PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL
FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUÍA DE APRENDIZAJE

- **Denominación del programa de formación:** Análisis y desarrollo de software.
- **Código del programa de formación:** 228118
- **Nombre del proyecto:** construcción de *software* integrador de tecnologías orientadas a servicios.
- **Fase del proyecto:** ejecución.
- **Actividad de proyecto:** Codificar los módulos del software
- **Competencias:**
  Técnicas:
  220501096- Desarrollar la solución de software de acuerdo con el diseño y metodologías de desarrollo.
  Transversal:
  220601501- Aplicar prácticas de protección ambiental, seguridad y salud en el trabajo de acuerdo con las políticas organizacionales y la normatividad vigente.
- **Resultados de aprendizaje a alcanzar:**
  Técnicos:
  220501096-04- Codificar el *software* de acuerdo con el diseño establecido
  Transversal:
  220601501-01- Analizar las estrategias para la prevención y control de los impactos ambientales y de los accidentes y enfermedades laborales (ATEL) de acuerdo con las políticas organizacionales y el entorno social.
  220601501-02- Implementar estrategias para el control de los impactos ambientales y de los accidentes y enfermedades de acuerdo con los planes y programas establecidos por la organización.
  220601501-03- Realizar seguimiento y acompañamiento al desarrollo de los planes y programas ambientales y SST, según el área de desempeño.
  220601501-04 - Proponer acciones de mejora para el manejo ambiental y el control de la SST, de acuerdo con estrategias de trabajo colaborativo, cooperativo y coordinado en el contexto productivo y social.

- **Duración de la guía:** 288 horas
  Técnico: 240 horas.
  Transversal: 48 horas

2. PRESENTACIÓN

Estimado aprendiz, el SENA extiende una cordial bienvenida a la octava guía de aprendizaje que comprende la competencia técnica de: desarrollar la solución de *software* de acuerdo con el diseño y metodologías de desarrollo. En palabras de Avison y Fitzgerald (1995), una metodología es una serie de procedimientos y herramientas que ayudan a los desarrolladores a implementar nuevos sistemas de información y están formadas por fases que guían a los desarrolladores a elegir las técnicas más apropiadas en cada momento del proyecto.

Por otra parte, se hace necesario aplicar prácticas de protección ambiental, seguridad y salud en el trabajo (SST) con las políticas organizacionales y la normatividad vigente. Dicha competencia se encuentra relacionada con los componentes formativos**:** fundamentos de medio ambiente, seguridad y salud en el trabajo, y la legislación en medio ambiente, seguridad y salud en el trabajo. Las actividades de aprendizaje están basadas en la estrategia didáctica de aprendizaje a través de estudio de casos, la cual permite representar circunstancias de la vida real para hallar posibles soluciones que se puedan presentar en el contexto laboral o personal.

Para el desarrollo de las actividades planteadas en esta guía, contará con el acompañamiento de los instructores asignados al programa, los cuales de forma continua y permanente lo orientarán con las pautas necesarias para el logro de las actividades de aprendizaje, brindando herramientas básicas de tipo conceptual y metodológico. Los instructores programarán encuentros de asesoría virtual, para brindar orientaciones específicas relacionadas con las temáticas a desarrollar en las actividades. Es importante que organice su tiempo, dada la exigencia que demanda la realización de esta guía de aprendizaje. No olvide revisar y explorar los materiales de estudio del programa.

Por consiguiente, se presentan cada una de las acciones de aprendizaje que le permitirán desarrollar lo anteriormente mencionado.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

En este apartado se describirán las actividades de aprendizaje para cada una de las competencias que plantea la fase de ejecución del proyecto formativo: construcción de *software* integrador de tecnologías orientadas a servicios.

3.1. Actividades de aprendizaje de la competencia 220501096 - Desarrollar la solución de *software* de acuerdo con el diseño y metodologías de desarrollo

Con base en los requisitos de *software* especificados tanto funcionales como no funcionales, los documentos de diseño (diagrama de clases, diagrama E-R, diagrama de componentes, diagramas de actividad, diagramas de secuencia, diagrama de paquetes y de arquitectura del sistema) además de los documentos de casos de uso o historias de usuario, en esta competencia se empieza a codificar en el lenguaje seleccionado los prototipos del modelo necesarios para la puesta en marcha de la solución del sistema.

3.1.1 Actividad de aprendizaje GA8-220501096-AA1- Integrar módulos

Esta actividad se centra en el estudio de los mecanismos de desarrollo de *software* que permiten construir los componentes que conforman o integran los módulos de una aplicación web.

Duración: 96 horas.

Materiales de formación: para el desarrollo de esta actividad es importante la lectura y análisis del material de formación: “Construcción aplicación web.”.

Evidencias:

A continuación, se describen las acciones y las correspondientes evidencias que conforma la actividad de aprendizaje:

- **Evidencia de desempeño: GA8-220501096-AA1-EV01 desarrollar *software* a partir de la integración de sus módulos componentes**

En esta evidencia el estudiante debe codificar los módulos del proyecto con base en los requerimientos del sistema para una aplicación orientada a la web.

