

**UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO
RECINTO UNIVERSITARIO DE MAYAGUEZ
DEPARTAMENTO DE MATEMATICAS**

PRIMER EXAMEN DE ESMA 3101

DR. Edgar Acuña

Stre. 98 II

NOMBRE.....

I. (39 pts) ELEGIR LA MEJOR CONTESTACION EN CADA UNA DE LAS SIGUIENTES PREGUNTAS

1. Cuál de las siguientes afirmaciones es CIERTA?
 - a) El parámetro es una valor que caracteriza a la muestra
 - b) El valor estadístico por lo general permanece constante
 - c) Una muestra al azar es aquella que hace que la media muestral sea igual a la Media poblacional
 - d) Un Censo es un listado de todos los elementos de la población

2. Cuál de los siguientes NO es un método de Muestreo?
 - a) Sistemático b) Inferencial c) Estratificado d) Por Conglomerados.

3. Cual de los siguientes enunciados es CIERTO?
 - a) La media es una mejor medida que la mediana cuando todos los datos son pequeños
 - b) La mediana es afectada por la presencia de outliers
 - c) La mediana es una mejor medida que la media para representar el centro de datos referentes a precios de casas.
 - d) La media es mejor medida que la mediana cuando la muestra es asimétrico a la derecha.

4. Cuál de las siguientes afirmaciones es FALSA?
 - a) Una variable es cualitativa si los valores que asume expresan atributos o categorías.
 - b) La Nacionalidad de una persona es una variable cualitativa
 - c) La Mediana puede usarse cuando los datos son cualitativos
 - d) Un gráfico de barras se usa cuando los datos son cualitativos

5. Un histograma es asimétrico hacia la derecha.
 - a) Si todos los datos son positivos
 - b) Si para valores bajos de la variable la frecuencia es alta y para valores grandes la frecuencia es baja.
 - c) Si para valores bajos de la variable la frecuencia es baja y para valores grandes la frecuencia es alta.
 - d) Si la media de los datos es positivo

6. Cual de las siguientes afirmaciones es CIERTA
 - a) El stem-and-leaf es una mejor grafica que el histograma cuando existen outliers.
 - b) El stem-and-leaf solo se usa para valores positivos
 - c) El stem-and-leaf es una mejor grafica que el histograma cuando los datos son solamente numeros enteros.
 - d) El stem-and-leaf permite recuperar los datos de la muestra lo cual no se puede hacer con el histograma.

7. Cual de los siguientes NO es una grafica para datos cualitativos
 - a) Pie- Chart b) graficas de barras agrupadas c) El dotplot d) ninguna de las anteriores

8. Dado el siguiente stem-and-leaf

12	345789
13	459
14	21
15	0

Si Unidad de la hoja=10

Cual de los siguientes enunciados es FALSO

- a) 14 | 2 representa 1420
- b) La muestra tiene 12 datos
- c) La muestra es asimétrica hacia la izquierda
- d) La muestra no tiene "outliers"

9. La opción **Data Labels** de **Annotation** se usa para

- a) Poner nombre a las variables
- b) Poner nombre a los datos
- c) Indicar cuantos datos hay en cada intervalo de clase
- d) Ninguna de las anteriores

10. La opción del menu TABLES que se usa para obtener una tabla de frecuencias en MINITAB es:

- a) FREQUENCIES
- b) TABLE
- c) COUNT
- d) TALLY

11. Los resultados de ejecutar los comandos en MINITAB eligiendo las opciones del menu aparecen en la ventana

- a) PROJECT
- b) WORKSHEET
- c) SESSION
- d) FILE

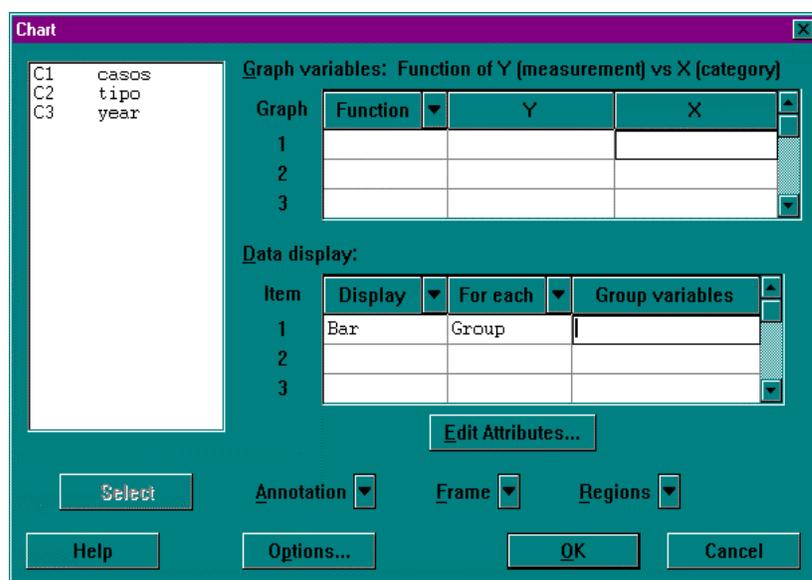
12.Cuál de las siguientes afirmaciones con respecto a la amplitud de clase es FALSA?

