



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

<b>AÑO:</b>	2017-2018	<b>PERIODO:</b>	Segundo Término
<b>MATERIA:</b>	Introducción a la Estadística	<b>PROFESORES:</b>	Lissethy Cevallos
<b>EVALUACIÓN:</b>	Tercera	<b>FECHA:</b>	Jueves 21 de Febrero 2018

**COMPROMISO DE HONOR**

Yo, ..... al firmar este compromiso, reconozco que el presente examen está diseñado para ser resuelto de manera individual, que puedo usar una calculadora *sencilla, ordinaria* para cálculos aritméticos, un lápiz o esferográfico; que solo puedo comunicarme con la persona responsable de la recepción del examen; y, cualquier instrumento de comunicación que hubiere traído, debo apagarlo y depositarlo en la parte anterior del aula, junto con algún otro material que se encuentre acompañándolo. No debo además, consultar libros, notas, ni apuntes adicionales a las que se entreguen en esta evaluación. Los temas debo desarrollarlos de manera ordenada.

**Firmo al pie del presente compromiso, como constancia de haber leído y aceptar la declaración anterior.**

"Como estudiante de ESPOL me comprometo a combatir la mediocridad y actuar con honestidad, por eso no copio ni dejo copiar".

**Firma** ..... **NÚMERO DE MATRÍCULA:**.....**PARALELO:**.....

**TEMA 1: (25 PUNTOS)**

Una Organización estudiantil está por revisar el monto que los estudiantes invierten en textos cada semestre. Treinta estudiantes reportaron las siguientes cantidades, aproximadas al dólar más próximo.

\$125	157	113	127	201	165	145	119	148	158
148	168	117	105	136	136	125	148	108	178
179	191	119	209	154	157	209	205	178	247

- Presente la información en 5 intervalos
- Calcule el promedio, la moda y la desviación estándar
- Realice el Histograma de Frecuencias
- Grafique la Ojiva
- Interprete los indicadores calculados en el inciso (b) y los dos gráficos

**TEMA 2: (25 PUNTOS)**

Con el fin de determinar el grado de aceptación de una campaña cuyo objetivo era el incrementar la frecuencia de visita a una playa del perfil costanero del Guayas, El Municipio respectivo decide realizar la medición del impacto y necesita determinar el tamaño de la muestra requerido bajo el 95% ( $z=1.96$ ) de confianza y un error máximo de 0.15

**TEMA 3: (20 PUNTOS)**

- ¿Cuál es la diferencia entre variable nominal y ordinal?, Proporcione un ejemplo
- ¿En qué consiste el muestreo Estratificado, proporcione un ejemplo en la que se evidencie la utilidad de su empleo?

**TEMA 4: (30 PUNTOS)**

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

- Determine el  $P_{15}$ , Interprete (10pts)
- Bosqueje un diagrama de caja, Interprete (20pts)

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL**  
**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICAS**  
**RÚBRICA**

<b>AÑO:</b> 2017-2018	<b>PERIODO:</b> Segundo Término
<b>MATERIA:</b> ESTADÍSTICA	<b>PROFESORES:</b> Lissethy Cevallos
<b>EVALUACIÓN:</b> Tercera	<b>FECHA:</b> Jueves 21 de Febrero 2018

Una Organización estudiantil está por revisar el monto que los estudiantes invierten en textos cada semestre. Treinta estudiantes reportaron las siguientes cantidades, aproximadas al dólar más próximo.

\$125	157	113	127	201	165	145	119	148	158
148	168	117	105	136	136	125	148	108	178
179	191	119	209	154	157	209	205	178	247

- Presente la información en 5 intervalos
- Calcule el promedio, la moda y la desviación estándar
- Realice el Histograma de Frecuencias
- Grafique la Ojiva
- Interprete los indicadores calculados en el inciso (b) y los dos gráficos

a. (5 puntos) Presente la información en 5 intervalos

Desarrollo				
Nivel	Insuficiente	Regular	Satisfactorio	Excelente
<b>Criterios</b>	No realiza cálculo alguno.	Considera al menos dos condiciones al realizar la tabla de frecuencia y bosqueja los campos necesarios	Considera 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
<b>Puntos</b>	0%	10%	50%	100%

b. (5 puntos) Calcule el promedio, la moda y la desviación estándar.