Elementos a tener en cuenta:

- Estudiar detenidamente los conceptos y características definidas en el componente formativo.
- Se deben conocer los requerimientos del sistema.
- Manejar los documentos de casos de uso o historias de usuario.
- Conocer el funcionamiento del IDE de desarrollo.
- Se debe conocer el diagrama de clases.
- Se debe conocer el diagrama de paquetes.
- Se debe conocer el diagrama de componentes.
- Se debe conocer los mecanismos de seguridad que requiere la aplicación.
- Identificar las capas en donde se ubican los componentes.
- Conocer la metodología de desarrollo de *software*.
- Conocer el mapa de navegación de la aplicación.
- Codificar cada módulo en el lenguaje seleccionado.
- Manejar un repositorio de control de versiones (GIT, SVN, Otros)
- Determinar las librerías necesarias en cada capa de la aplicación.
- Determinar los frameworks a en cada capa de la aplicación.
- Se recomienda dividir el módulo a desarrollar en componentes que pueden ser reutilizados.
- Aplicar la codificación siguiendo las buenas prácticas de escritura de código.
- Se recomienda dividir el código fuente de cada componente que corresponde a un módulo en paquetes con nombres de fácil entendimiento.
- Aplicar los patrones de diseño de acuerdo con la arquitectura del *software* por componente.
- Se deben realizar las pruebas unitarias de cada módulo.
- Configuraciones de servidores y de bases de datos.
- Documentar los ambientes de desarrollo y pruebas.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Producto para entregar:** código fuente, archivos compilados, documentos, url
- **Formato:** PDF
- **Extensión:** libre.
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **desarrollar *software* a partir de la integración de sus módulos componentes GA8-220501096-AA1-EV01**.

- **Evidencia de producto: GA8-220501096-AA1-EV02 módulos integrados**

En esta evidencia se enfoca al aprendiz acerca de la forma como debe entregar los módulos integrados del sistema desarrollado.

Elementos a tener en cuenta:

- Estudiar detenidamente los conceptos y características definidas en el componente formativo.
- Se deben conocer los requerimientos del sistema.
- Contar con documentos o actas de aprobación de los requerimientos.

- Manejar un repositorio de control de versiones (GIT, SVN, Otros) para entregar código fuente.
- Entregar los archivos ejecutables.
- Entregar las urls en donde se han desplegado los módulos.
- Entregar la documentación por módulo y componente donde se registren datos de entrada y salida.
- Se debe informar acerca de las pruebas realizadas de cada módulo y su resultado (documentar las configuraciones de servidores y de bases de datos y documentar los ambientes de desarrollo y pruebas).
- Entregar manuales técnicos.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Producto para entregar:** código fuente, archivos compilados, documentos, url
- **Formato:** PDF
- **Extensión:** libre.
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Módulos integrados. GA8-220501096-AA1-EV02**.

3.1.2 Actividad de aprendizaje GA8-220501096-AA2- Incorporar tecnologías emergentes y disruptivas

Esta actividad se centra en el estudio de las nuevas tecnologías emergentes y disruptivas como lo es el desarrollo de aplicación para dispositivos móviles con énfasis en Android así, como también de obtener conocimientos en tecnología *Blockchain* (cadena de bloques) y *Machine Learning* (aprendizaje de máquina) entre otras.

Duración: 144 horas

Materiales de formación a consultar: para el desarrollo de esta actividad es importante la lectura y análisis del material de formación: "Construir aplicativo según las características de la arquitectura Android - Tecnologías emergentes y disruptivas"

Evidencias: a continuación, se describen las acciones y las correspondientes evidencias que conforma la actividad de aprendizaje**:**

- **Evidencia de conocimiento: GA8-220501096-AA2-EV01 taller acerca de integración, tecnologías emergentes y disruptivas**

Esta evidencia se propone para el desarrollo de los diferentes aspectos claves acerca de la elaboración de aplicaciones móviles para Android.

Elementos para tener en el desarrollo del taller:

Sección 1 Taller

Elabore una investigación corta usando los materiales disponibles en la biblioteca o internet acerca del desarrollo de aplicaciones móviles para Android.

- ¿Qué es Android?
- Definición del concepto de APK.
- ¿Qué es el Android SDK?
- ¿Cuál es el lenguaje utilizado para desarrollar aplicaciones para Android?
- ¿Qué IDEs de desarrollo existen para codificar?
- Definir el concepto de Android multiusuario realizar una breve descripción de este concepto

- Definir el concepto de mínimo privilegio
- ¿Cuáles son los componentes esenciales de una aplicación Android?

Sección 2 Taller

Crear la primera aplicación Android.

- Descargar e instalar JAVA
- Descargar e instalar Android Studio.
- Crear el proyecto de la aplicación.
- Crear una actividad.
- Configurar las características del proyecto.
- Compilar la actividad principal.
- Ejecutar la aplicación que muestre algún mensaje.

