



## SETIMA GTA MES DE SETIEMBRE 2021

Nombre del docente: **Ilma Calderón Boza**

Especialidad Técnica: **Productividad y Calidad**

Subárea: **Control de Calidad**

Unidad de estudio: **Fundamentos de Estadística**

Nivel: **Décimo**

Horario de atención: **Presencial**

Centro educativo: **CTP de la SUIZA**

Escenario: 1 ( **X** ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( )

Período establecido para el desarrollo de la guía:

**Del 01 del mes Setiembre al 15 del mes setiembre de 2021**

### II Parte. Planificación Pedagógica

<b>Espacio físico, materiales o recursos didácticos que voy a necesitar:</b> (Importante considerar la situación de cada uno de los estudiantes)	Lapiceros, lápiz, computadora, calculadora, audífonos y cuaderno, material de reciclaje, herramientas tecnológicas
<b>Indicaciones generales:</b>	Todo el material se le hace llegar a los estudiantes por medio de teams, whatsapp, físico o correo donde luego es revisado en la clase virtual por medio de Teams, las tareas o trabajos son devueltos por whatsapp, teams o en físico para ser revisados.

### Detalle de la planificación de las actividades que realiza el estudiante.

#### Resultado (s) de aprendizaje/Objetivo (s):

2. Desarrollar la estadística descriptiva y el análisis de datos como herramienta del mejoramiento continuo, en los procesos productivos.

Actividades de aprendizaje para la implementación de la mediación pedagógica en educación combinada	Ambiente de Aprendizaje	Evidencias
---	-------------------------	------------



<p><b><u>Construcción/Aplicación:</u></b></p> <p>Desarrolla prácticas de ejercicios, mediante la <u>técnica didáctica de la práctica dirigida</u>.</p> <p>El estudiante desarrolla los ejercicios dados por la docente sin el uso de la calculadora.</p> <p>Para la primera práctica el estudiante una vez resueltos y obtenidos los resultados deben buscar los en la figura y colorearlos del color que lo indica la instrucción, para descubrir la figura oculta en el cuadro.</p> <p>En la práctica de promedio deben resolver los ejercicios con el uso de la calculadora y colocando el resultado de cada ejercicio en el cuadrito de cada uno.</p> <p>La práctica de porcentajes, se deben leer los ejercicios y desarrollarlos acorde a como el problema lo requiera.</p> <p>Para todos los contenidos la docente entregará la materia explicativa de cada uno de los temas, en forma física o digital.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Muestreo</li><li>• Cálculo del error muestral</li></ul>	<p>Hogar ( )</p> <p>Centro educativo ( <b>X</b> )</p>	<p>Tipo:</p> <p>( ) Conocimiento</p> <p>_____</p> <p>( <b>X</b> ) Desempeño</p> <p>_____</p> <p>( ) Producto</p> <p>_____</p>
---	---	---

## Reto #1

Realice los cálculos necesarios para determinar el tamaño de muestra y el error muestral de cada uno de los ejercicios.

1. Se elegirá presidente en una institución de 10100 estudiantes, se hará una encuesta para determinar tendencia del voto en las elecciones. Con un nivel de confianza de 95% y un 3% de error. Calcule el tamaño de muestra y a su vez el error estándar de utilizar este tamaño de muestra.
2. De los 100 paquetes electorales de una mesa, cada uno debe contener 750 boletas. Se desea hacer revisión de una muestra para confirmar que no les falta algo. Determine el tamaño de la muestra con un 95% de confianza y un 10% de error. Determine también el error estándar.
3. Deseas corroborar cuantas personas consumen de un producto “X” y para ello recorres el mercado, para determinar si puedes venderlo y ganar dinero extra. Decides realizar una encuesta, para lo cual debes calcular el tamaño de muestra con un 90% de nivel de confianza y un error de 10%. Calcule el error estándar para garantizar un buen estudio.
4. Estoy realizando un producto para lo cual cuento con 6 máquinas y una de ellas se utiliza únicamente en una operación y el resto del tiempo está inactiva. En observación previa se determinó que se usaba un 80% del tiempo. Con el nomograma determine la cantidad de observaciones a realizar con un nivel de confianza de un 95% y un 4% de porcentaje de error. Deseo corroborar mi tamaño de muestra y verifico el número de observaciones mediante fórmula estadística incluyendo el error estándar con esta muestra.
5. Deseo establecer mi pequeña empresa de entrenamiento para mascotas en el cantón de Paraíso, cuya población total es de 600 000 habitantes. Calcule el tamaño de muestra con un 95% de nivel de confianza y un 3% como porcentaje de error y determino mi error estándar.
6. Deseo establecer mi empresa de servicio de festejos para toda ocasión en el área de Cartago y quiero determinar qué tipo de servicio desean tener los clientes, para lo cual realizaré una encuesta. Determine el tamaño de muestra que necesito para esto con un nivel de confianza de 90% y un

