



PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL
FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE
AA SELECCIONA LA MUESTRA PARA ANALÍTICA DE DATOS (TI)

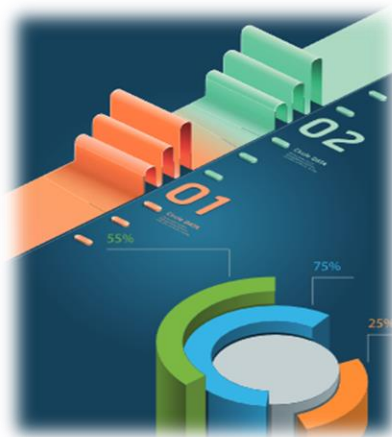
1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUÍA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: Técnico en programación para Analítica de Datos
- Código del Programa de Formación: 228117
- Nombre del Proyecto: 1901119 Aplicar buenas prácticas para preparar, limpiar, refinar y explorar grandes volúmenes de datos en el sector productivo.
- Fase del Proyecto: Analizar datos.
- Actividad de Proyecto:
 - Recolectar datos.
- Competencia:
 - 210601026 PROCESAR DATOS DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTO TÉCNICO Y METODOLOGÍA ESTADÍSTICA.
- Resultados de Aprendizaje a alcanzar:
 - RAP 51 ORGANIZAR LA MUESTRA DE DATOS DE ACUERDO A LAS METODOLOGÍAS ESTADÍSTICAS.
 - RAP 52 REALIZAR PROCEDIMIENTOS SOBRE LOS DATOS APLICANDO VARIABLES Y TÉCNICAS ESTADÍSTICAS.

Duración de la Guía: 30 horas (presenciales + trabajo autónomo)

2. PRESENTACIÓN

El trabajo de recolección de la información es una tarea cotidiana para el ser humano, procesarla también lo es; ya que el cerebro, realiza una serie de combinaciones neuronales, donde los datos dispersos, desordenados e individuales, cobran forma y se convierten en aprendizajes significativos. De igual manera, en cualquier investigación hay que ir más allá de la simple recolección de la información, se debe buscar darle utilidad y significado a la misma, se debe hacer uso de herramientas estadísticas, y apoyarse en la tecnología con el objetivo de agilizar el procesamiento y de mostrar gráficamente los resultados.





Los temas que se abordaran en esta guía de aprendizaje son temas referentes al Análisis de datos, conceptos estadísticos, Tipos de estadística, Tablas de frecuencia, Medidas de tendencia central, Medidas de dispersión, Tipos de gráficos. Esta información le servirá para desarrollar su pensamiento analítico y utilizando adecuadamente estas herramientas mejorará el proceso de toma de decisiones, profundizando así en aspectos estadísticos, relacionados con la lectura e interpretación de información en contextos reales a partir de tablas y gráficos.

Apreciados aprendices los invito a trabajar en este material para aprender algunas estrategias de trabajo estadístico, hacerlas parte de su vida y así tener una herramienta más para comprender el mundo y recuerden que lo más importante es que usted esté dispuesto a aprender, ejercitando, y participando activamente de su aprendizaje.

