



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



<b>AÑO:</b>	2018	<b>PERIODO:</b>	PRIMER TÉRMINO
<b>MATERIA:</b>	ESTADISTICA	<b>PROFESOR:</b>	
<b>EVALUACIÓN:</b>	PRIMERA	<b>FECHA:</b>	28 DE JUNIO DE 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 *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 (15 puntos)** Dada la siguiente tabla de frecuencias, se pide:

Intervalo	Marc a de clase	Frec. Abs.	Frec. Abs.Ac um	Frec. Rel.	Frec. Rel. Acum.
[1,2)		2			
			9		
				0.22	
					0.68
		10			0.88
				0.06	
	7.5				

- Completarla
- Graficar el histograma de frecuencias absolutas y la ojiva
- Calcule la media y la varianza para estos datos agrupados.

**Tema 2 (5 puntos)** Se determina como Población Objetivo a los estudiantes del paralelo 4 de Estadística (ESTG2001) de la ESPOL, donde el tamaño de dicha Población es  $N = 30$ . A la población objetivo se le ha medido una variable de interés, X: Estatura.

Los valores observados son:

1.58	1.64	1.66
1.64	1.58	1.66
1.60	1.50	1.57
1.66	1.78	1.63
1.54	1.64	1.50
1.75	1.63	1.72
1.90	1.73	1.57
1.73	1.72	1.55
1.73	1.61	1.48
1.70	1.55	1.61

Para la variable aleatoria X: Estatura, determine:

- El valor Máximo, el valor mínimo y la amplitud (o rango)
- Los cuartiles y el rango intercuartílico.
- Usando la información obtenida en el inciso b), dibuje el diagrama de cajas.

**Tema 3 (5 puntos)** Sea realizado una implementación informática en una Institución Financiera, proyecto que tiene como objetivo incrementar la capacidad de generación de uno de sus servidores en su edificio matriz. El proyecto fue dividido en dos etapas o pasos sucesivos: etapa 1 (Diseño) y etapa 2 (Implementación). A pesar de que cada etapa se planeará y controlará con todo el cuidado posible, a los administrativos no les es posible pronosticar el tiempo exacto requerido en cada una de las etapas del proyecto. En un análisis de proyectos de implementación informática similares encuentran que

la posible duración de la etapa de diseño es de 2, 3, o 4 meses y que la duración de la implementación es de 8, 9 y 10 meses. Además, debido a la necesidad urgente de esta herramienta, los administrativos han establecido como meta 14 meses para la terminación de todo el proyecto. Se pide:

- Mediante un diagrama de árbol determine las opciones que los gerentes de la Institución Financiera tienen para ver el tiempo de esta Implementación Informática.

**Tema 4 (10 puntos)** Un comité de 12 personas será elegido entre 10 hombres y 10 mujeres. ¿De cuántas formas se puede hacer la selección si:

- No hay restricciones
- Debe haber seis hombres y seis mujeres
- Debe haber un número par de mujeres
- Debe haber más mujeres que hombres
- Debe haber al menos 8 hombres

**Tema 5 (15 puntos)** En el número 286 de su año 88, diario El Universo de Guayaquil, presenta el total de detenidos liberados por caducidad de la prisión preventiva ( $X_1$ ) entre octubre de 2007 y mayo 2009. De igual manera se da el número de reincidentes liberados ( $X_2$ ) por tipo de delitos. Los datos se presentan a continuación.

<b>LIBERADOS POR CADUCIDAD DE LA PRISIÓN PREVENTIVA</b>		
(Entre Octubre de 2007 y mayo de 2009)	Cárcel de Varones de Guayaquil	
	Total Liberados	Reincidentes
Robo	575	41
Tenencia y tráfico de droga	333	10
Robo Agravado	228	16
Tenencia de armas	125	9
Violación	87	4
Otros delitos sexuales	29	4
Muerte	81	6
Otros delitos contra la vida	44	2
Otros delitos	71	0
No especifica delito	161	14
<b>TOTAL</b>	<b>1.734</b>	<b>106</b>

- Elabore el diagrama de dispersión para las variables  $X_1$  y  $X_2$ .
- Calcule la covarianza y el coeficiente de correlación para las variables  $X_1$  y  $X_2$ .