un promedio de 10 puntos (en el pretest obtuvieron un promedio de 18 puntos). Sin embargo, la puntuación promedio en el grupo “sin riesgo” se ha incrementado en 6 puntos.

Tras estos resultados, la educadora afirma que su programa es eficaz y que podría extrapolarse a otros centros educativos de Educación Secundaria.

Unidad didáctica 5. Investigación experimental

Actividad 5.17. En el contexto de la investigación científica, ¿cuál de las siguientes opciones describe mejor el concepto de validez interna?

- a) La extensión en la que los resultados de un estudio se pueden generalizar a otras poblaciones.
- b) La medida en que un instrumento de medición mide consistentemente una variable en diferentes momentos.
- c) La capacidad de un estudio para controlar variables extrañas y establecer relaciones causales.
- d) La precisión con la que un estudio puede predecir futuros eventos en base a sus resultados.

Unidad didáctica 5. Investigación experimental

Unidad didáctica 5. Investigación experimental

Clasificación de diseños experimentales y cuasiexperimentales

□ PÍLORA TEÓRICA □

Los diseños experimentales y cuasiexperimentales permiten el análisis de la efectividad de intervenciones, tratamientos o experimentos dentro del ámbito científico. En este apartado encontrarás una serie de actividades que te permitirán diferenciar estos tipos de diseños, profundizando más en sus características intrínsecas.

Lee atentamente cada uno de los enunciados propuestos y resuelve las tareas siguiendo el tipo de pregunta o de problema planteado.

Actividad 5.18. Sobre el caso de investigación descrito en la Actividad 5.5., responde a las siguientes preguntas tipo test.

Test 1. ¿A qué paradigma de investigación pertenece el caso descrito?

- a) Naturalista, pues busca comprender fenómenos desde una perspectiva holística y contextual
- b) Positivista, basado en la verificación empírica y la generalización de leyes universales
- c) Sociocrítico, con el objetivo de promover el cambio social
- d) Experimental, caracterizado por la manipulación intencionada de variables independientes para estudiar sus efectos en variables dependientes, con el fin de establecer relaciones causales.
- e) No puede determinarse a partir de la información proporcionada

Test 2. ¿Qué metodología de investigación se utilizó en el caso descrito?

- a) Observacional, centra en la observación sistemática y la descripción de los fenómenos
- b) Selectiva, focalizado en la elección específica y deliberada de ciertos aspectos o elementos dentro de un fenómeno o población para su estudio
- c) Naturalista, pues busca comprender fenómenos desde una perspectiva holística y contextual
- d) Experimental, caracterizado por la manipulación intencionada de variables independientes para estudiar sus efectos en variables dependientes, con el fin de establecer relaciones causales.
- e) Positivista, basado en la objetividad, la verificación empírica y la generalización de leyes universales a partir de la observación y medición rigurosa de los fenómenos.

Test 3. ¿Cuál es el nivel de indagación máximo que puede alcanzar el estudio?

- a) Descriptivo
- b) Descriptivo-relacional
- c) Explicativo
- d) Relacional
- e) Relacional-predictivo

Test 4. ¿Cuál es el nivel de realismo del estudio descrito?

- a) Alto. Las condiciones del estudio reflejan fielmente la realidad o situación que se desea estudiar, aumentando la validez externa de los resultados.
- b) No probabilístico o representativo. La muestra del estudio no se seleccionó utilizando métodos probabilísticos, afectando a la generalización de los resultados a la población de interés.
- c) Bajo. Las condiciones del estudio no reflejan adecuadamente la realidad o situación que se desea estudiar, limitando la validez externa de los resultados
- d) No aleatorizado. No se utilizó aleatorización en la asignación de los participantes a las condiciones del estudio, aumentando el riesgo de sesgo y afectando a la validez interna de los resultados.

Test 5. ¿Qué nivel de representatividad se puede atribuir al estudio?

- a) Bajo
- b) Explicativo
- c) Alto
- d) No aleatorizado

Test 6. ¿Qué afirmación es falsa?

- a) No existe equivalencia estadística de sujetos entre los grupos en el estudio
- b) No existe control de variables extrañas (o de confusión: conocidas o desconocidas)
- c) No existe una representatividad poblacional real
- d) Todas las respuestas anteriores son falsas.

Unidad didáctica 5. Investigación experimental

Test 7. ¿Qué aspecto del diseño experimental proporcionaría evidencia más sólida sobre si el estudio es de tipo intersujeto o intrasujeto?

- a) La esquematización del diseño de investigación, especificando los grupos formados, las condiciones experimentales (grupo/s experimental/es y/o control/es) y medidas (pretest y posttest).
- b) La manipulación de una variable independiente como causa (o responsable único) del efecto en una variable dependiente.
- c) La forma en que se asignaron los participantes a las diferentes condiciones experimentales.
- d) La forma en que se seleccionaron los participantes del estudio y la asignación de cada condición experimental a estos.

Test 8. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe correctamente el tipo de diseño utilizado en el estudio?

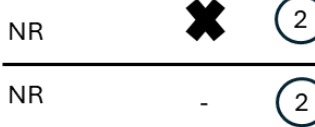
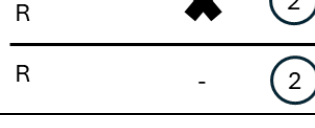
- a) El estudio utiliza un diseño intersujeto, lo que implica que todos los sujetos son expuestos a todas las condiciones experimentales de manera aleatoria.
- b) El estudio emplea un diseño intersujeto, donde diferentes sujetos son asignados a las diferentes condiciones experimentales.
- c) El estudio emplea un diseño intrasujeto, donde todos los sujetos son expuestos a todas las condiciones experimentales.
- d) El estudio emplea un diseño intrasujeto, donde los sujetos son expuestos a diferentes condiciones experimentales de forma secuencial.

Actividad 5.19. Asocia cada representación gráfica con su respectivo diseño asignando un número a cada letra.

Número	Descripción del diseño
1	Diseño Solomón
2	Series temporales interrumpidas con un grupo
3	Diseño solo posttest con un grupo
4	Diseño pretest-posttest con grupo control no equivalente
5	Series temporales interrumpidas con grupo control no equivalente

Unidad didáctica 5. Investigación experimental

Número	Descripción del diseño
6	Diseño solo posttest con grupo control equivalente
7	Diseño pretest-posttest con un grupo
8	Diseño solo posttest con dos grupos no equivalentes
9	Diseño pretest-posttest con grupo control equivalente

Número	Letra	Representación gráfica
	A	
	B	
	C	
	D	
	E	
	F	

Unidad didáctica 5. Investigación experimental

Número	Letra	Representación gráfica
	G	R (1) X (2)
		R (1) - (2)
		R X (2)
		R - (2)
	H	(1) (2) (3) (4) X (5) (6) (7) (8)
	I	NR (1) (2) (3) (4) X (5) (6) (7) (8)
		NR (1) (2) (3) (4) - (5) (6) (7) (8)

Actividad 5.20. Indica qué representaciones gráficas corresponden a diseños experimentales y cuáles a diseños cuasiexperimentales, utilizando las letras "E" y "C" respectivamente.

