



Metodología de la Investigación

Práctico de Rivera – 22 de mayo de 2024

Prof. Rodrigo Martínez

rodrigo.martinez@cienciassociales.edu.uy

CENUR
NORESTE



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY

Diseño y validez de la investigación

- El **diseño** representa el marco que dirige nuestras observaciones, dotando de carácter científico a nuestra investigación.
- Es crucial que los distintos elementos del diseño mantengan coherencia entre sí.
- La **validez** del conocimiento obtenido se relaciona con la seguridad de que dicho conocimiento ha sido generado reduciendo al mínimo los errores.
- Las afirmaciones científicas buscan ser fiables.
- Los investigadores desean generar confianza en la fiabilidad del conocimiento que producen.



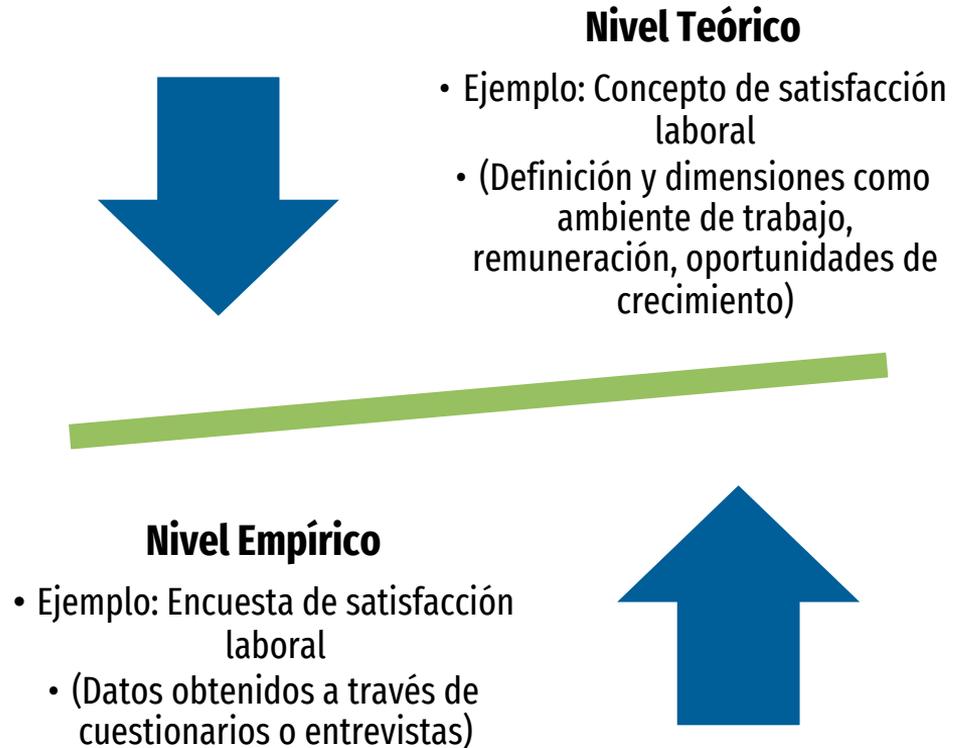
Tipos de validez

Errores que debemos minimizar:

- Observar algo distinto a lo que realmente se pretende observar
-> **Validez de medida o de constructo**
- Generalizar de manera incorrecta los resultados -> **Validez externa**
- Atribuir causalidad de forma incorrecta -> **Validez interna**

Validez de medida (o de constructo)

- Se refiere a la precisión lograda al medir los conceptos clave de la investigación.
- Enfocado en el proceso de operacionalización.



Validez de medida (o de constructo)



- **¿Qué problemas presentan estos ejemplos?**
- Se pretende identificar grupos con alta educación observando si poseen o no títulos universitarios.
- Se busca medir el nivel de salud pública mediante el número de visitas diarias a las clínicas.

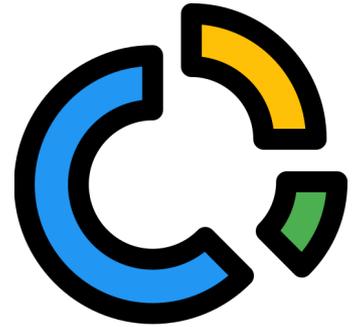
Validez de medida (o de constructo)



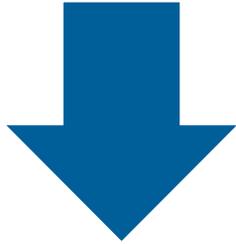
- **¿Qué problemas presentan estos ejemplos?**
- Se pretende identificar niveles altos de bienestar emocional observando si las personas asisten o no a sesiones de terapia.
- Se busca medir la incidencia del trabajo infantil mediante el número de inspecciones laborales realizadas semanalmente.

