

INSTRUCCIONES GENERALES

- 1.- Duración de la prueba: **1 hora y 30 minutos**.
- 2.- Tenga en cuenta que **los errores penalizan** (dos errores equivalen a la anulación de un acierto).
- 3.- En cada pregunta **solo una respuesta** se dará por válida.
- 4.- Pase las alternativas elegidas a la hoja de respuesta según instrucciones. **Entregue solo la hoja de respuesta.**

DISEÑO

Un laboratorio farmacéutico quiere comprobar experimentalmente si el consumo de un nuevo fármaco afecta a la capacidad de conducción de las personas. Para ello se selecciona aleatoriamente de una muestra de 60 personas que conducen habitualmente entre 300 y 500 Km a la semana un grupo de 20 sujetos, 10 hombres y 10 mujeres. En un circuito se prepara un recorrido que incluye giros, maniobras, frenadas, etc. para que lo recorran los participantes en 30 minutos acompañados cada uno por un experimentador que va registrando los errores que cometen en el recorrido. Todos los participantes emplean el mismo modelo de coche y realizan el primer recorrido del circuito a la misma hora de la mañana después de haberles suministrado una sustancia placebo. Ese mismo día por la tarde, también a la misma hora todos los participantes vuelven a repetir el mismo recorrido después de haber tomado el nuevo fármaco acompañados de otro experimentador que va registrando los errores cometidos utilizando el mismo sistema de registro que el que se ha utilizado por la mañana. El análisis de los resultados indica que existen diferencias significativas entre la frecuencia de errores cometidos en los dos recorridos, siendo mayor la frecuencia en el primer recorrido.

PREGUNTAS DEL DISEÑO

- 1.- La/s variable/s independiente/s es/son:** **A)** el consumo del nuevo fármaco; **B)** las características del circuito; **C)** las características del circuito y el género.
- 2.- La variable dependiente del estudio se mide mediante:** **A)** la velocidad en el recorrido del circuito; **B)** el tiempo que tardan en recorrer el circuito; **C)** el número de errores cometidos durante el recorrido del circuito.
- 3.- Una de las amenazas a la validez interna que se ha controlado ha sido el efecto:** **A)** residual del fármaco; **B)** de orden o error progresivo; **C)** del experimentador,
- 4.- El diseño utilizado es:** **A)** experimental ya que el grupo se selecciona aleatoriamente, la variable independiente es de manipulación intencional y se utilizan técnicas de control; **B)** ex post facto porque una de las variables independientes es de selección de valores; **C)** de caso único porque primero hay una fase sin tratamiento (placebo) y después otra con tratamiento (fármaco).
- 5.- En este estudio:** **A)** se concluye que el nuevo fármaco mejora la capacidad de conducción ya que los participantes cometen menos errores cuando han consumido el fármaco que cuando han tomado el placebo; **B)** no se puede saber si la diferencia encontrada en el número de errores cometidos se debe al efecto del fármaco o al efecto del aprendizaje; **C)** no se puede saber si los errores cometidos se deben a las características del circuito o al efecto del fármaco.
- 6.- ¿Usted considera que en esta investigación?:** **A)** La planificación de la tarea es un ejemplo de cómo se debe hacer un experimento; **B)** Los posibles problemas relacionados con la validez interna se pueden subsanar si replicamos el experimento; **C)** No se han tenido en cuenta aspectos relevantes para poder inferir relaciones causales.

PREGUNTAS TEÓRICAS

7.- El término **contraste** en el método científico está relacionado con: **A)** el problema; **B)** el constructo; **C)** la hipótesis.

8.- El primer paso que se sigue en el método científico es la: **A)** deducción de hipótesis contrastables; **B)** definición del problema; **C)** elaboración de un plan de actuación.

9.- La amenaza a la validez interna denominada **regresión estadística**: **A)** se puede dar cuando se selecciona a los participantes en función de las puntuaciones extremas obtenidas en la medición de una variable; **B)** se relaciona con la falta de validez de los instrumentos de medida; **C)** se controla utilizando una medida pretratamiento.

10.- ¿Qué validez está relacionada con la inferencia causal? **A)** Interna; **B)** Externa; **C)** Poblacional.

11.- La **varianza error**: **A)** se suele producir por factores de carácter aleatorio; **B)** se debe a variables conocidas por el experimentador; **C)** se puede controlar eligiendo valores extremos de la variable independiente.

12.- La **selección aleatoria** se diferencia de la **asignación aleatoria** en que la primera está relacionada con: **A)** la forma de seleccionar los sujetos de la población que van a formar parte de la muestra y la segunda con la forma de asignar esos sujetos de la muestra a los diferentes grupos; **B)** la validez interna y la segunda con la validez externa; **C)** la equivalencia de los grupos y la segunda con la representatividad de la muestra.

13.- En un diseño experimental, la medida pretratamiento se registra en una variable muy relacionada con la variable dependiente e incluso en la misma variable dependiente: **A)** antes de la constitución de los grupos, para hacer bloques de sujetos en función de las puntuaciones obtenidas en dicha medida; **B)** una vez formados los grupos, para comprobar que son equivalentes en esa variable antes de la introducción del tratamiento; **C)** después de la formación de los grupos, para decidir a qué grupo se le asigna cada uno de los diferentes niveles de la variable independiente.

14.- En función del número de variables independientes que utilizemos en un experimento, el diseño será: **A)** unifactorial o factorial; **B)** intersujeto o intrasujeto; **C)** de dos grupos o multigrupo.