Promedio: \$156 o aproximados

Moda \$148 o aproximados

Desviación estándar \$ 35 o aproximados

Desarrollo				
Nivel	Insuficiente	Regular	Satisfactorio	Excelente
<b>Criterios</b>	No realiza cálculo alguno.	Solo plantea la fórmula sea para datos sueltos o agrupados	Desarrolla la fórmula	Proporciona los valores correctos
<b>Puntos</b>	0%	10%	60%	100%

c. (5 puntos) Realice el Histograma de Frecuencias

Desarrollo				
Nivel	Insuficiente	Regular	Satisfactorio	Excelente
<b>Criterios</b>	No realiza grafico alguno.	Bosqueja un gráfico sin asociarlo correctamente a las frecuencias	Grafica correctamente Omite Rótulos	Se evidencia que la altura de cada barra es proporcional a la frecuencia absoluta o relativa del respectivo intervalo. Rotula el gráfico
<b>Puntos</b>	0%	10%	85%	100%

d. (5 puntos) Grafique la Ojiva

Desarrollo				
Nivel	Insuficiente	Regular	Satisfactorio	Excelente
<b>Criterios</b>	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
<b>Puntos</b>	0%	10%	85%	100%

e. (5 puntos) Interpretación

Desarrollo				
Nivel	Insuficiente	Regular	Satisfactorio	Excelente

<b>Criterios</b>	No reconoce el significado de cada indicador	Interpreta sin sentido los indicadores	Interpreta la fórmula matemáticamente sin asociarlo al problema	Interpreta de forma correcta cada indicador y gráfico relacionado con el problema expuesto
<b>Puntos</b>	0%	0%	60%	100%

## TEMA 2

Con el fin de determinar el grado de aceptación de una campaña cuyo objetivo era el incrementar la frecuencia de visita a una playa del perfil costanero del Guayas, El Municipio respectivo decide realizar la medición del impacto y necesita determinar el tamaño de la muestra requerido bajo el 95% ( $z=1.96$ ) de confianza y un error máximo de 0.15

<b>Nivel</b>	<b>Insuficiente</b>	<b>En Desarrollo</b>	<b>Desarrollado</b>
<b>Criterios</b>	No realiza cálculo	Plantea correctamente la fórmula	Proporciona el valor correcto
<b>Puntos</b>	0%	60%	100%

## TEMA 3

a. ¿Cuál es la diferencia entre variable nominal y ordinal?, Proporcione un ejemplo

10 pts Diferencia Nominal y Ordinal

Establece que nominal clasifica y la ordinal ordena

b.- ¿En qué consiste el muestreo Estratificado, proporcione un ejemplo en la que se evidencie la utilidad de su empleo?

10 pts Muestreo Estratificado

Menciona la principal característica que debe presentar la población para utilizar este tipo de muestreo, la cual es que se divide la misma en grupos los cuales son heterogéneos entre y homogéneos dentro.

**TEMA 4.-** 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

a) Determine el  $P_{15}$ , Interprete (10pts)

b) Bosqueje un diagrama de caja, Interprete (20pts)

a) (10puntos) Calcula el  $p_{15}$

<b>Nivel</b>	<b>Insuficiente</b>	<b>En desarrollo</b>	<b>Desarrollado</b>
<b>Criterios</b>	No realiza calculo alguno	Plantea correctamente como desarrollarlo	Proporciona el valor correcto y otorga una correcta interpretación
<b>Puntos</b>	0%	25%	100%

b) (20puntos) Bosqueje un diagrama de caja

<b>Nivel</b>	<b>Insuficiente</b>	<b>En desarrollo</b>	<b>Desarrollado</b>
<b>Criterios</b>	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 Interpreta correctamente la distribución de los datos Proporciona la interpretación correcta
<b>Puntos</b>	0%	25%	100%