

Hoja de Trucos: Módulo 2

Conceptos Esenciales

El Método Científico

- Los científicos están comprometidos con explicar y entender cómo funciona el mundo que les rodea, y logran hacerlo formulando teorías que generan hipótesis que son verificables y falsables. Las teorías que resisten sus pruebas se conservan y refinan, mientras que aquellas que no, son descartadas o modificadas.
- La ética en la investigación es un campo en evolución, y algunas prácticas que fueron aceptadas o toleradas en el pasado hoy se considerarían no éticas.
- Se espera que los investigadores se adhieran a las directrices éticas básicas al realizar experimentos que involucren a participantes humanos. Cualquier experimento que involucre a participantes humanos debe ser aprobado por un IRB. La participación en experimentos es voluntaria y requiere el consentimiento informado de los participantes. Si se involucra algún tipo de engaño en el experimento, cada participante debe ser completamente informado al concluir el estudio.
- La investigación con animales se mantiene a estándares éticos, minimizando el dolor y el estrés para los animales y requiriendo la aprobación del IACUC y inspecciones regulares para asegurar que los animales sean tratados de manera humana.

Tipos de Investigación

Investigación Descriptiva

- La investigación descriptiva involucra cualquiera de los siguientes: estudios clínicos o de casos, observación naturalista, encuestas, investigación de archivos, investigación longitudinal y investigación transversal. Cada uno de estos métodos tiene sus propias ventajas y desventajas que deben considerarse al diseñar un estudio, para recolectar los datos requeridos.

Investigación Correlacional y Experimental

- Una correlación se describe con un coeficiente de correlación, r , que varía de -1 a 1 . El coeficiente de correlación nos informa sobre la naturaleza (positiva o negativa) y la fuerza de la relación entre dos o más variables.

- Las correlaciones no nos dicen nada sobre la causalidad, sin importar cuán fuerte sea la relación entre las variables. De hecho, la única manera de demostrar la causalidad es mediante la realización de un experimento. La gente a menudo comete el error de afirmar que existen correlaciones cuando realmente no es así.
- Los investigadores pueden probar hipótesis de causa y efecto realizando experimentos. Idealmente, los participantes experimentales son seleccionados aleatoriamente de la población de interés. Luego, los participantes son asignados aleatoriamente a sus respectivos grupos. A veces, el investigador y los participantes son ciegos a la membresía de grupo para evitar que sus expectativas influyan los resultados.
- En un diseño experimental ideal, la única diferencia entre los grupos experimental y de control es si los participantes están expuestos a la manipulación experimental. Cada grupo pasa por todas las fases del experimento, pero cada grupo experimentará un nivel diferente de la variable independiente. Una vez que se recolectan datos de ambos grupos, se analizan estadísticamente para determinar si hay diferencias significativas entre los grupos.

Pensamiento Estadístico

- Los análisis estadísticos juegan un papel crucial en la investigación psicológica, ya que permiten a los investigadores analizar e interpretar datos complejos y sacar conclusiones significativas. Los análisis estadísticos pueden ayudar a:
 - probar hipótesis y determinar si los resultados observados son estadísticamente significativos.
 - identificar relaciones entre variables, como la relación entre la participación parental y el logro académico infantil o la correlación entre la depresión y la ideación suicida.
 - generalizar hallazgos de una muestra a una población. Calculando medidas de tendencia central (p.ej., media, mediana, modo) y variabilidad (p.ej., desviación estándar), los investigadores pueden estimar qué tan bien su muestra representa a la población más grande.
 - evaluar la validez y fiabilidad de las medidas psicológicas.
- Los psicólogos informan sus hallazgos de investigación en artículos de revistas revisados por pares. La investigación publicada en este formato es revisada por varios otros psicólogos que actúan como un filtro separando las ideas que están respaldadas por evidencia de las que no lo están. La replicación juega un papel importante en asegurar la legitimidad de la investigación publicada. A largo plazo, solo aquellos hallazgos que son capaces de ser replicados consistentemente lograrán un consenso en la comunidad científica.

La Crisis de Replicación

- La crisis de replicación en psicología se refiere a preocupaciones sobre la credibilidad de los hallazgos en la ciencia psicológica. El término surgió después de que los hallazgos de algunos estudios de investigación psicológica clave fueran difíciles de replicar, lo que significa que otros investigadores no pudieron reproducir los mismos resultados. La crisis ha llevado a una reevaluación de los métodos utilizados en la investigación psicológica y a un impulso por más transparencia y apertura en el campo.