	Diseño A		Diseño D		Diseño G
	Diseño B		Diseño E		Diseño H
	Diseño C		Diseño F		Diseño I

Actividad 5.21. Lee atentamente la descripción del siguiente estudio e identifica:

- Identifica la VI y la VD.
- Identifica el tipo de diseño utilizado.

Frases musicales

Una maestra de Educación Musical decide poner a prueba la capacidad memorística de sus alumnos examinando distintos tipos de estructuras musicales. Para ello, elabora tres niveles que conformarán tres condiciones distintas: 1) Estructura rítmica (sin melodía); 2) Estructura rítmico-melódica; 3) Estructura rítmico-melódica con matices de intensidad. Selecciona una muestra de alumnos de 8 años y pone a prueba las condiciones señaladas en un único grupo. La capacidad de memoria es evaluada mediante un test, tras la aplicación de cada una de las pruebas indicadas (niveles 1, 2 y 3).

Unidad didáctica 5. Investigación experimental

Actividad 5.22. Lee atentamente la descripción del siguiente estudio y contesta:

- a) Identifica la VI y la VD.
- b) Determina el tipo de diseño utilizado.

Amistades peligrosas

Una psicopedagoga se plantea, como objetivo de investigación, analizar la efectividad del programa “AMISTADES PELIGROSAS” sobre la calidad de las relaciones sociales en una muestra de adolescentes de 4º de Educación Secundaria Obligatoria (ESO). Para ello, selecciona dos centros educativos al azar de cuatro líneas (cuatro grupos de 4º ESO en cada institución). Se parte de grupos previamente formados, ya que la investigación en centros educativos obstaculiza la asignación al azar de los participantes a los grupos control y experimental. Dos de los grupos de cada centro recibirán el programa “AMISTADES PELIGROSAS”, mientras que los dos grupos restantes no tendrán ninguna intervención. La calidad de las relaciones sociales será evaluada antes y después de la aplicación del programa en todos los grupos estudiados, con el fin de valorar su eficacia y detectar posibles cambios.

Unidad didáctica 6. Investigación ex post facto

Unidad didáctica 6. Investigación ex post facto

Estudios ex post facto y diseños experimentales

□ PÍLDORA TEÓRICA □

En los estudios ex post facto (después de los hechos) no pueden ejercerse los principios de la investigación experimental. Así, resulta imposible dominar algunos fenómenos o aspectos, puesto que suceden al margen de la voluntad del investigador.

Lee atentamente cada uno de los enunciados propuestos y resuelve las tareas siguiendo el tipo de pregunta o de problema planteado.

Actividad 6.1. Revisa cuidadosamente las descripciones de la Tabla 3 y clasifica cada una rellenando las casillas correspondientes, según correspondan a los estudios ex post facto (Tabla 1) o a los diseños experimentales (Tabla 2).

Tabla 1

Los estudios <i>ex post facto</i>								
N.º								

Tabla 2

Los diseños <i>experimentales</i>						

Tabla 3

N.º	Enunciado
1	Propios de la metodología selectiva
2	Caracterizados por la manipulación de las variables independientes
3	Propios de la metodología experimental
4	Óptimos para dar respuesta a problemas de investigación descriptivos, de covariación o de predicción, entre otros
5	Se ejerce un control indirecto sobre las respuestas objeto de estudio
6	Óptimos para dar respuesta a problemas de investigación de causación

Unidad didáctica 6. Investigación ex post facto

Tabla 3

N.º	Enunciado
7	Por lo general la investigación comienza cuando ya están presentes los valores de la variable de exposición, o de la variable de exposición y de respuesta
8	Estudio transversal analítico
9	Estudio longitudinal
10	Diseño cuasiexperimental
11	Estudio etiológico de cohortes
12	Estudio de casos y controles
13	Diseño experimental
14	El control está en la base de la propia lógica de justificación del descubrimiento
15	Generalmente propios del paradigma positivista

Actividad 6.2. El objetivo de un estudio es examinar las diferencias en el nivel de resiliencia entre jóvenes que han estudiado música y jóvenes que no poseen estudios musicales. ¿Qué tipo de investigación se debería aplicar?

- a) Investigación experimental.
- b) Investigación cuasiexperimental.
- c) Investigación ex post facto.
- d) Investigación preexperimental.

Unidad didáctica 6. Investigación ex post facto

Actividad 6.3. Clasifica los siguientes problemas de investigación en función del tipo de investigación que precisarían: experimental o ex post facto.

Problema	Investigación
Un equipo de investigadores de una universidad privada española desea analizar la eficacia de la metodología Aprendizaje Basado en Problemas para el desarrollo del pensamiento crítico en las carreras vinculadas a las Ciencias de la Educación.	
Una maestra de Educación Infantil pretende examinar las diferencias en la competencia lingüística del alumnado en función del sexo.	
Un equipo de investigadores plantea un estudio para determinar la influencia de la ansiedad escénica sobre la calidad interpretativa de músicos profesionales en audiciones y conciertos.	
Una profesora de una universidad española pretende analizar la efectividad de la inteligencia artificial generativa para el desarrollo de la competencia investigadora en sus estudiantes.	
Un equipo de investigadores se plantea identificar los usos de la inteligencia artificial por parte del profesorado en las distintas etapas educativas obligatorias y no obligatorias.	

Actividad 6.4. ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor la diferencia entre los estudios ex post facto y los diseños experimentales?

- a) Los estudios ex post facto son más adecuados para establecer relaciones causales, mientras que los diseños experimentales se centran en la descripción de fenómenos.
- b) Los estudios ex post facto implican la manipulación de variables independientes, mientras que los diseños experimentales no manipulan variables.
- c) Los estudios ex post facto se basan en la observación de eventos naturales, mientras que los diseños experimentales se llevan a cabo en laboratorios controlados.
- d) Los estudios ex post facto no permiten establecer conclusiones causales debido a la falta de manipulación experimental, mientras que los diseños experimentales sí.

Unidad didáctica 6. Investigación ex post facto

Unidad didáctica 6. Investigación ex post facto

Tipos de estudios ex post facto

□ PÍLDORA TEÓRICA □

Los estudios ex post facto se dividen en dos tipos principales: retrospectivos, que analizan hechos pasados, y prospectivos, que observan cómo ciertas variables existentes en el presente pueden influir en eventos futuros. Estos estudios pueden proporcionar información valiosa para comprender fenómenos complejos, diseñar intervenciones basadas en evidencia y generar hipótesis para futuras investigaciones.

Lee atentamente cada uno de los enunciados propuestos y resuelve las tareas siguiendo el tipo de pregunta o de problema planteado.

Actividad 6.5. Lee atentamente el siguiente problema de investigación y determina el estudio ex post facto más adecuado para su resolución:

Sexting en la adolescencia

El sexting es una práctica que se concreta en el envío de fotografías o vídeos de carácter sexual producidos por la persona que los remite. Estos archivos se envían a través del teléfono móvil u otros dispositivos con cámara. Se trata de una conducta de riesgo ya que el contenido remitido puede reenviarse a otras personas, utilizándose de forma dañina o perjudicial. De esta forma, como investigadores, podríamos preguntarnos ¿Qué actitudes tienen los adolescentes hacia el sexting?

