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:
  240201526 - Interactuar en el contexto productivo y social de acuerdo con principios éticos para la construcción de una cultura de paz.
- **Resultados de aprendizaje a alcanzar:**
  Técnicos:
  220501096-05 - Realizar pruebas al *software* para verificar su funcionalidad.

  Transversal:
  240201526-01 - Promover mi dignidad y la del otro a partir de los principios y valores éticos como aporte en la instauración de una cultura de paz.
  240201526-02 - Establecer relaciones de crecimiento personal y comunitario a partir del bien común como aporte para el desarrollo social.
  240201526-03 - Promover el uso racional de los recursos naturales a partir de criterios de sostenibilidad y sustentabilidad ética y normativa vigente.
  240201526-04 - Contribuir con el fortalecimiento de la cultura de paz a partir de la dignidad humana y las estrategias para la transformación de conflictos.

- **Duración de la guía:** 126 horas
  Técnico: 78 horas.
  Transversal: 48 horas

2. Presentación

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

Por otra parte, establecer relaciones de crecimiento personal y comunitario a partir del bien común y como aporte para el desarrollo social y, sobre todo, para la construcción de una cultura de paz, es un reto necesario y muy importante para Colombia en el momento actual. Las relaciones interpersonales constituyen en el mundo de hoy una habilidad necesaria para el desempeño profesional de los aprendices y un aporte a la construcción de una sociedad más pacífica y solidaria.

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.

Las pruebas de *software* representan una parte fundamental en el desarrollo de los sistemas de información, ya que son el conjunto de procesos encaminados a encontrar posibles fallos de funcionamiento, usabilidad o configuración de un programa o aplicación; conocidas como "*software testing*", son la actividad de control de calidad más realizada en los proyectos de desarrollo de *software*.

3.1.1 Actividad de aprendizaje GA9-220501096-AA1- Realizar plan de pruebas.

Esta actividad se centra en la realización de una de las fases claves de todo desarrollo de *software*: el proceso de pruebas en el que se verifica la funcionalidad del *software* desarrollado.

Duración: 16 horas.

Materiales de formación: para el desarrollo de esta actividad, es importante la lectura y el análisis del material de formación: "**Las pruebas de *software*".**

Evidencias:

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

- **Evidencia de conocimiento: GA9-220501096-AA1-EV01 taller sobre codificación de módulos del *software*.**

Una solución de *software* es un conjunto de elementos enfocados al tratamiento y administración de datos e información, estos deben estar organizados y listos para cumplir sus objetivos. Teniendo en cuenta el componente formativo “las pruebas de *software*” y profundizando con otras fuentes, realice el siguiente taller con base en las preguntas orientadoras:

Elementos a tener en cuenta en el taller:

- ¿Qué tipos de pruebas de *software* existen? Explique sus características y beneficios.
- Según la consulta que realizó, ¿qué tipos de pruebas se adaptan mejor al proyecto de *software* que está desarrollando?
- Investigue e instale unas herramientas de pruebas de *software* en su computador, “una de su gusto”.
- Con la herramienta instalada, realice unas pruebas básicas de su solución de *software*, tome capturas de pantalla del proceso y anéxelas al trabajo.
- Elabore un resumen de las pruebas que realizó.
- Se deben seguir las normas básicas de presentación de un documento escrito, es decir, el documento debe tener como mínimo una portada, introducción y conclusiones.

Lineamientos para la entrega del producto:

- **Producto para entregar:** Taller pruebas de *software* (documento con la respuesta a las preguntas orientadoras)
- **Formato:** PDF
- **Extensión:** 3 hojas mínimo de contenido
- Para hacer el envío del producto, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio para el envío de la evidencia: **taller sobre codificación de módulos del *software* GA9-220501096-AA1EV01.**

- **Evidencia de desempeño: GA9-220501096-AA1-EV02 realiza plan pruebas de *software***

Las pruebas de *software* son el proceso por cual se evalúa la funcionalidad de un programa o aplicación, esto con el fin de identificar posibles errores y asegurar que la aplicación cumple los objetivos esperados. Antes de iniciar el proceso de pruebas, es importante realizar un plan o cronograma de pruebas, en el cual se definen los objetivos de las mismas, se establecen y coordinan estrategias de trabajo y se dicta un lineamiento adecuado para elaborar una planificación paso a paso de las actividades de prueba.

Para realizar la presente guía, hay que revisar el componente formativo “Las pruebas de *software*” y profundizar con material complementario.

Elementos a tener en cuenta:

Realizar el plan de pruebas de *software* teniendo en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Analizar los requerimientos de *software.*
- Identificar las funcionalidades existentes.
- Identificar las funcionalidades nuevas a probar.
- Definir una estrategia y criterios para realizar las pruebas.
- Identificar los entornos de trabajo requeridos “*software* y *hardware*”.

- Establecer metodologías, procedimientos, cronograma y planificación de las pruebas.
- Entregar el diseño de los artefactos o instrumentos para llevar el registro de las pruebas.
- Seleccionar las posibles utilidades o herramientas para implementar las pruebas.
- Identificar riesgos y contingencias.
- Se deben seguir las normas básicas de presentación de un documento escrito, es decir, el documento debe tener como mínimo una portada, introducción y conclusiones.

Lineamientos para la entrega del producto:

- **Producto para entregar:** Plan de pruebas de *software*
- **Formato:** PDF
- **Extensión:** mínimo 4 hojas de contenido
- Para hacer el envío del producto, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio para el envío de la evidencia: **realiza plan pruebas de *software* GA9-220501096-AA1-EV02.**

3.1.2 Actividad de aprendizaje GA9-220501096-AA2- Definir casos y ambiente de prueba

Un caso de prueba es una condición o variable previamente establecida para determinar si una solución de *software* cumple con una función de manera adecuada; mientras que los ambientes de prueba describen el espacio donde se ejecutará el *software*, por ejemplo, sistemas operativos, bases de datos y tipos de *hardware*.

