



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:** Planeación.
- **Actividad de proyecto:** Estructurar procesos lógicos para la construcción de algoritmos.

- **Competencia: Técnicas:**

220501093 - Evaluar requisitos de la solución de software de acuerdo con metodologías de análisis y estándares.

Claves:

220201501 - Aplicación de conocimientos de las ciencias naturales de acuerdo con situaciones del contexto productivo y social.

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.

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:**

220501093-03 – Desarrollar procesos lógicos a través de la implementación de algoritmos.

Claves:

220201501-01 - Identificar los principios y leyes de la física en la solución de problemas de acuerdo al contexto productivo.

220201501-02 - Solucionar problemas asociados con el sector productivo con base en los principios y leyes de la física.

220201501-03 - Verificar las transformaciones físicas de la materia utilizando herramientas tecnológicas.

220201501-04 - Proponer acciones de mejora en los procesos productivos de acuerdo con los principios y leyes de la física.

240202501-03 - Discutir sobre posibles soluciones a problemas dentro de un rango variado de contextos sociales y laborales.

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:** 240 horas.
- Técnico: 96 horas.
- Claves: 144 horas.



2. Presentación

Estimado aprendiz, el SENA extiende una cordial bienvenida a la tercera guía de aprendizaje que comprende la competencia técnica Evaluar requisitos de la solución de *software* de acuerdo con metodologías de análisis y estándares. Por otra parte, es importante reconocer que el estudio de las Ciencias Naturales permite situarse frente a los fenómenos físicos y asumir retos que ayudan a mejorar el desarrollo de la humanidad con nuevas tecnologías que generen el fortalecimiento de las capacidades de producción de Colombia.

Finalmente, encontrarán la competencia clave del inglés como una de las habilidades contemporáneas más importantes y de mayor impacto en el mundo laboral y social, teniendo en cuenta el aprendizaje articulado de las cuatro habilidades de la lengua (leer, escribir, hablar y escuchar) alineado al MCERL (Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas) como estándar del nivel de conocimiento de la lengua y categorización de los conocimientos en niveles de competencia de un idioma.

Para el desarrollo de las actividades planteadas en esta guía contará con el acompañamiento de los instructores asignados al programa, quienes 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 planeación del proyecto formativo Construcción de software integrador de tecnologías orientadas a servicios.

3.1 Actividades de aprendizaje de la competencia 220501093 evaluar requisitos de la solución de software de acuerdo con metodologías de análisis y estándares

Esta competencia se centra en la realización de actividades de evaluación de las mejores estrategias que permitan abordar cada uno de los requisitos de la solución de *software* de una manera organizada y efectiva, específicamente para esta guía se abordarán las bases requeridas para la construcción de algoritmos, los cuales son la esencia de la programación.

3.1.1 Actividad de aprendizaje GA3-220501093-AA1 realizar actividades para el desarrollo del pensamiento algorítmico. - Actividad de aprendizaje GA3-220501093-AA2 desarrollar soluciones algorítmicas a través de estructuras de control.

En esta actividad se estudiarán los conceptos básicos asociados al concepto de algoritmo, se abordará la definición formal de algoritmo, las características del pensamiento algorítmico y cómo esto ayuda a plantear soluciones a problemas reales y problemas asociados a la programación. Luego, se trabajan cada uno de los componentes requeridos para abordar el problema e identificar cada uno de los elementos de este.

Duración: 14 horas.

Materiales de formación: para el desarrollo de esta actividad es importante la lectura y análisis del material de



formación “Introducción a la algoritmia”. **Evidencias:**

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

- **Evidencia de producto: GA3-220501093-AA1-AA2 EV01 Taller de resolución de problemas de algoritmos en pseudocódigo y diagramas de flujo con estructuras.**

Teniendo en cuenta las recomendaciones para el análisis de problemas desarrollado durante el componente formativo en esta actividad se plantean algunos problemas, los cuales deberá leer detenidamente para luego identificar los elementos de entrada y los resultados esperados. Adicionalmente, se introduce el tema de diagramas de flujo y pseudocódigo para lo cual deberá realizar una investigación corta respondiendo algunos lineamientos establecidos en esta actividad.

Elementos para tener en el desarrollo del taller:

Taller: Realiza los siguientes ejercicios:

PRIMER ENUNCIADO: una persona deposita hoy al Banco cierta cantidad de dinero, donde le reconocen un interés del 2% mensual, capitalizado mensualmente. ¿Cuál será el saldo al cabo de 5 años?

Formula a utilizar:

Valor Futuro = Valor Presente * (1+intereses) ^meses

Para solucionar el Ejercicio, se requiere desarrollar un algoritmo que permita conocer a una persona ¿Cuál será el saldo al cabo de 5 años?, si al depositar hoy cierta cantidad de dinero. Como resultado se debe imprimir en pantalla:

Valor consignado: \$XXXXX

Valor futuro en 5 años: \$XXXXXXX

SEGUNDO ENUNCIADO: una frutería ofrece las manzanas a \$4.200 el kilo, con un descuento de acuerdo con la siguiente tabla:

NUMERO DE KILOS%	DE DESCUENTO
0-2	0%
2,01 - 5	10%
5,01 - 10	15%
10.01 EN ADELANTE	20%

Desarrollar un algoritmo que permita a la frutería y al cliente conocer cuanto pagará un cliente que compre manzanas.

Mostrar los resultados así:

La compra de N kilos tiene un valor de \$, pero tiene un descuento por valor de \$, por lo tanto, el valor a pagar es: \$.

EJEMPLO:

Si una persona compra 5 kilos de manzanas, el resultado sería:

La compra de 5 kilos tiene un valor de \$21000, pero tiene un descuento por valor de



\$2100, por lo tanto, el valor a pagar es: \$18900.

La compra de 5 kilos tiene un valor de 21000 pero usted tiene un descuento por valor de 2100 por lo tanto el valor a pagar es: 18900

TERCER ENUNCIADO: desarrollar un algoritmo que calcule el salario neto que debe recibir un vendedor de un almacén. Se debe tener en cuenta si tiene derecho o no al auxilio de transporte. Para el desarrollo del ejercicio tenga en cuenta las siguientes formulas:

Sueldo devengado = salario básico * días laborados / 30.

Días laborados = debe ser entre 1 y 30.

Auxilio de Transporte: Lo reciben los empleados cuyo salario básico sea menor o igual a 2 salarios mínimos legales vigentes.

Salario Mínimo Legal Vigente (2017): 737.717

Auxilio de Transporte = $83.140 * \text{días laborados} / 30$ (año 2017 en Colombia).

Comisión de Ventas: En la empresa se tiene estipulado dar una comisión de ventas del 2% sobre las ventas del mes de cada vendedor.

Total, devengado = sueldo devengado + comisión de ventas.

Total, deducciones = descuentos por préstamos.