Glosario

resumen

un resumen conciso de un artículo de investigación. Resume las características más importantes del manuscrito, proporcionando al lector una primera impresión global del artículo

investigación de archivos

método de investigación que utiliza registros pasados o conjuntos de datos para responder diversas preguntas de investigación, o para buscar patrones o relaciones interesantes

atribución

reducción en el número de participantes de investigación ya que algunos abandonan el estudio con el tiempo

relación causa-efecto

cambios en una variable causan los cambios en otra variable; solo puede determinarse a través de un diseño de investigación experimental

estudio clínico o de caso

estudio de investigación observacional enfocado en una o unas pocas personas

sesgo de confirmación

tendencia a ignorar evidencias que refutan ideas o creencias

variable confundente

un factor externo no anticipado que afecta ambas variables de interés, a menudo dando la falsa impresión de que cambios en una variable causan cambios en la otra variable, cuando, en realidad, el factor externo causa cambios en ambas variables

grupo de control

sirve como base para comparación y controla factores de azar que podrían influir en los resultados del estudio, manteniendo tales factores constantes a través de los grupos de modo que la manipulación experimental sea la única diferencia entre grupos

correlación

relación entre dos o más variables; cuando dos variables están correlacionadas, una variable cambia a medida que la otra lo hace

coeficiente de correlación

número de -1 a +1, indicando la fuerza y dirección de la relación entre variables, y usualmente representado por r

investigación correlacional

prueba si existe una relación entre dos o más variables

investigación transversal

compara múltiples segmentos de una población en un solo momento

debriefing

cuando un experimento involucra engaño, a los participantes se les proporciona información completa y veraz sobre el experimento al concluir

engaño

engañar a propósito a los participantes del experimento para mantener la integridad del experimento

razonamiento deductivo

los resultados se predicen en base a una premisa general

variable dependiente

variable que el investigador mide para ver cuánto efecto tuvo la variable independiente

investigación descriptiva

estudios de investigación que no prueban relaciones específicas entre variables; se utilizan para describir comportamientos y atributos generales o específicos que se observan y miden

discusión

componente de un artículo de investigación que proporciona una interpretación de los hallazgos, declara su significancia para la investigación actual y deriva implicaciones para la teoría y práctica

distribución

el patrón de variación en un conjunto de datos

estudio doble ciego

experimento en el cual tanto los investigadores como los participantes son ciegos a las asignaciones de grupo

empírico

basado en evidencia objetiva y tangible que puede ser observada una y otra vez, sin importar quién esté observando

grupo experimental

grupo diseñado para responder la pregunta de investigación; la manipulación experimental es la única diferencia entre los grupos experimental y de control, por lo que cualquier diferencia entre los dos se debe a la manipulación experimental en lugar de al azar

investigación experimental

prueba una hipótesis para determinar relaciones causa-efecto

sesgo del experimentador

las expectativas del investigador sesgan los resultados del estudio

hecho

observación objetiva y verificable, establecida mediante evidencia recopilada a través de investigación empírica

equidad

implica que todos los datos deben ser considerados al evaluar una hipótesis

falseable

capaz de ser refutado por resultados experimentales

generalizar

inferir que los resultados de una muestra se aplican a la población más grande

hipótesis

(plural: hipótesis) declaración tentativa y verificable sobre la relación entre dos o más variables

correlación ilusoria

ver relaciones entre dos cosas cuando en realidad no existe tal relación

variable independiente

variable que es influenciada o controlada por el experimentador; en un estudio experimental sólido, la variable independiente es la única diferencia importante entre el grupo experimental y el grupo de control

razonamiento inductivo

las conclusiones se extraen de observaciones

consentimiento informado

proceso de informar a un participante de investigación sobre qué esperar durante un experimento, los riesgos involucrados y las implicaciones de la investigación, y luego obtener el consentimiento de la persona para participar

Comité Institucional de Cuidado y Uso de Animales (IACUC)

comité de administradores, científicos, veterinarios y miembros de la comunidad que revisa propuestas para investigaciones que involucran animales no humanos

