



**UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DE GUAYANA**  
**DEPARTAMENTO: CIENCIA Y TECNOLOGÍA**  
**ÁREA: MATEMÁTICA**  
**ASIGNATURA: ESTADÍSTICA II**

**CUESTIONARIO Nº 1**  
**MUESTREO Y DISEÑOS MUESTRALES**  
**UNIDAD I. OBJ. 1.1 - 1.2 - 1.3**

**Objetivo Terminal de la Unidad:** Seleccionar el tipo de muestreo más adecuado para resolver problemas donde se requiera hacer inferencias.

- 1.- Establezca la importancia de la estadística inferencial en el ámbito Laboral.
- 2.- Plantea un ejemplo en donde se aplique la estadística inferencial.
- 3.- Defina y establezca ejemplos de:
  - a) Estadística Descriptiva – Estadística Inferencial.
  - b) Población – Muestra
  - c) Parámetro – Estadístico
  - d) Muestreo
- 4.- Establezca las ventajas y desventajas del muestreo.
- 5.- Mencione los tipos de muestreo. Explique cada uno y de un ejemplo.
- 6.- Defina y de un ejemplo de error muestral y error no muestral.
7. Establezca por cada diseño muestral (aleatorio simple, sistemático, estratificado y por conglomerados) las:
  - a) Características
  - b) Ventajas – desventajas
  - c) Aplicación
  - d) Ejemplos
- 8.- Establezca el procedimiento general para llevar a cabo un estudio muestral.



**UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DE GUAYANA**  
**DEPARTAMENTO: CIENCIA Y TECNOLOGÍA**  
**ÁREA: MATEMÁTICA**  
**ASIGNATURA: ESTADÍSTICA II**

**GUÍA DE EJERCICIO Nº 1**  
**MUESTREO Y DISEÑOS MUESTRALES**  
**UNIDAD I. OBJ. 1.1 - 1.2 - 1.3**

1.- Indique cuales de las siguientes variables son de tipo cualitativas y cuales cuantitativas (continuas y discretas).

- a) Horas – Máquina
- b) Tiempo perdido del servidor
- c) Condición Social
- d) Tiempo de espera de un cliente
- e) Causas de ausentismo laboral
- f) Salario Mensual
- g) Horas Hombres trabajadas
- h) Tipo de actividad realizada
- i) Capacidad instalada
- j) Tipos de accidentes laborales
- k) Nº de piezas defectuosas
- l) Condiciones ambientales de la planta
- m) Tipo de mano de obra.
- n) Tipos de aislantes de cables eléctricos.
- o) Cantidad de pinos por hectárea
- p) Calidad de variedades de pino

2.- Para cada uno de los literales del ejercicio 1, indique la escala de medición utilizada.

3.- Indique si las siguientes poblaciones se deben considerar como finitas o infinitas.

- a) Todos los pedidos que pueden procesar una empresa que presta servicio vía Internet.
- b) Todos los trabajadores que laboran en una empresa.
- c) Todos los servidores ubicados en una Estación.
- d) Todos los clientes que entran a un establecimiento de comida rápida en una hora determinada.
- e) Todas las páginas Web diseñadas por una empresa.
- f) Todas las piezas producidas por una empresa de la zona en un turno de trabajo.
- g) Todos los visitantes de un parque.
- h) Todos los reclamos que pueden recibir la oficina de asuntos laborales de una empresa de la zona.
- i) Todos los electores de un Municipio.

- j) La producción de ánodos por mes.
- k) Las Ventas anuales.
- l) Todos los usuarios de telefonía móvil celular de un país.
- m) Todos los visitantes de una página Web
- n) Todas las plantas sembradas en 1000 hectáreas

4.- Indique para los siguientes errores presente en un estudio estadístico, cuales pueden considerarse errores muestrales y cuales errores no muestrales.

- a) Manipulación inapropiada de datos
- b) Formulación deficiente de los objetivos específicos
- c) Preparación inadecuada del cuestionario
- d) Falta de entrenamiento y capacitación de los encuestadores
- e) Marcos muestrales incompletos o mal estructurados
- f) Informaciones inexactas
- g) Tamaño muestral inadecuado
- h) Diseño muestral inadecuado
- i) Procesamiento inadecuado de los datos

5.- Se desea determinar cuál es el tiempo promedio que tardan conectados en Internet los usuarios de cierto establecimiento. Para llevar a cabo el estudio Ud. fue asignado y tomó para tal fin una muestra de los 20 primeros usuarios que entran al establecimiento. ¿Explique si este muestreo es Probabilístico o no Probabilístico?

6.- El Instituto de Seguridad Ocupacional del Estado, decidió llevar a cabo un estudio sobre los accidentes relacionados con el trabajo dentro del estado, a fin de examinar algunas de las variables de los accidentes, como el tipo de trabajo, la causa del accidente, el grado de la lesión, la hora del día y el hecho de que el empleado haya sido o negligente. Se ha decidido muestrear a 250 de los 2500 accidentes relacionados con el trabajo registrados el último año en el Estado. Los informes de accidentes se llevan por fecha en un archivo. María López empleada de un departamento, ha sugerido que en el estudio se use una técnica de muestreo sistemático y que sea seleccionado cada décimo informe en el archivo para la muestra. ¿Será apropiado en este caso su plan de muestreo sistemático? Justifique su respuesta.