Salario Neto = Total devengado – Total deducciones

Como resultado del ejercicio se debe imprimir en pantalla lo siguiente:

Cedula empleado: XXXXXX

Nombre Empleado: XXXXXXXX

Salario Básico: XXXXXX

Auxilio de Transporte: XXXXXX

Comisión de Ventas: XXXXXX

Préstamos: XXXXXX

Salario Neto Por Recibir: XXXXXX

CUARTO ENUNCIADO: hacer un algoritmo que imprima los primeros 20 términos de la siguiente serie:

1, 3, 6, 10, 15, 21, 28, [...]

QUINTO ENUNCIADO: desarrollar un algoritmo que permita calcular los siguientes datos de una fiesta:

¿Cuántas personas asistieron a la fiesta?

¿Cuántos hombres y cuantas mujeres?

- Promedio de edades por sexo.
- La edad de la persona más joven que asistió.

Consideraciones:

- No se permiten menores de edad a la fiesta.
- Ingresar datos hasta que se ingrese una edad igual a cero.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Producto para entregar:** Diagramas y código con la solución a los enunciados
- **Formato:** PDF, Video o ZIP (como se le facilite montarlo en el LMS).
- **Extensión:** libre.



Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Taller de resolución de problemas de algoritmos en pseudocódigo y diagramas de flujo con estructuras**

3.2 Actividades de aprendizaje de la competencia: 220201501 - aplicación de conocimientos de las ciencias naturales de acuerdo con situaciones del contexto productivo y social

Para esta competencia es importante dar una respuesta planeada y organizada a los cambios, es decir, encaminar actuaciones y adaptarse a los retos en la creación de una estrategia que posibilite establecer las medidas necesarias para el análisis de problemas, que bien podrían solucionarse a través de modelos matemáticos presentados con su respectiva aplicación en el entorno productivo y social.

De esta manera es como se ha logrado desarrollar elementos o equipos que fortalecen la tecnificación del sector productivo y social, con aparatos y aplicaciones que permiten disminuir tiempos de producción, realizar medidas con muy buena precisión, controlar los diferentes subsistemas (motores, válvulas, sistemas neumáticos, sistemas hidráulicos, entre otros) de una manera segura.

3.2.1 Actividad de aprendizaje GA3-220201501-AA1. Reconocer los principios y leyes físicas aplicados al contexto productivo.

Esta actividad se centra en el reconocimiento de conceptos, principios y leyes fundamentales de la física aplicados al contexto productivo.

Duración: 12 horas.

Materiales de formación: para el desarrollo de esta actividad es importante la lectura y análisis del material de formación “**La ciencia de las cosas**”.

Evidencias:

A continuación, se describen las acciones y la correspondiente evidencia que conforman la actividad de aprendizaje:

- **Evidencia de conocimiento: GA3-220201501-AA1-EV01 -Cuestionario**

Esta evidencia se centra en consolidar los conceptos, principios y leyes fundamentales de la física que permitan contextualizar la importancia del conocimiento de las Ciencias Naturales y sus aportes aplicados al contexto productivo y social.

Para su desarrollo es importante la lectura del componente formativo. Se resolverá un cuestionario que se emplea como técnica de evaluación, dichas preguntas pueden ser:

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

Lineamientos para el desarrollo de la evidencia:

- Duración: 60 minutos.
- Para responder el cuestionario remítase a la siguiente ruta: **Menú Herramientas** e ingrese al enlace “**Contenido del curso**”, posteriormente acceda a la **carpeta Proyecto - Fase 2. Planeación**, después a la carpeta **Actividad de Proyecto 3** – luego a la carpeta de **Evidencias** y por último la **carpeta con el número GA3_220201501**-busque el enlace de la evidencia correspondiente en este caso será **GA3_220201501-AA1-EV01- Cuestionario GA3-220201501-AA1-EV01**. dar clic en ver evidencia.



3.3 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.

3.3.1 Actividad de aprendizaje GA3-220601501-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: 220601501-AA-EV01- Cuestionario sobre opciones de solución a situaciones que se presentan en el contexto ambiental y del SST.**

A continuación, se describen las acciones y la correspondiente evidencia que conforman la actividad de aprendizaje:

DESCRIPCIÓN DE LA EVIDENCIA.

El aprendiz debe revisar el material de formación: “**Fundamentos de medio ambiente, seguridad y salud en el trabajo.**” y posteriormente debe realizar el cuestionario que se encuentra en la plataforma. A continuación, se describe la secuencia de acciones y las correspondientes evidencias que conforman la actividad 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.



LO QUE DEBE CONTENER LA EVIDENCIA (PUNTOS DE LA EVIDENCIA)

1. Revise, afiance y apropie los conocimientos del material de formación **“Fundamentos de medio ambiente, seguridad y salud en el trabajo.”**
2. Realizar el cuestionario que se encuentra en la siguiente ruta: **Menú Herramientas** e ingrese al enlace **“Contenido del curso”**, posteriormente acceda a la **carpeta Proyecto - Fase 2. Planeación**, después a la carpeta **Actividad de Proyecto 3 -carpeta con el número 230101507** -busque el enlace de la evidencia correspondiente en este caso será **220601501-AA1-EV01- Cuestionario sobre opciones de solución a situaciones que se presentan en el contexto ambiental y del SST**, dar clic en ver evidencia.

EVIDENCIA DE PRODUCTO:

- **220601501-AA1-EV01 Cuestionario sobre opciones de solución a situaciones que se presentan en el contexto ambiental y del SST**

Para cumplir con esta evidencia, es importante que haya revisado, leído y comprendido el material de estudio mencionado en esta guía. Además, seguir las indicaciones de su instructor, asistir a la sesión o ver la grabación de esta, leer la guía de aprendizaje y el formato de desarrollo de la evidencia, posteriormente debe ingresar y realizar el cuestionario que se debe desarrollar en la plataforma.

PRODUCTO(S) ENTREGABLE(S)

- a. Desarrollar el cuestionario que se encuentra en la plataforma.

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

La evaluación de la presente evidencia la arrojará directamente la plataforma una vez termine y envíe la evaluación por la misma plataforma. Para aprobar este cuestionario debe salir A (aprobado)

FORMA DE ENTREGA

Debe desarrollar y entregar el cuestionario a través de la plataforma virtual en el área correspondiente indicada por el instructor encargado. Al momento de realizar la entrega tenga en cuenta los siguientes pasos:



En el menú principal de la plataforma ubique el **Menú Herramientas** e ingrese al enlace **“Contenido del curso”**, posteriormente acceda a la **carpeta Proyecto - Fase 2. Planeación**, después a la carpeta **Actividad de Proyecto 3 -carpeta evidencias-** carpeta con el nombre de la evidencia **Cuestionario sobre opciones de solución a situaciones que se presentan en el contexto ambiental y del SST 220601501-AA1-EV01** y realice el cuestionario.

En caso de dificultades comuníquese oportunamente con el instructor a cargo.

3.4 Actividades de aprendizaje de la competencia 220501093 evaluar requisitos de la solución de software de acuerdo con metodologías de análisis y estándares

Esta competencia se centra en la realización de actividades de evaluación de las mejores estrategias que permitan abordar cada uno de los requisitos de la solución de *software* de una manera organizada y efectiva, específicamente para esta guía se abordarán las bases requeridas para la construcción de algoritmos, los cuales son la esencia de la programación.