Respecto al problema planteado:

- Para crear la primera aplicación no olvide tener en cuenta lo siguiente:
- Identificar el tipo de aplicación.
- Una comprensión básica de la programación orientada a objetos y del lenguaje de programación Java.
- Una computadora con Windows, Linux, o una Mac.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Producto para entregar:** Documentos o imágenes.
- **Formato:** Un archivo RAR que contenga los documentos resultantes: en PDF, html, .apk.
- **Extensión:** libre.
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **taller acerca de integración, tecnologías emergentes y disruptivas GA8-220501096-AA2-EV01**.

- **Evidencia de producto: GA8-220501096-AA2-EV02 - APK (desarrollar módulos móvil según requerimientos del proyecto)**

En esta evidencia el aprendiz debe codificar los módulos del proyecto con base en los requerimientos del sistema orientados a dispositivos móviles bajo la plataforma Android.

Elementos a tener en cuenta:

- Estudiar detenidamente los conceptos y características definidas en el componente formativo.
- Se deben conocer los requerimientos del sistema.
- Conocer el funcionamiento de Android Estudio y su SDK.
- Se debe conocer el diagrama de clases.
- Se debe conocer el diagrama de paquetes.
- Se debe conocer el diagrama de componentes.
- Identificar las capas en donde se ubican los componentes.
- Conocer la metodología de desarrollo de *software*.
- Conocer el mapa de navegación de la aplicación.
- Codificar cada módulo en el lenguaje seleccionado.
- Manejar un repositorio de control de versiones (GIT, SVN, Otros)
- Determinar si el caso las librerías necesarias para la capa de presentación.

- Determinar si es el caso los frameworks a utilizar.
- Se recomienda dividir el módulo a desarrollar en componentes que pueden ser reutilizados.
- Aplicar la codificación siguiendo las buenas prácticas de escritura de código.
- Se recomienda dividir el código fuente de cada componente que corresponde a un módulo en paquetes con nombres de fácil entendimiento.
- Aplicar los patrones de diseño de acuerdo con la arquitectura del *software* por componente.
- Se deben realizar las pruebas unitarias de cada módulo.
- Configuraciones de servidores y accesos a datos.
- Documentar los ambientes de desarrollo y pruebas.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Producto para entregar:** código fuente, archivos compilados, documentos, url
- **Formato:** archivo en formato RAR o ZIP que contenga los archivos resultantes: PDF**,** APK.
- **Extensión:** libre.
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: APK (desarrollar módulos móvil según requerimientos del proyecto) GA8-220501096-AA2-EV02.

- **Evidencia de conocimiento: GA8-220501096-AA2-EV03 taller sobre tecnologías emergentes y disruptivas**

Esta evidencia se propone para el desarrollo de los aprendices los aspectos más importantes y que están relacionados con el uso de las nuevas tecnologías denominadas emergentes y que se proponen como una ruptura “brusca” con relación a lo que comúnmente ya se conoce.

Elementos para tener en el desarrollo del taller:

Sección 1 Taller

Elabore una investigación corta usando los materiales disponibles en la biblioteca o internet acerca de las siguientes tecnologías denominadas como emergentes y disruptivas.

- Internet de las cosas – El crecimiento de los aparatos inteligentes.
- Inteligencia artificial – Los softbots y el aprendizaje de las máquinas.
- Crowdsourcing – El poder de muchos.
- Voice to text – El crecimiento de los asistentes virtuales.
- Geolocation – Drones, Seguridad y Control ciudadano.
- Impresión 3D (3D Printing) – Uno en cada casa
- Blockchain – Cadena de bloques.
- Bases de conocimiento – Googles privados.
- Tecnologías emergentes o disruptivas en Robots (Hardware) – Desde exos hasta manufactura automatizada.
- Tecnologías Emergentes Visuales (3D, Virtual, Augmented, Hologramas?)

Sección 2 Taller

De la sección 1 seleccione 3 tecnologías que más le haya gustado y escriba las respuestas a las siguientes preguntas.

- ¿En qué consiste la tecnología?
- ¿Cuáles son las características más importantes?
- De acuerdo a su medio ambiente ¿cómo se puede utilizar esta tecnología?
- ¿Qué recursos necesita para desarrollar un proyecto propio con estas tecnologías?

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Producto para entregar:** Documentos o imágenes.
- **Formato:** PDF.
- **Extensión:** libre.
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Taller sobre tecnologías emergentes y disruptivas GA8-220501096-AA2-EV03**.

- **Evidencia de producto: GA8-220501096-AA2-EV04 video exposición sobre *Machine Learning***

En esta evidencia el aprendiz debe crear un vídeo exponiendo en 10 minutos acerca de la tecnología *Machine Learning*. Normalmente, todo video pasa por 3 fases: preproducción, producción y postproducción. En la primera fase se realiza toda la planeación del mismo y se establece previamente el guion, las imágenes y el audio a utilizar. En la fase de producción se realiza la grabación en sí del video. Y finalmente, en la fase postproducción se revisa y se realizan los ajustes necesarios para que el video quede acorde con la temática establecida.