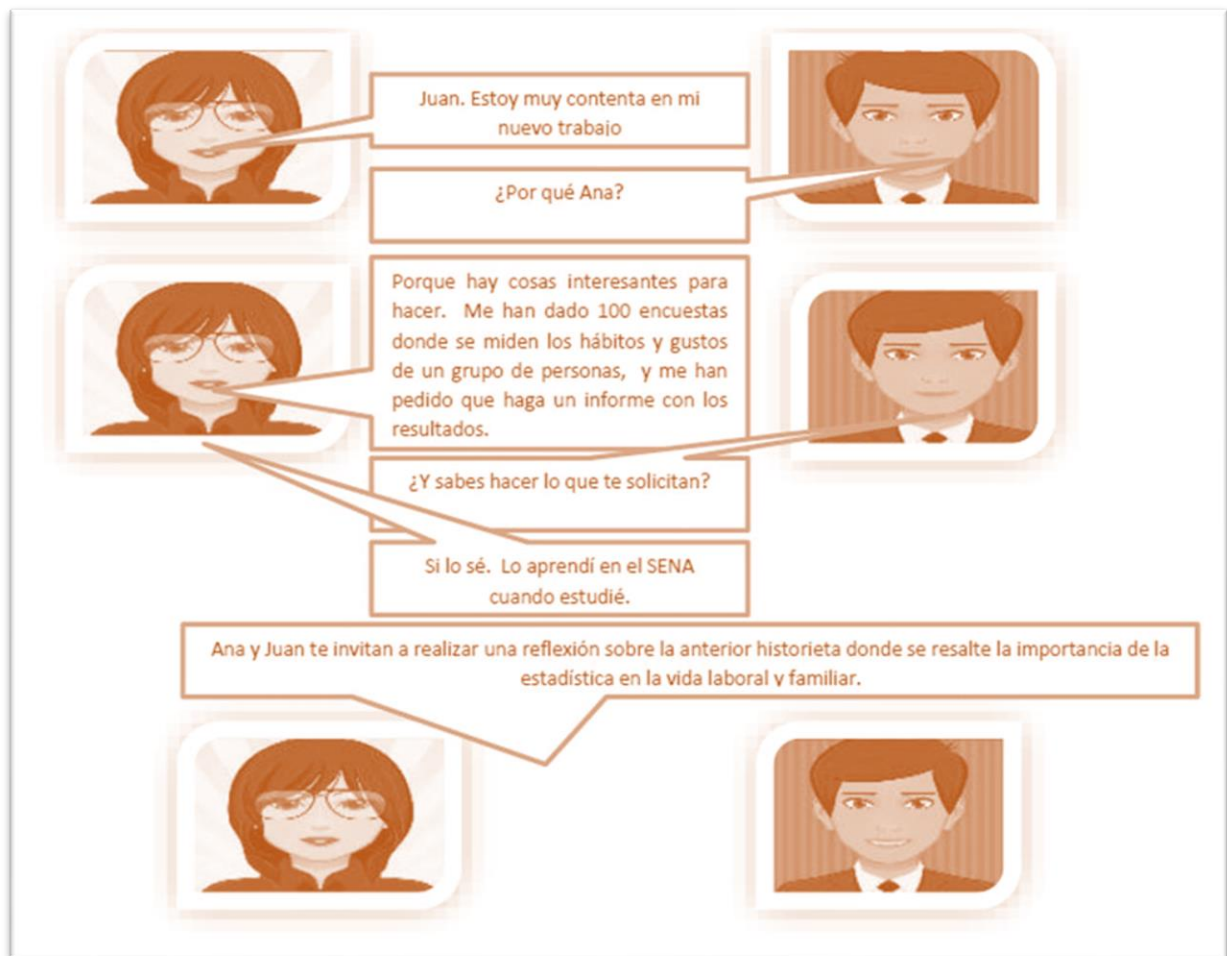
¡¡¡ÉXITOS!!!



3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 Actividades de reflexión inicial

Se propone la siguiente historieta que le permitirá identificar la importancia de la estadística y la codificación en la vida cotidiana.



Comparta su reflexión con los compañeros durante la sesión pedagógica liderada por su instructor y apóyese en el siguiente video: [Estadística en la vida diaria](#) y exponga al grupo tres ideas que le hayan parecido relevantes del video.



No olvide guardar la evidencia en el portafolio del aprendiz.



Realice junto a su instructor una reflexión sobre la siguiente frase estadística, intercambiando y exponiendo su punto de vista:

“La Estadística es una ciencia que demuestra que si mi vecino tiene dos carros y yo ninguno, los dos tenemos uno”

¿Desde qué perspectiva crees que efectivamente esta frase podría ser cierta?

3.2 Actividades de apropiación del conocimiento (Conceptualización y Teorización).

Realice de manera individual un trabajo de consulta virtual EN LA BIBLIOTECA DEL SENA (<http://biblioteca.sena.edu.co/>), para dar respuesta a los interrogantes, que se plantean a continuación:

- ¿Qué diferencia existe entre proceso, procedimiento, método y técnica?
- ¿Qué es Población en estadística diga dos tipos de población?
- ¿Qué es una muestra en estadística y de un ejemplo?
- ¿Qué técnicas de muestreo existen?
- ¿Qué es muestreo estadístico?
- ¿Qué tipo de muestras existen?
- ¿Qué es dato estadístico?
- ¿Qué es valor en estadística?
- ¿Cuáles son las Escalas de medición?
- ¿Que son las escalas de Liker?
- Metodos estadísticos
 - Niveles de medición
 - Tablas de frecuencia
 - Representación de tallo y hoja
 - Datos agrupados y no agrupados
- Medidas de tendencia central
 - Media aritmética



- [Mediana](#)
- [Moda](#)
- [Media Geométrica](#)
- [Aumento porcentual promedio en un periodo dado](#)
- [Media ponderada](#)
- [Media cuadrática](#)
- [Media recortada](#)
- Medidas de dispersión
 - [Amplitud de dispersión](#)
 - [Desviación media](#)
 - [Varianza](#)
 - [Desviación estándar](#)
 - [Coeficiente de variación](#)
 - [Covariancia](#)
 - [Coeficiente de correlación](#)
 - [Distribución normal](#)
 - [Distribución T-STUDENT](#)
 - [Prueba de valor Z](#)
- Medidas de posición
 - [¿Qué son los cuartiles?](#)
 - [¿Qué son los percentiles?](#)
 - Rango intercuartílico
 - Determinación de valores atípicos
- Probabilidades
 - [Cálculo de probabilidades marginales](#)
 - [Teoremas de Bayes](#)
- [¿Mencione dos herramientas que se utilicen para recolectar datos en un estudio estadístico?](#)
- [¿mediante un cuadro sinóptico describa los diferentes tipos de variables estadísticas según su naturaleza y sus escalas de medición, mostrando en cada caso ejemplos representativos.](#)
- [¿mediante un mapa conceptual resuma las medidas de tendencia central, de posición y de dispersión, describiendo brevemente cada una de ellas.](#)
- [¿Qué es una prueba de hipótesis?](#)

Puede apoyarse también en el material de formación denominado “[material de formación Estadística y medidas de tendencia central](#)”.



