



Examen Parcial

ID 0405 F

CURSO: ESTADISTICA Y PROBABILIDADES
GRUPO: 1

PROFESORA: MARIA CHIOK GUERRA

FECHA: 09 DE MAYO, 2012

HORA: 15:30 - 17:30

DURACION DEL EXAMEN: 2 horas

DEVOLUCION DEL EXAMEN CALIFICADO/ Fecha: 15 mayo Hora: 10:30 hrs Aula: B201

IMPORTANTE:

- El examen es con bolígrafo y sin copias ni apuntes.
- Está prohibido el préstamo de calculadoras, correctores, uso de celulares, consumo de bebidas, comidas y cigarrillos.
- Para tener el puntaje completo, los problemas deben mostrar el procedimiento completo y correcto.
- No marcar la tabla de fórmulas. Al finalizar el examen, devolver todo el material recibido.

PELLIDOS Y NOMBRE:

CÓDIGO:

1. Una empresa desea implementar un Sistema de Gestión de Calidad bajo la norma ISO 9001. Para llevar a cabo esta labor necesita el compromiso de la alta dirección. Para evaluar dicho compromiso, se entrevistó a 60 altos ejecutivos de la empresa y se encontró la siguiente información:

- El 45 % de los ejecutivos han recibido capacitación en cursos de Herramienta de Calidad.
- La edad promedio del ejecutivo es de 35 años.

De acuerdo al enunciado anterior identificar lo siguiente:

- a) (1 punto)

Población	
Muestra	

- b) las variables en estudio (1 punto)

Variable	Tipo de variable	Sub tipo

2. Los datos siguientes corresponden a una tabla de distribución de frecuencias del número de líneas de programas producidas por 110 programadores. Esta tabla tiene 7 intervalos de clase de amplitud constante, donde $f_1=4$, $F_2=20$, $f_3=18$, $f_4=31$, $F_5=91$, $F_6=105$, el extremo inferior del primer intervalo es 20 y el extremo superior del último intervalo de clase 90. (4pts)

- Reconstruir la tabla de distribución de frecuencias
- Calcular el número promedio de líneas de programas producidas
- Calcular la variación promedio de líneas de programas producidas
- ¿A partir de qué número, se encuentra el 12% de los trabajadores con más de líneas de programas producidas?

3. Los tiempos (en minutos) que se demoran dos grupos de alumnos de Ingeniería Informática en instalar el Software SPSS en su computadora se detalla a continuación: (4 pts)

Grupo A	5	8	7	5	4	10
Grupo B	2	8	10	5	10	

- a) ¿En cuál de los grupos, fue mas homogéneo el tiempo de instalación? Justificar su respuesta
- b) La distribución de los tiempos de instalación del Software SPSS en el Grupo A ¿es simétrico? Justificar estadísticamente su respuesta.
4. De una distribución de frecuencias de los sueldos de 30 obreros de una industria, se sabe que la moda es de \$200, la mediana es \$ 220 y la media aritmética es de \$250. Califique como verdadero o falsa las siguientes afirmaciones. **Justificando su respuesta:** (2 pts)
- a) El sueldo más frecuente es \$200 y más de la mitad de los obreros perciben más de esa cantidad.
- b) Con una suma de \$3,300 se asegura el pago de la mitad de los obreros y con \$7,500 se asegura el pago de todos los obreros.
5. La siguiente tabla muestra las distribución de frecuencias inversas de la proporción de años de toneladas de maíz cosechado en un campo experimental, en los años 1979 a 2011 en cierto Lugar del Perú. (4 pts)

Intervalos	<0.84	0.84 -1.24	1.24 -1.64	1.64 - 2.04	2.04 - 2.44	2.44 - 2.84
Hi	1.0000	0.8750	0.7500	0.4688	0.3126	0.0938

- a) Determinar: (1 punto)

Población	
Muestra	

las variables en estudio (1 punto)

Variable	Tipo de variable	Sub tipo

- b) Calcular la medida de variación y asimetría más adecuada de estos datos e interpretarlo.
6. Los 200 trabajadores de una Industria Manufacturera se clasifican en las categorías: Directivos, Profesionales y Técnicos. El sueldo promedio de todos los trabajadores es 1250 soles y el detalle de los sueldo, cantidad de trabajadores, porcentaje y desviación estándar por categoría, se presenta a continuación: (4 pts)

Categoría	Suma total	Sueldo promedio	Trabajadores		Desviación estándar
			Número	%	
Directivos	53,000			10.0	150
Profesionales	56,000			20.0	180
Técnicos					200
Total			200		

- a) Completar la tabla.
- b) Un año después, el sueldo de los directivos se incrementa en 5%, el de los profesionales en 8%, mientras que el de los técnicos se incrementa en 10% con un adicional de 50 soles. Después del aumento, ¿Qué grupo es mas homogéneo en sus sueldos? Justifique su respuesta estadísticamente.