Elementos a tener en cuenta para crear el video:

- Estudiar detenidamente los conceptos y características definidas en el componente formativo.
- Contar con una herramienta de grabación de video.
- Explicar en qué consiste la tecnología (*Machine Learning*)
- Explicar cuáles son los objetivos de esa tecnología.
- Explicar los antecedentes de esta tecnología.
- Explicar en qué consiste la inteligencia artificial.
- Explicar en qué consiste el modelo de inteligencia artificial orientado a la programación.
- Explicar en qué consiste el modelo de inteligencia artificial orientado a conexiones neuronales.
- Explicar ejemplos de productos realizados con inteligencia artificial.
- Explicar acerca de las consecuencias sociales, éticas y filosóficas de esta tecnología.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Producto para entregar:** Video
- **Formato:** MP4.
- **Extensión:** libre.
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **video exposición sobre *Machine Learning* GA8-220501096-AA2-EV04.**

- **Evidencia de producto: GA8-220501096-AA2-EV05 texto argumentativo sobre *Blockchain***

En esta evidencia el aprendiz debe crear un texto argumentando mínimo en 3 páginas acerca de la tecnología *Blockchain*. Es importante recordar que todo argumento tiene unos componentes mínimos que son: premisa y conclusión. Se comienza presentando una afirmación(premisa), para después presentar el razonamiento que estará basado con información relevante que nos ayudará a evidenciar de forma lógica y formal nuestra postura.

Elementos a tener en cuenta para crear el texto:

- Estudiar detenidamente los conceptos y características definidas en el componente formativo.
- Explicar en qué consiste la tecnología.
- Explicar cuáles son los objetivos de esa tecnología.
- Explicar los antecedentes de esta tecnología.
- Explicar en qué consiste la tecnología Blockchain.
- Explicar en qué consiste la criptografía.
- Explicar en qué consiste el hash en blockchain.
- Explicar en qué consiste el concepto de bloque.
- Explicar cómo se relacionan los bloques en una cadena de bloques.
- Realizar un gráfico acerca de cómo se ve una red de blockchain.
- Explicar qué productos se han realizado con esta tecnología.
- Explicar qué es una criptomoneda.
- Explicar en qué consiste la minería de criptomonedas.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Producto para entregar:** Documento.
- **Formato:** Word.
- **Extensión:** libre.
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **texto argumentativo sobre Blockchain. GA8-220501096-AA2-EV05.**

3.2. Actividades de aprendizaje de la competencia: 220601501 - Aplicar prácticas de protección ambiental, seguridad y salud en el trabajo de acuerdo con las políticas organizacionales y la normatividad vigente

Esta competencia posibilita aplicar prácticas de protección ambiental, seguridad y salud en el trabajo (SST) con las políticas organizacionales y la normatividad vigente.

3.2.1 Actividad de aprendizaje GA8-220601501-AA1- Identifica estrategias para la prevención y control del impacto ambiental, de los accidentes y enfermedades laborales en situaciones del escenario laboral

Esta actividad se centra en identificar las estrategias para la reducción de la accidentalidad laboral y las enfermedades de origen profesional en las empresas a través de los pilares jurídicos fundamentales que establecen la obligación de prevención.

Con ello se espera analizar las estrategias para el control de los impactos ambientales, accidentes y enfermedades de acuerdo con los planes y programas establecidos por las organizaciones.

Por consiguiente, se interpreta el contexto ambiental y se asocia a su entorno laboral acorde con la legislación y normatividad vigente, además de los riesgos que se presentan en su ambiente de trabajo según políticas de la organización y el entorno laboral. Para finalmente, analizar los planes y programas de gestión ambiental y de seguridad y salud en el trabajo.

Duración: 12 horas.

Materiales de formación a consultar: Para desarrollar esta actividad adecuadamente, se recomienda revisar los contenidos presentados en el componente: “Fundamentos de medio ambiente, seguridad y salud en el trabajo.”

Evidencias:

A continuación, se describe la secuencia de acciones y las correspondientes evidencias que conforman la actividad de aprendizaje:

- **Evidencia de conocimiento: GA8-220601501-AA1-EV01 cuestionario sobre opciones de solución a situaciones que se presentan en el contexto ambiental y del SST**

Como se mencionó anteriormente, de acuerdo a la estrategia didáctica de aprendizaje a través de estudio de casos se resolverá un cuestionario que se emplea como técnica de evaluación a través del análisis de problemas o situaciones cotidianas. Dichas preguntas pueden ser:

- De carácter formativo, las cuales permiten determinar el nivel alcanzado de desarrollo de la competencia durante la formación.
- De carácter evaluativo, que determinan el dominio y el nivel máximo alcanzado en la competencia.

Recuerde previamente haber realizado la lectura del componente formativo antes de dar inicio a la solución de las preguntas.