Duración: 30 horas

Materiales de formación a consultar: para el desarrollo de esta actividad, es importante la lectura y el análisis del material de formación: **" Las pruebas de *software*"**

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

- **Evidencia de desempeño: GA9-220501096-AA2-EV01 diseña casos y define el ambiente de pruebas de *software* según proyecto.**

En esta etapa, se deben diseñar los casos de prueba de la solución de *software* y se debe definir el entorno en el que se van a ejecutar; claro está que se pueden diseñar los casos de prueba y probarlos en varios entornos, para obtener unas pruebas más completas; el objetivo es encontrar el mayor número de errores con la mínima cantidad de esfuerzo y tiempo posible.

Revisar el componente formativo: “Las pruebas de *software*” y material complementario.

Diseñe los formatos o artefactos de los casos de prueba de la solución de *software* teniendo en cuenta la siguiente estructura:

- Nombre del proyecto: Nombre de la solución de *software*.
- Nombre del caso de prueba:
- Fecha de revisión: Fecha en la que se realizaron las pruebas.

- Descripción del caso de prueba: Tipo de prueba que se ejecutará, cómo se hará y con qué fin se realiza la prueba.
- Ambiente o entorno de prueba: Versión web o de escritorio, sistemas operativos, navegadores, servidores, etc.
- Herramienta utilizada: Por ejemplo, WebLoad, Jmeter, LoadRuner, Selenium, Testim
- Autor del caso de prueba: Nombre del encargado de realizar el caso de prueba.
- Número de caso: Este debe ser consecutivo 001, 002, etc.
- Salida esperada: Resultado esperado según los requerimientos iniciales.
- Salida obtenida: Resultados obtenidos.
- Resultado: Aprobado/En seguimiento/Rechazado.
- Seguimiento: Código de la acción donde el resultado no fue el esperado, si se encontró.
- Severidad: El grado de la falla: alto/medio/bajo, si se encontró.
- Evidencia: Soporte de que los resultados son correctos.
- Firma de aprobación: Nombre y firma del analista que realizó la prueba.

Lineamientos para la entrega del producto:

- **Producto para entregar:** Formato de casos de pruebas
- **Formato:** Excel XLS
- **Extensión:** Libre
- Para hacer el envío del producto, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio para el envío de la evidencia: **diseña casos y define el ambiente de pruebas de *software* según proyecto GA9-220501096-AA2-EV01.**

3.1.3 Actividad de aprendizaje GA9-220501096-AA3- Documentar y realizar pruebas.

En esta actividad, se ejecutarán las pruebas de la solución de *software* y se llevará un registro detallado del proceso con los instrumentos anteriormente diseñados.

Duración: 32 horas.

Materiales de formación: Para el desarrollo de esta actividad, es importante la lectura y el análisis del componente formativo: "**Las pruebas de *software***".

Evidencias:

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

- **Evidencias de desempeño: GA9-220501096-AA3-EV01 documenta pruebas de *software* de acuerdo con la planificación.**

En esta evidencia, se deben ejecutar y documentar todas las pruebas que se realizan a la solución de *software* con los formatos previamente establecidos.

Para realizar esta actividad, se debe consultar el componente formativo “Las pruebas de *software*” y material complementario.

Elementos a tener en cuenta en el documento de requisitos:

- Realizar una grabación de la pantalla de la ejecución de las pruebas de *software* ejecutadas.
- Diligenciar los formatos de seguimiento de las pruebas realizadas.
- Se deben seguir las normas básicas de presentación de un documento escrito, es decir, el documento debe tener como mínimo una portada, introducción y conclusiones.

Lineamientos para la entrega del producto:

- **Producto para entregar:** Video de las pruebas realizadas y formatos de pruebas diligenciados
- **Formato:** video formato libre, trabajo con formatos de seguimiento en PDF
- **Extensión:** Libre
- Para hacer el envío del producto, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio para el envío de la evidencia: **documenta pruebas de *software* de acuerdo con la planificación GA9-220501096-AA3-EV01.**

- **Evidencias de producto: GA9-220501096-AA3-EV02 reporte de plan de pruebas ejecutadas.**

En este reporte, se presenta la evidencia o consolidado de los resultados de las pruebas aplicadas a la solución de *software*, con el fin de llevar una trazabilidad del comportamiento del *software* y proceder a realizar las respectivas acciones correctivas.

Para realizar esta actividad, se debe consultar el componente formativo “Las pruebas de *software*” y material complementario.

Elementos para tener en cuenta en la actividad:

- Presentar el reporte del plan de pruebas realizadas para mantener la trazabilidad en el comportamiento del *software*.
- Se deben seguir las normas básicas de presentación de un documento escrito, es decir, el documento debe tener como mínimo una portada, introducción y conclusiones.

Lineamientos para la entrega del producto:

- **Producto para entregar:** Reporte del plan de pruebas ejecutadas
- **Formato:** PDF
- **Extensión:** Libre
- Para hacer el envío del producto, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio para el envío de la evidencia: **reporte de plan de pruebas ejecutados- GA9-220501096-AA3-EV02.**

3.2. Actividades de aprendizaje de la competencia: 240201526- Interactuar en el contexto productivo y social de acuerdo con principios éticos para la construcción de una cultura de paz.

Establecer relaciones de crecimiento personal y comunitario a partir del bien común y como aporte para el desarrollo social y, sobre todo, para la construcción de una cultura de paz es un reto necesario y muy importante para Colombia en el momento actual. Las relaciones interpersonales constituyen en el mundo de hoy una habilidad necesaria para el desempeño profesional de los aprendices y un aporte a la construcción de una sociedad más pacífica y solidaria.