Desarrolle la evidencia con la herramienta de su preferencia y cárguela en el LMS.



No olvide guardar la evidencia en el portafolio del aprendiz.



3.3 Actividades de transferencia del conocimiento.

Se recomienda ver el video “[Historia de la estadística](#)”

[Estadística](#) básica: Se recomienda la lectura de este libro [Aquí](#), en los temas de:

- [Procesamiento de los datos](#)
- [Medidas de posición](#)
- [Medidas de dispersión](#)
- [Estimaciones](#)
- [Distribución de frecuencias.](#)
- [Pruebas de hipótesis](#)



Se recomienda la lectura: [¿Cómo mentir con las estadísticas?](#), [Análisis y clasificación de la información.](#)



Desarrolle en Python con Google Collaborate: “[Estadística básica con Python](#)”



No olvide guardar la evidencia en el portafolio del aprendiz.

Para la [analítica de datos](#) existen tres tipos:

- [Descriptiva](#): Se utiliza para saber que ha pasado o está pasando.
- [Predictiva](#): Hace una proyección a futuro de los que va a pasar
- [Prescriptiva](#): Que se debe hacer para mejorar o evitar que suceda de acuerdo a los resultados entregados en la analítica descriptiva y prescriptiva.



Se conforman grupos de cuatro estudiantes para el desarrollo del taller: “[Taller 1 conceptos y medidas de tendencia central](#)” propuesto.



No olvide guardar la evidencia en el portafolio del aprendiz.



4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
<p>Evidencias de Producto:</p> <ul style="list-style-type: none">- Desarrollar taller propuesto por el instructor <p>Evidencia de desempeño</p> <ul style="list-style-type: none">- Aplica técnicas estadísticas al informe del proyecto.	<p>ESTABLECE CRITERIOS PARA LA IDENTIFICACIÓN Y TRATAMIENTO DE LOS DATOS DE ACUERDO A LA METODOLOGÍA ESTADÍSTICA</p> <p>ORGANIZA DE MANERA COHERENTE LOS DATOS CLASIFICADOS SEGÚN LAS TÉCNICAS ESTADÍSTICAS.</p> <p>CALCULA LAS MEDIDAS DE TENDENCIA DE LA MUESTRA PARA EL ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO DE LOS DATOS</p>	<ul style="list-style-type: none">• Lista de Chequeo de producto• Lista de cotejo

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Estadística Descriptiva: Trata de los estudios que se hacen sobre el total de individuos de una población con el fin de establecer las principales características de interés para el investigador.



Estadística Inferencial: Se refiere a los estudios que se hacen sobre una parte de la población sobre una parte de la población (muestra), con el fin de obtener (inferir) conclusiones sobre las características de interés de toda la población. Es un camino de deducción con riesgo, con probabilidad de error.

Población: Grupo completo de individuos u objetos que constituyen la base de interés para un estudio estadístico. Es el conjunto de todos los elementos que cumplen una determinada característica que deseamos medir y estudiar.

Muestra: Parte representativa de una población. Es todo subconjunto de una población sobre el que se va a realizar el estudio. El número de elementos de la muestra se denomina tamaño de la muestra.

Individuo: En estadística se considera individuo (objeto) a cada uno de los elementos de la población.

Carácter o estadístico: Cada uno de los aspectos o propiedades que se pueden estudiar en los individuos de una población recibe el nombre de carácter o estadístico. Esto permite clasificar a los individuos. El carácter puede ser cuantitativo si se puede medir o bien cualitativo si no se puede medir, pero se puede comparar.

Dato: Valor o forma que asume una variable para un individuo determinado.

Espacio Muestral: Conjunto de todos los posibles resultados de un experimento estadístico.

Variable: El conjunto de valores que puede tomar un carácter estadístico se llama variable estadística. Son atributos que poseen o se le pueden asignar a los individuos de una población y que difieren de uno a otro.

Cuantitativas: Cuando los atributos que las definen son cuantificables o medibles numéricamente. Las Variables Cuantitativas pueden ser Discretas o Continuas

5. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

<http://biblioteca.sena.edu.co/>

<https://www.youtube.com/watch?v=Xq3thcQqwbc>



Anderson D., Sweeney D., Williams T. Estadística para la administración y economía. Décima edición. Cengage Learning. 2008

6. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Oscar Mauricio González Gómez	Instructor	Centro Nacional Colombo Alemán	26/09/2020

7. CONTROL DE CAMBIOS (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía)

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)	José Fernando Galindo Suárez	Instructor	Centro de Gestión de Mercados, Logística y TI	12/02/2023	No se incluyen transversales, se conectan enlaces perdidos, se corrige redacción, y ortografías