

**Teoría del Muestreo y Fuentes Estadísticas. Curso 2009-2010**

**Prueba 3**    **Día 29 de marzo de 2010**

**Nombre:** \_\_\_\_\_

1. El delegado de Hacienda en Valladolid quiere estimar la devolución o ingreso medio en las declaraciones de IRPF del año 2009. La ciudad está dividida en 3 zonas: A, B y C donde se sabe que se han presentado, respectivamente, 2960, 5245 y 3498 declaraciones en cada zona (los resultados se adjuntan en la hoja de cálculo).
  - a. El delegado selecciona 30 al azar de cada zona. Se plantea hacerlo, ayudado de un ordenador, con un muestreo aleatorio simple o con uno sistemático. Cuál le aconsejarías y porqué.
  - b. En la hoja de cálculo, extrae una muestra de tamaño 30 (sólo un decimal), y **sólo de la Zona A**, por cada procedimiento. Justifica en una línea (si es que hay algo que justificar).
  - c. Interesa una **estimación**, con cada procedimiento (aleatorio o sistemático) del importe total de la devolución, de la media, así como un intervalo de confianza para el total y para la media. (El nivel de confianza le pones tu)

Nivel de confianza=	%	
	m. aleat. simple	m. sistemático
Estimación del total=		
Estimación de la media=		
I.C. para el total =	[     ,     ]	[     ,     ]
I.C. para la media =	[     ,     ]	[     ,     ]

Valora los resultados. ¿Cual crees que “acierta” más?

- d. Obtén una estimación, con cada procedimiento (aleatorio o sistemático), de la proporción de declarantes que les sale una declaración positiva (a pagar). Obtén su intervalo de confianza al 90%. **Comenta el resultado**

	m. aleat. simple	m. sistemático
Estimación de la proporción=		
I.C.	[     ,     ]	[     ,     ]

2. El delegado, se plantea **cuántos expedientes más en la Zona A** debe muestrear para obtener sus estimaciones con una confianza del 95,5% y un error de no más del 125 euros (si te hace falta alguna estimación, toma la resultante de 1.c con muestreo aleatorio simple)

Expresión de  $n =$

Valor de  $n =$

3. Se quiere ahora elaborar un muestreo aleatorio simple en cada zona.
- Tipo de muestreo adecuado: \_\_\_\_\_
  - Decide el tamaño muestral  $n$ , para las 3 zonas (confianza 95,5% y error 5%),  
 $n =$
  - Haz una tabla que establezca a cuántos vas a muestrear en cada zona. (Nota: Para la afijación óptima necesitas las cuasivarianzas. Determinálas mediante un muestreo previo de cada zona de tamaño 10)  
(resultado en hoja de calculo)
  - Construye un intervalo de confianza para la devolución media en toda la ciudad, con una confianza del 95%. **Escribe las expresiones necesarias** aquí y calcula en hoja de cálculo.

Media=

I.C.=[ , ]