Esta construcción de la cultura de paz comienza entonces desde el reconocimiento de su propia dignidad y de la dignidad de los otros, como seres humanos, y así avanzar en el respeto a la diferencia, la construcción colectiva de acuerdos, la convivencia, la equidad, el aprendizaje para la resolución pacífica de conflictos, entre otras habilidades importantes en el contexto productivo y social del siglo XXI. Se deben reconocer dos aspectos claves en el fortalecimiento de una cultura de paz: por una parte, asumir el conflicto como parte de las dinámicas de las relaciones personales, y por otra, el aprendizaje y aplicación de estrategias de transformación de los conflictos.

3.2.1 Actividad de aprendizaje GA9-240201526-AA1- Reconocer el impacto de las acciones humanas sobre sí mismo y el entorno, dándoles un criterio de valor.

Para desarrollar esta actividad adecuadamente, se recomienda revisar los contenidos presentados en el componente formativo: **Ser individuo**. Esta actividad consiste en realizar una reflexión personal sobre la lectura de un texto que describe la historia de una joven que lucha por los derechos de la educación en el país de ella. El objetivo es promover mi dignidad y la del otro a partir de los principios y valores éticos como aporte en la instauración de una cultura de paz.

Duración: 8 horas.

Materiales de formación a consultar: Para desarrollar esta actividad adecuadamente, se recomienda revisar los contenidos presentados en el componente: "**Ser individuo**".

Evidencias:

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

- **Evidencia de conocimiento: GA9-240201526-AA1-EV01 taller de reflexión escrita. Caso Malala**

A continuación, se describen la secuencia de acciones y la correspondiente evidencia que conforman la actividad de aprendizaje a partir de la lectura del anexo "Caso_Malala-240201526-AA1-EV01".

Lineamientos para la entrega de la evidencia:

- **Producto para entregar:** documento con taller de reflexión elaborado. Recuerde incluir portada, conservar un adecuado manejo del lenguaje, uso de los términos, organización de ideas y bibliografía. Para mayor información, revise la rúbrica de evaluación de la evidencia.
- **Formato**: PDF.
- Para hacer el envío del producto, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio para el envío de la evidencia: **taller de reflexión escrita. Caso Malala GA9-240201526-AA1-EV01.**

3.2.2 Actividad de aprendizaje GA9-240201526-AA2 - Diseñar y definir su proyecto de vida, aplicando técnicas de PNL.

Esta actividad consiste en identificar y reflexionar sobre su entorno familiar y su realidad social, reconocer sus necesidades en relación con las acciones que debe realizar en su futuro, en lo que tiene que ver con sus estudios profesionales y laborales; reconocer cuáles son sus valores y cuáles sus sentimientos en comparación con esos valores que orientarán sus acciones con un proyecto a nivel individual, familiar, comunitario y ambiental. El objetivo es promover mi dignidad y la del otro a partir de los principios y valores éticos como aporte en la instauración de una cultura de paz.

Duración: 8 horas.

Materiales de formación a consultar: Para desarrollar esta actividad adecuadamente, se recomienda revisar los contenidos presentados en el componente: "**Ser individuo**".

Evidencias:

- **Evidencia de producto: GA9-240201526-AA2-EV01 video presentación. Proyecto de vida.**

A continuación, se describe la secuencia de acciones y la correspondiente evidencia que conforman la actividad de aprendizaje a partir de la lectura del anexo "Video_proy_vida-240201526-AA2-EV01".

Lineamientos para la entrega de la evidencia:

- **Producto para entregar:** documento con proyecto de vida elaborado de acuerdo con el anexo
- **Formato**: PDF.
- Para hacer el envío del producto, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio para el envío de la evidencia: **video presentación. Proyecto de vida GA9-240201526-AA2-EV01.**

3.2.3 Actividad de aprendizaje GA9-240201526-AA3 - Reconocer los conceptos sobre la vida en comunidad teniendo como base las relaciones con el contexto social.

Esta actividad consiste en realizar un análisis e interpretación de la relación del individuo con el entorno. El objetivo es establecer relaciones de crecimiento personal y comunitario a partir del bien común como aporte para el desarrollo social.

Duración: 8 horas.

Materiales de formación a consultar:

Para desarrollar esta actividad adecuadamente, se recomienda revisar los contenidos presentados en el componente: "**Soy un ser social**".

Evidencias:

- **Evidencia de desempeño: GA9-240201526-AA3-EV01 diagrama de sistemas. Relación del individuo con el entorno.**

A continuación, se describe la secuencia de acciones y la correspondiente evidencia que conforman la actividad de aprendizaje a partir de la lectura del anexo "**Diagrama-240201526-AA3-EV01**", que presenta una guía para la elaboración del diagrama de sistemas Relación del individuo con el entorno.

Lineamientos para la entrega de la evidencia:

- **Producto para entregar:** documento con el diagrama elaborado y las preguntas respondidas.
- **Formato**: Documento en PDF.
- Para hacer el envío del producto, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio para el envío de la evidencia: **diagrama de sistemas. Relación del individuo con el entorno GA9240201526-AA3-EV01.**

3.2.4 Actividad de aprendizaje GA9-240201526-AA4- Proponer estrategias para promover el uso racional de los recursos teniendo como base los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Esta actividad consiste en realizar una reflexión, la cual establece un marco para crear empresas sostenibles, basándose en tres elementos principales: el elemento social, el ambiental y el económico. El objetivo es promover el uso racional de los recursos naturales a partir de criterios de sostenibilidad y sustentabilidad ética y normativa vigente.

Duración: 12 horas.

