



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICAS

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS

AÑO:	2016	PERIODO:	SEGUNDO TÉRMINO
MATERIA:	ESTADÍSTICA.	PROFESORES:	Lissethy Cevallos
EVALUACIÓN:	PRIMERA	FECHA:	5 de Diciembre de 2016

Tema 1.- (25puntos) La investigación de NRF proporcionó los resultados de una encuesta de gastos vacacionales de los consumidores (Usa Today, 20 de diciembre de 2005). Los datos siguientes indican la cantidad en dólares de gastos vacacionales para una muestra de 16 consumidores

1200	1780	1450	890	1090	740	1120	850
450	800	850	180	280	260	590	510

- Realice un resumen de 4 intervalos
- Realice un histograma de frecuencia
- ¿Qué porcentaje de los consumidores presentan gastos vacacionales menores a 1350?
- Interprete los resultados del inciso a.

Tema 2.- (25puntos) Una agencia evalúa dos medios de transporte que utilizan más frecuente los turistas para dirigirse desde el centro de la ciudad de Guayaquil hasta el Zoológico El Pantanal, estas dos alternativas son transporte público y automóvil contratado.

A continuación vemos una muestra de tiempos de cada medio de transporte. Las cifras están dadas en minutos

Transporte Público: 28, 29, 32, 37, 33, 25, 29, 32, 41

Automóvil: 29, 31, 33, 32, 34, 30, 31, 32, 35

- Calcule la media y la desviación estándar por tipo de transporte
- Determine qué tipo de vehículo utilizaría y argumente su respuesta con el coeficiente de variación.

Tema 3.- (25puntos) La siguiente tabla presenta el porcentaje de guayaquileños por nivel de gasto en alimentos bimensual expresado en miles de dólares.

Gastos	Porcentaje de Personas
1- [0,0 - 0,15)	18%
2- [0,15 - 0,3)	27%
3- [0,3 - 0,45)	18%
4- [0,45 - 0,75)	14%
5- [0,75 - 0,9)	23%

- Realice el Polígono de frecuencias acumulado
- Determine los cuartiles, Interprete los valores
- Bosqueje el diagrama de Caja
- Determine el percentil trigésimo noveno, e interprete el resultado.

Tema 4.- (25puntos) El costo de un automóvil seminuevo depende de factores como marca y modelo, año y millas recorridas. Para investigar la relación entre millas recorridas y el precio de venta se obtuvieron los datos de 10 operaciones de compra-venta entre particulares de un HONDA modelo 2000.

Millas(1000s)	90	59	66	87	90	106	94	57	138	87
Precio(\$1000)	7.0	7.5	6.6	7.2	7.0	5.4	6.4	7.0	5.1	7.2

- A través de que indicador se puede medir la posible asociación lineal entre las millas recorridas y el precio de venta
- Determine el indicador
- Interprete el resultado.



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS

AÑO:	2016	PERIODO:	SEGUNDO TÉRMINO
MATERIA:	ESTADÍSTICA.	PROFESORES:	Lissethy Cevallos
EVALUACIÓN:	PRIMERA	FECHA:	5 de Diciembre de 2016

Tema 1.- (25puntos) La investigación de NRF proporcionó los resultados de una encuesta de gastos vacacionales de los consumidores (Usa Today, 20 de diciembre de 2005). Los datos siguientes indican la cantidad en dólares de gastos vacacionales para una muestra de 16 consumidores

1200	1780	1450	890	1090	740	1120	850
450	800	850	180	280	260	590	510

e) (8puntos) Realice un resumen de 4 intervalos

Desarrollo				
Nivel	Insuficiente	Regular	Satisfactorio	Excelente
Criterios	No realiza cálculo alguno.	Considera al menos dos condiciones al realizar la tabla de frecuencia y bosqueja los campos necesarios	Considera al menos una de las tres condiciones al realizar los intervalos y evidencia conocer los cálculos de frecuencias absolutas y relativas	Considera las tres condiciones al realizar los intervalos y realiza los cálculos de frecuencia y frecuencia relativa de forma correcta
Puntos	0%	10%	50%	100%

f) (6puntos) Realice un histograma de frecuencia

Desarrollo				
Nivel	Insuficiente	Regular	Satisfactorio	Excelente
Criterios	No realiza grafico alguno.	Bosqueja un gráfico sin asociar los intervalos con sus frecuencias	Grafica correctamente cada intervalo y la frecuencia Relativa Omite Rótulos	Se evidencia que la altura de cada barra es proporcional a la frecuencia absoluta o relativa del respectivo intervalo Rotula el gráfico
Puntos	0%	10%	70%	100%

g) (6puntos); ¿Qué porcentaje de los consumidores presentan gastos vacacionales menores a 1350?

Desarrollo				
Nivel	Insuficiente	Regular	Satisfactorio	Excelente
Criterios	No realiza cálculo alguno.	Reconoce que se está consultando por la frecuencia relativa.	Entiende el problema y trata de estimar el resultado a través de la tabla de frecuencia	Proporciona un valor cercano a 87%
Puntos	0%	10%	50%	100%

h) (5puntos) Interprete los resultados del inciso a.

Desarrollo				
Nivel	Insuficiente	Regular	Satisfactorio	Excelente
Criterios	No realiza cálculo alguno.	Escribe la asociación de al menos dos intervalos a su frecuencia relativa sin ser datos relevantes	Escribe la asociación de al menos dos intervalos a su frecuencia relativa, expresa en las unidades de medida y elige para la interpretación porcentajes máximos y mínimos	Interpreta utilizando el contexto del problema lo que significaría cada intervalo con su respectiva frecuencia relativa
Puntos	0%	10%	60%	100%

Tema 2.- (25puntos) Una agencia evalúa dos medios de transporte que utilizan más frecuente los turistas para dirigirse desde el centro de la ciudad de Guayaquil hasta el Zoológico El Pantanal, estas dos alternativas son transporte público y automóvil contratado.

