

UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO
RECINTO UNIVERSITARIO DE MAYAGUEZ
DEPARTAMENTO DE MATEMATICAS
PRIMER EXAMEN PARCIAL DE ESMA 3101

Instructor: Didier Murillo / 21-marzo-2018; Hora: 01:30 a 2:20 pm.

EL USO DE CELULARES ESTA PROHIBIDO SOLO SE PUEDEN USAR CALCULADORAS

NOMBRE: _____

NÚMERO DE ESTUDIANTE: _____

I. (14 pts) ELEGIR LA MEJOR CONTESTACION EN CADA UNA DE LAS SIGUIENTES PREGUNTAS

1. ¿Cuál de los siguientes NO es un método de Muestreo?

- a) Sistemático
- b) Inferencial
- c) Estratificado
- d) Por Conglomerados

2. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es FALSA?

- a) El parámetro es un valor que caracteriza a la población
- b) La media poblacional es un estadístico
- c) Un censo es un listado de todos los elementos de la población
- d) Una muestra al azar es aquella que es bien representativa de la población.

3. ¿Cuál de los siguientes NO es una medida de tendencia central?

- a) Media b) Rango c) Moda d) Mediana

4. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es CIERTA?

- a) El Boxplot puede ser usado para comparar grupos.
- b) El stem-and-leaf solo se usa para valores positivos
- c) El histograma permite recuperar los datos de la muestra
- d) El stem-and-leaf es una mejor gráfica que el histograma cuando los datos son solamente números enteros.

5. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es CIERTA?

- a) El rango intercuartílico es el promedio de los cuartiles.
- b) El rango intercuartílico es una medida de posición
- c) El rango intercuartílico puede ser usado en sustitución de la desviación estándar
- d) Si el rango intercuartílico es grande, entonces no hay mucha variabilidad.

6. ¿Cuál de las siguientes es una parte de la estadística?

- a) Estadística Sistemática b) Estadística Aleatoria c) Estadística Muestral d) Estadística Descriptiva

7. ¿Cuál de los siguientes NO es una gráfica para datos cualitativos?

- a) Pie-Chart b) Gráficas de barras c) Histograma d) ninguna de las anteriores

II (10 pts) Clasifique las siguientes variables en: nominal, ordinal, discreta o continua.

- a) (2) GPA de un estudiante _____
- b) (2) Número de hermanos _____
- c) (2) Tipo de sangre de los pacientes contagiados con chikungunya _____
- d) (2) Peso de un recién nacido _____
- e) (2) Nivel de satisfacción con un producto (Nada, Poco, Mucho) _____

III. (17 pts) La siguiente tabla muestra la distribución de frecuencias de una muestra de la presión arterial de 52 pacientes de un hospital.

Intervalos	Frec. Abs	Frec. Rel.	Frec. Acumulada.	Frec. Abs Acumul	Punto Medio
60- 79	4				69.5
80- 99	6				89.5
100 - 119	12				109.5
120 - 139	18				129.5
140 - 159	9				149.5
160 - 179	3				169.5
TOTAL	52	1.0			

- a) (7) Complete la tabla de frecuencias.
- b) (5) Interprete los resultados para las casillas sombreadas
- c) (5) Use los puntos medios para hacer un histograma de frecuencias y comentar sobre la simetría o asimetría del histograma.

IV. (9 pts) Con la intención de conocer las preferencias de los habitantes de Puerto Rico a la hora de comprar comida rápida, se preguntó a un grupo de **575 personas**. Los resultados aparecen resumidos en el siguiente gráfico de sectores (“Pie-chart”).



Basándose en la gráfica anterior, conteste las siguientes preguntas:

- a) (3) ¿Cuál es el lugar con más alto interés a la hora de comprar comida rápida?

- b) (3) ¿Cuál es el lugar con más bajo interés a la hora de comprar comida rápida?

- c. (3) ¿A cuántas personas les gusta ir a comer a El Meson?

V (30 pts) Los siguientes datos representan el número de asaltos reportados en 18 fines de semana en una ciudad durante el año 2017:

8 15 0 9 8 12 11 14 15 13 21 16 21 12 20 19 45 17

- a) (5) ¿Cuál es el número promedio de asaltos durante los fines de semana?