Materiales de formación a consultar

Para desarrollar esta actividad adecuadamente, se recomienda revisar los contenidos presentados en el componente: "**Entendiendo mi mundo**".

Evidencias:

- **Evidencia de producto: GA9-240201526-AA4-EV01 ejemplo de una marca sostenible que cumpla con Triple *Bottom Line*.**

A continuación, se describe la secuencia de acciones y la correspondiente evidencia que conforman la actividad de aprendizaje a partir de la lectura del anexo "**Triple_botton_line-240201526-AA4-EV0**1", que presenta el ejemplo de una marca sostenible que cumple con TRIPLE *BOTTOM LINE*.

Lineamientos para la entrega de la evidencia:

- **Producto para entregar:** documento con el ejemplo de una marca sostenible que cumple con el Triple *Bottom Line*.
- **Formato**: Documento en PDF.
- Para hacer el envío del producto, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio para el envío de la evidencia: **ejemplo de una marca sostenible que cumple con Triple *Bottom Line* GA9-240201526-AA4-EV01.**

3.2.5 Actividad de aprendizaje GA9-240201526-AA5 -Reconocer los hechos históricos más representativos en la historia de Colombia que están marcados por la violencia y los acuerdos de paz

Esta actividad consiste en un mapa mental reflexivo sobre los principales hitos del conflicto armado en Colombia. El objetivo es reconocer los hechos históricos más representativos en la historia de Colombia que están marcados por la violencia y los acuerdos de paz.

Duración: 6 horas.

Materiales de formación a consultar

Para desarrollar esta actividad adecuadamente, se recomienda revisar los contenidos presentados en el componente: "**Ser agente de cambio**".

Evidencias:

- **Evidencia de desempeño: GA9-240201526-AA5-EV01 mapa mental. Hitos del conflicto armado en Colombia en los últimos 50 años.**

A continuación, se describe la secuencia de acciones y la correspondiente evidencia que conforman la actividad de aprendizaje a partir de la lectura del anexo "Mapa_mental-240201526-AA5-EV01"**.**

Lineamientos para la entrega de la evidencia:

- **Producto para entregar:** Mapa mental elaborado
- **Formato**: PDF.
- Para hacer el envío del producto, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio para el envío de la evidencia: **mapa mental. Hitos del conflicto armado en Colombia en los últimos 50 años GA9-240201526-AA5-EV01.**

3.2.6 Actividad de aprendizaje GA9-240201526-AA6- Utilizar las estrategias de negociación frente al conflicto colombiano teniendo en cuenta las relaciones interpersonales y las experiencias de otros acuerdos exitosos

Esta actividad consiste en una reflexión y elaboración de un documento colaborativo. El objetivo es utilizar las estrategias de negociación frente al conflicto colombiano teniendo en cuenta las relaciones interpersonales y las experiencias de otros acuerdos exitosos.

Duración: 6 horas.

Materiales de formación a consultar:

Para desarrollar esta actividad adecuadamente, se recomienda revisar los contenidos presentados en el componente: "**Ser agente de cambio**".

- **Evidencia de producto: GA9-240201526-AA6-EV01 documento colaborativo. Solución del caso.**

A continuación, se describen la secuencia de acciones y la correspondiente evidencia que conforman la actividad de aprendizaje a partir de la lectura del anexo “Solucion_caso-240201526-AA6-EV01”.

Lineamientos para la entrega de la evidencia:

- **Producto para entregar:** documento con la solución del caso
- **Formato**: PDF.
- Para hacer el envío del producto, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio para el envío de la evidencia: **documento colaborativo. Solución del caso GA9-240201526-AA6-EV01.**

4. Actividades de evaluación

Evidencias de aprendizaje	Criterios de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
Evidencia de conocimiento: Taller sobre codificación de módulos del *software* **GA9-220501096-AA1-EV01** Evidencia de desempeño: Realiza plan pruebas de *software* **GA9-220501096-AA1-EV02** Evidencia de desempeño: Diseña casos y define el ambiente de pruebas de *software* según proyecto. **GA9-220501096-AA2-EV01** Evidencia de desempeño: Documenta pruebas de *software* de acuerdo con la planificación. **GA9-220501096-AA3-EV01** Evidencia de producto: Reporte de plan de pruebas ejecutadas. **GA9-220501096-AA3-EV02**	Diseña casos de prueba para comprobar la funcionalidad del *software* especificada en los casos de uso. Define el ambiente de pruebas de acuerdo con las condiciones del entorno de producción. Realiza pruebas al *software* de acuerdo con el plan de pruebas. Documenta las pruebas realizadas para mantener la trazabilidad en el comportamiento del *software*.	**IE-GA9-220501096-AA1-EV01** Lista de chequeo **IE-GA9-220501096-AA1-EV02** Lista de chequeo **IE-GA9-220501096-AA2-EV01** Lista de chequeo **IE-GA9-220501096-AA3-EV01** Lista de chequeo **IE-GA9-220501096-AA3-EV02** Lista de chequeo