Validez externa

- Se refiere a la capacidad de aplicar los resultados de una investigación a la población objetivo.
- Esto está relacionado con la precisión de las inferencias, es decir, cómo a partir de un número limitado de observaciones podemos extender el conocimiento a toda la población relevante.
- El error más común en este aspecto suele ser el sesgo en la selección de las unidades de observación, lo que lleva a una falta de representatividad.



Validez externa



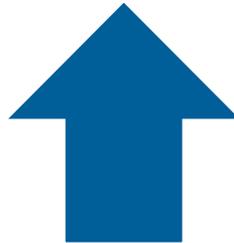
Nivel Teórico

- Universo, población



Nivel Empírico

- Muestra, lo que efectivamente observo



Generalización

La capacidad de generalizar es la habilidad de aplicar los resultados de una investigación a una población más amplia, asegurando que la muestra sea representativa y libre de sesgos.

Validez externa

- **¿Qué problemas presentan estos ejemplos?**
- Un estudio general sobre hábitos de compra de alimentos saludables encuesta a personas a través de Facebook para conocer sus preferencias alimenticias.
- Para investigar la satisfacción laboral en una empresa multinacional, se realizan entrevistas solo con empleados de la sede central.



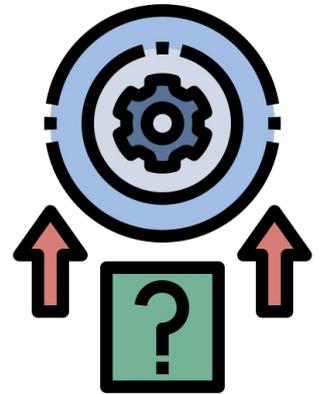
Validez externa

- **¿Qué problemas presentan estos ejemplos?**
- Un estudio sobre el uso de bicicletas en áreas urbanas realiza encuestas a personas que asisten a eventos de ciclismo.
- Para evaluar la efectividad de un nuevo método de enseñanza en secundaria, se observa su implementación únicamente en una escuela privada de alto rendimiento.



Validez interna

- Refiere al grado de confianza en la relación causal identificada en un estudio. La pregunta fundamental que debe plantearse en cualquier investigación es:
¿Podrían existir otras causas alternativas que expliquen mis observaciones y resultados?
- La verificación de este criterio de validez es esencial en los diseños explicativos.
- El error más común proviene de la falta de control sobre variables externas que podrían estar influyendo en la relación entre la variable independiente y la variable dependiente en estudio.



