

Examen de estadística aplicada a la ingeniería

Realice un informe en Word o PDF donde de cuenta de cada una de las siguientes preguntas. Recuerde adjuntar el código en R del proceso realizado. **No olvide comentar las respuestas.**

El archivo adjunto (Datos martes.xlsx) contiene una base de datos con 9 variables relacionadas con el desarrollo social y económico de los municipios colombianos (NO OFICIAL), la variable ZONA clasifica a los municipios en 3 grupos (1. Zonas Futuro, 2. PDET no Zona Futuro, 3. Resto de Municipios).

El listado de variables y su descripción se presenta a continuación:

Nombre del indicador o variable	Fuente	Año	Variable
Cobertura del régimen subsidiado	Ministerio de Salud y Protección Social	2017	CobRegimenSub
Tasa de mortalidad por desnutrición en menores de 5 años *	Ministerio de Salud y Protección Social	2017	MortalidadMenores
Pruebas saber 11 – Matemáticas	ICFES	2018	Saber11Mate
Cobertura de acueducto (Censo)*	CNPV 2018, DANE	2018	CobAcueducto
Porcentaje de hogares con déficit cuantitativo de vivienda *	CNPV 2018, DANE	2018	Déficit_cuanti

Tenga encuesta que la variable zona tiene tres categorías: 1) Resto de municipios (zona con baja afectación del conflicto armado) , 2) PDET no ZF (zona afecta por el conflicto armado no priorizada) y 3) Zona Futura (municipios afectados por el conflicto armado que debe ser priorizada la inversión por parte del gobierno por su vulnerabilidad)

Utilizando como insumo esta información, responda las siguientes preguntas:

1. ¿Se puede decir que las Zonas Futuras tienen peores indicadores de tasa de mortalidad por desnutrición en comparación con otras zonas? (pista: corstable, cruce variable numérica vs categórica) (1.5 puntos)
2. Cierta investigador afirma que en proporción todos los departamentos parecen tener el mismo porcentaje de Zonas Futuras entre sí. Contraste esta afirmación con una tabla de contingencia. (pista: CrossTable con porcentaje relativos por departamento) (1.5 puntos)
3. El gobierno nacional afirma que existe una relación entre el déficit de cobertura de acueducto y el puntaje de las pruebas Saber 11 de matemáticas. Use un coeficiente que permita medir la relación lineal entre estas dos variables, acompañelo con una gráfica que permita visualizar esta posible relación. (1.5 puntos)
4. Explique el algoritmo de aleatorización visto en clase para el Muestreo Aleatorio Simple. (0.5 puntos)