A continuación vemos una muestra de tiempos de cada medio de transporte. Las cifras están dadas en minutos

Transporte Público: 28, 29, 32, 37, 33, 25 29, 32, 41

Automóvil: 29, 31, 33, 32, 34, 30, 31, 32, 35

c) (15 puntos) Calcule la media y la desviación estándar por tipo de transporte

	Promedio	Desviación	CV
Transporte Público	31,8	4,9	15%
Automóvil	31,9	1,9	6%

Desarrollo			
Nivel	Insuficiente	En Desarrollo	Desarrollado
Criterios	No realiza cálculo alguno.	Bosqueja el cálculo con errores mínimos de cada indicador	Presenta los cálculos y valores correctos
Puntos	0%	30%	100%

d) (10puntos) Determine qué tipo de vehículo utilizaría y argumente su respuesta con el coeficiente de variación.

Desarrollo			
Nivel	Insuficiente	En Desarrollo	Desarrollado
Criterios	No realiza cálculo alguno.	Reconoce que la opción con menor variabilidad es la mejor alternativa.	Reconoce que la opción con menor variabilidad es la mejor alternativa. Calcula el coeficiente de variación para argumentar su respuesta. Selecciona el automóvil como medio de transporte idóneo.
Puntos	0%	70%	100%

Tema 3.- (25puntos) La siguiente tabla presenta el porcentaje de guayaquileños por nivel de gasto en alimentos bimensual expresado en miles de dólares.

Gastos	Porcentaje de Personas
1- [0,0 - 0,15)	18%
2- [0,15 - 0,3)	27%
3- [0,3 - 0,45)	18%
4- [0,45 - 0,75)	14%
5- [0,75 - 0,9)	23%

- e) Realice el Polígono de frecuencias acumulado
- f) Determine los cuartiles, Interprete los valores
- g) Bosqueje el diagrama de Caja
- h) Determine el percentil trigésimo noveno, e interprete el resultado.

a) (5puntos) Realice el Polígono de frecuencias acumuladas

Desarrollo				
Nivel	Insuficiente	Regular	Satisfactorio	Excelente
Criterios	No realiza grafico alguno.	Bosqueja un gráfico sin asociarlo correctamente a los puntos coordenados (Límite, Frecuencia relativa acumulada)	Realiza los puntos a graficar en el plano cartesiano Grafica los puntos Omite Rótulos	Grafica los puntos de forma correcta en el plano cartesiano Rotula el gráfico
Puntos	0%	10%	85%	100%

b) (5puntos) Determine los cuartiles,

Nivel	Insuficiente	En desarrollo	Desarrollado
Criterios	No realiza cálculo alguno.	Realiza los cálculos sin precisión.	Calcula valores aproximados de los cuartiles a través de la ojiva.
Puntos	0%	10%	100%

b) (5puntos), Interprete los cuartiles

Nivel	Insuficiente	En desarrollo	Desarrollado
Criterios	No realiza interpretación alguna	Evidencia conocer teóricamente lo que representa el primer, segundo y tercer cuartil.	Interpreta los cuartiles acorde al contexto del problema.
Puntos	0%	50%	100%

c) (5puntos), Bosqueje el diagrama de Caja

Nivel	Insuficiente	En desarrollo	Desarrollado
-------	--------------	---------------	--------------

Criterios	No realiza grafico alguno	Conoce el bosquejo de la gráfica	Delimita los límites con el mínimo y el máximo El contorno de la caja los define acorde a los cuartiles Lo dibuja basados en la recta numérica
Puntos	0%	50%	100%

d) (5puntos), Determine el percentil trigésimo noveno, e interprete el resultado.

Nivel	Insuficiente	En desarrollo	Desarrollado
Criterios	No realiza ni cálculo alguno	Evidencia conocer teóricamente lo que representa el P_{39}	Calcula e Interpreta el P_{39} acorde al contexto del problema.
Puntos	0%	50%	100%

Tema 4.- (25puntos) El costo de un automóvil seminuevo depende de factores como marca y modelo, año y millas recorridas. Para investigar la relación entre millas recorridas y el precio de venta se obtuvieron los datos de 10 operaciones de compra-venta entre particulares de un HONDA modelo 2000.

Millas(1000s)	90	59	66	87	90	106	94	57	138	87
Precio(\$1000)	7.0	7.5	6.6	7.2	7.0	5.4	6.4	7.0	5.1	7.2

d) (5puntos), A través de que indicador se puede medir la posible asociación lineal entre las millas recorridas y el precio de venta.

Coefficiente de correlación.

e) (10 puntos), Determine el indicador

Nivel	Insuficiente	En desarrollo	Desarrollado
Criterios	No realiza cálculo alguno	Evidencia conocer el cálculo. Covarianza= -15.07 Desviación x = 23,9 Desviación y= 0.79	Proporciona el indicador correcto. -0.78
Puntos	0%	50%	100%

f) (10puntos), Interprete el resultado.

Nivel	Insuficiente	En desarrollo	Desarrollado
Criterios	No realiza interpretación alguna	Solo cuantifica o el sentido o la magnitud	Interpreta acorde al contexto del problema el sentido y la magnitud del problema
Puntos	0%	50%	100%

