

## Primer examen ordinario – Estadística 1

Instrucciones: Responde las siguientes preguntas y entrega tus respuestas justificadas en formato PDF en la plataforma de Classroom antes de las 10:00 pm. La evaluación consta de 5 ejercicios los cuales suman 10 puntos. Esta evaluación se aprueba con un valor de 6 puntos.

1.-A partir de la siguiente información de incidencias delictivas por cada 100 habitantes por tipo de delito, se obtuvieron las siguientes medidas de tendencia central y medidas de dispersión como sigue:

INDICADOR	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Robo o asalto en la calle o transporte público	7,413.00	8,570.00	10,037.00	12,294.00	11,903.00	9,995.00	9,599.00	11,081.00	10,775.00
Extorsión	7,239.00	5,653.00	7,585.00	9,790.00	9,850.00	8,600.00	8,945.00	7,719.00	6,542.00
Robo parcial de vehículo	3,127.00	3,294.00	4,227.00	4,218.00	4,213.00	3,457.00	3,611.00	3,755.00	3,645.00
Fraude	2,658.00	2,499.00	3,319.00	3,981.00	4,255.00	3,906.00	4,656.00	5,341.00	5,397.00
Amenazas Verbales	2,419.00	2,264.00	3,612.00	3,808.00	4,109.00	2,835.00	2,872.00	3,323.00	3,253.00
Robo en casa habitación	2,114.00	2,231.00	2,656.00	2,689.00	2,534.00	2,496.00	2,437.00	2,745.00	2,598.00
Robo en forma distinta a las anteriores	1,882.00	1,432.00	502.00	1,524.00	1,474.00	1,318.00	1,882.00	1,782.00	1,889.00
Lesiones	1,560.00	1,198.00	1,376.00	1,304.00	1,433.00	1,299.00	1,154.00	1,176.00	1,181.00
Otros delitos distintos a los anteriores	1,550.00	1,269.00	1,037.00	1,199.00	1,211.00	1,042.00	1,272.00	1,713.00	1,833.00
Robo total de vehículo	574.00	790.00	788.00	755.00	674.00	547.00	589.00	733.00	693.00

INDICADOR	MEDIA	MODA	MEDIA NA	VARIANZA	D. ESTÁNDAR	R. Min	R. Max
Robo o asalto en la calle o transporte público	10185.2222	MÁS DE UNA	10,037.00	2405491.194	1550.9646	7,413.00	12,294.00
Extorsión	7991.44444	MÁS DE UNA	7,719.00	2042930.778	1429.31129	5,653.00	9,850.00
Robo parcial de vehículo	3727.44444	MÁS DE UNA	3,645.00	171078.5278	413.616402	3,127.00	4,227.00
Fraude	4001.33333	MÁS DE UNA	3,981.00	1096519.75	1047.14839	2,499.00	5,397.00
Amenazas Verbales	3166.11111	MÁS DE UNA	3,253.00	387519.6111	622.510732	2,264.00	4,109.00
Robo en casa habitación	2500	MÁS DE UNA	2,534.00	44523	211.004739	2,114.00	2,745.00
Robo en forma distinta a las anteriores	1520.55556	MÁS DE UNA	1,524.00	194236.7778	440.723017	502.00	1,889.00
Lesiones	1297.88889	MÁS DE UNA	1,299.00	19037.36111	137.975944	1,154.00	1,560.00
Otros delitos distintos a los anteriores	1347.33333	MÁS DE UNA	1,269.00	81574.25	285.612062	1,037.00	1,833.00
Robo total de vehículo	682.555556	MÁS DE UNA	693.00	8693.77778	93.24043	547.00	790.00

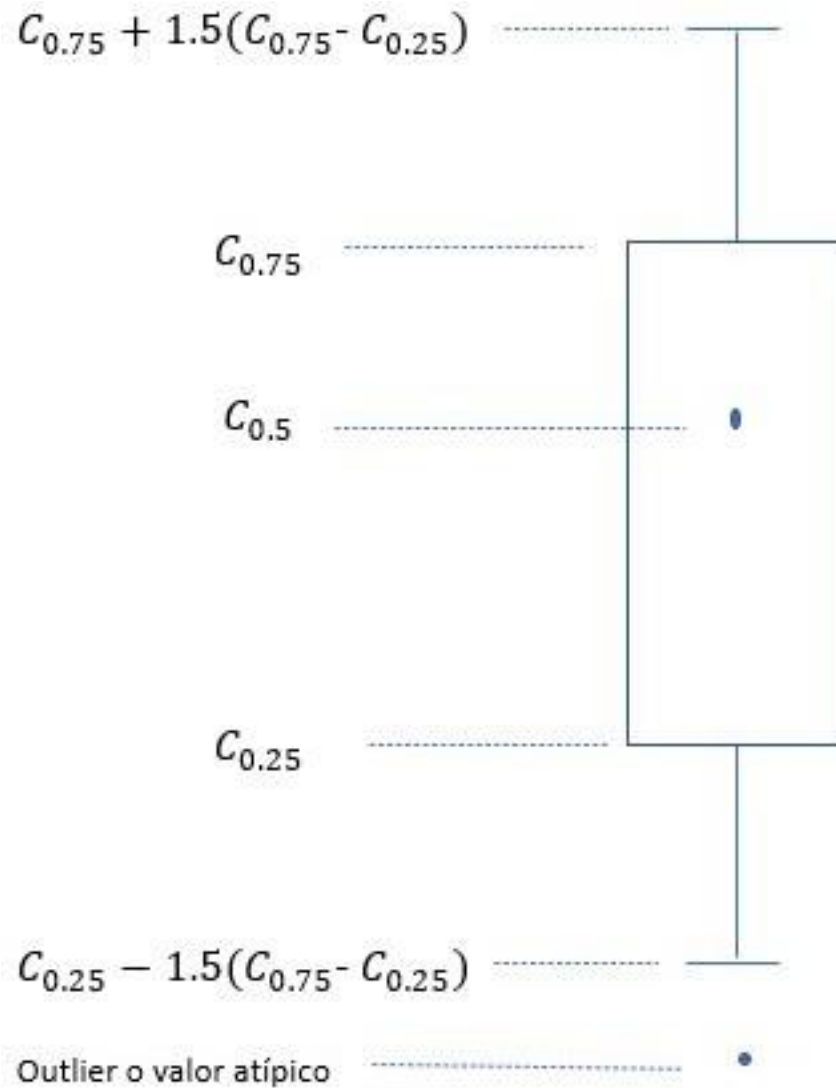
Una vez observado lo anterior, da una breve explicación de que información proporciona cada medida y realiza un análisis con los datos anteriores. **(valor 2 puntos)**

2.-Observa con atención la siguiente imagen y responde lo siguiente:

- ¿Qué tipo de gráfico es y para que sirve?

- Explica cada uno de sus componentes y describe como se interpretan

(valor 2 puntos)



3.-Una variable aleatoria X tiene una función de distribución acumulada:

$$F(x) = \frac{x^2 - 2x + 2}{2} \mathbb{1}_{\{1 \leq x \leq 2\}} + \mathbb{1}_{\{x \geq 2\}}$$

Calcula la varianza de X. (valor 2 puntos)

5.- Una variable aleatoria sigue la siguiente función de distribución

$$F(x) = x^a \mathbb{1}_{\{0 \leq x \leq 1\}} + \mathbb{1}_{\{x > 1\}}$$

El percentil 25 de la distribución es 0.33. Calcula el percentil 73 de la distribución. (valor 2 puntos)