3.4.1 Actividad de aprendizaje GA3-220501093-AA2 desarrollar soluciones algorítmicas a través de estructuras de control.

En esta actividad se estudiarán algunas formas de representación de algoritmos y se introducen algunos conceptos clave como: constantes, variables, acumuladores, contadores, operadores, jerarquía de los operadores. Finalmente, se abordan las estructuras de control secuencial y herramientas existentes para la creación y pruebas de algoritmos.

Duración: 40 horas.

Materiales de formación: para el desarrollo de esta actividad es importante la lectura y análisis del material de formación **“Análisis y solución de problemas aplicando algoritmos”** y **“Codificación de algoritmos”**.

Evidencias:

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

- **Evidencia de producto: GA3-220501093-AA2-EV01 Taller aplicando estructuras y procedimientos en la solución de algoritmos. (JavaScript).**

En esta actividad deberá aplicar todos los conocimientos adquiridos a lo largo del componente formativo para dar solución a problemas con base al pseudocódigo y diagramas de flujo, usando las herramientas establecidas por el instructor. Tenga en cuenta los diferentes tipos de estructuras de control básicas: secuenciales, condicionales y repetitivas.

Realizar la práctica con base en la actividad de la evidencia **“Taller de resolución de problemas de algoritmos en pseudocódigo y diagramas de flujo con estructuras. GA3-220501093-AA1-AA2-EV01”**. Con el desarrollo de este laboratorio usted podrá aplicar los conceptos vistos en el objeto de fundamentos de programación con JavaScript.

Elementos a tener en cuenta para la solución de este taller:

- Cada problema se debe solucionar utilizando la herramienta propuesta por el instructor.



Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Productos para entregar:** un único archivo comprimido con el nombre del estudiante donde se encuentren todas las soluciones a cada uno de los problemas propuestos.
- **Formato:** PDF, Video o ZIP (como se le facilite montarlo en el LMS).
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio **Taller aplicando estructuras y procedimientos en la solución de algoritmos. (JavaScript) GA3-220501093-AA2-EV01.**

3.4.2 Actividad de aprendizaje GA3-220501093-AA3 - solucionar planteamientos aplicando el concepto de arreglos (vectores y matrices).

Esta actividad se centra en la introducción a los lenguajes de programación abordando conceptos básicos, características de los lenguajes, sus tipos y el proceso de estación. Luego, se identifican los tipos de datos, operadores, comentarios y expresiones admitidas por el lenguaje de programación seleccionado. Finalmente, se repasa cada una de las estructuras de control y se incluye adicionalmente las estructuras de datos tipo vector y matriz.

Duración: 42 horas.

Materiales de formación: para el desarrollo de esta actividad es importante la lectura y análisis del material de formación “Análisis y solución de problemas aplicando algoritmos” y “Codificación de algoritmos”.

Evidencias:

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

- **Evidencia de conocimiento: GA3-220501093-AA3-EV01 Resolución a problemas algorítmicos aplicando funciones y estructuras de almacenamiento. (JavaScript).**

Esta evidencia se centra en consolidar los conceptos básicos relacionados con los lenguajes de programación, entornos de codificación e instalación y la sintaxis del lenguaje de JavaScript.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Productos para entregar:** un único archivo comprimido con el nombre del estudiante donde se encuentren todas las soluciones a cada uno de los problemas propuestos.
- **Formato:** PDF, Video o ZIP (como se le facilite montarlo en el LMS).
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio **Resolución a problemas algorítmicos aplicando funciones y estructuras de almacenamiento. (JavaScript)**
- **Evidencia de desempeño: GA3-220501093-AA3-EV02 resolución a problemas algorítmicos aplicando estructuras de almacenamiento**

En esta actividad deberá aplicar todos los conocimientos adquiridos a lo largo del componente formativo para dar solución a problemas, utilizando todas las estructuras de control requeridas y el lenguaje JavaScript.



Problemas propuestos:

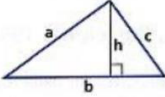
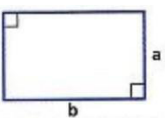
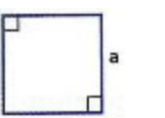

Utilizando el lenguaje JavaScript para desarrollar un programa que dé solución a los siguientes problemas:

Funciones:

1. Desarrollar un programa que permita calcular el área o perímetro de algunas figuras planas según la siguiente tabla:

Tabla 1

Área y perímetro de figuras planas

Figura	Perímetro	Área
	$a + b + c$	$\frac{b \times h}{2}$
	$2 \times (b + a)$	$b \times a$
	$4 \times a$	a^2
	$2 \times \pi \times r^2$	$\pi \times r^2$

Funciones con Estructuras de Almacenamiento

1. Desarrollar un programa que permita almacenar las edades de un grupo de 10 personas en un vector de enteros y luego determine la cantidad de personas que son menores de edad, mayores de edad, cuántos adultos mayores, la edad más baja, la edad más alta y el promedio de edades ingresadas. Para el ejercicio anterior suponga que un adulto mayor debe tener una edad igual o superior a 60. Debe validar para cada ingreso que los valores estén en un rango entre 1 y 120 años. En caso de error deberá notificar y solicitar un nuevo valor.
2. Escriba un programa que lea dos vectores de números enteros ordenados ascendentemente y luego produzca la lista ordenada de la mezcla de los dos, por ejemplo, si los dos arreglos tienen los números 1 3 6 9 17 y 2 4 10 17, respectivamente, la lista de números en la pantalla debe ser 1 2 3 4 6 9 10 17 17. Limite los vectores a un tamaño de 5 y debe validar en cada ingreso que realmente se estén ingresando los datos de forma ascendente.
3. Una emisora con presencia en diferentes ciudades desea conocer el *rating* de canciones y cantantes más escuchados (sonados) en este semestre del año. Por lo tanto, se ha pedido a estudiantes del SENA del programa de tecnólogo en análisis y desarrollo de *software* desarrollar una solución que permita conocer la respuesta de 6 personas con relación a sus gustos musicales. Con fines administrativos y realizar una rifa



entre las personas encuestadas, la emisora desea poder registrar de las personas entrevistadas su nombre, número de identificación (cédula), fecha de nacimiento, correo electrónico, ciudad de residencia, ciudad de origen. Además, se deberá poder almacenar el artista y título de hasta 3 canciones favoritas encada una de las personas que se ingrese, teniendo en cuenta lo anterior, se sugiere que la solución deberá mostrar un menú que permite las siguientes opciones:

- a. Agregar una persona con los datos que se listan anteriormente.
- b. Mostrar la información personal de una persona particular por medio de su posición en el vector.

