PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: Técnico en Asistencia para la Inteligencia Empresarial
- Código del Programa de Formación: 134104 v1
- Nombre del Proyecto Formativo (si aplica): Cualificación ocupacional para la inteligencia empresarial basada en tecnologias de la información en la región atlántica.
- Fase del Proyecto (si aplica): Planeación
- Actividad de Proyecto Formativo (si aplica): Determinar las caracteristicas y necesidades de fortalecimiento mediante talento humano cualificado del sector empresarial.
- Competencia: 220501114 - Sistematizar datos masivos de acuerdo con métodos de analítica y herramientas tecnológicas.
- Resultados de Aprendizaje:

  RAP 1. Organizar la información a sistematizar de acuerdo con técnicas de análisis..

  RAP 2. realizar el afinamiento de los datos de acuerdo con las herramientas informáticas seleccionadas..

  RAP 3. validar la data de acuerdo con el proceso análisis de datos.

  RAP 4. prepara informes de la data, utilizando herramientas informáticas

- Duración de la Guía de Aprendizaje (horas): 96

2. PRESENTACIÓN



El SENA le da la bienvenida a la presente guía de aprendizaje, que tiene como fin dar a conocer en detalle la descripción de cada una de las actividades de aprendizaje a desarrollar, los criterios de evaluación y la descripción de las evidencias de aprendizaje, esta guía tiene como objetivo validar la asimilación de conocimientos y el alcance de la competencia establecida para el desarrollo del programa, relacionada con sistematizar datos masivos de acuerdo con métodos de analítica y herramientas tecnológicas.

Desde esta perspectiva, las actividades propuestas están orientadas a comprender las metodologías utilizadas para la ciencia de los datos, de igual manera, el uso de una herramienta metodológica para Identificar oportunidades de negocio denominada, que ayuda en el proceso de instalación y el uso de , finalmente se aplicará la estadística en análisis univariado, bivariado, y de validación de resultados, que permitan la comparación con los objetivos propuestos o deseados en la organización.



La mayor y mejor disposición para el desarrollo de las actividades ofrecidas mediante esta guía, fortalecerán las habilidades y los conocimientos necesarios para que dentro del contexto productivo pueda contribuir al análisis de datos como mecanismo para la toma de decisiones estratégicas en un contexto empresarial.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

- **Descripción de la(s) Actividad(es)**

3.1 Actividades de reflexión inicial:

En este apartado se describirán las actividades de aprendizaje para la competencia que plantea el presente programa, de la misma manera que se darán a conocer los tiempos y las evidencias a desarrollar.

Actividad 1 - Foro Tematico

Descripción de la actividad: Realizar la presentación en el foro social y el foro temático sobre la importancia de la sistematización de datos en una organización de acuerdo con las indicaciones de su instructor.

Ambiente requerido: Foro

Duración de la actividad: horas.

Actividad 2 – Verdaderamente libre



Descripción de la actividad: Objetivo: personalizar en cuanto a un valor tan grande como es la libertad.

Motivación: una breve charla sobre ideas tales como: libertad, libertinaje, realización personal, degradación, etc.

Conformar Grupos de 4 aprendices: cada cual contesta y comenta estas preguntas:

• Un momento en mí vida en que me sentí libre.

• Un momento en mí vida en que me sentí oprimido

• Un momento en mí vida en que fui yo quien oprimió a otros.

Debate en plenaria: en base a las vivencias anteriores expresar grupalmente cuáles son los elementos de una verdadera definición de la libertad y otra de opresión.

El instructor completa con sus propias reflexiones invitando a los aprendices cambiar actitudes.

Ambiente requerido: ambiente de formación

Estrategias o técnicas didácticas activas: Debate en plenaria

Duración de la actividad: horas.

Actividad 3 – Dictando de un dibujo

Descripción de la actividad: La finalidad es mostrar vivencialente la dificultad de transmitir ideas que a uno le parecen clarísimas, y la serie de factores de formantes que pueden actuar tanto en el transmisor como en el receptor. Este ejercicio, muy simple y hasta divertido en apariencia.