Junta de Revisión Institucional (IRB)

comité de administradores, científicos y miembros de la comunidad que revisa propuestas para investigaciones que involucran participantes humanos

fiabilidad entre evaluadores

medida de acuerdo entre observadores sobre cómo registran y clasifican un evento particular

consistencia interna

el grado en que diferentes ítems en una encuesta que miden lo mismo se correlacionan entre sí

introducción

componente de un artículo de investigación que proporciona información de fondo sobre el origen y propósito de realizar el experimento o estudio. Revisa investigaciones previas y presenta teorías existentes sobre el tema

investigación longitudinal

estudios en los cuales el mismo grupo de individuos es encuestado o medido repetidamente durante un período de tiempo extendido

margen de error

la cantidad esperada de variación aleatoria en una estadística; a menudo definido para un nivel de confianza del 95%

media

el promedio aritmético de todos los puntos de datos, encontrado sumando todos los totales y dividiendo por el número de puntos de datos

mediana

el valor medio en un conjunto de datos

método

cubre las metodologías utilizadas para investigar la pregunta de investigación, incluida la identificación de participantes, procedimientos y materiales, así como una descripción del procedimiento actual

moda

la respuesta que ocurre con más frecuencia en un conjunto de datos

observación naturalista

observación del comportamiento en su entorno natural

correlación negativa

dos variables cambian en direcciones diferentes, con una aumentando mientras la otra disminuye; una correlación negativa no es lo mismo que ninguna correlación

sesgo del observador

cuando las observaciones pueden estar sesgadas para alinearse con las expectativas del observador

definición operacional

descripción de qué acciones y operaciones se utilizarán para medir las variables dependientes y manipular las variables independientes

opinión

juicios personales, conclusiones o actitudes que pueden ser precisos o no

participantes

sujetos de investigación psicológica

artículo de revista revisado por pares

artículo leído por varios otros científicos (generalmente de manera anónima) con experiencia en el tema, que proporcionan retroalimentación sobre la calidad del manuscrito antes de que sea aceptado para publicación

efecto placebo

las expectativas o creencias de las personas influyen o determinan su experiencia en una situación dada

población

el grupo general de individuos que los investigadores están interesados en estudiar

correlación positiva

dos variables cambian en la misma dirección, ambas aumentando o disminuyendo

predecibilidad

implica que una teoría debería permitirnos hacer predicciones sobre eventos futuros

valor p

qué tan a menudo un proceso aleatorio daría un resultado al menos tan extremo como lo que se encontró en el estudio real, asumiendo que no había nada más que el azar en juego

asignación aleatoria

método de asignación de grupo experimental en el cual todos los participantes tienen la misma posibilidad de ser asignados a cualquier grupo

muestra aleatoria

subconjunto de una población más grande en el que cada miembro de la población tiene la misma posibilidad de ser seleccionado

fiabilidad

consistencia y reproducibilidad de un resultado dado

replicar

repetir un experimento usando diferentes muestras para determinar la fiabilidad de la investigación

resultados

componente de un artículo de investigación que presenta los hallazgos clave de la investigación, incluidas referencias a indicadores de significancia estadística

muestra

subconjunto de individuos seleccionados de la población más grande

estudio simple ciego

experimento en el que el investigador sabe cuáles participantes están en el grupo experimental y cuáles en el grupo de control

desviación estándar

medida de cuánto varían los datos del puntaje medio

análisis estadístico

determina qué tan probable es que cualquier diferencia entre los grupos experimentales se deba al azar

significancia estadística

un resultado es estadísticamente significativo si es poco probable que surja por casualidad

estadísticas

el estudio de recopilar y analizar datos numéricos, especialmente con el propósito de inferir proporciones en un todo a partir de aquellos en una muestra representativa

observación estructurada

cuando las personas son observadas mientras participan en tareas específicas y establecidas

encuesta

lista de preguntas a ser respondidas por participantes de investigación—dadas como cuestionarios en papel y lápiz, administradas electrónicamente o realizadas verbalmente—permitiendo a los investigadores recopilar datos de un gran número de personas

fiabilidad test-retest

el grado en el que los resultados de una medida particular permanecen consistentes a través de múltiples administraciones

teoría

conjunto bien desarrollado de ideas que propone una explicación para fenómenos observados

validez

precisión de un resultado dado en medir lo que está diseñado para medir

verificabilidad

un experimento debe ser replicable por otro investigador