Elementos a tener en cuenta para la solución de este taller:

- Cada problema se debe solucionar usando el lenguaje JavaScript.
- Si bien existen muchas formas posibles de resolver un problema se recomienda utilizar las estructuras que permitan el desarrollo de acciones de una manera simple y eficiente.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Productos para entregar:** un único archivo comprimido con el nombre del estudiante donde se encuentren todas las soluciones a cada uno de los problemas propuestos.
- **Formato:** PDF, Video o ZIP (como se le facilite montarlo en el LMS).
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio **Resolución a problemas algorítmicos aplicando funciones y estructuras de almacenamiento. (JavaScript).**

• Evidencia de conocimiento: GA3-220501093-AA3-EV02 Resolución de estructuras, funciones y estructuras de almacenamiento. (Java)

Esta evidencia se centra en consolidar los conceptos básicos relacionados con los lenguajes de programación, entornos de codificación e instalación y la sintaxis del lenguaje de Java.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Productos para entregar:** un único archivo comprimido con el nombre del estudiante donde se encuentren todas las soluciones a cada uno de los problemas propuestos.
- **Formato:** PDF, Video o ZIP (como se le facilite montarlo en el LMS).
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio **Resolución de estructuras, funciones y estructuras de almacenamiento. (Java).**
- **Evidencia de desempeño: GA3-220501093-AA3-EV02 resolución a problemas algorítmicos aplicando estructuras de almacenamiento**

En esta actividad deberá aplicar todos los conocimientos adquiridos a lo largo del componente formativo para dar solución a problemas, utilizando todas las estructuras de control requeridas en el lenguaje Java para dar solución a 6 ejercicios seleccionados por el aprendiz; 3 de la actividad **Taller aplicando estructuras y procedimientos en la solución de algoritmos. (JavaScript)** y otros 3 de la actividad **Resolución a problemas algorítmicos aplicando funciones y estructuras de almacenamiento. (JavaScript).**

3.5 Actividades de aprendizaje de la competencia: 220201501 - aplicación de conocimientos de las ciencias naturales de acuerdo con situaciones del contexto productivo y social

Para esta competencia es importante dar una respuesta planeada y organizada a los cambios, es decir, encaminar actuaciones y adaptarse a los retos en la creación de una estrategia que posibilite establecer las medidas necesarias para el análisis de problemas, que bien podrían solucionarse a través de modelos matemáticos presentados con su respectiva aplicación en el entorno productivo y social.



De esta manera es como se ha logrado desarrollar elementos o equipos que fortalecen la tecnificación del sector productivo y social, con aparatos y aplicaciones que permiten disminuir tiempos de producción, realizar medidas con muy buena precisión, controlar los diferentes subsistemas (motores, válvulas, sistemas neumáticos, sistemas hidráulicos, entre otros) de una manera segura.

3.5. 1 Actividad de aprendizaje GA3-220201501-AA2. Interpretar y explicar los cambios físicos de los cuerpos según las teorías, leyes y principios.

3.5.2 Actividad de aprendizaje: GA3-220201501-AA3. Describir las manifestaciones de energía explicando las variables que intervienen según el contexto social y productivo.

3.5.3 Actividad de aprendizaje: GA3-220201501-AA4 - Realizar experimentos que permitan interpretar y argumentar fenómenos de acuerdo con los principios y leyes de la física conforme con el contexto productivo.

Para esta competencia es importante dar una respuesta planeada y organizada a los cambios, es decir, encaminar actuaciones y adaptarse a los retos en la creación de una estrategia que posibilite establecer las medidas necesarias para el análisis de problemas, que bien podrían solucionarse a través de modelos matemáticos presentados con su respectiva aplicación en el entorno productivo y social.

De esta manera es como se ha logrado desarrollar elementos o equipos que fortalecen la tecnificación del sector productivo y social, con aparatos y aplicaciones que permiten disminuir tiempos de producción, realizar medidas con muy buena precisión, controlar los diferentes subsistemas (motores, válvulas, sistemas neumáticos, sistemas hidráulicos, entre otros) de una manera segura.

Esta actividad se centra en interpretar y explicar las diferentes clases de medidas, gráficas y ecuaciones que describen los cambios físicos recurrentes en los cuerpos según las teorías, leyes y principios.

Esta actividad se centra en describir y explicar las manifestaciones de la energía, según el comportamiento de las variables que intervienen en los fenómenos físicos en un contexto social y productivo.

Esta actividad experimental se centra en interpretar y argumentar fenómenos de acuerdo con los principios y leyes de la física conforme con el contexto productivo.

Duración: 12 horas.

Materiales de formación: para el desarrollo de esta actividad es importante la lectura y análisis del material de formación: “La ciencia de las cosas”.

Evidencias:

A continuación, se describen las acciones y la correspondiente evidencia que conforman la actividad de aprendizaje:

★ **Evidencia de producto: GA3-220201501-AA2-AA3-AA4-EV01. Informe de laboratorio**

La importancia de la conservación de la energía de un sistema permite hacer de manera eficiente el uso y aprovechamiento de esta, acudiendo a soluciones y alternativas creativas que ayudan a reducir el impacto en el medio ambiente, contando con recursos energéticos por mayor tiempo.



La energía de un sistema puede cambiar de forma, pero si la energía se conserva, debe seguir siendo la misma. Es probable que se encuentren sistemas que contienen **energía cinética, energía potencial gravitacional, energía potencial elástica y energía térmica (calor)**. En los documentos del programa se encuentra el **“Anexo_Informe_de_Laboratorio”** en el que se describe cada uno de los pasos y aspectos fundamentales para su construcción.

En esta evidencia debe efectuar los cálculos y análisis físicos de la conservación de la energía y al finalizar, deberá presentar un informe (de laboratorio) en el que se evidencie la preparación de materiales, equipos, sistemas, inconvenientes, soluciones, procedimientos y materiales que fueron usados para los análisis.

Para ello, se le recomienda tener en cuenta los siguientes elementos:

- Investigue los tipos de energía, los parámetros y sus variables.
- Realice un cuadro comparativo entre las energías cinética, potencial, eléctrica, térmica, eólica, solar, entre otras que conozca.
- Menciona cómo se transforman las energías de una a otra.
- Haga un listado de parámetros físicos.
- Seleccione 3 parámetros del listado anterior para realizar el análisis.
- Seleccione: materiales, elementos o aparatos de acuerdo con el análisis que va a realizar.
- Registre en un diagrama las recomendaciones para el análisis a realizar (alistamiento para el experimento, elementos, observaciones antes del experimento, observaciones al final y conclusiones).
- Seleccione los materiales, insumos e instrumentos de acuerdo con el procedimiento de análisis de los parámetros seleccionados.
- Realice mediante lista de chequeo el alistamiento de los materiales necesarios para el experimento.
- Realice el ajuste de los instrumentos y/o equipos a utilizar o el desarrollo del laboratorio de manera virtual.
- **Realice al menos 3 pruebas**, tome fotos como evidencia y notas de las observaciones.
- Desarrolle los procedimientos de análisis de acuerdo con el parámetro.
- Haga un formato para registrar la información de los análisis y registre los resultados con sus respectivas gráficas y datos.
- Conclusiones, observaciones y describa la relación con situaciones del contexto productivo y social.