Evidencia de conocimiento: Taller de reflexión escrita. Caso Malala. **GA9-240201526-AA1-EV01** Evidencia de producto: Video presentación. Proyecto de vida. **GA9-240201526-AA2-EV01**	Reconoce su valor y el valor del otro de acuerdo con los principios de dignidad y construcción cultural y autonomía. Define su proyecto de vida con base en criterios axiológicos y culturales y hábitos de convivencia. Define su proyecto de vida de acuerdo con los criterios de dignidad, de respeto, creencias, ecología y cultura.	**IE-GA9-240201526-AA1-EV01** Rúbrica de evaluación **IE-GA9-240201526-AA2-EV01** Rúbrica de evaluación
Evidencia de desempeño: Diagrama de sistemas. Relación del individuo con el entorno. **GA9-240201526-AA3-EV01**	Aplica acciones de prevención de acciones violentas con base en estrategias de comunicación asertiva. Evidencia respeto por el bien común, la alteridad y el diálogo con el otro con base en principios axiológicos.	**IE-GA9-240201526-AA3-EV01** Rúbrica de evaluación
Evidencia de producto: Ejemplo de una marca sostenible que cumpla con Triple *Bottom Line*. **GA9-240201526-AA4-EV01**	Cambia actitudes frente a su comportamiento con base en la dignidad, aportando a la cultura de paz. Utiliza herramientas que permiten la comunicación asertiva en diferentes entornos teniendo en cuenta la pedagogía para la paz.	**IE-GA9-240201526-AA4-EV01** Rúbrica de evaluación
Evidencia de desempeño: Mapa mental. Hitos del conflicto armado en Colombia en los últimos 50 años. **GA9-240201526-AA5-EV01** Evidencia de producto: Documento colaborativo. Solución del caso. **GA9-240201526-AA6-EV01**	Reconoce hitos históricos de violencia y paz como aporte a la construcción de una cultura de paz. Modifica actitudes comportamentales a partir de la resolución pacífica de conflictos. Construye relaciones interpersonales a partir del enfoque diferencial y la promoción de una cultura de paz.	**IE-GA9-240201526-AA5-EV01** Rúbrica de evaluación **IE-GA9-240201526-AA6-EV01** Rúbrica de evaluación

5. Glosario de términos

***Bottom*-up:** pruebas de *software* de manera ascendente

Conflicto armado: el concepto de conflicto armado es muy complejo, ya que hace referencia a todos aquellos enfrentamientos en los que están involucradas las armas y su uso. Los conflictos armados son un fenómeno histórico que existe desde el comienzo de la historia y pueden darse entre distintos pueblos, así como también entre el mismo pueblo, es decir, a nivel interno. De cualquier manera, el conflicto armado es muy doloroso, ya que

produce muertes y mutilaciones de todo tipo, abusos, asesinatos y violencia sin fin que muchas son difíciles de controlar, revertir o superar.

Cultura de paz: según la definición de las Naciones Unidas (1998, Resolución A/52/13), la cultura de paz consiste en una serie de valores, actitudes y comportamientos que rechazan la violencia y previenen los conflictos tratando de atacar sus causas, para solucionar los problemas mediante el diálogo y la negociación entre las personas, los grupos y las naciones.

Diagrama de flujo: es un esquema de los pasos separados de un proceso en orden secuencial, que se puede adaptar para una amplia variedad de propósitos y se puede utilizar para describir varios procesos, como un proceso de fabricación, un proceso administrativo o de servicio, o un plan de proyecto. Es una herramienta común de análisis de procesos.

Dignidad humana: la dignidad, o «cualidad de digno» (del latín, «grandeza»),1. Hace referencia al valor inherente del ser humano por el simple hecho de serlo, en cuanto ser racional, dotado de libertad. 2. No se trata de una cualidad otorgada por nadie, sino consustancial al ser humano. 3. No depende de ningún tipo de condicionamiento ni de diferencias étnicas, de sexo, de condición social o cualquier otro tipo.

Derechos Humanos: son derechos inherentes a todos los seres humanos, sin distinción alguna de nacionalidad, lugar de residencia, sexo, origen nacional o étnico, color, religión, lengua, o cualquier otra condición. Todos tenemos los mismos derechos humanos, sin discriminación alguna. Estos derechos son interrelacionados, interdependientes e indivisibles (UN-OHCHR, 1996-2015).

Eficiencia de ejecución: El rendimiento del funcionamiento de un programa.

Entorno social: el entorno social, también denominado contexto social o ambiente social, es el lugar donde los individuos se desarrollan en determinadas condiciones de vida, trabajo, economía, nivel de ingresos, nivel educativo, y está relacionado con los grupos a los que pertenece.1 El entorno social de un individuo es la cultura en la que el individuo fue educado y cómo vive, y abarca a las personas e instituciones con las que el individuo interactúa en forma regular.

Estandarización de datos: El empleo de estructuras y tipos de datos estándares a lo largo del programa.

Exactitud: la exactitud de los cálculos y del control.

***Hardware*:** corresponde a todas las partes físicas y tangibles de una computadora: sus componentes eléctricos, electrónicos, electromecánicos y mecánicos, sus cables, gabinetes o cajas, periféricos de todo tipo y cualquier otro elemento físico involucrado.

Marca ética: una marca que representa una empresa, organización o persona cuyos productos, servicios y actividades son: 1) moralmente correctos, 2) no dañan a las personas, los animales o el medio ambiente, 3) contribuyen a la sociedad y al bien público de manera responsable y positiva y de manera sostenible.

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

Proyecto de vida: el proyecto de vida es un plan trazado, un esquema vital que encaja en el orden de prioridades, valores y expectativas de una persona que, como dueña de su destino, decide cómo quiere vivir.

QA (*Quality Assurance*): Especialistas en pruebas de *software* verifican que un *software* no contenga fallos

Resolución de conflictos: es el conjunto de conocimientos y habilidades puestos en práctica para comprender e intervenir en la resolución pacífica y no violenta de los enfrentamientos entre dos o más personas.

Resolución de Conflictos: proceso por el cual un conflicto de carácter interpersonal, intergrupal, interorganizacional o internacional de raíces profundas es resuelto por medios no violentos y de forma relativamente estable, a través, primero, del análisis e identificación de las causas subyacentes al conflicto, y, consiguientemente, del establecimiento de las condiciones estructurales en las que las necesidades e intereses de todas las partes enfrentadas puedan ser satisfechas simultáneamente.