El estudio que debería aplicarse para dar respuesta a la pregunta de investigación es:

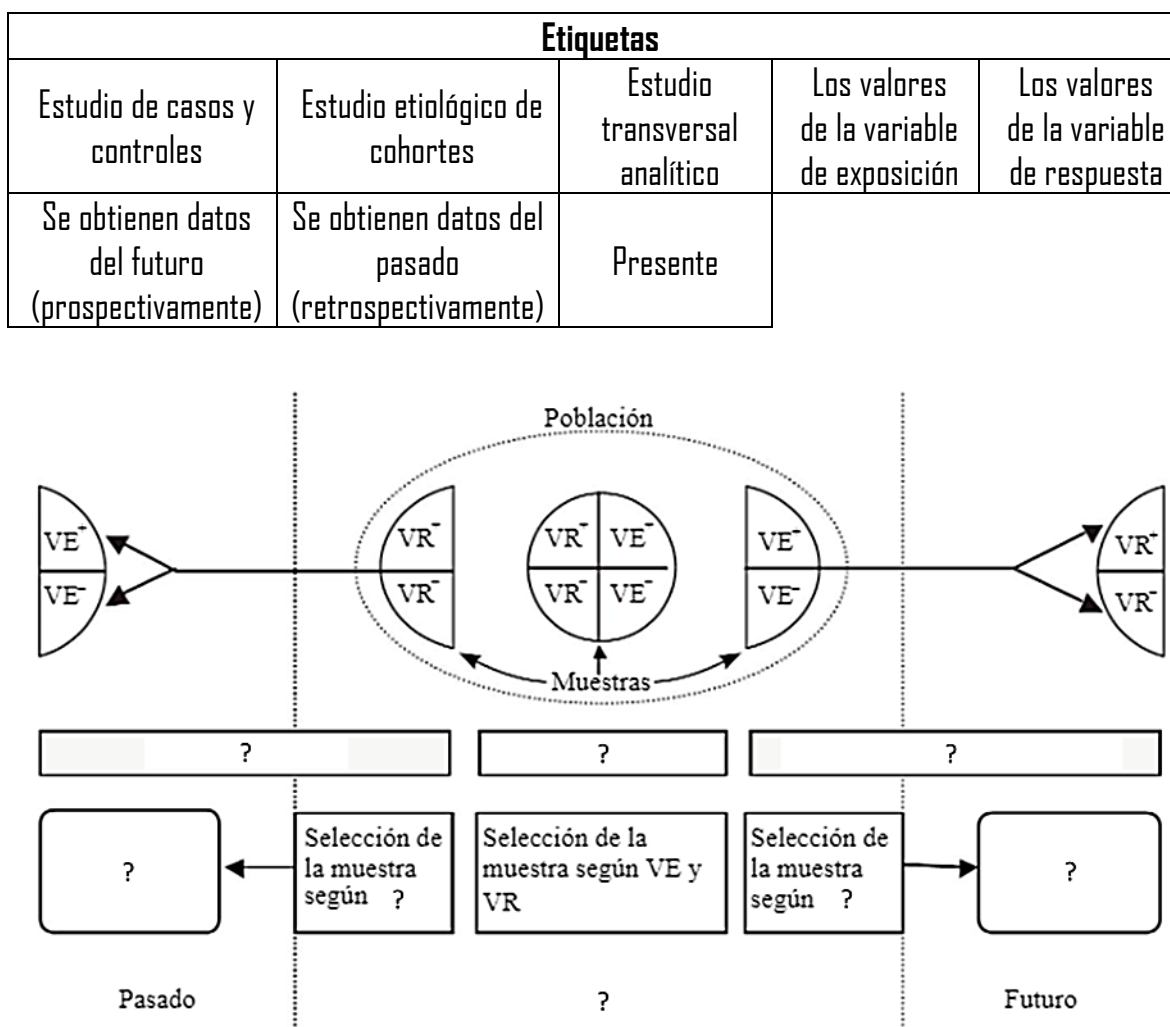
- a) Estudio predictivo: trata de predecir las actitudes de los adolescentes hacia el sexting.
- b) Estudio comparativo: trata de establecer diferencias en las actitudes de los adolescentes hacia el sexting.
- c) Estudio longitudinal: trata de analizar las actitudes de los adolescentes hacia el sexting durante un periodo temporal prolongado.
- d) Estudio descriptivo transversal: trata de identificar las actitudes de los adolescentes hacia el sexting en un momento temporal determinado.

Unidad didáctica 6. Investigación ex post facto

Actividad 6.6. ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor el propósito principal de los estudios descriptivos?

- Examinar relaciones causales entre variables a través de manipulaciones experimentales.
- Evaluar la eficacia de diferentes métodos de tratamiento en condiciones controladas.
- Describir y caracterizar fenómenos, propiedades y distribuciones de variables en una población.
- Explorar las diferencias en la distribución de variables entre grupos de tratamiento y control.

Actividad 6.7. La siguiente figura proporciona una visión general de los principales elementos que diferencian algunos de los tipos de estudio ex post facto, especialmente en cuanto a las variables que se emplean para seleccionar y clasificar a los participantes en grupos. Completa la figura con las etiquetas que se proponen a continuación.



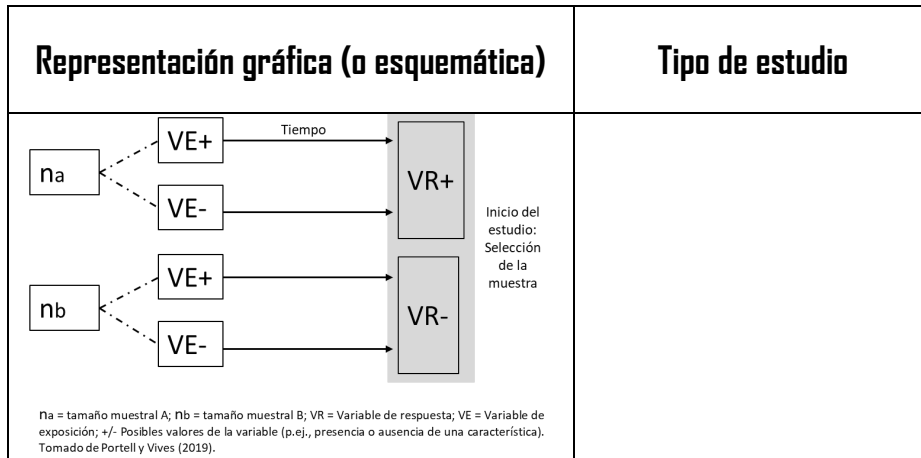
VR = Variable de respuesta; VE = Variable de exposición; +/- Posibles valores de la variable (p.ej., presencia o ausencia de una característica).
 Figura adaptada de Margets et al. (2002) por Portell y Vives (2019).

Unidad didáctica 6. Investigación ex post facto

Actividad 6.8. En la siguiente tabla se muestran las representaciones gráficas (o esquemáticas) de algunos estudios. Completa el nombre del tipo de estudio, según corresponda: Comparativo-Causal, Longitudinal, Transversal analítico, de Casos y Controles, o de Cohortes.