Esta foto de Autor desconocido está bajo

Objetivo: demostrar gráficamente la dificultad de la comunicación, esta dificultad se basa en que cada uno, a partir de su psicología, tiene una manera de ver las cosas, y además, al oírlas el otro, tiene una manera de entenderla. Muestra también lo difícil que es expresar algo, aunque sea sencillo, para hacerse entender como es.

Uno ve claro que cuando habla todos le están entendiendo, y no es así.

La actividad tiene tres frases:

1. Uno dicta y otro copia en el tablero. Todos a su vez pueden ir dibujando lo que noten. El que dibuja no puede hacer preguntas.

2. El que dicta ve el dibujo y, aunque el que copia no puede preguntar, el que dicta sí puede corregir, tratando de que el dibujo represente lo más exactamente posible la imagen que se quiere transmitir.

3. Se repite otra vez, el ejercicio idéntico al anterior, procurando que la otra persona sea de distinto sexo, si el grupo es mixto, para comprender la diferencia de percepción. Y se puede inclusive hacer por tercera vez. En los tres casos se dicta del mismo dibujo.

El análisis final ayudará a sacar las conclusiones, que es lo que en realidad se pretende.

Un modelo sencillo puede ser el siguiente:

• Una línea oblicua

• Perpendicular en el extremo superior, de la misma longitud que la anterior.

• Una los dos extremos.

• Perpendicular cerca del primer ángulo.

• Perpendicular cerca del segundo ángulo, etc...

Sería el dictado de una casa sencilla. Pero puede inventarse cualquier tipo de dibujo, tratando de que no sea demasiado complicado.

Ambiente requerido: ambiente de formación

Duración de la actividad: horas.

3.2 Actividades de contextualización e identificación de conocimientos necesarios para el aprendizaje:



Las actividades planteadas para esta competencia permiten fortalecer en el aprendiz la capacidad de identificar, analizar y seleccionar datos de acuerdo con las necesidades y los requerimientos organizacionales, así como el reconocimiento de metodologías y herramientas necesarias para llevar a cabo dicho proceso.

Actividad 4 - Realizar Infografía sobre el tema metodologías para el análisis de datos y su relación con los objetivos del negocio.



Descripción de la actividad: El objetivo de esta actividad es que a partir del análisis de la metodología ASUM-DM que se utiliza en proyectos de ciencia de los datos, y la herramienta Desing Thinking para el entendimiento del negocio, se realice una infografía en la que se describa el uso de cada una de estas técnicas.

Tenga en cuenta que en una infografía puede usarse la combinación de imágenes y textos, los cuales se organizan con el objetivo de explicar de manera concreta un tema, empleando apoyo visual.

En ella debe ser evidente lo siguiente:

a. Los pasos más importantes para implementar la metodología ASUM-DM, resaltando las características más importantes de dicha metodología.

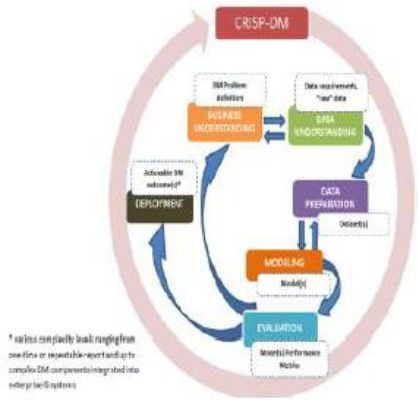
b. Defina claramente los elementos a tener en cuenta cuando se utiliza Desing Thinking, plantee ejemplos.

Ambiente requerido: ambiente de formación

Estrategias o técnicas didácticas activas: Infografia

Duración de la actividad: horas.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:



Esta foto de Autor desconocido está bajo licencia CC BY

Producto por entregar: infografía en la que se describan los elementos fundamentales de la metodología ASUM-DM.

Debe tener las siguientes partes:

- Título.
- Texto.
- Imágenes, iconos y otros elementos gráficos a color que apoyen con claridad la temática tratada.
- Desarrollo.
- Fuentes.

c. Se deben usar imágenes, iconos o gráficos No puede presentar errores ortográficos y de puntuación. En el siguiente enlace podrá encontrar ejemplos de infografías de comparación que le servirán como guía para el desarrollo de la actividad planteada: ttps://www.canva.com/es_co/plantillas/?query=infograf%C3%ADas-comparacion.

d. Extensión: mínimo 2 páginas, máximo 3. Debe presentarse en hoja tamaño carta y siguiendo los lineamientos del numeral 1. Estilo, del instructivo APA, séptima edición (disponible en el Sistema de Bibliotecas del SENA, en el enlace https://biblioteca.sena.edu.co/images/PDF/InstructivoAPA.pdf).

e. Formato: PDF. Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: Infografía: metodologías para el análisis de datos y su relación con los objetivos del negocio.

