

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL**

**INSTITUTO DE CIENCIAS MATEMÁTICAS**

**INGENIERÍA EN ESTADÍSTICA INFORMÁTICA**

**EXAMEN PARCIAL DE MUESTREO Y DISEÑO DE CUESTIONARIOS**

Nombre.....

**Noviembre 29 de 2011**

**Parte a Libro Cerrado (40%)**

- 1.-Defina:** Muestra aleatoria; Marco Muestral ; Muestreo por Conglomerados.
- 2.-A** partir de la definición de varianza de la media aritmética para Muestreo Aleatorio Simple, determine la varianza  $s_{est}^2$  cuando se utiliza Muestreo Estratificado, considerando  $L$  estratos.
- 3.-Determine** la diferencia entre Varianza de un estimador y Error Cuadrático Medio del mismo estimador.
- 4.-** Sobre el tema *"La violencia en el Lenguaje político de los ecuatorianos"* construya tres **proposiciones** y tres **preguntas**

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

INSTITUTO DE CIENCIAS MATEMÁTICAS

INGENIERÍA EN ESTADÍSTICA INFORMÁTICA

EXAMEN PARCIAL DE MUESTREO Y DISEÑO DE CUESTIONARIOS

Nombre.....

Noviembre 29 de 2011

**Parte a Libro ABIERTO (60%)**

Se investigan las características X, Y y Z las mismas que están ligadas por la distribución conjunta

$f(\mathbf{X}) = k(x+y)z$ , con soporte  $S = \{X=1;2;3 ; Y=2;3; Z= 3;4\}$

a) Liste todos las ternas posibles que pueden obtenerse en el experimento

b) Construya un **marco muestral** para esta población si su tamaño N es mayor que 200 y determine el tamaño n de la muestra aleatoria si diseña para la proporción p de elementos en la población en los que Y es mayor que 2. Fije el error de diseño y la correspondiente confianza

c) *Estime*  $P(Z+Y) > 6$ , así como el Total  $\tau_x$ . a partir de la muestra obtenida