Lineamientos generales para la evidencia:

- **Producto a entregar:** informe de laboratorio con la información y elementos anteriormente mencionados (no olvide anexar las fotos de la evidencia).
- **Formato:** documento digital o físico.

Para hacer el envío del producto remítase al área **a** la siguiente ruta: **Menú Herramientas** e ingrese al enlace **“Contenido del curso”**, posteriormente acceda a la **carpeta Proyecto - Fase 2. Planeación**, después a la carpeta **Actividad de Proyecto 3** – luego a la carpeta de **Evidencias** y por último la **carpeta con el número GA3_220201501**-busque el enlace de la evidencia correspondiente en este caso será **Informe de laboratorio GA3-220201501-AA2-AA3-AA4-EV01**. dar clic en ver evidencia.



3.6 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.

3.6.1 Actividad de aprendizaje GA3-220601501-AA2 - Reconoce el desarrollo de las acciones de control de los impactos ambientales, disminución de accidentes y enfermedades laborales.

Esta actividad se centra 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.

3.6.2 Actividad de aprendizaje GA3-220601501-AA3- Plantea acciones para orientar al equipo de trabajo en los planes o programas ambientales y de SST

Esta actividad se centra en plantear acciones para orientar al equipo de trabajo en los planes o programas ambientales y de SST. Con ello se espera realizar seguimiento y acompañamiento al desarrollo de estos. De esta forma se participa en la implementación de acciones coordinadas para el monitoreo de planes, programas ambientales y de SST según su área de desempeño.

3.6.3 Actividad de aprendizaje GA3-220601501-AA4- Plantea propuestas para favorecer la cultura ambiental responsable, el desarrollo sustentable y el autocuidado.

Esta actividad se centra en plantear propuestas para favorecer la cultura ambiental responsable, el desarrollo sustentable y el autocuidado. Con ello se espera 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 con la integración de los diferentes actores relacionados.

A continuación, se describe la secuencia de acciones y la correspondiente evidencia que conforman las actividades de aprendizaje:

Duración: 36 horas.

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

Evidencias:

A continuación, se describen las acciones y la correspondiente evidencia que conforman la actividad de aprendizaje:



➤ 220601501-AA2-AA3-AA4- EV1- Identificación de Peligros y Riesgos Laborales y ambientales, Consecuencias y Determinación de Controles.

DESCRIPCIÓN DE LA EVIDENCIA.

El aprendiz debe revisar el material de formación **“Legislación en medio ambiente, seguridad y salud en el trabajo.” y el material complementario**, posteriormente a la lectura del material realizará un ejercicio práctico teniendo en cuenta los riesgos presentes en la labor de un puesto de trabajo sedente.

El aprendiz diligenciará la tabla de identificación de peligros y riesgos asociados a su quehacer diario, generando como entregable una tabla diligenciada con la Identificación de peligros y riesgos laborales y ambientales, consecuencias y determinación de controles de un puesto de trabajo.

LO QUE DEBE CONTENER LA EVIDENCIA (PUNTOS DE LA EVIDENCIA)

3. Revise, afiance y apropie los conocimientos del material de formación **“Legislación en medio ambiente, seguridad y salud en el trabajo.” y el material complementario**.
4. Diligencie la tabla de peligros y riesgos profesionales y aspectos ambientales que encuentra a continuación y complete sus recuadros con información de la empresa donde labora actualmente o con una empresa que conozca y donde pueda aplicar estos conceptos o de su desempeño como aprendiz de Tecnólogo en ADSO.

Recuerde:

Realizar el análisis, las descripciones y los registros fotográficos que se solicitan en la siguiente tabla.



1. Tabla de Peligros y Riesgos Profesionales

Puesto de trabajo, Áreas seleccionadas, Tareas, Procesos o Actividades

(Realice un registro fotográfico del puesto o áreas de trabajo seleccionados, Tareas, Procesos o Actividades)

Descripción del puesto o áreas de trabajo seleccionados, Tareas, Procesos o Actividades:

Con sus palabras defina Riesgo:		Con sus palabras defina Peligro:	
PELIGROS /RIESGOS	En su puesto de trabajo, área seleccionada, tarea, proceso o actividad, identifique un peligro y descríballo	Indique posibles afectaciones en la salud de la persona expuesta al peligro	Medidas de Intervención (prevención, mitigación, control o eliminación), Indique y describa cuidados o acciones para evitar el peligro identificado.
Biológico (Virus, Bacterias, Hongos, Rickettsias, Parásitos, Picaduras, Fluidos o excrementos, Mordeduras)			
Físico Ruido (impacto intermitente y continuo), Iluminación (luz visible por exceso o deficiencia) Vibración (cuerpo entero, segmentaria) Temperaturas extremas (calor y frío) Presión atmosférica (normal y ajustada) Radiaciones ionizantes (rayos x, gama, beta y alfa) Radiaciones no ionizantes (láser, ultravioleta infrarroja)			
Químico (Polvos orgánicos, inorgánicos, Fibras, Líquidos (nieblas y rocíos), Gases y vapores, Humos metálicos, no metálicos, material particulado)			

<p>Psicosocial</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestión organizacional (estilo de mando, pago, contratación, participación, inducción y capacitación, bienestar social, evaluación del desempeño, manejo de cambios) • Características de la organización del trabajo (comunicación, tecnología, organización del trabajo, demandas cualitativas y cuantitativas de la labor. • Características del grupo social del trabajo (relaciones, cohesión, calidad de interacciones, trabajo en equipo) • Condiciones de la tarea (carga mental, contenido de la tarea, demandas emocionales, sistemas de control, definición de roles, monotonía, etc). • Interfase persona tarea (conocimientos, habilidades con relación a la demanda de la tarea, iniciativa, autonomía y reconocimiento, identificación de la persona con la tarea y la organización. • Jornada de trabajo (pausas, trabajo nocturno, rotación, horas extras, descansos) 				
<p>Biomecánico</p> <p>Postura (prologada mantenida, forzada, antigravitacionales)</p> <p>Esfuerzo</p> <p>Movimiento repetitivo</p> <p>Manipulación manual de cargas</p>				
<p>Condiciones de seguridad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mecánico (elementos de máquinas, herramientas, piezas a trabajar, materiales proyectados sólidos o fluidos. • Eléctrico • Locativo (almacenamiento, superficies de trabajo (irregularidades, deslizantes, con diferencia del nivel) • Tecnológico (explosión, fuga, derrame, incendio) • Accidentes de tránsito • Públicos (Robos, atracos, asaltos, atentados, desorden público, etc.) • Trabajo en Alturas • Espacios Confinados 				

Fenómenos naturales Sismo Terremoto Vendaval Inundación Derrumbe Precipitaciones (lluvias, granizadas, heladas)			
1.1 HERRAMIENTAS PARA LA GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (Teniendo en cuenta el documento de lectura “Legislación en medio ambiente, seguridad y salud en el trabajo.” en cada herramienta, indique con sus palabras en que consiste)			
1. Responsabilidades de los trabajadores.			
2. Comunicación.			
3. Identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos.			
4. Prevención, preparación y respuesta ante emergencias.			
5. Participación en reporte de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales.			
6. Capacitación en SST			
7. Apoyo en la mejora continua.			