Requerimientos: es una descripción completa del comportamiento del sistema que se va a desarrollar. Incluye un conjunto de casos de uso que describe todas las interacciones que tendrán los usuarios con el *software*.

Requisitos de usuarios: Necesidades que los usuarios expresan verbalmente.

Requisitos del sistema: Son los componentes que el sistema debe tener para realizar determinadas tareas.

Requisitos funcionales: Servicios que el sistema debe proporcionar al finalizar el sistema.

Stakeholders: interesados o participantes en un proyecto.

***Software*:** Soporte lógico, programas, parte no mecánica de un sistema. Serie de instrucciones necesarias para ejecutar diversas aplicaciones y tareas.

Tolerancia al error: el deterioro causado cuando un programa descubre un error. ***Top-down*:**
pruebas de *software* de manera descendente.

Triple *Bottom Line*: busca definir la sostenibilidad de una empresa basándose en tres elementos principales: económico, ambiental y social.

6. Referentes bibliográficos

Álvarez-Rodríguez, A. (2017). Acuerdos y construcción de paz en Colombia: retos a la gobernabilidad y la cultura de paz. *Prospectiva, 24*, 13-45.

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

Banz, C. (2008). *Aprender a resolver conflictos de forma colaborativa y autónoma: un objetivo educativo fundamental*. Educarchile. https://www.educarchile.cl/recursos-para-el-aula/aprender-resolver-conflictosde-forma-colaborativa-y-autonoma-un-objetivo

Carrillo, F. y Gómez, D. (2020). *Mecanismos alternativos de solución en Colombia MASC. Tomo II Colección fortalecimiento institucional y ética*. Procuraduría General de la Nación.

Dirección de Formación Profesional Integral. (2013). *Proyecto Educativo Institucional SENA*. SENA. https://repositorio.sena.edu.co/bitstream/handle/11404/3253/pei_sena.pdf

ExpokNews. (2021). *¿Qué es un proyecto Triple Bottom Line y cómo lograrlo?* Expok Comunicación de sustentabilidad y RSE. https://www.expoknews.com/que-es-un-proyecto-triple-*Bottom*-line-y-comolograrlo/#:~:text=Una%20empresa%20que%20se%20interesa,elementos%20en%20un%20solo%20proy ecto.

Fernández, L. (2005). Un sondeo sobre la práctica actual de pruebas de *software* en España. *REICIS Revista Española de Innovación, Calidad e Ingeniería del Software, 1*(2), p. 43-54. https://www.redalyc.org/pdf/922/92210205.pdf

Fernández, O. (2006). Una aproximación a la cultura de paz en la escuela. *Educere, 10*(33), p. 251-256. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2101074

García, M. (2015). La Cuenta del Triple Resultado o Triple *Bottom Line*. *Revista de Contabilidad y Dirección, 20*, p. 65-77. https://accid.org/wp-content/uploads/2018/11/LA_CUENTA_DEL_TRIPLE_RESULTADO.pdf

González, N. (2018). *Guía para crear marcas éticas*. Magenta. https://magentaig.com/guia-para-crear-marcaseticas/

IBM Corporation. (s. f.-a). *Pruebas de rendimiento*. Documentación de IBM. https://www.ibm.com/docs/es/rtw/9.0.0?topic=phases-performance-testing IBM Corporation. (s. f.-b). *Pruebas Funcionales*. Documentación de IBM. https://www.ibm.com/docs/es/rtw/9.1.0?topic=SSBLQQ_9.1.0/com.ibm.rational.test.ft.doc/topics/Getting_Started_With_Ivory.html

Instituto Interamericano de Derechos Humanos. (2003). *Educación en valores éticos Guía metodológica para docentes*. Ministerio de Asuntos Exteriores.

International Organization for Standardization [ISO]. (2014). *ISO/IEC 25000:2014 Systems and software engineering — Systems and software Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) — Guide to SQuaRE*. https://www.iso.org/standard/64764.html

Lozano, F., Pastor, J. y Monterde, R. (s.f.). *Impacto de los valores éticos en la toma de decisiones*. Departamento de Proyectos de Ingeniería ETSII – UPV. https://www.aeipro.com/files/congresos/2002barcelona/ciip02_0050_0057.1885.pdf

Magallón, C. (2016). La paz en Colombia: decepción, controversia y esperanza. *Cultura de Paz, 22*(70), p. 4-10.

Martínez, Y. (2014). *Habilidad para la toma de decisiones*. Escuela de Organización Industrial. https://www.eoi.es/blogs/mintecon/2014/05/18/habilidad-para-la-toma-de-decisiones/

Mera, J. (2016). Análisis del proceso de pruebas de calidad de *software*. *Ingeniería solidaria*, *12*(20). https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/962/1/Pruebas.pdf

Mercado, R. (2013). La responsabilidad ética en la toma de decisiones dentro de las organizaciones. *Sincronía*, (64), p. 1-12.