7.- Una población está constituida por grupos que presentan una gran variación entre ellos pero dentro de cada grupo son muy homogéneos. El tipo de diseño muestral adecuado para esta población es:

- a) Conglomerados
- b) Sistemático
- c) Aleatorio Simple
- d) Estratificado
- e) De juicio.

8.- Una Empresa de la zona desea estimar el número promedio de Horas-Máquinas perdidas debido a fallas eléctricas en un mes determinado. El tipo de diseño adecuado para tomar las muestras de esta población es:

- a) Conglomerados
- b) Sistemático

- c) Aleatorio Simple
- d) Estratificado
- e) De juicio. (justifique su respuesta)

9.- Suponga que el Gerente de un Aserradero desea estimar el tiempo promedio de operación en sus tres líneas. Encuentre:

- a) Población de estudio
- b) Muestra - Parámetro
- c) Variable de estudio – tipo de variable
- d) Diseño muestral aplicado -Procedimiento a seguir para tomar las muestras.

10.- El Gerente de circulación de un gran diario de la ciudad desea estimar el número promedio semanal de ejemplares comprados por familia en determinada ciudad. La ciudad consta de 4000 hogares. Encuentre:

- a) Población de estudio
- b) Muestra – Parámetro
- c) Variable de estudio – tipo de variable - Diseño muestral aplicado

11.- Un inspector de control de calidad desea determinar la proporción de piezas defectuosas producidas durante un mes de trabajo. Para ello toma para el estudio una muestra de las 500 mejores piezas, producidas en el turno diurno. ¿Considera Ud. que este muestreo es Probabilístico o no Probabilístico? Razone su respuesta.

12.- Se tiene una pequeña población con 5 artículos, identificados con A, B, C, D y E. Se desea seleccionar muestras aleatorias simples de tamaño dos.

- a) ¿Cuántas muestras se pueden extraer de esta población con reemplazo y sin reemplazo?
- b) Si se usa un muestreo aleatorio simple ¿Cuál es la probabilidad de seleccionar cada muestra aleatoria de tamaño dos?

13.- Suponga que una población tiene 350 elementos, tome una muestra de 30 elementos comenzando por los tres últimos dígitos del número ubicado en la segunda fila y la primera columna de su tabla de números aleatorios.

14.- Suponga que se desea estimar el tiempo promedio que transcurre para los clientes de un restaurante de comida rápida colocar un pedido y recibirlo, entre las 11:30 a.m. y la 1:30 a.m. Establezca:

- a) Población – Muestra
- b) Variable – tipo de variable
- c) Parámetro a estimar - Diseño muestral a utilizar.

15.- En el año 2001 el Banco de la Mujer otorgó 971 préstamos a empresas de la zona respaldados por el Gobierno Nacional. Suponga que se desea tomar una muestra de 20 empresas para determinar el monto promedio de los préstamos. Señale:

- a) Población – Muestra
- b) Variable – tipo de variable - Parámetro a estimar
- c) Diseño muestral a utilizar – Procedimiento para tomar las muestras.

16.- Suponga que el gerente de una planta de manufactura desea estimar la proporción de productos defectuosos generados en una línea de producción.

- a) ¿Cuál es el diseño adecuado para tomar las muestras? Justifique su respuesta.

17.- Se tiene una población de 2000 trabajadores de un consorcio, con sede en tres países de Latinoamérica. Se desea tomar una muestra de 100 trabajadores para realizar un estudio que determine la proporción de ellos satisfechos con su salario mensual.

- a) ¿Cuál es el diseño adecuado para tomar las muestras? Justifique su respuesta.

18.- Recientemente se han probado 120 Procesadores de dos marcas diferentes para saber cuál es el nivel de voltaje en el cual puedan presentar alguna falla. Determine:

- a) Población – Variable del estudio – Tipo de variable
- b) Escala de medición – Parámetro a estimar
- c) Diseño muestral adecuado. Justifique su respuesta
- d) Procedimiento a seguir para tomar las muestras.

19.- Se desea determinar el salario promedio de los trabajadores de una empresa de la zona, se sabe que el tamaño de la población es de 3000 trabajadores, distribuidos en tres tipos de nómina (Ejecutiva  $N_1 = 400$  y  $\sigma_1 = 80000$ ), (Mayor  $N_2 = 800$  y  $\sigma_2 = 180000$  Bs.) (Menor  $N_3 = 1800$  y  $\sigma_3 = 200000$  Bs.). Determine ¿Cuántas muestras se deben tomar de cada estrato, para un tamaño de muestra  $n = 200$ ?

20.- Los registros de una compañía de Servicios Informáticos, demuestran que entre 500 reclamos presentados a la compañía en un periodo de tiempo, 280 fueron reclamos menores, en tanto que los otros 220 fueron reclamos mayores. Si se desea estimar las principales causas de reclamo, determine cuál de los siguientes Diseños Muéstrales es el más adecuado. Justifique su respuesta.

- a) Estratificado
- b) Sistemático
- c) Por Conglomerados
- d) Aleatorio Simple
- e) De Juicio.

21.- Una Encuesta de Compañías que usan Robots a nivel mundial, muestra que de 200 Robots en uso, 20 están dedicados a operaciones de carga y descarga. Determinar para este estudio:

- a) Población – Muestra - Variable del estudio – Tipo de variable
- b) Escala de medición – Parámetro a estimar
- c) Diseño muestral adecuado. Justifique su respuesta
- d) Procedimiento a seguir para tomar las muestras.