Lineamientos para la entrega del producto:

- Para responder el cuestionario remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio para el desarrollo de la evidencia: cuestionario sobre opciones de solución a situaciones que se presentan en el contexto ambiental y del SST. GA8-220601501-AA1-EV01

3.2.2 Actividad de aprendizaje GA8-220601501-AA2 - Proponer planes de acción de SST que reduzcan los impactos ambientales, disminuyan accidentes y enfermedades laborales y que favorezcan la cultura ambiental responsable, el desarrollo sustentable y el autocuidado.

Esta actividad se enfoca en reconocer el desarrollo de las acciones de control de los impactos ambientales, disminución de accidentes y enfermedades laborales. Con ello se espera implementar estrategias para el control de los impactos ambientales, de los accidentes y enfermedades de acuerdo con los planes y programas establecidos por la organización.

La estrategia didáctica de aprendizaje utilizada es el estudio de caso, el aprendiz debe analizar y desarrollar un caso facilitado por el instructor y que esté de acuerdo con la situación del análisis ocupacional de la empresa y/o de la región

Con esta actividad de aprendizaje se pretende que el aprendiz analice la situación de una organizaGcFiPól-nF-d 3 5 eV l 0 1
contexto laboral y social y plantee alternativas de solución a los problemas detectados, para ello es necesario que identifique estrategias alternativas con su correspondiente plan de acción y control.

Duración: 24 horas.

Materiales de formación a consultar: para el desarrollo de esta actividad es importante la lectura y análisis del componente formativo: “Fundamentos de medio ambiente, seguridad y salud en el trabajo”. Se recomienda la cartilla “Organización del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo” Ministerio de trabajo – SENA Formación en Ambientes Virtuales de Aprendizaje.

- **Evidencia: RAP45_RAP43_ GA8_AA2_EV01_ITR_Estudio de caso. Determinar riesgos laborales e impacto ambiental y proponer propuesta de estrategia y plan de mejora.**

Lineamientos para la entrega del producto:
Actividad Grupal
Producto por entregar:

Documento escrito que contenga:
1.Desarrollar una Propuesta y Análisis de un caso en el cual se puedan desarrollar los siguientes aspectos:
2.Identificación y valoración de riesgos de la seguridad y salud en el trabajo e impactos ambientales identificados en el caso.
3. Propuesta de plan de mejora: objetivos, estrategia y acciones.
4. Acciones de control a la propuesta realizada.

Para este mismo fin, debe contener la siguiente estructura:

1. Portada de acuerdo con las normas APA
2. Introducción.
3. Análisis del caso.
4. Identificación y valoración de riesgos e impactos detectados.
5. Matriz de valoración de riesgos
6. Objetivos.
7. Estrategia
8. Propuesta de plan de mejora o de mitigación
9. Propuesta de acciones de control.
10. Conclusiones.
11. Fuentes bibliográficas consultadas.

Formato: Documento de Word. Espacio interlineal: 1,5. Letra: Arial o Calibrí.
Extensión: mínimo 8 y máximo 10 páginas.
Para hacer el envío de la evidencia remitirse al área de la actividad correspondiente y acceder al espacio:
Estudio de caso. Determinar riesgos laborales e impacto ambiental y proponer propuesta de estrategia y plan de mejora.

3.3 (RAP 25) Actividad de aprendizaje de la competencia 240202501 - Interactuar en lengua inglesa de forma oral y escrita dentro de contextos sociales y laborales según los criterios establecidos por el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas

Durante el desarrollo de las actividades de la presente competencia se debe comprender vocabulario y expresiones en inglés en contextos personales y técnicos dentro de su contexto formativo.

Adicionalmente, se combinan elementos lingüísticos y comunicativos de acuerdo con las experiencias relacionadas al contexto laboral y académico. Estos elementos lingüísticos permiten contextualizar al aprendiz para que proponga un uso real del idioma inglés y mejore su formación integral por medio del uso de diferentes usos y formas verbales e implementos para evidenciar de una mejor forma la adquisición y correcta asimilación de los contenidos lingüísticos.

3.3.1 Actividad de aprendizaje: GA8-240202501-AA3 - Simular un proceso para la realización de una actividad en su quehacer laboral.

En los entornos laborales, es fundamental considerar las diversas situaciones en las que los conocimientos adquiridos pueden aplicarse. Esto incluye describir los procedimientos a seguir, brindar recomendaciones, hacer sugerencias y emitir directrices en casos de emergencia. Comprender estos aspectos y ser capaz de implementarlos es clave, al igual que tener la capacidad de ofrecer soluciones a diferentes situaciones problemáticas, lo cual a menudo implica describir el contexto inmediato en el que se encuentra el usuario del idioma.
En el ámbito de la competencia lingüística, este conocimiento es sumamente valioso, ya que facilita intercambios conversacionales efectivos con otros hablantes, permitiendo una comunicación eficiente y productiva tanto en contextos profesionales como personales.
Es importante seguir las indicaciones del instructor sobre la mejor manera de abordar el material del curso y comprender su relevancia dentro del programa de formación.