Validez interna

CAUSA

Variable/s
independiente/s



EFECTO

Resultado
Variable dependiente



OTRA/S VARIABLES

Explicación alternativa

Validez interna

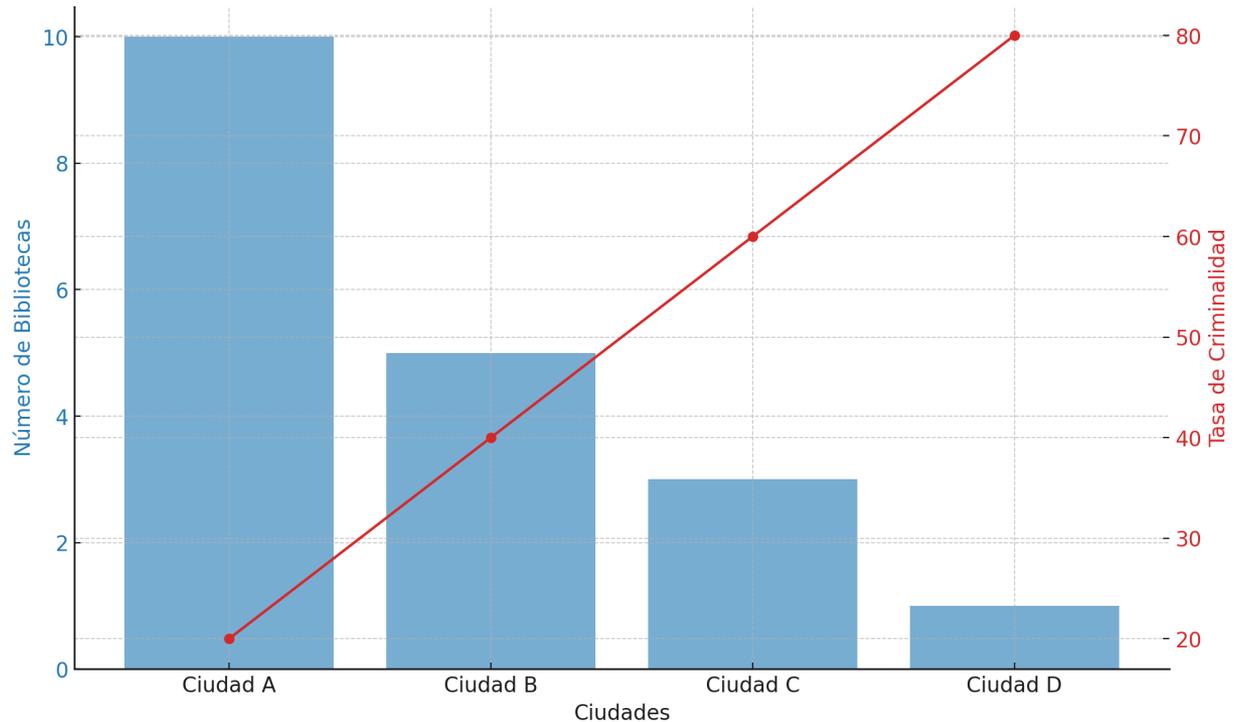


- **¿Qué problemas presentan estos ejemplos?**
- Un estudio sugiere que comer helado causa ahogamientos, ya que observa que en los meses con mayor consumo de helado también se registran más casos de ahogamiento.
- Un estudio concluye que el uso de ventiladores en hogares reduce las incidencias de gripe, ya que se encuentra una menor tasa de gripe en los hogares que usan ventiladores.

Validez interna

Asociación entre número de bibliotecas y tasa de criminalidad

Hipótesis: La cantidad de bibliotecas en una ciudad está asociada con el nivel de criminalidad, sugiriendo que más bibliotecas reducen el crimen



Actividad grupal 1

- Serán divididos en dos grupos de trabajo;
- Elegir un/a vocero/a del grupo, el cual representará al equipo;
- Se les presentarán tres ejemplos de investigaciones, los cuales todos presentan algún problema de validez;
- Discutir en el grupo cuál tipo de validez se ve afectada y por qué; y,
- Compartir a nivel de la clase las respuestas escogidas.



Tiempo estimado de la actividad: 15 minutos

Actividad grupal 1

**Los ejemplos presentados presentan algún problema de validez.
¿Cuál tipo de validez se ve afectada? ¿Por qué?**

1) Un estudio sobre los efectos de un nuevo método de enseñanza de matemáticas se llevó a cabo en una escuela con estudiantes de alto rendimiento académico. Los resultados mostraron mejoras significativas en el rendimiento de matemáticas en los estudiantes después de la intervención.

A) Validez interna

B) Validez externa

C) Validez de constructo

Actividad grupal 1

**Los ejemplos presentados presentan algún problema de validez.
¿Cuál tipo de validez se ve afectada? ¿Por qué?**

2) En un estudio sobre los efectos de la terapia cognitivo-conductual en la reducción de la ansiedad, se seleccionaron participantes que ya estaban recibiendo tratamiento psicológico adicional. A un grupo se le asignó la terapia cognitivo-conductual, mientras que a otro grupo se le asignó un tratamiento diferente. Se encontró que el grupo que recibió la terapia cognitivo-conductual experimentó una reducción significativa en los síntomas de ansiedad en comparación con el grupo de control que recibió otro tratamiento diferente.

A) Validez interna

B) Validez externa

C) Validez de constructo

Actividad grupal 1

**Los ejemplos presentados presentan algún problema de validez.
¿Cuál tipo de validez se ve afectada? ¿Por qué?**

3) En un estudio sobre la exposición a la violencia y su influencia en la agresividad de los adolescentes, encuestó a jóvenes sobre su consumo de programas de televisión y videojuegos violentos.

Se encontró una correlación significativa entre la cantidad de horas dedicadas a estos medios y los niveles de agresividad reportados por los adolescentes.

Los resultados sugieren, entonces, que el consumo de programas de televisión y videojuegos violentos es el factor más influyente en la agresividad de los adolescentes.

A) Validez interna

B) Validez externa

C) Validez de constructo

Tipos de diseños de investigación

Diseño experimental:

- El diseño experimental es una técnica estadística que facilita la identificación y cuantificación de las causas de un efecto dentro de un estudio experimental.
- Se trata de llevar a cabo un análisis estadístico con el fin de validar o refutar una hipótesis, con el propósito de comprender las relaciones entre dos variables, incluyendo sus causas y efectos.



Tipos de diseños de investigación

Ejemplos de diseños experimentales

- Se seleccionan al azar estudiantes para recibir un programa de tutoría y otros no, para determinar su impacto en el rendimiento académico.
- Se mide la ansiedad de pacientes antes, durante y después de un tratamiento de terapia de grupo para evaluar su efectividad.