Nacer con PNL. (2016). *Cómo diseñar un proyecto de vida con PNL*. https://nacerconpnl.wordpress.com/2016/12/28/como-disenar-proyecto-de-vida/ Naciones Unidas [ONU]. (s. f.) *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/

Naciones Unidas [ONU]. (s. f). *Objetivo 16: Promover sociedades justas, pacíficas e inclusivas*. Objetivos de Desarrollo Sostenible. http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/peace-justice/

Rojas, L., Díaz, B., Arapé, E., Romero, S., Rojas, A. y Rojas, R. (2006). Comunicación, conflictos y cultura de paz: percepción en grupos de estudiantes universitarios. *Reflexión Política, 8*(15), p. 52-63. https://www.redalyc.org/pdf/110/11001505.pdf

Secretaría de Educación Pública. (2014). *Manual para el Desarrollo de Habilidades Socioemocionales en Planteles de Educación Media Superior*. Estados Unidos Mexicanos. http://prepajocotepec.sems.udg.mx/sites/default/files/yna_manual_11.pdf

Villarraga, A. (2015). *Biblioteca de la paz. Los procesos de paz en Colombia, 1982-2014 (Documento resumen)*. Fundación Cultura Democrática. https://repository.iom.int/bitstream/handle/20.500.11788/769/COL-OIM%200298%20D.Resumen.pdf

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Jairo Alberto España	Instructor Técnico	Software	23-12-2024

8. CONTROL DE CAMBIOS

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					

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:** Desarrollar las tareas de configuración y puesta en marcha del software
  Competencias:
  Técnicas:
  220501097- Implementar la solución de *software* de acuerdo con los requisitos de operación y modelos de referencia.
  Transversal:
  240201529- Gestionar procesos propios de la cultura emprendedora y empresarial de acuerdo con el perfil personal y los requerimientos de los contextos productivo y social.
- **Resultados de aprendizaje a alcanzar:**
  Técnicos:
  220501097-01- Planear actividades de implantación del *software* de acuerdo con las condiciones del sistema.
  220501097-02- Desplegar el *software* de acuerdo con la arquitectura y las políticas establecidas.
  220501097-03- Documentar el proceso de implantación de *software* siguiendo estándares de calidad.
  220501097-04- Implantar el *software* de acuerdo con los niveles de servicio establecidos con el cliente.
  Transversal:
  240201529-01- Integrar elementos de la cultura emprendedora teniendo en cuenta el perfil personal y el contexto de desarrollo social.
  240201529-02- Caracterizar la idea de negocio teniendo en cuenta las oportunidades y necesidades del sector productivo y social.
  240201529-03- Estructurar el plan de negocio de acuerdo con las características empresariales y tendencias de mercado.
  240201529-04- Valorar la propuesta de negocio conforme con su estructura y necesidades del sector productivo y social.

- **Duración de la guía:** 192 horas.
  Técnico: 144 horas.
  Transversal: 48 horas.

2. Presentación

Estimado aprendiz, el SENA le extiende una cordial bienvenida a la décima guía de aprendizaje que comprende la competencia técnica de implementar la solución de *software* de acuerdo con los requisitos de operación y modelos de referencia. Es esta guía se desarrollarán los temas asociados con una de las últimas fases en el proceso de desarrollo de *software*: la implantación, en esta se realizan todas las tareas requeridas para llevar un producto o

servicio de *software* desde un ambiente de desarrollo o pruebas a un ambiente de producción donde es manipulado por los clientes reales.

Por otra parte, el emprendimiento está relacionado con el desarrollo humano y económico, con el mejoramiento de las condiciones de vida en los contextos en los que tiene impacto la idea y la concreción de las aspiraciones personales que motivan al emprendedor, por lo que su papel en la sociedad actual es fundamental para el desarrollo socioeconómico y cultural de Colombia.

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 quienes de forma continua y permanente le 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 220501097- Implementar la solución de *software* de acuerdo con los requisitos de operación y modelos de referencia

Esta competencia se centra en la realización de actividades en el proceso de despliegue de productos y servicios de *software* entre los que encontramos la preparación de la plataforma tecnológica, la verificación de características mínimas del *hardware* requerido, planes de instalación, configuración de servicios y documentación de procesos de implantación, entre otros.

3.1.1 Actividad de aprendizaje GA10-220501097-AA1- Preparar la plataforma tecnológica.

En esta actividad se desarrollarán los principios básicos de las redes de datos desde una perspectiva física y lógica, de igual forma se desarrollan los temas relacionados con la interacción y comunicación entre los componentes que facilitan el acceso a recursos disponibles en la red.

Duración: 6 horas.

Materiales de formación: para el desarrollo de esta actividad es importante la lectura y análisis del material de formación: "**Conceptos básicos de redes y *networking*".**

Evidencias:

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

- **Evidencia de conocimiento: GA10-220501097-AA1-EV01 conceptos y principios de *hardware* e instalación de *software***

Esta evidencia se centra en consolidar los conceptos relacionados con los conceptos básicos de redes y *networking* que son esenciales en el proceso de alistamiento de infraestructura tecnológica en la fase de implantación.

Para su desarrollo realice un informe especificando con base en la selección de la plataforma cuáles son las características que debe tener el sistema operativo seleccionado. Se debe incluir además cuáles organizaciones se encargan de construir estándares para el área de redes y *networking*, cuáles son las dos grandes familias de protocolos respecto a la transmisión y recepción datos. Adicionalmente, se debe mencionar los medios de transmisión (guiados - no guiados).

Elementos para tener en cuenta en el documento:

- Se deben seguir las normas básicas de presentación de un documento escrito, es decir el documento debe tener como mínimo una portada, introducción, objetivo, desarrollo de la temática, conclusiones, y referencias bibliográficas (presentar este apartado con la aplicación de las más recientes normas APA).

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Productos para entregar:** documento informe.
- **Extensión:** libre.
- **Formato:** PDF.
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **conceptos y principios de *hardware* e instalación de *software* GA10-220501097-AA1-EV01.**

3.1.2 Actividad de aprendizaje GA10-220501097-AA2- Verificar el cumplimiento de las características mínimas de hardware requeridas para el software desarrollado.

Cada equipo cuenta con especificaciones técnicas de *hardware* para que un determinado SO pueda ser instalado en él, y los requisitos para instalar un sistema operativo los determina el fabricante o programador de cada sistema, pero cada computadora debe contar con al menos las siguientes características.