Actividad 5 - Entender los conceptos básicos de la estadística.

Descripción de la actividad: Elaborar un Cuestionario sobre elementos básicos de la estadística y el proceso de preparación de datos.



Esta foto de Autor desconocido está bajo licencia CC BY-SA-NC

Este cuestionario tiene como fin valorar los conocimientos que se tienen respecto a los elementos de la estadística, el proceso de preparación de datos, y las técnicas a emplear para su normalización, conocimientos que resultan fundamentales para el óptimo desarrollo de un análisis de datos.

El objetivo de esta actividad es comprender cada uno de los procesos necesarios para la preparación de datos, además de los componentes de la estadística como medio fundamental para el análisis exploratorio de datos, esta actividad de aprendizaje será evaluada mediante un cuestionario en línea, directamente en la plataforma.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

a. Producto a entregar: cuestionario resuelto en su totalidad en la plataforma.

b. Extensión: el cuestionario dispuesto en la plataforma establecerá el tiempo de desarrollo, de acuerdo con el tipo y número de preguntas establecidas.

c. Para realizar la prueba, acceda al Cuestionario sobre elementos básicos de la estadística y el proceso de preparación de datos

Duración de la actividad: 8 horas.

3.3 Actividades de apropiación:

Implementar las herramientas y librearías necesarias para el análisis de los datos.

Actividad 6 - Realizar un Video sobre la descripción del funcionamiento de la herramienta Python para la manipulación y visualización de la información.



Esta foto de Autor desconocido está bajo licencia

Descripción de la actividad: El objetivo de esta actividad es que el estudiante comprenda en detalle cómo funciona la herramienta Python para la manipulación y visualización de la información y describa por medio de un video, el paso a paso requerido para desplegar su entorno de trabajo, de igual manera, que establezca los requerimientos mínimos del sistema, para que el funcionamiento de la herramienta sea el óptimo, en el componente formativo encontrará diversas ayudas multimediales que le ayudarán con la puesta en marcha y los primeros pasos en el entorno de desarrollo.

Elementos para tener en cuenta para la elaboración del video:

- El video debe mostrar la herramienta Anaconda y Jupiter Lab instaladas correctamente.
- El video debe mostrar la instalación de las librerías explicadas en el componente formativo.
- El video debe mostrar los ejemplos que se realizan en el componente formativo.

Estrategias o técnicas didácticas activas: realización de video

Materiales de formación: para desarrollar esta actividad adecuadamente, se recomienda revisar los contenidos presentados en el componente de formación: “Recursos y herramientas para el análisis efectivo de datos”

Material de apoyo: Software Anaconda y Jupiter Lab

Lineamientos para la entrega del video:

a. Video narrado en el que se explique la herramienta anaconda y Júpiter LAB, el video debe mostrar que estas herramientas estén instaladas correctamente, debe explicar el uso de esta herramienta, con una introducción de máximos 2 minutos, posteriormente el video debe exponer diferentes ejemplos.

b. Extensión: máximo diez (10) minutos.

c. Formato: vídeo MP4 o en formato que permita su visualización de manera sencilla en cualquier reproductor de video.

Duración de la actividad: 24 horas.

3.4 Actividades de Transferencia el Conocimiento:

Actividad 7 - Establecer los resultados obtenidos frente al análisis exploratorios de datos.

Descripción de la actividad: Participar en el foro témático Establecer los resultados obtenidos frente al análisis exploratorios de datos.



No cabe duda de que la forma en que las aplicaciones web tratan los datos ha cambiado de forma significativa durante la última década. Cada vez se recopilan más datos y cada vez son más los usuarios que acceden a estos datos al mismo tiempo.