porcentaje de error de un 6%. También debe considerar y calcular el error estándar al utilizar esta muestra.

No conozco la población.  $n = \frac{Z^2 \times p \times q}{E^2}$

7. Se harán elecciones para elegir al director de cierta institución, que consta de 5 facultades, el total de alumnos es de 10100. Quieres realizar una encuesta para saber cuál es la tendencia del voto entre los estudiantes. Se requerirá de un porcentaje de confianza de un 90% y un porcentaje de error de un 1% de votos. Además se solicita determinar el error estándar al utilizar esta muestra.

8. Para un municipio se repartirán 100 paquetes electorales, cada paquete va a constar de 750 boletas, se desea corroborar que en ninguno de los paquetes falte algo, por ello se propuso utilizar métodos estadísticos, tomando en cuenta un porcentaje de confianza de un 95 % y un porcentaje de error de un 10% de papeletas. Cuál es el tamaño de muestra y su error estándar si se toma la muestra que nos resulte?

9. Considere un lote de producción de 2500 unidades, cuya varianza en el tamaño es de 140mm, con un nivel de confianza  $1-\alpha = 95\%$  y con un error no mayor a un 1%. Calcular el tamaño de muestra requerido y su error estándar?

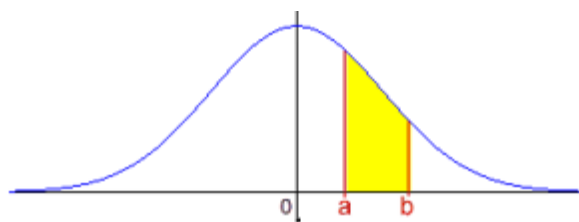
10. En una empresa de botellas se necesita conocer cuántas botellas miden más del tamaño requerido con un nivel de confianza  $1-\alpha = 95\%$  y si su varianza es de 25 cms, con no más de un error de 0,02. ¿Cuál debería ser la muestra a estudiar y cuál el error estándar al utilizar esta muestra?

Reto #2

Calcule:

1. Calcule el área bajo la curva de la siguiente gráfica: Donde a tiene un valor de  $Z = 0,5$  y b de  $Z=1$ .

La probabilidad del área marcada es



2. Utilizando la curva normal calcule:

Un grupo de 380 personas tiene 130 libras de media, con una varianza de 81cms.

a. Determine el porcentaje de personas que pesan más de 140 libras? 2 puntos

b. Cuántas personas pesan entre 125 y 150 libras? 4 puntos

GTA #7 – II SEMESTRE 2021, CONTROL DE CALIDAD 10

Profesora: Ing. Ilma Calderón Boza

Nombre del Estudiante: \_\_\_\_\_

Sección \_\_\_\_\_ Fecha de Entrega: El día entrega setiembre

INDICADORES	LOGRADO (3 puntos)	EN PROCESO (2 puntos)	NO LOGRADO (1 punto)
Identifica mediante 3 ejercicios de cálculo de muestra el error estándar.			
Identifica mediante 3 ejercicios de cálculo de muestra el error estándar.			
Identifica mediante 4 ejercicios de cálculo de muestra el error estándar.			
Reto #2 Desarrolla conocimientos sobre el cálculo de probabilidades por medio la curva normal			

Total de puntos 12 Totales de puntos Obtenidos \_\_\_\_\_ Nota obtenida \_\_\_\_\_