15.- En un estudio cuasiexperimental: **A)** es muy importante la identificación de las posibles amenazas a la validez interna debido a que los grupos no se forman por asignación aleatoria; **B)** se pueden inferir relaciones causales con garantías siempre que haya grupo de control; **C)** se van añadiendo variables independientes en función de los resultados que se vayan obteniendo.

16.- En el diseño de series temporales interrumpidas: **A)** se toman varias medidas antes y después de introducir el tratamiento y la efectividad del mismo se comprueba analizando si existen cambios, en el nivel o tendencia de la serie, antes y después de introducir el tratamiento; **B)** la historia se controla espaciando los intervalos temporales; **C)** la maduración es una amenaza a la validez interna difícil de controlar debido a las diferencias individuales.

17.- Los diseños de caso único: **A)** carecen de validez interna; **B)** se utilizan tanto en la investigación básica como en la aplicada; **C)** no permiten concluir relaciones causales.

18.- En un diseño de N=1: **A)** la efectividad del tratamiento se basa en el cambio de tendencia y/o de nivel en la fase de línea base; **B)** de línea base múltiple entre situaciones, se aplica el

tratamiento sucesivamente a la misma conducta de un mismo sujeto en situaciones distintas e independientes; **C)** la línea base se define como la fase en la que se toman medidas repetidas de la variable dependiente durante la introducción del tratamiento.

19.- En los diseños *ex post facto*: **A)** la variable independiente es de selección de valores; **B)** se establecen relaciones causales ya que la variable independiente antecede a la dependiente, hay covariación entre ellas y se pueden descartar explicaciones alternativas; **C)** se controlan las variables extrañas intrasujeto asignando aleatoriamente los sujetos a los grupos.

20.- Un diseño *ex post facto*: **A)** *prospectivo de grupo único*, estudia las relaciones entre los diferentes niveles de la variable independiente; **B)** *retrospectivo*, tanto la variable dependiente como las independientes han tomado sus valores antes de comenzar la investigación; **C)** *prospectivo simple*, estudia la relación entre todos los valores de las variables objeto de estudio en un grupo de sujetos.

21.- La encuesta: **A)** se puede considerar una metodología de investigación o una técnica de recogida de datos; **B)** valora los efectos generales de una intervención específica en la población; **C)** registra el comportamiento espontáneo de las personas.

22.- La validez de criterio de una encuesta se refiere a: **A)** que los ítems que están midiendo el constructo realmente coincidan con lo que queremos medir; **B)** la consistencia de las respuestas cuando se pasa varias veces a los mismos sujetos en situaciones diferentes; **C)** si se ha establecido un criterio claro para discriminar las diferentes posiciones que ocupan las respuestas de los sujetos a lo largo de la escala de medición.

23.- En metodología observacional: **A)** la realización del *muestreo intersesional* se refiere a la toma de decisiones sobre a quién observar en cada sesión; **B)** el registro activado por transiciones (RAT) permite registrar la ocurrencia, la duración de las conductas y su orden de aparición; **C)** el coeficiente Kappa de Cohen sirve para valorar si las medidas obtenidas, por la aplicación de un sistema de categorías, constituyen buenos indicadores de la conducta de interés.

24.- Si el objetivo de una investigación es estudiar la interacción entre dos hermanos gemelos, se debería utilizar una estrategia: **A)** experimental; **B)** cuasiexperimental; **C)** observacional.

25.- En la investigación cualitativa: **A)** el método denominado *investigación-acción* tiene como objetivo comprender y transformar la realidad social; **B)** se recogen datos para evaluar hipótesis o teorías preconcebidas; **C)** se utiliza, como modo de proceder, el método deductivo.

26.- En un estudio cualitativo: **A)** el diseño tiene una estructura claramente predefinida de antemano; **B)** la triangulación metodológica tiene como finalidad obtener validez y rigor en los datos y ofrecer una visión global desde diferentes perspectivas, contrastando desde diferentes fuentes los datos que genera una investigación; **C)** el análisis de datos supone la última fase de la investigación.

27.- En el apartado de un informe de investigación denominado: **A)** *Método*, se comentan los resultados obtenidos en función de las hipótesis planteadas y de los resultados de otras investigaciones mencionadas en la Introducción; **B)** *Introducción*, se debe comenzar con una descripción general del tema: historia, curso y estado actual del problema que se aborda; **C)** *Referencias Bibliográficas*, se reseñan todos los documentos relacionados con el objetivo de la investigación.

28.- Las normas éticas de la investigación indican que se debe comunicar a los participantes el procedimiento de la investigación: **A)** dando libertad a cada investigador para

actuar como crea conveniente; **B)** oralmente una vez terminada la investigación; **C)** empleando un consentimiento informado que debe firmar el participante.

29.- En los resultados del estudio 1 del artículo de la PEC se detecta que tanto el grupo de participantes con ceguera como el grupo de videntes tardaron más en responder a las preguntas sobre ángulo recto que a las de izquierda-derecha o arriba-abajo. Esto refleja un efecto: A) principal de la variable tipo de relación espacial preguntada; B) principal de la variable grupo (con ceguera o videntes); C) de interacción entre estas dos variables citadas.

30.- El diseño del estudio 2 del artículo de la PEC tiene: A) dos condiciones experimentales: una intersujetos y la otra intrasujeto; B) una variable dependiente intersujetos y la otra intrasujeto; C) un factor intersujetos y el otro intrasujeto.