2. Tabla de Aspectos Ambientales			
Actividad	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	Medidas de Intervención (prevención, mitigación, corrección compensación), Indique y describa cuidados o acciones para evitar el aspecto ambiental identificado.
1. Uso de agua para uso de baños o zona de cafetería.	Consumo De Agua	Contaminación Del Agua	Utilizar productos ecológicos. Reducir el tiempo del grifo abierto. Concientización o capacitación de la importancia del agua y su ahorro. Tratar aguas residuales. Realizar mantenimiento de llaves, inodoros.
2. Utilización de cómputos o equipos electrónicos.	Consumo de Energía		

3. Por equipo, herramientas, máquinas o por afectación del entorno (construcciones)		Contaminación acústica	
4. Generación de residuos propios del área administrativa o zona de cafetería o baños		Contaminación agua Contaminación de suelo Contaminación de aire	
2.1 HERRAMIENTAS PARA LA GESTIÓN DE MEDIO AMBIENTE			
(Teniendo en cuenta el documento de lectura “Legislación en medio ambiente, seguridad y salud en el trabajo.” en cada herramienta, indique con sus palabras en que consiste)			
1. Evaluación de Impacto Ambiental.			
2. Acciones de prevención, mitigación, corrección y compensación ambiental.			
3. Sistema de Gestión Ambiental			
4. Mejora Continua y Ambiental.			



ANEXO A (Informativo)

Ejemplo de la table de peligros

Nota: La presente tabla proporciona orientación y no constituye una lista exhaustiva de todos los peligros existentes.

Descripción	Clasificación						
	Biológico	Físico	Químico	Psicosocial	Biomecánicos	Condiciones de seguridad	Fenómenos naturales*
	Virus	Ruido (impacto intermitente y continuo)	Polvos orgánicos e inorgánicos	Gestión organizacional (estilo de mando, pago, contratación, participación, inducción y capacitación, bienestar social, evaluación del desempeño, manejo de cambios)	Postura (prologada mantenida, forzada, antigravitacionales)	Mecánico (elementos de máquinas, herramientas, piezas a trabajar, materiales proyectados sólidos o fluidos)	Sismo
	Bacterias	Iluminación (luz visible por exceso o deficiencia)	Fibras	Características de la organización del trabajo (comunicación, tecnología, organización del trabajo, demandas cualitativas y cuantitativas de la labor)	Esfuerzo	Eléctrico (alta y baja tensión, estática)	Terremoto
	Hongos	Vibración (cuerpo entero, segmentaria)	Líquidos (nieblas y rocíos)	Características del grupo social del trabajo (relaciones, cohesión, calidad de interacciones, trabajo en equipo)	Movimiento repetitivo	Locativo (almacenamiento, superficies de trabajo (irregularidades, deslizantes, con diferencia del nivel) condiciones de orden y aseo, caídas de objeto)	Vendaval
	Rickettsias	Temperaturas extremas (calor y frío)	Gases y vapores	Condiciones de la tarea (carga mental, contenido de la tarea, demandas emocionales, sistemas de control, definición de roles, monotonía, etc.)	Manipulación manual de cargas	Tecnológico (explosión, fuga, derrame, incendio)	Inundación
	Parásitos	Presión atmosférica (normal y ajustada)	Humos metálicos, no metálicos	Interfase persona tarea (conocimientos, habilidades con relación a la demanda de la tarea, iniciativa, autonomía y reconocimiento, identificación de la persona con la tarea y la organización)		Accidentes de tránsito	Derrumbe
	Picaduras	Radiaciones ionizantes (rayos x, gama, beta y alfa)		Jornada de trabajo (pausas, trabajo nocturno, rotación, horas extras, descansos)		Públicos (Robos, atracos, asaltos, atentados, desorden público, etc.)	Precipitaciones, (lluvias, granizadas, heladas)
	Mordeduras	Radiaciones no ionizantes (láser, ultravioleta infrarroja)	Material particulado			Trabajo en Alturas	
	Fluidos o excrementos					Espacios Confinados	

* Tener en cuenta únicamente los peligros de fenómenos naturales que afectan la seguridad y bienestar de las personas en el desarrollo de una actividad. En el plan de emergencia de cada empresa se consideraran todos los fenómenos naturales que pudieran afectarla.

* Tomado de la GTC 45 DE 2012

EVIDENCIA DE DESEMPEÑO:

➤ 220601501-AA2-AA3-AA4- EV1- Identificación de Peligros y Riesgos Laborales y ambientales, Consecuencias y Determinación de Controles.

Para cumplir con esta evidencia, es importante que haya revisado, leído y comprendido el material de estudio mencionado en esta guía. Además, seguir las indicaciones de su instructor, asistir a la sesión o ver la grabación de esta, leer la guía de aprendizaje, el formato de desarrollo de la evidencia y el instrumento de evaluación posteriormente debe ingresar y entregar la evidencia desarrollada en la plataforma.

PRODUCTO(S) ENTREGABLE(S)

El aprendiz debe entregar:

- Documento con:
 - b. Portada,
 - c. Introducción
 - d. Desarrollo del taller
 - e. Conclusiones.
 - f. Bibliografía



INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

La evaluación de la presente evidencia se hará teniendo en cuenta las variables y criterios de evaluación establecidos en el instrumento de evaluación específico para esta evidencia, es importante su lectura para mayor comprensión de lo requerido.

Nombre instrumento de evaluación: **IE-220601501-AA2-AA3-AA4- EV01- Identificación de Peligros y Riesgos Laborales y ambientales, Consecuencias y Determinación de Controles.**

FORMA DE ENTREGA

Debe enviar el archivo a través de la plataforma virtual en el área correspondiente indicada por el instructor encargado. Al momento de realizar la entrega tenga en cuenta los siguientes pasos:

En el menú principal de la plataforma ubique el menú **Herramientas** e ingrese al enlace “**Contenido del curso**”, posteriormente acceda a la **carpeta Proyecto - Fase 2. Planeación**, después a la **carpeta Actividad de Proyecto 3** -carpeta con el número **220601501** -busque el enlace de la evidencia correspondiente en este caso será **220601501-AA2-AA3-AA4- EV01- Identificación de Peligros y Riesgos Laborales y ambientales, Consecuencias y Determinación de Controles**, dar clic en **ver evidencia** y realice el envío de la evidencia.

Pasos para enviar evidencia:

- Clic en el título de la evidencia.
- Clic en Examinar mi equipo y buscar el archivo previamente guardado.
- Dejar un comentario al instructor (opcional).
- Clic en Contesta.

En caso de dificultades comuníquese oportunamente con el instructor a cargo.