Duración: 48 horas

Material de formación: el contenido de soporte para el desarrollo de la actividad es “English for Software developers 8”

- Evidencia de producto: **RAP25_GA8_AA3_EV01_IIN_The Machine Learning Uses**

Objetivo: Desarrollar un informe gráfico que describa los diferentes usos del Machine Learning, empleando correctamente adverbios de manera y adverbios temporales como yet, still, ever, already, just, lately.
Instrucciones para la Evidencia de Producto:

Situación Simulada: Imagina que trabajas en una empresa de tecnología que está investigando sobre las aplicaciones del Machine Learning. La evidencia consiste en crear un informe gráfico que explique cómo el Machine Learning se está utilizando en la actualidad.

Contenido del Informe:

- Portada:
  Título: The Machine Learning Uses (ejemplo)
  Tu nombre
  Fecha
  Datos relevantes que deban ir en portada

- Desarrollo temático
- Captura de pantalla de la sesión en línea

Desarrollo del Informe:

- Descripción de los Usos: Explica cómo se usa el Machine Learning en diferentes campos como la medicina, el comercio electrónico, la seguridad, y la educación.
- Utiliza adverbios de manera y tiempo en tus explicaciones (por ejemplo, "Machine Learning has already transformed the medical field", "This technology is still evolving").
- Gramática: Asegúrate de incluir los siguientes adverbios en al menos **8** frases diferentes: yet, still, ever, already, just, lately
- Vocabulario Técnico: Incorpora términos como algorithms, data sets, predictions, neural networks, supervised learning, unsupervised learning. (ejemplos)
- Elementos Creativos: Incluye imágenes, diagramas o gráficos que representen los campos en los que se usa el Machine Learning.
- Diseña un informe atractivo visualmente utilizando colores, diferentes fuentes y tamaños de letra.
- Captura de pantalla de la revisión o de la asistencia a la sesión en línea.

3.3.2 Formato del Documento:

Formato de Entrega: PDF o cualquier otro formato gráfico adecuado a gusto del aprendiz.
Extensión: Mínimo cuatro páginas, incluyendo la portada.

3.3.3 Entrega:

- Para hacer el envío del archivo remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio para el envío de la evidencia: **RAP25_GA8_AA3_EV01_IIN_The Machine Learning Uses.**

3.3.2 Evidencia de desempeño: RAP25_GA8_AA3_EV02_IIN_The machine learning Video

La práctica del inglés de forma oral es esencial en el campo del aprendizaje, ya que permite acceder a la mayor cantidad de recursos, investigaciones y colaboraciones de fuentes variadas, las cuales suelen estar en este idioma. Al desarrollar habilidades comunicativas en inglés, se facilita la comprensión de conceptos técnicos avanzados como neural networks, data preprocessing y model optimization. Además, la práctica oral refuerza la capacidad de presentar y defender ideas técnicas en contextos globales, lo que es crucial para el crecimiento profesional en un campo tan dinámico y competitivo.

Instrucciones para la Evidencia de Práctica de Pronunciación: **RAP25_GA8_AA3_EV02_IIN_The machine learning Video**

Situación Simulada:

Estás encargado de presentar un vídeo para explicar de manera sencilla cómo funciona el Machine Learning y sus principales aplicaciones.

Contenido del Vídeo:
Introducción:
Saludo protocolario
Introducción sobre qué es el Machine Learning y su importancia en la tecnología actual.

Explicación de los Usos:
Desarrolla la explicación utilizando oraciones en presente y pasado, e incluye los siguientes adverbios:

Yet: "Machine learning has not yet reached its full potential."
Still: "This technology is still being explored in new areas."
Ever: "Have you ever wondered how recommendation algorithms work?"
Already: "Machine learning is already used in various industries."
Just: "I have just finished training a machine learning model."
Lately: "Lately, machine learning has become crucial in cybersecurity."

Gramática: Asegúrate de usar correctamente los adverbios en al menos 5 frases del vídeo.
Vocabulario Técnico: Incluye términos como *artificial intelligence, deep learning, pattern recognition, training data, machine learning model*s. (ejemplo de términos técnicos.)

Formato del Vídeo:
Duración: Mínimo 1 minuto.
Tipo de Archivo: Video MP4 o cualquier otro formato de vídeo que sea accesible para el entorno de aprendizaje.
Entrega:
Sube el vídeo final al espacio designado para la actividad ***RAP25_GA8_AA3_EV02_IIN_The machine learning Video.***