Una vez analizado el material de formación correspondiente y las referencias bibliográficas, participe en el foro temático argumentando y reflexionando sobre:

¿Qué método o medida aplicaría en una organización para el análisis exploratorio de datos? Justifique su respuesta.

Materiales de formación: para desarrollar esta actividad adecuadamente, se recomienda revisar los contenidos presentados en el componente de formación: “Recursos y herramientas para el análisis efectivo de datos”

Duración de la actividad: 8 horas.

4. PLANTEAMIENTO DE EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE PARA LA EVALUACIÓN EN EL PROCESO FORMATIVO.

Fase del proyecto formativo	Actividad del proyecto formativo	Actividad de Aprendizaje	Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Planeación	Determinar las caracteristicas y necesidades de fortalecimiento mediante talento humano cualificado del sector empresarial.	Actividad 1 - Foro Tematico Actividad 2 Verdaderamente libre – Debate en plenaria Actividad 3 Dictando de un dibujo Actividad 4 - Realizar Infografía sobre el tema metodologías para el análisis de datos y su relación con los objetivos del negocio Actividad 5- Entender los conceptos básicos de la estadística Actividad 6 Realizar un Video sobre la descripción del funcionamiento de la herramienta	**Evidencias de Conocimiento :** Cuestionario sobre elementos básicos de la estadística y el proceso de preparación de datos. **Evidencia de desempeño:** **Infografía**: metodologías para el análisis de datos y su relación con los objetivos del **Video**: descripción del funcionamiento de la herramienta Python para la manipulación y visualización	Recopila información acerca de la situación actual de la empresa o negocio objeto de estudio de acuerdo con los requerimientos técnicos. ▪ Identifica los objetivos de negocio de la empresa u organización del objeto de análisis según planteamiento de preguntas. ▪ Identifica fuentes de datos de acuerdo con la técnica seleccionada. ▪ Prepara los datos para su análisis en busca de	**Cuestionario** **Lista de chequeo** **Lista de chequeo** **Rubrica**

		Python para la manipulación y visualización de la información. Actividad 7:Establecer los resultados obtenidos frente al análisis exploratorios de datos.	de la información. **Informe** en el que se identifiquen las variables y los componentes estadísticos a partir de una Situación planteada. **Foro temático** **Evidencias de Producto:**	errores y datos faltantes según estructura de datos. ▪ Define las preguntas objeto de análisis de acuerdo con el objeto de estudio. ▪ Determina la población, muestra, variables y demás componentes estadísticos requeridos para el análisis de los datos según procesos estadísticos. ▪ Selecciona un tipo de grafico que permita visualizar los datos y variables analizadas	

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

ANOVA: análisis de varianza.
Anaconda: herramienta Utilizada para la instalación de Júpiter LAB que permite la ejecución del código Python.
Datos: se utiliza para representar una medida o una descripción, y que en grandes volúmenes se usan para el análisis y generación de nueva información.
Gráficos: visualización de información agrupada que permite tener mejores análisis de la información.
Júpiter LAB: libros que permiten al usuario ejecutar código de Python de manera sencilla en bloques de código y a través de una interfaz gráfica.
Procesamiento de datos: lecturas de archivos, transformación y visualización de los datos requeridos para analizar o generar nueva información.
Python: lenguaje de programación de alto nivel que se utiliza entre otras cosas en el análisis y procesamiento de información de grandes volúmenes de datos.

6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

Alonso, J. Quintero, L. (2021). Guía de buenas prácticas para la mitigación del riesgo de modelo de analítica. Editorial Universidad Icesi. DOI: https://doi.org/10.18046/EUI/bda.g.1

Stanford University. (2021 Explore the Stanford D.School. https://dschool.stanford.edu/

Walpole, R., Myers, R., Myers, S., Keying, L. (2012). Probabilidad y estadística para ingenieros y ciencias.

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	**Ronal Alexander Vacca** **Jhon Rodriguea Perea**	**Instructor**	**Regional DistritoCapital. Centro Diseño Metrología**	**Mayo 2022**

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)	**Alfredo Bermejo** **Jesus Sarmiento** **Kevin Torres**	**Instructor** **Instructor** **Instructor**	**CEDAGRO** **CEDAGRO** **CEDAGRO**	**Agosto 2023**	**Actualización**