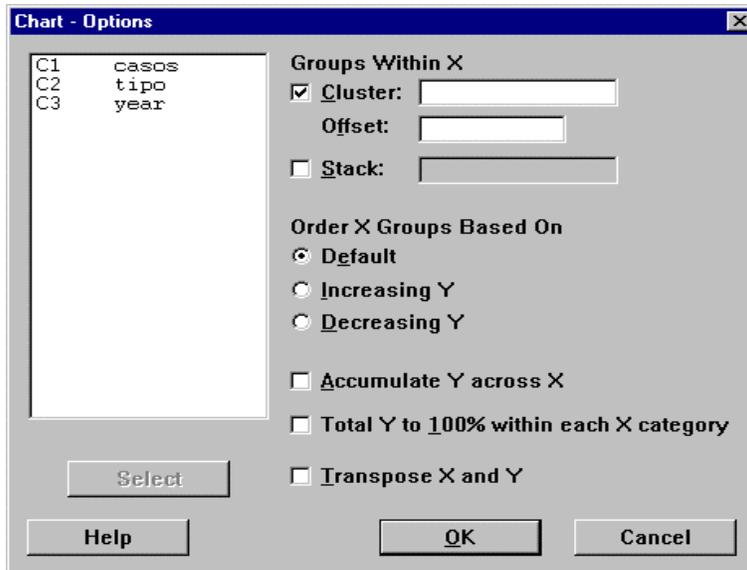
- a) La amplitud es igual al rango o alcance dividido entre el numero de clases
- b) La amplitud es igual a la diferencia de dos marcas de clases consecutivas
- c) La amplitud de una clase es CERO si su frecuencia absoluta es CERO
- d) La amplitud es igual a la diferencia de dos limites inferiores de clases consecutivas.

13) Cual de los siguientes enunciados es CIERTO

- a) La mediana es siempre un dato de la muestra tomada
- b) El "dotplot" es una gráfica para distribución de datos discretos
- c) El tiempo de espera para que un estudiante escoga sus secciones en la matricula es una variable cuantitativa discreta.
- d) Si el tamaño de la muestra es n entonces la mediana es $n/2$

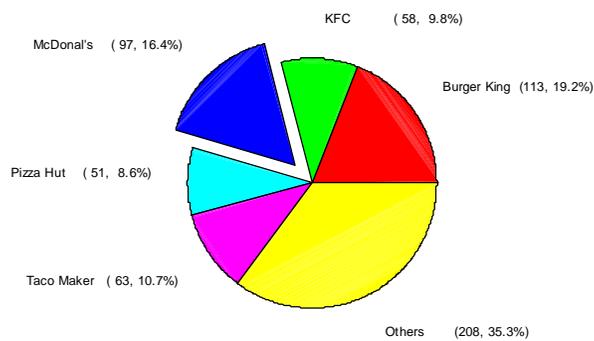
II. (10 pts) Suponga que en una Worksheet de MINITAB tiene 3 columnas: La primera es llamada **Casos** y contiene la cantidad de casos de SIDA reportados en Puerto Rico desde 1992 hasta 1996, la segunda columna llamada **Tipo** indica si son nuevos casos de SIDA en el año o si son casos de muertes por Sida, la tercera columna llamada **year**, contiene los años de la ocurrencia de los casos. Se desea hacer una gráfica de barras agrupadas. Indicar como se debe llenar la columna **Y**, la columna **X** y la columna **Group variables** de la ventana **Chart** y la ventana **Chart-Options**, las cuales se muestran en la siguiente figura.





III. (7 pts) Comentar la siguiente gráfica.

Distribucion de restaurantes de comida rapida en Puerto Rico



IV (20 pts.) Los siguientes datos representan el número de asaltos reportados en 18 fines de semana en una ciudad, durante 1998

4 15 0 9 3 12 11 14 23 13 24 16 21 12 25 19 27 17

- (12 pts) Hacer el "stem-and-leaf" de los datos, usar subramas si es necesario. Indicar la unidad de la hoja y comentar la forma de la grafica.
- (3) Cuál es el número promedio de asaltos durante los fines de semana?
- (2) Cuál es el número más frecuente de asaltos en los fines de semana?
- (3) Hallar la Mediana del número de asaltos durante un fin de semana.

IV. (24 pts) La siguiente tabla muestra la distribución de frecuencias de una muestra de los tiempos de supervivencia (en años) de personas después de haber sufrido un primer ataque cardíaco.

Intervalos de clases	Frec. Abs f	Frec. Rel. Porcentual	Frec. Abs. Acumul.	Frec. Rel. Porc. Acum..
0.0 - 4.9	8			
5.0 - 9.9	12			
10.0 - 14.9	25			
15.0 - 19.9	35			
20.0 - 24.9	10			
25.0 - 29.9	7			
30.0 - 34.9	3			

- (2) Cuál es la amplitud de cada clase?
- (3) Cuál es la marca de clase (midpoint) de la tercera clase?
- (2) Cuál es el tamaño de la muestra?
- (9) Calcular las frecuencias relativas porcentuales y las frecuencias acumuladas
- (3) Que porcentaje de personas sobreviven mas de 20 años despues de su primer ataque?
- (5) Hacer el histograma y comentar acerca de su forma