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de aprendizaje	Criterios de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
Evidencias de desempeño: Desarrollar *software* a partir de la integración de sus módulos componentes. **GA8-220501096-AA1-EV01** Evidencia de producto: Módulos integrados. **GA8-220501096-AA1-EV02**	Integra los módulos del *software* de acuerdo con los propósitos del sistema.	**IE-GA8-220501096-AA1-EV01** Lista de chequeo **IE-GA8-220501096-AA1-EV02** Lista de chequeo
Evidencias de conocimiento: Taller acerca de integración, tecnologías emergentes y disruptivas. **GA8-220501096-AA2-EV01** Evidencia de producto:	Incorpora tecnologías emergentes y disruptivas de acuerdo con los propósitos del *software*.	**IE-GA8-220501096-AA2-EV01** Lista de chequeo **IE-GA8-220501096-AA2-EV02** Lista de chequeo

APK (desarrollar módulos móvil según requerimientos del proyecto). **GA8-220501096-AA2-EV02** Evidencias de conocimiento: Taller sobre tecnologías emergentes y disruptivas. **GA8-220501096-AA2-EV03** Evidencia de producto: Video exposición sobre *Machine learning*. **GA8-220501096-AA2-EV04** Evidencia de producto: Texto argumentativo sobre *Blockchain*. **GA8-220501096-AA2-EV05**		**IE-GA8-220501096-AA2-EV03** Lista de chequeo **IE-GA8-220501096-AA2-EV04** Lista de chequeo **IE-GA8-220501096-AA2-EV05** Lista de chequeo
Evidencia de conocimiento: Cuestionario sobre opciones de solución a situaciones que se presentan en el contexto ambiental y del SST**.** **GA8-220601501-AA1-EV01**	Interpreta el contexto ambiental y de SST, asociado a su entorno laboral y social acorde con la legislación y normatividad vigente. Relaciona la legislación y normatividad vigente sobre medio ambiente y SST con los aspectos e impactos ambientales, y riesgos que se presentan en su ambiente de trabajo según políticas de la organización y el entorno laboral.	**IE-GA8-220601501-AA1-EV01** Cuestionario
Estudio de caso. Determinar riesgos laborales e impacto ambiental y proponer propuesta de estrategia y plan de mejora. GA8_AA2_EV01	Determina acciones para orientar a su equipo de trabajo en los planes y programas ambientales y de SST según políticas de la organización. • Implementa acciones coordinadas para el Monitoreo de los planes y programas. • Fomenta la cultura ambiental responsable, el desarrollo sustentable y el autocuidado en su contexto social y productivo	**IE-GA8-220601501-AA2-EV01** Lista de chequeo

Evidencia de producto: **RAP25_GA8_AA3_EV01_IIN_ The Machine Learning Uses.** **RAP25_GA8_AA3_EV02_IIN_ The machine learning Video**	Hace uso de términos y expresiones relacionadas con su ámbito laboral específico. Sigue instrucciones de un proceso relacionado con su quehacer laboral. Es capaz de hacer una presentación breve y preparada sobre un temadentro de su especialidad con la suficiente claridad como para que se pueda seguir sin dificultad la mayor parte del tiempo y cuyas ideas principales están explicadas con una razonable precisión.	**IE-GA5-240202501-AA1-EV01** Lista de chequeo **IE-GA5-240202501-AA1-EV02** Lista de chequeo

5. GLOSARIO

Acción de mejora: actuación de optimización al Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo para lograr mejoras, tanto en el desempeño de la organización sobre aspectos de seguridad y la salud como en el trabajo, de forma coherente con su política.

Algoritmo: un algoritmo es una secuencia lógica y finita de pasos que permite solucionar un problema o cumplir con un objetivo.

Los algoritmos deben ser precisos e indicar el orden lógico de realización de cada uno de los pasos, debe ser definido y esto quiere decir que si se ejecuta un algoritmo varias veces se debe obtener siempre el mismo resultado, también debe ser finito o sea debe iniciar con una acción y terminar con un resultado o solución de un problema

Alta dirección: persona o grupo de personas que dirigen y controlan una empresa.

Amenaza: peligro latente de que un evento físico de origen natural, o causado, o inducido por la acción humana de manera accidental, se presente con una severidad suficiente para causar pérdida de vidas, lesiones u otros impactos en la salud, así como daños y pérdidas en los bienes, la infraestructura, los medios de sustento, la prestación de servicios y los recursos ambientales.

Biomas: es área biótica o paisaje bioclimático. Se denomina a una región de la superficie de la tierra que presenta uniformidades en cuanto al clima, la flora y la fauna, constituyendo así una zona identificable a partir del tipo y la variedad de ecosistemas que es posible hallar en ella.

Diagnóstico de condiciones de Salud: resultado del procedimiento sistemático para determinar “el conjunto de variables objetivas de orden fisiológico, psicológico y sociocultural que determina el perfil sociodemográfico y de morbilidad de la población trabajadora” (adaptada de la Decisión 584 de la comunidad Andina de Naciones.

Emergencia: situación de peligro o su inminencia, que afecta el funcionamiento normal de la empresa. Requiere de una reacción inmediata y coordinada de los trabajadores, brigadas de emergencias y primeros auxilios; en algunos casos, de otros grupos de apoyo dependiendo de su magnitud

Elemento de protección personal: dispositivo que sirve como barrera entre un peligro y alguna parte del cuerpo.