Representación gráfica (o esquemática)	Tipo de estudio
n = Tamaño muestral; ev. = Momento de evaluación Basado en Portell y Vives (2019)	
n = Tamaño muestral; ev. = Momento de evaluación Basado en Portell y Vives (2019)	
n = Tamaño de la muestra; VR = Variable de respuesta; VE = Variable de exposición; +/- Posibles valores de la variable (p.ej., presencia o ausencia de una característica). Basado en Portell y Vives (2019)	
na = tamaño muestral A; nb = tamaño muestral B; ev. = Momento de evaluación Basado en Bisquerra (2004).	

Unidad didáctica 6. Investigación ex post facto



Actividad 6.9. Determina a qué tipo de estudio pertenece cada una de las siguientes características. Cuando una característica puede ser compartida por dos o más estudios, esta se señala con (1) y (2). Los tipos de estudios que debes clasificar son: Etiológico de cohortes, Casos y controles, Transversal analítico, Longitudinal, o de Tendencia.

Característica	Tipo de estudio
La selección y clasificación de participantes se lleva a cabo en función de los valores de la variable de exposición	
Se recopilan los datos en un único momento temporal	
Se estudia de forma retrospectiva los valores que presentaba cada participante en la variable de exposición	
En el momento de recopilar los datos, la variable de exposición ya ha tomado sus valores, pero no todavía la variable de respuesta	
La muestra se obtiene identificando unidades de muestreo expuestas o no expuestas a un factor de riesgo, siguiéndola con el propósito de registrar observaciones de una variable de interés	
Se recogen datos de una misma muestra en dos o más momentos temporales, sin clasificar a los participantes	
La población no se mantiene ni única ni estable, tomando muestras distintas de sujetos en cada momento temporal de interés	
Se identifican unidades de muestreo con unos determinados valores en la variable de respuesta	

Unidad didáctica 6. Investigación ex post facto

Característica	Tipo de estudio
La selección de la muestra se lleva a cabo esperando que presenten o no diferentes valores tanto en la variable de exposición como en la de respuesta	
El seguimiento de la muestra es prospectivo	1. 2.
Se registra si los participantes estuvieron expuestos o no a un factor de riesgo	
Al comienzo del estudio, se toman medidas tanto de la variable de exposición, para clasificar a los participantes, como de la variable de respuesta, para verificar que el desenlace objeto de estudio no esté presente	
Tanto la variable de exposición con la de respuesta ya han tomado sus valores al inicio de la investigación	1. 2.
Se evalúa cuáles han sido los factores de riesgo o protectores a los que han sido expuestos los individuos, así como la intensidad y la duración de dicha exposición	
No se garantiza el criterio de temporalidad	1. 2.
Se garantiza el criterio de temporalidad	1. 2.

Actividad 6.10. Se presentan descripciones breves de varios estudios de investigación. Clasifica cada estudio según el tipo de investigación que mejor se ajuste a su descripción: Etiológico de cohortes, Casos y controles, Transversal analítico, o Longitudinal.

Caso 1. Estrés académico y salud mental (I)

Tipo de estudio: _____

Un equipo de investigadores trata de estudiar la relación entre el estrés académico y la salud mental en una población específica de estudiantes universitarios. En este estudio, se selecciona una muestra representativa de estudiantes de diferentes facultades y se les administra un cuestionario para evaluar sus niveles de estrés académico y salud mental. El cuestionario incluye medidas estandarizadas de estrés académico percibido, ansiedad, depresión y bienestar psicológico. Después de recopilar los datos, se estudia si existe alguna relación entre el nivel de estrés académico y la

Unidad didáctica 6. Investigación ex post facto

salud mental de los estudiantes. Esto implica el uso de análisis estadísticos para examinar la relación entre las puntuaciones de estrés académico y las medidas de salud mental, así como para identificar posibles factores de riesgo o protectores asociados a este.

Caso 2. Estrés académico y salud mental (II)

Tipo de estudio: _____

Un equipo de investigadores decide abordar cómo el estrés académico afecta la salud mental de los estudiantes universitarios a lo largo del tiempo. Para ello, seleccionan una muestra de estudiantes de primer año de varias facultades con el objetivo de seguir su evolución durante su carrera universitaria. Al comienzo del estudio, y luego anualmente, los estudiantes completan un conjunto de pruebas sobre estrés académico, ansiedad, depresión y bienestar psicológico. Las mediciones se administran y se repiten en el inicio, ecuador y final de cada cuatrimestre académico (Tiempos 1, 2, y 3 del primer cuatrimestre, y 2, 3 y 4 del segundo cuatrimestre), durante cuatro años. Los datos recopilados permiten a los investigadores examinar los cambios y evolución en el tiempo del estrés y la salud mental, utilizando análisis estadísticos con el propósito de identificar tendencias y posibles factores de riesgo o protectores.

Caso 3. Enfermedades cardiovasculares

Tipo de estudio: _____

Un grupo de investigación realiza un estudio para estudiar los factores asociados con el desarrollo de enfermedades cardiovasculares en adultos. El estudio selecciona una población base compuesta por adultos de 45 a 65 años sin antecedentes de enfermedad cardiovascular al inicio del estudio. Los participantes son reclutados de varias regiones geográficas para garantizar la representatividad. La investigación inicia con una evaluación detallada de cada participante, incluyendo exámenes físicos, pruebas de laboratorio, y cuestionarios sobre hábitos de vida, dieta, actividad física, y antecedentes familiares con enfermedades. Los participantes son seguidos durante un período de 10 años, con evaluaciones periódicas anuales para monitorizar la aparición de enfermedades cardiovasculares y otros posibles factores influyentes en estas. El estudio utiliza métodos estadísticos para analizar la incidencia de enfermedades cardiovasculares, así como para identificar posibles relaciones entre los factores de riesgo iniciales y los resultados de salud observados.

Unidad didáctica 6. Investigación ex post facto

Caso 4. Melanoma maligno

Tipo de estudio: _____

Un grupo de investigadores se propone examinar los factores de riesgo asociados con el desarrollo de melanoma maligno. Para llevar a cabo esta investigación, seleccionan una muestra de pacientes diagnosticados recientemente con melanoma maligno en varios centros oncológicos. Paralelamente, el equipo selecciona un grupo de individuos sin diagnóstico de melanoma, pero que comparten características similares con el grupo anterior en términos de edad, género y lugar de residencia. La selección de este grupo se realiza de manera que ambos sean comparables en cuanto a los principales factores de interés. A todos los participantes se les realiza una entrevista detallada para recopilar información retrospectiva sobre la exposición al sol, uso de rayos ultravioleta, antecedentes familiares con cáncer de piel, y otros factores de comportamiento y genéticos que podrían influir en la aparición de melanoma. Además, se recopilan datos dermatológicos sobre el tipo de piel, presencia y distribución de lunares. Los investigadores utilizan técnicas estadísticas para comparar la frecuencia de estas exposiciones entre ambos grupos. El propósito es identificar si ciertas exposiciones están significativamente asociadas con un mayor riesgo de desarrollar melanoma.

