



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE OCCIDENTE

Asignatura: Estadística y Probabilidad 2

Programa: Ingeniería de datos

Profesor: Johann A. Ospina

Correo: jaospina@uao.edu.co

Condiciones:

- Subir la actividad en formato pdf en la plataforma UAO-Virtual.
- En el informe debe usar tablas, gráficos o indicadores que les permita dar respuesta a los planteamientos.
- Deben interpretar los resultados obtenidos en cada situación de acuerdo al contexto.
- Realizar la actividad en grupos máximo de 3 personas.

Actividad No 1

Se está interesado en investigar la variable índice de criminalidad en relación con otras variables. Para ello se dispone de datos de 47 estados de EEUU relativos al año 1960, estos datos se presentan en el archivo **Caso.xlsx**. Las variables estudiadas son las siguientes:

Variable	Descripción
R	Índice de criminalidad, número de delitos conocidos por la policía por cada millón de habitantes
AGE	Distribución de la edad, número de varones de edad 14-24 por cada mil de toda la población del estado
ED	Nivel educativo, número medio de años de escolarización
EX0	Gasto per cápita en protección policial relativa a 1960
EX1	Gasto per cápita en protección policial relativa a 1959
LF	Proporción en participación en trabajos de fuerza por cada mil hombres con edad 14-24
M	Número de varones por mil mujeres
N	Tamaño de la población del estado en <u>cin</u> mil
NW	El número de personas de raza no blanca por 1000 habitantes
U1	Razón de desempleo entre hombres de edad 14-24, por cada mil
U2	Razón de desempleo entre hombres de edad 35-39, por cada mil
W	Riqueza medida por el ingreso familiar
X	Desigualdad en ingresos, el número de familias por mil que ganan por debajo de la mitad de la mediana de ingresos

Seleccione una muestra aleatoria de tamaño $n = 40$ y responda los siguientes planteamientos.

- [1] Proporcione el modelo que considere más adecuado, justifique su respuesta.
- [2] Determine e interprete la ecuación de regresión que mejor se ajusta a esos datos.
- [3] ¿Cuál es el nivel de variabilidad explicada por el modelo que usted encontró?
- [4] Valide todos los supuestos del modelo encontrado.