Guia de practica - Variables, replicación y validez

Nombre: _____

Fecha: _____

Puntaje: _____

1.

¿Qué se entiende por 'variable controlada' en un experimento?

1. La variable que se manipula para observar su efecto.
2. La variable que se mide como resultado.
3. La variable que se mantiene constante para aislar el efecto de la variable independiente.
4. La variable que no tiene relación con el experimento.

2.

La replicación de un experimento es importante porque:

1. Reduce el costo del experimento.
2. Permite verificar la confiabilidad de los resultados.
3. Elimina la necesidad de variables controladas.

3.

La validez que se refiere a la certeza de que los cambios en la variable dependiente son causados por la variable independiente se llama validez _____.

Respuesta: _____

4.

¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe mejor la validez externa?

1. Se refiere a la precisión de las mediciones dentro del experimento.
2. Se refiere a la posibilidad de generalizar los resultados a otras poblaciones o situaciones.
3. Se refiere al control de variables extrañas.
4. Se refiere a la replicación del experimento.

5.

Para aumentar la confiabilidad de un experimento, es fundamental:

1. Utilizar instrumentos de medición costosos.
2. Publicar los resultados rápidamente.
3. Realizar múltiples réplicas del experimento.

6.

Un investigador quiere estudiar el efecto de la cantidad de fertilizante en el crecimiento de las plantas. Varias plantas reciben diferentes dosis de fertilizante, y se mide su altura después de un mes. ¿Cuál es la variable independiente?

1. El tipo de planta.
2. La altura de las plantas.
3. La cantidad de fertilizante.
4. El tiempo de crecimiento.

7.

En el experimento sobre fertilizante y crecimiento de plantas, la variable que se mide como resultado es la _____.

Respuesta: _____

8.

Controlar las variables en un experimento tiene como principal objetivo:

1. Disminuir el tiempo de ejecución.
2. Hacer el experimento más complejo.
3. Aislar el efecto de la variable independiente sobre la dependiente.
4. Permitir que cualquier variable afecte los resultados.

9.

Si un experimento no se replica, ¿cuál es el riesgo principal?

1. Los resultados pueden no ser confiables o generalizables.
2. El experimento será más barato.
3. La variable independiente no podrá manipularse.

10.

En un experimento sobre el rendimiento en memoria, se usa un grupo de participantes en una sala con ruido de construcción. El ruido sería una:

1. Variable independiente.
2. Variable controlada.
3. Variable extraña.
4. Variable dependiente.

11.

El sesgo en la selección de participantes puede afectar negativamente la validez _____ de un experimento.

Respuesta: _____

12.

La replicación está directamente relacionada con la confiabilidad porque:

1. Permite corregir errores de medición individuales.
2. Asegura que la variable independiente sea la correcta.
3. Demuestra que los resultados son reproducibles en condiciones similares.
4. Reduce el número de variables controladas necesarias.

13.

La hipótesis que propone que no existe relación entre las variables en estudio se denomina hipótesis _____.

Respuesta: _____

14.

¿Cuál de los siguientes diseños experimentales es más efectivo para controlar variables extrañas?

1. Estudio de caso único.
2. Diseño pre-experimental sin grupo control.
3. Observación naturalista.
4. Diseño experimental con asignación aleatoria y grupo control.

15.

Un tamaño de muestra pequeño en un experimento puede llevar a:

1. Mayor validez interna.
2. Resultados no generalizables y baja potencia estadística.
3. Menor necesidad de replicación.
4. Control más fácil de variables.

16.

En un experimento sobre el efecto de la luz en la fotosíntesis, ¿cuál de las siguientes NO sería una variable controlada típica? (asumiendo que la intensidad de la luz se manipula)

1. Tipo de planta.
2. Intensidad de la luz.
3. Cantidad de agua.
4. Temperatura ambiente.

17.

¿Cuál de los siguientes es un paso esencial para asegurar la validez interna de un experimento?

1. Publicar en una revista de alto impacto.
2. Utilizar una muestra muy grande.
3. Controlar variables extrañas.
4. Realizar el experimento en un laboratorio.

18.

¿En qué se diferencia un diseño experimental verdadero de un diseño cuasi-experimental?

1. El verdadero tiene asignación aleatoria; el cuasi-experimental no.
2. El verdadero no tiene grupo control; el cuasi-experimental sí.
3. El verdadero se realiza en laboratorio; el cuasi-experimental en campo.
4. El verdadero usa variables continuas; el cuasi-experimental categóricas.

19.

Un error sistemático se diferencia del error aleatorio en que:

1. Es impredecible y varía en cada medición.
2. Afecta a todas las mediciones en la misma dirección y magnitud.
3. Solo ocurre en experimentos mal diseñados.

20.

Un equipo estudia el efecto de un nuevo método de enseñanza en matemáticas. Dividen estudiantes en dos grupos: uno con el nuevo método (clases en la mañana) y otro con el método tradicional (tarde). ¿Qué problema de validez puede surgir?

1. Validez interna, porque la hora del día podría ser una variable extraña.
2. Validez externa, porque la muestra no es representativa.
3. Confiabilidad, porque no hay replicación.
4. Ninguno, el diseño es adecuado.