Actividad 6.11. ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor una característica clave de los estudios de desarrollo?

- a) Centrarse en investigar la influencia de variables sociales en el comportamiento humano.
- b) Estudiar las diferencias de género en la distribución de características en una población.
- c) Observar y analizar los cambios y procesos que ocurren en las personas a lo largo de su vida.
- d) Evaluar la eficacia de tratamientos médicos en pacientes con enfermedades crónicas.

Actividad 6.12. ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor una característica típica de los estudios de desarrollo?

- a) Enfoque en la manipulación experimental de variables independientes para establecer relaciones causales.
- b) Análisis de muestras pequeñas y específicas para lograr resultados más precisos y controlados.
- c) Observación y estudio de los cambios y patrones en el comportamiento, habilidades y características a lo largo del tiempo.
- d) Utilización exclusiva de métodos cuantitativos para obtener resultados numéricos en la investigación.

Unidad didáctica 6. Investigación ex post facto

Actividad 6.13. ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor un ejemplo de estudio longitudinal?

- a) Un estudio que analiza la relación entre el consumo de café y la salud cardiovascular en una muestra diversa de adultos.
- b) Una investigación que compara las puntuaciones de inteligencia en adolescentes de diferentes regiones del país.
- c) Un estudio que sigue a un grupo de niños desde su nacimiento hasta la adultez, observando sus cambios cognitivos y emocionales a lo largo del tiempo.
- d) Una encuesta nacional que recopila datos sobre las preferencias de entretenimiento en una variedad de grupos de edad.

Actividad 6.14. Lee los enunciados de los problemas que se presentan a continuación y determina el tipo de estudio de desarrollo que contemplan.

Problema	Tipo de estudio
Un educador social trata de identificar las percepciones de una muestra de jóvenes (20-29 años) sobre los estereotipos de género actuales. Los datos se recogerán en un único momento en el mes de mayo.	
Una investigadora educativa pretende examinar la evolución de las habilidades de pensamiento complejo durante la adolescencia. Para ello, establece distintos momentos de medición desde los 12 hasta los 18 años. Los participantes (muestra) serán los mismos durante toda la investigación.	
Un investigador quiere llevar a cabo un estudio cuyo objetivo es describir la evolución del porcentaje de estudiantes que continúan con un posgrado tras finalizar los estudios de grado en la universidad. Para ello, seleccionará y evaluará muestras de estudiantes que terminaron la carrera en 2021, 2022, 2023 y 2024.	
Un equipo de investigadores de una universidad española quiere estudiar la evolución del uso de teléfonos móviles en niños nacidos en el año 2018 (niños de 6 años). Para ello, se propondrán evaluaciones anuales durante la etapa de Educación Primaria (una por curso académico). Los participantes (muestra) no tienen por qué ser los mismos para cada medición, aunque la población se mantiene estable.	

Unidad didáctica 6. Investigación ex post facto

Actividad 6.15. ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor un ejemplo de estudio de cohortes?

- a) Un estudio que compara las diferencias en las habilidades cognitivas entre niños de 5 años y adultos de 30 años.
- b) Un experimento que manipula la cantidad de tiempo dedicado al estudio y mide su impacto en el rendimiento académico.
- c) Un seguimiento a largo plazo de un grupo de personas nacidas en la misma década para examinar su salud y calidad de vida en la adultez.
- d) Una encuesta que recopila datos sobre las preferencias musicales en diferentes grupos de edad durante un único período de tiempo.

Actividad 6.16. Como investigadores educativos, nos centramos en analizar la relación entre la satisfacción laboral de los docentes y su autoconcepto. Tras aplicar la prueba Rho de Spearman, obtenemos un coeficiente de correlación estadísticamente significativo de .44. ¿Qué significan estos resultados? Justifica tu respuesta.

Actividad 6.17. El objetivo de una investigación educativa es analizar la relación entre la agresividad y la ansiedad escolar en niños de Educación Primaria. Tras los análisis pertinentes, se descubre que estas dos variables presentan una relación positiva estadísticamente significativa y de magnitud alta. Por tanto, afirmamos que existe una relación causal entre la agresividad y la ansiedad escolar en niños de Educación Primaria. Esta última afirmación, ¿es verdadera o falsa?

Actividad 6.18. Lee atentamente el problema que se presenta a continuación y decide el tipo de estudio ex post facto que debería aplicarse para poder abordarlo:

Resiliencia y distrés en la juventud

Un grupo de investigadores pretende examinar la influencia del nivel de resiliencia sobre el distrés (o estrés negativo) en una muestra de 200 jóvenes con edades comprendidas entre los 20 y los 29 años. Para ello, en primer lugar, analizan el nivel de resiliencia de los estudiantes mediante un test. Posteriormente, sitúan a los sujetos ante una prueba en la que se incluyen cinco situaciones distintas que podrían provocar distrés. Esta prueba, como se puede deducir, permite la medición de los niveles de distrés en los jóvenes. ¿Qué tipo de estudio ex post facto sería más adecuado para dar respuesta al problema y al objetivo de la investigación?

- a) Estudio prospectivo de grupo único.
- b) Estudio descriptivo (estudio ex post facto de grupo único).
- c) Estudio comparativo-causal (estudio retrospectivo comparativo).
- d) Estudio longitudinal (estudio prospectivo).

Unidad didáctica 6. Investigación ex post facto

Actividad 6.19. Analiza la siguiente afirmación: "La extracción de factores es el procedimiento que permite agrupar las variables en factores. El resultado de este proceso es la saturación significativa de cada variable por un único factor." ¿Es esta afirmación verdadera o falsa? Razone su respuesta.

Actividad 6.20. ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor un aspecto característico de los estudios correlacionales?

- a) Manipulación experimental de variables independientes para determinar relaciones causales.
- b) Comparación de dos o más segmentos poblacionales para identificar diferencias en características o comportamientos.
- c) Observación y análisis de relaciones y tendencias entre variables no manipulativas.
- d) Evaluación de la influencia de variables independientes a través de la asignación aleatoria.

Actividad 6.21. ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor un ejemplo de estudio correlacional?

- a) Un experimento que evalúa los efectos de diferentes tipos de música en el estado de ánimo de los participantes.
- b) Un seguimiento a largo plazo de la evolución del rendimiento académico de un grupo de estudiantes.
- c) Una investigación que examina la asociación entre el consumo de frutas y el índice de masa corporal en adultos.
- d) Un análisis de las diferencias en las preferencias literarias entre jóvenes y adultos en diferentes momentos del año.

Actividad 6.22. ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor el propósito principal de los estudios predictivos?

- a) Evaluar la eficacia de diferentes tratamientos.
- b) Observar potenciales diferencias en los valores de una variable en muestras distintas.
- c) Analizar las posibles relaciones entre variables sin tratar de establecer relaciones causales.
- d) Establecer la capacidad de una variable para estimar o pronosticar el valor de otra.

Actividad 6.23. En el ámbito de la investigación predictiva, ¿cuál de las siguientes opciones describe mejor la función de los coeficientes de correlación múltiples?