Tipos de diseños de investigación

Diseño cuasi-experimental:

- El diseño cuasi-experimental es un plan de trabajo para estudiar el impacto de tratamientos o procesos de cambio en situaciones donde los sujetos no son asignados aleatoriamente.
- Se manipula al menos una variable independiente, pero los grupos ya están formados y no se asignan al azar.
- Es útil como un primer acercamiento al problema de investigación en la realidad.



Tipos de diseños de investigación

Diseño cuasi-experimental:

- En un cuasi-experimento, todos los elementos de un experimento están presentes, excepto que los sujetos no se asignan aleatoriamente a los grupos.
- Sin aleatorización, el investigador debe identificar y separar los efectos de los tratamientos de otros factores que afectan a la variable dependiente.



Tipos de diseños de investigación

Ejemplos de diseños cuasi-experimentales

- Un estudio que compara el rendimiento académico de estudiantes antes y después de la implementación de un programa de tutoría, donde los grupos ya están formados.
- Una investigación que examina el efecto de un programa de capacitación laboral en el empleo de personas desempleadas, utilizando un grupo que participa en el programa y otro que no, pero sin asignación aleatoria debido a limitaciones logísticas.



Tipos de diseños de investigación

Diseño pre-experimental:

- El diseño de un solo grupo implica un grado mínimo de control experimental.
- Los diseños preexperimentales ocurren antes de llevar a cabo un verdadero experimento, ya que los investigadores desean probar si sus intervenciones tienen algún efecto en un pequeño grupo de personas.



Tipos de diseños de investigación

Ejemplos de diseños pre-experimentales

- Un estudio que evalúa el efecto de un programa de lectura en la mejora de las habilidades de lectura de un grupo de estudiantes de primaria antes y después de la implementación del programa, sin un grupo de control.
- Una investigación que analiza el impacto de un taller de desarrollo personal en el bienestar emocional de los participantes mediante la comparación de sus niveles de ansiedad antes y después del taller, sin un grupo de control.



Tipos de diseños de investigación

Experimental

- Manipulación de variable independiente
- Existe un grupo de control
- Asignación aleatoria de las unidades entre grupos

Cuasi-experimental

- Manipulación de variable independiente
- Existe un grupo de control
- Asignación **no** aleatoria de las unidades entre grupos

Pre-experimental

- Manipulación de variable independiente
- La comparación entre grupos es limitada o ausente



Rigurosidad y control sobre sesgos

Actividad grupal 2

- Serán divididos en dos grupos de trabajo;
- Elegir un/a vocero/a del grupo, el cual representará al equipo (distinto al de la primera actividad);
- Se les presentarán dos ejemplos de investigaciones;
- Discutir en el grupo qué tipo de diseño representa cada uno y por qué; y,
- Compartir a nivel de la clase las respuestas escogidas.



Tiempo estimado de la actividad: 10 minutos

Actividad grupal 1

¿Qué tipo de diseño representa el ejemplo? ¿Por qué?

1. Un estudio que examina el efecto de un programa de dieta y ejercicio en la pérdida de peso de un grupo de adultos sedentarios, midiendo su peso antes y después de seguir el programa durante tres meses.

A) Diseño experimental

B) Diseño preexperimental

C) Diseño cuasiexperimental

Actividad grupal 1

¿Qué tipo de diseño representa el ejemplo? ¿Por qué?

2. Un estudio que examina el efecto de la implementación de cámaras de seguridad en la reducción de la delincuencia en Montevideo. Se seleccionan dos barrios costeros, por facilidades logísticas del Ministerio del Interior: Malvín y Buceo.

En uno de los vecindarios se instalan cámaras de seguridad, mientras que el otro vecindario no experimenta ningún cambio. Se compara la tasa de delitos antes y después de la instalación de las cámaras en el vecindario experimental, así como con la tasa de delitos en el vecindario de control, para determinar el impacto de las cámaras en la reducción de la delincuencia.

A) Diseño experimental

B) Diseño preexperimental

C) Diseño cuasiexperimental

Referencias bibliográficas del Módulo II

SOBRE TIPOS DE DISEÑO:

- **Batthyány y Cabrera** (2011). Metodología de investigación en Ciencias Sociales. Montevideo. Comisión Sectorial de Enseñanza- Universidad de la República.
- **Hernández Sampieri** (2014) Metodología de la investigación. Sexta edición. Editorial McGraw Hill, CDMX (capítulos V y VII).



¡Muchas gracias!

Próxima clase 29/05: modalidad **presencial**

Prof. Rodrigo Martínez

rodrigo.martinez@cienciassociales.edu.uy

CENUR
NORESTE



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY