

TRABAJO PRÁCTICO 1 – PyE TUIA 2023

Condiciones de entrega

- El trabajo deberá ser entregado en tiempo y forma y bajo los lineamientos vistos en clase.
- Deberá ser presentado en formato PDF y acompañado con el archivo que contiene el código en R.
- El trabajo es grupal, con mínimo 3 integrantes y máximo 5. Está prohibido compartir el código de R con las soluciones entre los integrantes de distintos grupos.
- Se valora la creatividad y originalidad al momento de resolver los problemas y presentar la información.
- La fecha límite de entrega **19/04 a las 12:00 am**. Ese día se definirá por sorteo la presentación de algunos trabajos prácticos.
- Todos los datos para resolver las actividades se encuentran en el siguiente [link](#).

ACTIVIDAD 1

Considere la información de la encuesta realizada al inicio de la cursada y el ciclo PPDAC:

- 1 • Defina la población.
- 2 • Defina objetivos de análisis y seleccione al menos tres variables (entre ellas dos cualitativas).
- 3 • En alguna de ellas recategorice las respuestas
- 4 • Realice un análisis descriptivo de las variables seleccionadas.
- 5 • ¿Hay alguna variable que no fue medida o categorizada adecuadamente? ¿Cómo podrían haber evitado este problema?

ACTIVIDAD 2

Reconsidere el problema 2, Material 1 (pág. 6)

“En una empresa distribuidora de placas de madera de gran tamaño de uso para la industria de la construcción, se preparan lotes de 80 unidades para sus clientes. La empresa tiene un sistema láser que detecta defectos de cada placa y lleva un registro del número de defectos de todas las placas de cada lote. Uno de los clientes es estricto en relación al número total de defectos (poros, rayaduras, etc.) presentes en la superficie de las placas y exige que el número promedio de defectos por placa en cada lote sea menor a 1,2 unidades. Al momento de recibir el pedido por parte de este cliente, en la distribuidora cuentan con un lote ya preparado y desean saber si pueden enviárselo o no”

- ¿Son aptas las maderas para el envío?

- Formalicen el planteo del problema (Definan población, variable, parámetro de interés, objetivo).
- Analicen los datos e informe sus conclusiones. Indique si estas son preliminares o definitivas.
- Completen el informe con al menos dos gráficos y el cálculo e interpretación de dos medidas de localización y dos de dispersión.
- ¿Qué otra información sería útil recabar de cada placa del lote? ¿Con qué objetivo? Comenten brevemente.

ACTIVIDAD 3

OPCIÓN A:

La vitamina D es un nutriente muy importante para la salud humana ya que es una prohormona implicada en el desarrollo de diversos tejidos del organismo, entre otras funciones; como la absorción de calcio. En forma natural se obtiene a través de la exposición directa de la piel a los rayos UVB solares. Asimismo, se puede adquirir a través de diferentes alimentos, como peces grasos, cereales, lácteos, aceite de hígado de bacalao, huevos, entre otros. Un laboratorio se encuentra desarrollando complementos vitamínicos para garantizar que los niveles de esta vitamina, entre sus consumidores, se mantengan por encima de lo recomendado (20 microgramos/día). Como control del proceso, seleccionaron aleatoriamente 150 comprimidos (uno de cada lote disponible en ese momento en el depósito) y midieron el contenido de vitamina D.

¿Considera que los complementos vitamínicos cumplen con las especificaciones en relación al contenido de vitamina D? ¿Qué medidas (parámetros) serían de interés en este caso?

- a) Plantee el problema, defina población, variable y parámetro/s de interés.
- b) Plantee un objetivo en términos de dicho/s parámetro/s.
- c) Analice exhaustivamente los datos (incluya dos gráficos). Responda al objetivo planteado. Indique si sus conclusiones son preliminares o definitivas.

OPCIÓN B:

En un proceso de producción, una de las operaciones consiste en efectuar un corte en una pieza de plástico. Dicho corte debe tener una profundidad inferior a 7 cm, de acuerdo a lo que está especificado en los planos. En la empresa desean saber si la operación de corte se realiza de acuerdo a lo especificado y a tal fin toman una

muestra aleatoria de 150 piezas ya cortadas y observan la profundidad del corte en cada una de ellas.

¿Considera que los cortes cumplen con las especificaciones en relación a su profundidad? ¿Qué medidas (parámetros) serían de interés en este caso?

- d) Plantee el problema, defina población, variable y parámetro/s de interés.
- e) Plantee un objetivo en términos de dicho/s parámetro/s.
- f) Analice exhaustivamente los datos (incluya dos gráficos). Responda al objetivo planteado. Indique si sus conclusiones son preliminares o definitivas.

OPCIÓN C

El formaldehído es un compuesto químico utilizado para la formulación de los adhesivos que se emplean en la fabricación de tableros derivados de la madera. Las resinas de urea/formaldehído y melamina/formaldehído presentan un pequeño porcentaje de formaldehído libre que va a emitir el tablero con el tiempo. Este compuesto es considerado nocivo e irritante y es clasificado, además, por la IARC (Agencia Internacional de investigación sobre el Cáncer) como cancerígeno. Es por ello que el control de este compuesto en los tableros está contemplado tanto en normas internas como en la legislación vigente. Diversos países establecen límites máximos de exposición por períodos de ocho horas. En Reino Unido la concentración máxima de exposición es de 2 partes por millón (ppm), en Canadá 0.3 ppm y en los Estados Unidos 0.75 ppm.

En la Argentina rigen las normas nacionales IRAM que fijan niveles máximos aceptables de emisión, la cual debe ser $\leq 3,5 \text{ mg/m}^2\text{h}$

Una empresa fabrica tableros y quiere saber si estos cumplen con las especificaciones en relación a la emisión. Para ello periódicamente selecciona muestras de tableros y en cada uno realiza controles de la emisión de formaldehído. En el último control, realizado el mes pasado, se muestrearon 150 tableros.

¿Considera que los tableros cumplen con las especificaciones en relación a la emisión? ¿Qué medidas (parámetros) serían de interés en este caso?

- a) Plantee el problema, defina población, variable y parámetro/s de interés.
- b) Plantee un objetivo en términos de dicho/s parámetro/s.
- c) Analice exhaustivamente los datos (incluya dos gráficos). Responda al objetivo planteado. Indique si sus conclusiones son preliminares o definitivas.