- a) Determinar la relación causal entre dos variables independientes.
- b) Calcular la fuerza y dirección de la relación entre dos variables dependientes.
- c) Medir la asociación entre una variable independiente y una variable de control.
- d) Evaluar el grado de relación conjunta entre una variable dependiente y un conjunto de variables independientes.

Unidad didáctica 6. Investigación ex post facto

Actividad 6.24. En el contexto de una investigación clínica, se plantea la siguiente hipótesis sustantiva: “Los adultos con trastorno depresivo presentan niveles de resiliencia significativamente inferiores en comparación con aquellos que no padecen este trastorno”.

¿Qué tipo de estudio ex post facto permitiría el contraste de esta hipótesis de investigación?

- a) Estudio longitudinal.
- b) Estudio de tendencias.
- c) Estudio de cohortes.
- d) Estudio transversal.

Actividad 6.25. ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor la diferencia entre la interpretación estadística y la sustantiva de los resultados de un estudio?

- a) La interpretación estadística se enfoca en analizar la influencia de variables dependientes, mientras que la sustantiva se centra en el manejo de variables independientes.
- b) La interpretación estadística involucra la comunicación clara de los resultados mediante gráficos, mientras que la sustantiva se refiere a la significancia estadística de los resultados.
- c) La interpretación estadística evalúa los resultados de un contraste estadístico subyacente, mientras que la interpretación sustantiva contextualiza estos resultados dentro del marco teórico o práctico del estudio.
- d) La interpretación estadística considera la comparación entre grupos de muestra, mientras que la sustantiva se ocupa de la replicación del estudio en diferentes contextos.

Actividad 6.26. ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor un desafío directo, específico y común en los estudios comparativo-causales?

- a) El sesgo de selección puede afectar el supuesto de causalidad.
- b) La falta de generalización externa es una limitación en estos estudios.
- c) La dificultad para controlar variables extrañas puede llevar a conclusiones erróneas.
- d) Los efectos placebo pueden sesgar los resultados de causalidad.

Actividad 6.27. ¿Cuál de las siguientes definiciones caracteriza la función del análisis de conglomerados?

- a) La función del análisis de conglomerados es situar a los objetos o variables de estudio en un espacio multidimensional.
- b) El análisis de conglomerados sirve para agrupar individuos o variables en clases.
- c) El análisis de conglomerados se utiliza para predecir resultados en grupos de la población a partir de grupos formados en la muestra de estudio.
- d) La función del análisis de conglomerados es diferenciar grupos, definidos previamente, en las puntuaciones en una o más variables.

Unidad didáctica 7. Estudios de encuesta

Unidad didáctica 7. Estudios de encuesta

Los estudios de encuesta: definición y proceso

□ PÍLDORA TEÓRICA □

Los estudios de encuesta son una herramienta fundamental para identificar las características de una muestra y extrapolar los datos obtenidos a la población de referencia. Este tipo de estudio es ampliamente utilizado en investigaciones que analizan opiniones, perspectivas, tendencias, comportamientos o preferencias. Los datos se recogen a través de instrumentos como cuestionarios o herramientas similares, diseñadas para obtener información de manera sistemática y estandarizada. El uso de encuestas permite recopilar grandes volúmenes de información en períodos relativamente cortos.

Lea atentamente cada uno de los enunciados propuestos y resuelva las tareas según el tipo de pregunta o problema planteado.

Actividad 7.1. ¿Cuál de los siguientes problemas de investigación podría resolverse a través de un estudio de encuesta?

Problema 1

Un orientador educativo pretende realizar una investigación para identificar los estereotipos de género en una muestra de adolescentes con edades comprendidas entre los 12 y los 18 años. ¿Podríamos resolver este problema mediante un estudio de encuesta? Justifica tu respuesta.

Problema 2

Un equipo de investigadores se plantea analizar los factores que influyen en el consumo de alcohol en jóvenes con edades comprendidas entre los 20 y los 29 años. ¿Podríamos resolver este problema mediante un estudio de encuesta? Justifica tu respuesta.

Problema 3

Una educadora social presenta una investigación cuyo objetivo es determinar la efectividad de las redes sociales para la mejora de la calidad de las relaciones interpersonales en la adolescencia. ¿Podríamos resolver este problema mediante un estudio de encuesta? Justifica tu respuesta.

Problema 4

Una maestra de Educación Infantil desea identificar las conductas discriminatorias de los niños de cinco años de su centro educativo. ¿Podríamos resolver este problema mediante un estudio de encuesta? Justifica tu respuesta.

Problema 5

Un equipo de investigadores pretende conocer las opiniones de las familias del alumnado de Educación Primaria sobre el uso de herramientas tecnológicas con fines didácticos. ¿Podríamos resolver este problema mediante un estudio de encuesta? Justifica tu respuesta.

Actividad 7.2. Un grupo de estudiantes de Pedagogía trata de llevar a cabo un estudio de encuesta para analizar las valoraciones de sus compañeros sobre el periodo de prácticas incluido en el plan de estudios de este grado. Sin embargo, no saben cómo desarrollar este proceso de investigación. ¿Podrías ayudarles? Ordena las fases para el desarrollo de un estudio de encuesta que se presentan a continuación.

Fases	Solución
Realización de una encuesta piloto.	
Definición de los objetivos de investigación.	
Diseño del cuestionario.	
Envío de la carta en la que se invita a participar en la investigación (con la correspondiente explicación de los objetivos que persigue).	
Análisis de datos.	
Selección de la muestra de estudio.	
Redacción del informe final.	
Información y formación de los encuestadores.	
Encuesta definitiva.	

Unidad didáctica 7. Estudios de encuesta

Actividad 7.3. De los siguientes criterios, ¿cuáles deberían tenerse en cuenta para asegurar la representatividad de la muestra en un estudio de encuesta? Puedes elegir más de una opción.

- a) Prueba estadística que se aplica para obtener los resultados de la investigación.
- b) Heterogeneidad de la muestra.
- c) Técnica de recogida de los datos.
- d) Formación de los encuestadores.
- e) Número de sujetos incluidos en la población.
- f) Nivel de confianza y error máximo que se asuma para llevar a cabo el estudio de encuesta.

Actividad 7.4. Observa la tabla que se presenta a continuación. ¿En qué fase del proceso de realización de la encuesta nos encontramos?

DIMENSIÓN	ÍTEMS	Claridad				Idoneidad				Relevancia				Comentario
AGRESIVIDAD	Cuando me enfado grito e insulto.	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
	Pienso que los demás tienen intenciones negativas hacia mí.	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
	Me pongo rojo/a cuando estoy enfadado.	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
	Cuando me enfado, mi corazón late muy rápido.	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
	Cuando veo a un grupo de gente mirándome, pienso que están hablando mal de mí.	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	

Actividad 7.5. Los estudios de encuesta se definen como:

- a) Estudios que examinan la relación entre variables mediante la manipulación experimental.
- b) Estudios que exploran cualitativamente el comportamiento y las experiencias de los participantes.
- c) Estudios que recopilan información a través de cuestionarios y entrevistas estandarizadas.
- d) Estudios que analizan la evolución de un fenómeno a lo largo del tiempo mediante observación directa.

Unidad didáctica 7. Estudios de encuesta

Unidad didáctica 7. Estudios de encuesta

Técnicas e instrumentos de recogida de información

□ PÍLDORA TEÓRICA □

Las técnicas de recogida de información hacen referencia a los procedimientos o estrategias utilizadas para obtener los datos de los participantes como, por ejemplo, entrevistas o grupos focales. Por otro lado, los instrumentos son los materiales tangibles a través de los cuales se registran y recopilan esos datos, tales como cuestionarios o escalas de medición.

Lee detenidamente cada uno de los enunciados propuestos y resuelve las tareas, teniendo en cuenta el tipo de pregunta o problema planteado en cada caso.

Actividad 7.6. ¿Qué diferencias existen entre un cuestionario y una entrevista? Señala la respuesta correcta.

- a) La entrevista es un instrumento de recogida de información que está formado por un conjunto de preguntas abiertas que un entrevistador debe formular a un entrevistado. El cuestionario es un instrumento de recogida de información formado por un conjunto de preguntas cerradas.
- b) La entrevista es un instrumento de recogida de información que está formada por preguntas definidas previamente (entrevista estructurada) o con un carácter más indefinido (entrevista semiestructurada o no estructurada). El cuestionario es un instrumento de recogida de información que puede estar formado por preguntas cerradas o abiertas.
- c) La entrevista es una técnica, un procedimiento de recogida de información que consiste en formular una serie de preguntas al sujeto entrevistado. El cuestionario es un instrumento de recogida de información estructurado, compuesto por un conjunto de preguntas (abiertas o cerradas) que permiten recopilar información sobre las personas.
- d) La entrevista es una técnica o instrumento de recogida de datos que está formada por preguntas abiertas que un entrevistador debe formular a un entrevistado. El cuestionario es una técnica o instrumento de recogida de información formado por un conjunto estructurado de preguntas cerradas o abiertas.

Actividad 7.7. ¿Qué errores encuentras en el cuestionario que se presenta a continuación?

Unidad didáctica 7. Estudios de encuesta

INSTRUCCIONES

Este cuestionario está formado por preguntas cerradas y abiertas divididas en distintas temáticas. Lee atentamente cada uno de los enunciados que se exponen a continuación y responde de forma sincera.

PLAN DE ESTUDIOS

1. La dificultad de los contenidos de las distintas materias se ajusta al curso en el que están situadas (de menor a mayor dificultad).
1 (Nunca) 2 (A veces) 3 (Casi siempre) 4 (Siempre)
2. Los contenidos a adquirir a lo largo del grado son suficientes para mi formación y futura práctica laboral.
1 (Nunca) 2 (A veces) 3 (Casi siempre) 4 (Siempre)
3. ¿Qué cambiarías del plan de estudios de tu carrera?

METODOLOGÍA

1. Las clases universitarias se desarrollan de forma magistral (el profesor dirige toda la enseñanza y los alumnos escuchan).
1 (Nunca) 2 (A veces) 3 (Casi siempre) 4 (Siempre)
2. El alumnado es el protagonista en el desarrollo de las clases (teoría y práctica) y el profesor actúa como guía.
1 (Nunca) 2 (A veces) 3 (Casi siempre) 4 (Siempre)
3. El tiempo destinado a la teoría y a la práctica de cada asignatura en el aula permite que se desarrollen a un ritmo adecuado.
1 (Nunca) 2 (A veces) 3 (Casi siempre) 4 (Siempre)
4. Las clases universitarias se desarrollan empleando recursos materiales-espaciales del entorno (instalaciones, biblioteca, material deportivo, etc.), que permiten el acercamiento del alumnado a la realidad de los centros educativos.
1 (Nunca) 2 (A veces) 3 (Casi siempre) 4 (Siempre)
5. ¿Qué cambiarías respecto a la metodología de enseñanza-aprendizaje aplicada en las asignaturas de tu formación universitaria?

¡MUCHAS GRACIAS POR TU COLABORACIÓN!

Unidad didáctica 7. Estudios de encuesta

Actividad 7.8. ¿Qué analizamos cuando nos referimos a la “validez” de un cuestionario? Señala la respuesta correcta.

- a) La precisión y la estabilidad temporal del instrumento.
- b) La calidad del cuestionario como fuente documental.
- c) El grado de estructuración del cuestionario.
- d) El grado en el que los ítems reflejan o definen el constructo que se quiere analizar.

Actividad 7.9. ¿Cuál es una diferencia clave entre las entrevistas y los cuestionarios?

- a) Las entrevistas suelen ser más adecuadas para recopilar información cuantitativa.
- b) Los cuestionarios se basan en preguntas abiertas, mientras que las entrevistas utilizan preguntas cerradas.
- c) Las entrevistas permiten una interacción directa entre el investigador y el participante, mientras que los cuestionarios se responden de manera independiente.
- d) Los cuestionarios son más efectivos para explorar a fondo las experiencias y opiniones de los participantes.

Actividad 7.10. ¿Cómo se definen la validez y la fiabilidad en los estudios de encuesta?

- a) La validez y la fiabilidad no son relevantes en los estudios de encuesta.
- b) La validez se refiere a la consistencia de las respuestas en una encuesta, mientras que la fiabilidad se relaciona con la precisión y consistencia de las mediciones.
- c) La validez se refiere a la consistencia de los resultados de una encuesta a lo largo del tiempo, mientras que la fiabilidad se refiere a la precisión de las mediciones.
- d) La validez se refiere a la capacidad de un instrumento para medir lo que se supone que debe medir, mientras que la fiabilidad se refiere a la consistencia de los resultados de la encuesta.

Actividad 7.11. ¿Cuáles son los tipos de validez que se deben considerar al construir un instrumento de medición?

- a) Validez de respuesta y validez de muestreo.
- b) Validez de contenido y aparente, validez de constructo, validez criterial (o concurrente), entre otras.
- c) Validez interna y validez externa.
- d) Validez convergente y validez discriminante.

Actividad 7.12. ¿Cuál es una característica común de una prueba piloto de una encuesta?

- a) La prueba piloto implica la recolección de datos de la muestra final del estudio.
- b) La prueba piloto se lleva a cabo sin hacer cambios en el protocolo de investigación.
- c) La prueba piloto generalmente involucra a un pequeño grupo de participantes representativos.
- d) La prueba piloto se realiza para evaluar y ajustar los procedimientos y el instrumento de medición antes del estudio principal.

Unidad didáctica 7. Estudios de encuesta

Unidad didáctica 7. Estudios de encuesta

Tipos de encuestas

□ PÍLDORA TEÓRICA □

A la hora de planificar un proceso de investigación a través del método de encuesta, es importante determinar qué tipo de procedimiento se empleará. Algunos de los empleados, han adquirido más protagonismo en los últimos años.

Lee atentamente cada uno de los enunciados propuestos y resuelve las tareas siguiendo el tipo de pregunta o de problema planteado.

Actividad 7.13. ¿Qué dimensión temporal tienen los siguientes estudios de encuesta, transversal o longitudinal?