3.7 Actividades 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 esta competencia se debe comprender el vocabulario y las expresiones en inglés en contextos personales, acorde con el nivel principiante e intermedio A2.2 y B1.1 de acuerdo con el MCERL (la construcción de los diferentes programas de la formación en inglés emplea el MCERL como instrumento de referencia para proveer los conocimientos requeridos para alcanzar el nivel).



3.7.1 Actividad de aprendizaje GA3-240202501-AA1. Dialogar sobre posibles soluciones a problemas dentro de contextos sociales.

3.7.2 Actividad de aprendizaje GA3-240202501-AA2 - Reportar sobre posibles soluciones a problemas dentro de contextos laborales.

Dentro de los contextos laborales es necesario tener en cuenta las diferentes situaciones en la que se pueden poner en práctica los conocimientos adquiridos, dentro de estos se destacan las recomendaciones, sugerencias e indicaciones. Ya que es importante comprenderlas y ponerlas en práctica, así como el poder emitirlas dando soluciones a diferentes situaciones problemáticas que puedan darse. En idiomas es bastante útil este conocimiento, ya que permite ese intercambio conversacional con otros hablantes estableciendo actos comunicativos eficientes y provechosos.

Es importante seguir las indicaciones del instructor en cuanto a la mejor manera de apropiar el material del curso y la correlación que tiene este con el programa de formación.

Es necesario tener en cuenta las diferentes situaciones en las que se pueden poner en práctica los conocimientos adquiridos en diferentes contextos y situaciones conforme a las posibilidades, adaptación al cambio y los diferentes estados laborales para poder compartir diferentes experiencias en la vida.

Cuando se expresa en inglés es bastante útil en la presentación de ideas mencionar planes, acciones y experiencias de su contexto personal y laboral, teniendo en cuenta la adaptabilidad y responsabilidad profesional.

Es importante que tenga en cuenta el material de estudio para el desarrollo de cada una de las evidencias y la construcción de los textos, de acuerdo con lo propuesto desde el componente formativo denominado Level 4 - MCE A2.2 y Level 5 – MCE B1.1.

Duración: 48 horas.

Material de formación: el contenido de soporte para el desarrollo de la actividad es Level 4 - MCE A2.2 y Level 5 – MCE B1.1”.

Evidencia:

Lineamientos para la entrega de la evidencia:

➤ Evidencia de Conocimiento Video: GA3-240202501-AA1-AA2- EV01

De acuerdo con la temática estudiada en el **Level 4 - MCE A2.2** y **Level 5 - MCE B1.1**. **realice un corto video en inglés activando su cámara**, con el fin de identificar en forma oral el tema “Sharing Life Experiences” y **a partir de los aspectos de su experiencia personal y laboral**, de manera argumentada y creativa, responda las siguientes preguntas basado en la situación inicial planteada:

Think about an experience at work where you were flexible and adapted to a new situation or a change in the process.

Now answer:

- | *What was the result of the experience?*
- | *How did your flexibility and adaptability help you to deal with the situation?*
- | *Would you change anything in order to deal in a better way with it?*



Realizar la presentación por medio de un corto video en inglés, activando su cámara web con el fin de identificar de forma oral las estructuras gramaticales estudiadas en los niveles 4 y 5 que se encuentran en el material de formación (Level 4-MCE A2.2. y Level 5 – MCE B1.1.).

Para la elaboración del video con la cámara web, tenga en cuenta el desarrollo de un guion o estructura a través de una herramienta como PowerPoint, Emaze, Prezi en la que se dispongan algunas diapositivas con imágenes y textos para dar cuenta de la presentación del material para responder a la argumentación del tema dado.

Diapositivas: durante el desarrollo de la presentación oral es ideal que presente entre 3 y 5 diapositivas, donde se incluyan los siguientes elementos:

- | Diapositiva de portada (datos básicos del aprendiz, nombre del curso, instructor y nombre de la actividad).
- | Diapositivas de datos del material que responda a las preguntas planteadas, acompañadas de imágenes, frases, textos cortos y elementos gráficos que le permitan hablar durante la presentación.

Estructura del video con cámara web: cuando grabe el video, tenga en cuenta que las fotos, imágenes y textos que use en las diapositivas deben ser un apoyo visual para denotar buena pronunciación y su aprendizaje sobre las temáticas estudiadas.

Para la realización de la emisión del video deberá encender su cámara web, mostrar la pantalla con las diapositivas creadas. La recomendación es utilizar alguna herramienta digital que permite grabar el video y pantalla como Screencast-o-Matic, LoomCamtasia, recordscreen.io, scrnrcrd.com e incluso existen aplicaciones como X Recorder para que pueda realizarlo desde su teléfono móvil.

- | Una vez finalizado el video debe cargarlo a YouTube o Vimeo, con su cuenta de correo personal compruebe que no tenga restricciones de visualización para que pueda compartir el enlace.

PRODUCTOS A ENTREGAR:

Evidencia Oral: Enlace del video y Diapositivas

Formato: Word o PDF con la URL del video.

Extensión: de 2 a 5 minutos.

- | Para hacer el envío de las evidencias, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio para el envío de la evidencia. Al momento de realizar la entrega tenga en cuenta los siguientes pasos:

Ingresa al menú principal de la plataforma y ubique el área de “*Actividades*” e ingrese al enlace “*Fase Planeación*”, posteriormente acceda a la carpeta de la Actividad de Proyecto correspondiente, y haga entrega de la evidencia. En caso de dificultades comuníquese oportunamente con el instructor a cargo.

Pasos para enviar la evidencia:

- Clic en el título de la evidencia.
- Clic en examinar mi equipo y buscar el archivo previamente guardado.
- Clic en enviar.



4. Actividades de evaluación

Evidencias de aprendizaje	Criterios de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
<p>Evidencia de producto: Taller de resolución de problemas de algoritmos en pseudocódigo y diagramas de flujo. GA3-220501093-AA1-AA2-EV01</p>	<p>Soluciona problemas de lógica proposicional incorporando habilidades propias en el oficio como programador.</p>	<p>IE-GA3-220501093-AA1-AA2-EV02 - Lista de chequeo</p>
<p>Evidencia de producto: Taller aplicando funciones y procedimientos en la solución de algoritmos. GA3-220501093-AA2-EV01</p>	<p>Crea soluciones a problemas mediante algoritmos que incluyen estructuras secuenciales, condicionales y cíclicas.</p>	<p>IE-GA3-220501093-AA2-EV01 Lista de chequeo</p>
<p>Evidencia de desempeño: Resolución a problemas algorítmicos aplicando estructuras de almacenamiento. GA3-220501093-AA3-EV01</p>	<p>Crea funciones y procedimientos en la solución de algoritmos para ordenar y simplificar los códigos.</p> <p>Manipula arreglos en diferentes dimensiones para dar solución a problemas reales.</p> <p>Administra la información de los usuarios por medio de archivos, permitiendo el ingreso, modificación y eliminación de los datos.</p>	<p>IE-GA3-220501093-AA3-EV01 Lista de chequeo</p>
<p>Evidencia de producto: Informe de laboratorio. GA3-220201501-AA2-AA3-AA4-EV01</p>	<p>Identifica los principios y leyes físicas acordes con el contexto productivo.</p>	<p>IE-GA3-220201501-AA2AA3-AA4-EV01. Lista de chequeo</p>
	<p>Interpreta cambios físicos de los cuerpos de acuerdo con teorías, leyes y principios.</p>	
	<p>Describe las manifestaciones de la energía según el contexto social y productivo. Explica el comportamiento de fenómenos físicos según el contexto productivo.</p>	
	<p>Realiza experimentos para la interpretación de fenómenos de acuerdo con los principios y las leyes de la física.</p>	