Enfermedad: condición física o mental adversa identificable, que surge, empeora o ambas, a causa de la actividad laboral, una situación relacionada con el trabajo o ambas (NTC3701)

Evaluación Higiénica: medición de los peligros ambientales presentes en el lugar de trabajo para determinar la exposición ocupacional y riesgo para la salud, en comparación con los valores fijados por la autoridad componente.

Lugar de trabajo: espacio físico en el que se realizan actividades relacionadas con el trabajo, bajo el control de la organización.

Matriz legal: compilación de requisitos normativos exigibles a la empresa, acorde con las actividades propias e inherentes de su actividad productiva, los cuales dan los lineamientos normativos y técnicos para desarrollar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), el cual deberá actualizarse en la medida que sean emitidas nuevas disposiciones aplicables.

Mejora continua: Proceso recurrente de optimización al Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, para lograr mejoras en el desempeño dentro de este campo, de forma coherente con la política de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) de la organización.

Morbilidad: cantidad de personas que enferman en un lugar y un período de tiempo determinados en relación con el total de la población.

Política de seguridad y salud en el trabajo: compromiso de la alta dirección de una organización con la seguridad y la salud en el trabajo, expresadas formalmente mediante la definición de su alcance y que responsabiliza a toda la organización.

Proporción: es la relación de igualdad entre dos razones matemáticas, o la comparación entre dos razones matemáticas.

Razón: es una razón binaria entre magnitudes, se expresa como a es a b, o a: b, numéricamente una razón se puede expresar como una fracción o un decimal

Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo: consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua; incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora, con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y la salud en el trabajo

6. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

Arenzana, D. (2016). Principios de usabilidad web de Jakob Nielsen: diseño UX https://es.semrush.com/blog/usabilidad-web-principios-jakob-nielsen/

Argoshub, (2021). 10 Tecnologías emergentes o disruptivas a observar en 2021. https://www.argoshub.com/10-tecnologias-emergentes-o-disruptivas-a-observar-en-2021/

Avison, D. and G. Fitzgerald, (1995). Information Systems Development: Methodologies, Techniques, and Tools. McGraw-Hill.

Fetecua, A. (2021). ¿Qué Es Un Mapa De Navegación Web? ¡Lo Que Debes Saber! https://designplus.co/blog/diseno-web/que-es-un-mapa-de-navegacion-web/ Guerrero, J., Zúñiga, K., Certuche, C. & Pardo, C. (2019). What is there about DevOps? XIV Jornadas Iberoamericanas de ingeniería de *Software* e Ingeniería del Conocimiento (JIISIC'2019).

Lwakatare, L. E., Kuvaja, P. & Oivo, M. (2015). Dimensions of DevOps. Lecture Notes in Business Information Processing. 212–217. https://doi.org/10.1007/978-3-319-18612-2_19

Pressman, R. (2010). Ingeniería del *software*, un enfoque práctico (Séptima edición). Bogotá: McGraw-Hill.

Norma Técnica Colombiana NTC 3701 (2015). Higiene y seguridad. Guía para la clasificación, registro y estadística de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales. ICONTEC. https://e-collectionicontec-org.bdigital.sena.edu.co/normavw.aspx?ID=2773

Vaati, E. (2020). La aplicación Android más simple: "Hola mundo". https://code.tutsplus.com/es/tutorials/the-simplest-android-app-hello-world--cms-35175

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor(es)	Ligia Marcela Arévalo Guio	Experto disciplinar.	Centro de Gestión Industrial - Regional Distrito Capital.	Noviembre 2020
	Nidya Solórzano Ochoa	Experto disciplinar.	Centro de Gestión Industrial Regional Distrito Capital.	Noviembre 2020
	Germán Leonel Sarmiento Cruz	Experto disciplinar.	Centro de Gestión Industrial Regional Distrito Capital.	Noviembre 2020
	Natalia Andrea Bueno Pizarro	Evaluador Instruccional	Centro para la Industria de la Comunicación Gráfica	Noviembre 2020

	Carlos Hernán Muñoz Carvajal	Experto temático	Centro de Teleinformática y Producción Industrial – Regional Cauca	Diciembre 2021
	Deivis Eduard Ramírez Martínez	Diseñador Instruccional	Regional Distrito Capital - Centro para la Industria de la Comunicación Gráfica	Diciembre 2021
	Silvia Milena Sequeda Cárdenas	Asesora metodológica	Centro de diseño y metrología. Regional Distrito Capital.	Febrero de 2022
	Rafael Neftalí Lizcano Reyes	Responsable del equipo de desarrollo curricular	Centro Industrial del Diseño y la Manufactura. Regional Santander.	Febrero de 2022
	Sandra Patricia Hoyos Sepúlveda	Corrección de estilo	Centro de Diseño y Metrología - Distrito capital	febrero 2021

8. CONTROL DE CAMBIOS

	Nombre	**Cargo**	**Dependencia**	**Fecha**	**Razón del cambio**
Autor (es)					