Estudio de encuesta	Dimensión temporal
Un equipo de investigadores decide llevar a cabo un estudio de encuesta para identificar las conductas de riesgo en el uso de Internet en una muestra de jóvenes con edades comprendidas entre los 20 y 29 años.	
Un grupo de docentes propone realizar un estudio de encuesta con el objetivo de identificar los cambios en los estereotipos de género de una muestra de estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria.	
Un equipo de investigadores planifica un estudio de encuesta para examinar la evolución de las percepciones de las familias inmigrantes sobre su integración y participación en las comunidades de acogida.	
Dos profesoras universitarias llevan a cabo un estudio de encuesta para conocer las opiniones de los estudiantes del Grado en Pedagogía sobre la metodología empleada en su asignatura.	
Un equipo de investigadores lleva a cabo un estudio de encuesta para describir las actitudes hacia la violencia en la pareja en una muestra de adultos con edades comprendidas entre los 30 y 40 años.	

Unidad didáctica 7. Estudios de encuesta

Actividad 7.14. ¿Qué tipo de estudio de encuesta se ha empleado para la resolución de los siguientes problemas de investigación, en función del sentido y momento de recogida de los datos?

Problema 1. En un estudio de encuesta de carácter longitudinal, se pretende describir los motivos por los que las parejas se divorcian. La muestra estará compuesta por individuos que se divorciaron en los años 2021, 2022 y 2023.

Solución: _____

Problema 2. Un grupo de investigadores decide realizar un estudio de encuesta para identificar las actitudes hacia la diversidad cultural de una muestra de adolescentes. Para ello, analizarán estas actitudes a lo largo de su trayectoria académica en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria.

Solución: _____

Problema 3. Un equipo de investigadores lleva a cabo un estudio de encuesta para conocer la evolución del burnout en una muestra de docentes universitarios. En este caso, seleccionarán una muestra de profesores y seguirán su trayectoria académica durante los próximos tres años, analizando el burnout manifestado mediante una recogida de información (cuestionario) al finalizar cada curso académico.

Solución: _____

Problema 4. Un equipo de investigadores quiere describir la evolución del porcentaje de docentes noveles que aprobaron la oposición con plaza en su primera convocatoria. Para ello, seleccionará y examinará muestras de docentes que obtuvieron la plaza en 2018, 2020 y 2022.

Solución: _____

Actividad 7.15. ¿Cuál de los siguientes factores constituye una de las debilidades de los estudios de encuesta transversales?

- a) Son estudios que requieren mucho tiempo y dinero.
- b) La selección de los sujetos participantes es más complicada.
- c) Son estudios afectados por la mortandad experimental.
- d) Producen resultados a largo plazo y con posibles efectos indeseados.

Actividad 7.16. ¿Cuál es una diferencia clave entre las encuestas longitudinales y las transversales?

- a) Las encuestas longitudinales recopilan datos de una misma muestra en múltiples momentos temporales, mientras que las encuestas transversales se llevan a cabo en un único momento temporal.
- b) Las encuestas longitudinales involucran la interacción directa entre el entrevistador y el participante, mientras que las encuestas transversales se administran de manera autónoma.
- c) Las encuestas longitudinales son más adecuadas para estudios exploratorios, mientras que las encuestas transversales son ideales para investigaciones de seguimiento.
- d) Las encuestas longitudinales tienden a ser más breves y centradas en temas específicos, mientras que las encuestas transversales recopilan datos más detallados y variados.

Actividad 7.17. ¿Cuál es una diferencia clave entre las encuestas prospectivas y retrospectivas?

- a) Las encuestas prospectivas se realizan después de que haya ocurrido el evento de interés, mientras que las retrospectivas se llevan a cabo antes del mismo.
- b) Las encuestas prospectivas se utilizan para recopilar datos sobre eventos pasados, mientras que las retrospectivas se enfocan en eventos futuros.
- c) Las encuestas prospectivas requieren de un seguimiento a lo largo del tiempo para recopilar información, mientras que las retrospectivas son autoinformadas.
- d) Las encuestas prospectivas son más adecuadas para el estudio de eventos futuros o planificados, mientras que las retrospectivas se utilizan para eventos pasados o ya ocurridos.

Unidad didáctica 7. Estudios de encuesta

Unidad didáctica 7. Estudios de encuesta

Fuentes documentales

□ PÍLDORA TEÓRICA □

Las fuentes documentales desempeñan un papel crucial en los estudios de encuesta, ya que proporcionan el marco teórico y el contexto necesario para comprender y dar sentido a los resultados obtenidos. Al igual que en otros métodos de investigación, la búsqueda bibliográfica es una de las fases más relevantes en cualquier proceso indagador, ya que permite identificar teorías previas, enfoques metodológicos utilizados y hallazgos de investigaciones previas que guían la formulación de hipótesis, el diseño del estudio y la interpretación de los datos. Además, el uso adecuado de fuentes documentales contribuye a la validez y profundidad del análisis, contextualizando los resultados dentro de un cuerpo de conocimiento existente.

Lee atentamente cada uno de los enunciados propuestos y resuelve las tareas siguiendo el tipo de pregunta o de problema planteado.

Actividad 7.18. ¿Qué es un marco teórico en una investigación?

- a) El proceso de recolección de datos.
- b) Una explicación detallada de los resultados.
- c) Un resumen de los objetivos del estudio.
- d) Un marco que contextualiza y fundamenta la investigación.

Actividad 7.19. ¿Cuál es el propósito de la revisión de literatura en un proyecto de investigación?

- a) Recolectar datos primarios.
- b) Presentar los resultados principales.
- c) Identificar el diseño experimental.
- d) Contextualizar y fundamentar el estudio en la investigación existente.

Bibliografía

- Bisquerra, R. (2019). *Metodología de la investigación educativa* (6ª ed.). La Muralla.
- Gómez-Núñez, M. I., Cano-Muñoz, M. Á., & Torregrosa, M. S. (2020). *Manual para Investigar en Educación. Guía para orientadores y docentes indagadores*. Narcea.
- Hernández Samperi, R., & Mendoza Torres, C.P. (2020). *Metodología de la investigación - las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta* (6ª ed.). McGraw-Hill.
- Kerlinger, F.N., & Lee, H.B. (2002). *Investigación del comportamiento: métodos y técnicas de investigación en ciencias sociales*. McGraw Hill Interamericana.
- León, O. G., & Montero, I. (2020). *Métodos de Investigación en Psicología y Educación* (4ª Ed. Revisada). McGraw-Hill/Interamericana Editores.
- Navarro, E., Jiménez, E., Rappoport, S., & Thoilliez, B. (2017). *Fundamentos de la investigación y la innovación educativa*. Editorial UNIR.
- Portell Vidal, M., & Vives Brosa, J. (2019). *Investigación en Psicología y Logopedia*. Universitat Autònoma De Barcelona.
- Quintanilla-Cobián, L., García-Gallego, C., Rodríguez-Fernández, R., Fontes-de Gracia, S., & Sarriá-Sánchez, E. (2020). *Fundamentos de investigación en Psicología*. UNED.
- Tourón, J. (Ed.), López-González, E., Lizasoain Hernández, L., & Navarro Asencio, E. (2023). *Análisis de Datos y Medida en Educación* (Volumen II). Editorial UNIR.