	Argumenta la incidencia de los principios y leyes de la física conforme con el contexto productivo.	
Evidencia de conocimiento: Video GA3-240202501-AA1-AA2-EV01	Ofrece breves razonamientos y explicaciones de opiniones, planes y acciones.	IE-GA3-240202501-AA1-AA2-EV01 Lista de Chequeo
	Se comunica de manera eficaz en torno a temáticas cotidianas y laborales sencillas haciendo uso de una adecuada pronunciación, fluidez, rango de vocabulario y estructura gramatical para el nivel pre intermedio.	
	Brinda solución a un problema sencillo haciendo uso de una adecuada pronunciación, fluidez, rango de vocabulario y estructura gramatical para el nivel preintermedio.	
Evidencia de conocimiento: Cuestionario sobre opciones de solución a situaciones que se presentan en el contexto ambiental y del SST. GA3-220601501-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-GA3-220601501-AA1-EV01 Cuestionario



<p>Identificación de Peligros y Riesgos Laborales y ambientales, Consecuencias y Determinación de Controles.</p> <p>220601501-AA2-AA3-AA4- EV1</p>	<p>Analiza los planes y programas de gestión ambiental y de SST para la aplicación de los controles de impacto ambiental establecidos por la organización.</p> <p>Participa en el desarrollo de acciones orientadas al control de los impactos ambientales y la disminución de accidentes y enfermedades laborales de acuerdo con los planes y programas establecidos por la organización.</p> <p>Determina acciones para orientar a su equipo de trabajo en los planes y programas ambientales y de SST según políticas de la organización.</p> <p>Implementa acciones coordinadas para el monitoreo de los planes y programas ambientales y de SST según su área de desempeño.</p> <p>Fomenta la cultura ambiental responsable, el desarrollo sustentable y el autocuidado en su contexto social y productivo de acuerdo con la integración de los diferentes actores relacionados.</p>	<p>IE-GA3-220601501-AA2-AA3-AA4-EV1</p> <p>Lista de Chequeo</p>
---	---	--



5. Glosario de términos

Acentuación: se refiere a la distribución de los acentos ortográficos.

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.

Adaptable: adaptarse adecuadamente a las nuevas condiciones que pueden darse o a una situación determinada en un contexto laboral o personal.

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.

Aparato: objeto formado por una combinación de piezas y elementos que sirve para desarrollar un trabajo o función determinada y, que generalmente funciona mediante energía eléctrica, en especial cuando se especifica su función.

Archivo ejecutable: archivo en código binario que se genera a partir de la compilación de un programa y el cual representa el programa a ser usado por un cliente.

Bélico: hace referencia a la guerra o relacionado con la lucha armada, perteneciente a la guerra.

Biomás: 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)



Entonación: rasgo lingüístico suprasegmental constituido por la secuencia sonora de los tonos con que se emite el discurso oral; constituye una línea melódica y contribuye al significado del discurso.

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 competente.

Flexibilidad: capacidad de adaptarse fácilmente a nuevas situaciones para hacer frente a las nuevas condiciones de forma adecuada.

Humanidad: capacidad para sentir afecto, comprensión o solidaridad hacia las demás personas, conjunto de todos los seres humanos.

Interdisciplinarias: que se compone de varias disciplinas científicas o culturales o está relacionado con ellas. Suele aplicarse a actividades, investigaciones y estudios donde cooperan expertos en distintas temáticas.

JavaScript: es un lenguaje de programación interpretado y orientado a objetos.

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.

Mecánica cuántica: ciencia que estudia las características y el comportamiento de las partículas atómicas y subatómicas, la física moderna se compone por la mecánica cuántica y la teoría de la relatividad.

Metodología: ciencia que consta de métodos y técnicas, que se aplican sistemáticamente durante un proceso de investigación o para solucionar una problemática.

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.

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

Aguilar, J. (2008). *Fundamentos de programación (Spanish Edition)* (4th ed.). McGraw-Hill Interamericana de España S.L.

Figarola, I. (s.f). *Cómo se pronuncia TH en inglés*. <https://www.abaenglish.com/es/fonetica-inglesa/th/>

Moure, O. (1999). *El acento en las palabras de dos sílabas*. <http://www.ompersonal.com.ar/ompronounce/unit11/page1.htm>

Serway, R. y Jewett, J. (1992). *Física*. McGraw-Hill.

Serway, R. y Jewett, J. (2018). *Física para ciencias e ingeniería*. Cengage. Sierra, F. (2000). *C/C++ curso de programación*. Alianza Editorial.

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-collection-icontec-org.bdigital.sena.edu.co/normavw.aspx?ID=2773>

Systems, V. (2013). *Inglés: grado superior*. McGraw-Hill
<https://www.elibronet.bdigital.sena.edu.co/es/ereader/senavirtual/50221?page=1>

Tiples, P. (1994). *Física*. Reverté.

Vásquez, J. (2012). *Análisis y diseño de algoritmos*. Red Tercer Milenio.

7. Control del documento

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor(es)	Elkin Rodolfo Moreno Merchán	Experto temático	Regional Distrito Capital - Centro de Formación de Talento Humano en Salud	Febrero 2021
	Oscar Absalón Guevara	Diseñador instruccional	Centro de Gestión Industrial - Regional Bogotá	Febrero 2021
	Hernando José Góngora Valencia	Experto temático	Regional Valle del Cauca – Centro de Diseño Tecnológico Industrial	Agosto 2021
	Sandra Patricia Hoyos Sepúlveda	Revisión y corrección de estilo	Centro para la Industria de la Comunicación Gráfica – Regional Distrito Capital	Agosto 2021
	Jonathan Guerrero Astaiza	Experto temático	Centro de Teleinformática y Producción Industrial	Noviembre 2021



	Deivis Eduard Ramírez Martínez	Diseñador instruccional	Regional Distrito Capital - Centro para la Industria de la Comunicación Gráfica	Noviembre 2021
	Silvia Milena Sequeda Cárdenas	Evaluable instruccional	Regional Distrito Capital – Centro de la Gestión Industrial	Noviembre 2021
	Rafael Neftalí Lizcano Reyes	Asesor pedagógico	Regional Santander - Centro Industrial del Diseño y la Manufactura	Noviembre 2021
	Julia Isabel Roberto	Diseñadora y evaluadora instruccional	Regional Distrito Capital - Centro para la Industria de la Comunicación Gráfica	Diciembre 2021

8. Control de cambios

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del cambio
Autor (es)					