- b) (5) Hallar la mediana del número de asaltos durante un fin de semana. ¿Sería mas conveniente usar la mediana que la media? ¿Por qué?

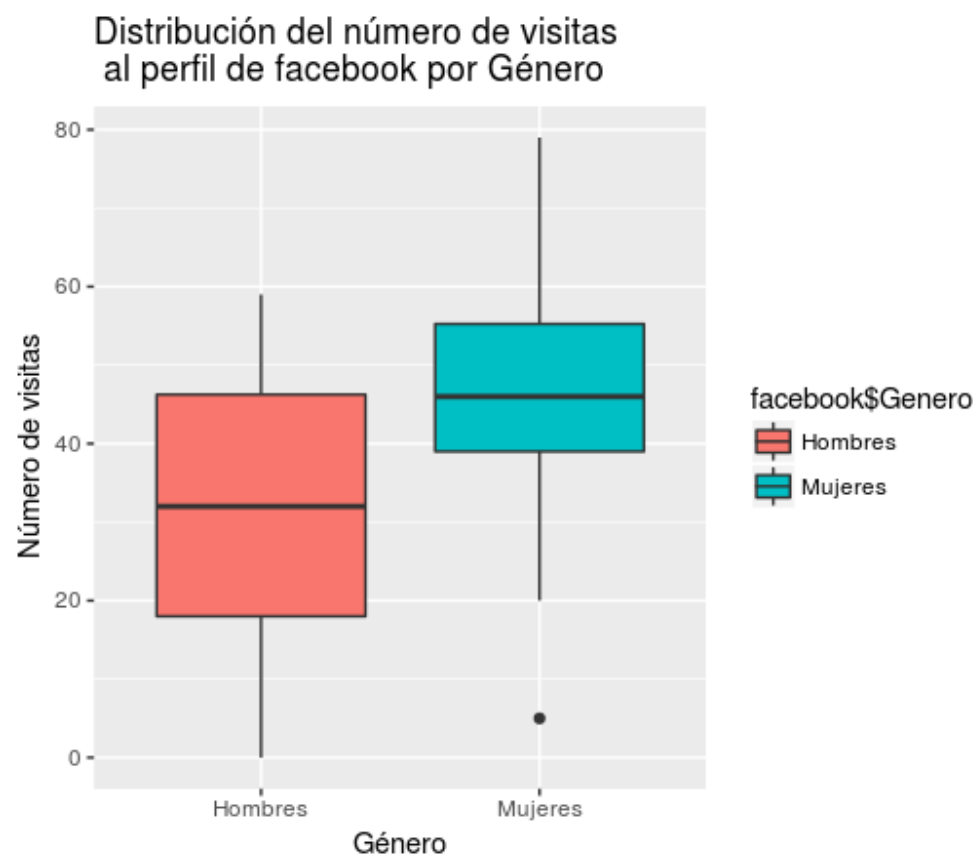
- c) (5) La desviación estándar de la muestra es $S=9.12$, piensas que la muestra es muy variable? ¿Por qué?

d) (5) Hallar los cuartiles Q1, Q2 y Q3

e) (5) Encuentre e interprete el percentil 67 para el número de asaltos.

f) (5) Use el criterio del rango intercuartílico para detectar la posible presencia de datos atipicos (“outliers”)

VI. (20 pts) La siguiente gráfica de caja y bigotes (“Boxplot”) muestra la distribución para el número de visitas durante un mes a un determinado grupo de hombres y mujeres que son usuarios de la red social Facebook.



Basándose en la información que aporta la gráfica, responda las siguientes preguntas:

a) (4) ¿Cuál es la mediana del número de visitas para los **HOMBRES**? Responda con un número entero aproximado.

b) (4) ¿Cuál es el primer y tercer cuartil (Q1 y Q3) del número de visitas para las **MUJERES**? Responda con dos números enteros aproximados.

c) (4) ¿Cuál es el grupo que tiene mayor variabilidad o dispersión? Explique su respuesta.

d) (4) Describa la simetría o asimetría de las distribuciones para hombres y mujeres. Explique si hay presencia de datos atípicos (“Outliers”) y diga en que grupo están.

e) Para usted, ¿cuál es el grupo que recibe más visitas en el perfil de facebook?. Explique.