Duración: 8 horas

Materiales de formación a consultar: para el desarrollo de esta actividad es importante la lectura y análisis del material de formación: **"Sistemas operativos de red".**

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

- **Evidencia de desempeño: GA10-20501097-AA2-EV01 elaborar plan de validación de características mínimas de *hardware* para el *software***

Con base en los temas de sistemas operativos y licenciamiento de *software* desarrollado en el componente formativo, en esta actividad se plantea el desarrollo de un informe en el que deberá listar de manera ordenada cada uno de los elementos que se deben considerar para verificar que se poseen o no las características mínimas de *hardware* para el despliegue de una aplicación con las siguientes características:

- Aplicación web desarrollada en PHP
- La aplicación accede a información persistente para la identificación y registro de usuario.
- La aplicación proyecta alrededor de 250 usuarios activos no concurrentes.

Elementos para tener en cuenta en el documento generado:

Se deben seguir las normas básicas de presentación de un documento escrito, es decir el documento debe tener como mínimo una portada, introducción e inclusión de cualquier fuente utilizada para la definición de los elementos en el plan de validación construido.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Productos para entregar:** un documento de plan de validación de características mínimas de hardware**.**
- **Extensión:** libre.
- **Formato:** PDF o word.
- Para responder la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **elaborar plan de validación de características mínimas de *hardware* para el *software*. GA10-20501097-AA2EV01**.

3.1.3 Actividad de aprendizaje GA10-220501097-AA3- Elaborar el plan de instalación.

Esta actividad se centra en la identificación de componentes de arquitectura utilizados para el despliegue de aplicaciones y servicios desde la identificación de requisitos no funcionales. Se abordan en detalle plataformas de desarrollo e implantación de aplicaciones como: LAMP, XAMP, WAMP, WIMA, entre otros, y una pequeña introducción al concepto de máquinas virtuales y contenedores.

Duración: 8 horas.

Materiales de formación: Para el desarrollo de esta actividad es importante la lectura y análisis del material de formación: componente formativo: "**Identificación de requerimientos**".

Evidencias:

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

❖ **Evidencias de producto: GA10-220501097-AA3-EV01 *software* instalado en la plataforma del cliente.**

Teniendo en cuenta las diferentes plataformas de desarrollo e implantación de aplicaciones y servicios vistas en el componente formativo, seleccionar una para el montaje de un servidor de aplicaciones local completo para hacer el despliegue local de una plantilla web teniendo en cuenta los siguientes elementos:

- Seleccionar una plantilla HTML gratuita de internet para hacer la prueba, puede utilizar el sitio https://dev.to/davidepacilio/40-free-html-landing-page-templates-3gfp u otros similares para la selección de la plantilla, la cual servirá como producto de prueba para el despliegue.
- Seleccionar la plataforma de desarrollo e implantación de su preferencia.
- Una vez definidos los dos puntos anteriores deberá realizar un informe con el paso a paso requerido para la instalación de la plataforma de desarrollo y el montaje del producto para ser desplegado localmente utilizando imágenes descriptivas o captura de pantallas.

Elementos para tener en cuenta en el documento generado:

Se deben seguir las normas básicas de presentación de un documento escrito, es decir el documento debe tener como mínimo una portada, introducción e inclusión de cualquier fuente utilizada para la definición de los elementos en el montaje del servidor local y el despliegue del producto de prueba.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Productos para entregar:** un documento de paso a paso a realizar para la instalación de la plataforma y despliegue del producto de prueba.
- **Extensión:** libre.
- **Formato:** PDF.
- Para responder la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: ***software* instalado en la plataforma del cliente GA10-220501097-AA3-EV01.**

3.1.4 Actividad de aprendizaje GA10-220501097-AA4- Configurar los servicios requeridos.

Esta actividad se centra en la introducción de los conceptos relacionados con los procesos de gestión de redundancia y alta disponibilidad los cuales son indispensables al momento de contratar u ofrecer servicios en la nube.

Duración: 8 horas.

Materiales de formación a consultar: para desarrollar esta actividad adecuadamente, se recomienda revisar los contenidos presentados en el componente: "**Gestión de redundancia y alta disponibilidad**".

Evidencias:

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

❖ **Evidencia de conocimiento: GA10-220501097-AA4-EV01 conceptos y principios acerca de configuración de servicios**

Esta evidencia se centra en consolidar los conceptos generales relacionados con clústeres, análisis de riesgo, análisis de impacto, gestión de prioridad, recuperación de desastres, RPO y RTO, planes de continuidad del negocio, gestión de crisis y pruebas de operación.

Para su desarrollo realice un informe especificando herramientas y tecnologías utilizadas en una arquitectura de clústeres, las características, los tipos de clústeres, los tipos de procesamiento que se pueden llevan a cabo en ellos, asimismo, las ventajas y desventajas de estas arquitecturas.

Elementos para tener en cuenta en el documento:

- Se deben seguir las normas básicas de presentación de un documento escrito, es decir el documento debe tener como mínimo una portada, introducción, objetivo, desarrollo de la temática, conclusiones, y referencias bibliográficas (presentar este apartado con la aplicación de las más recientes normas APA).

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Productos para entregar:** documento informe ● **Extensión:** Libre.
- **Formato:** PDF.
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **conceptos y principios acerca de configuración de servicios GA10-220501097-AA4-EV01.**

3.1.5 Actividad de aprendizaje GA10-220501097-AA5. Configurar el software en el servidor y la base de datos.

Esta actividad busca abordar las generalidades de los procesos de virtualización y contenedores, los cuales son temas clave sobre los que se fundamenta la computación en la nube y los sistemas actuales de despliegue de aplicaciones y servicios.

Duración: 40 horas.

Materiales de formación a consultar: para desarrollar esta actividad adecuadamente, se recomienda revisar los contenidos presentados en el componente: "**Virtualización y contenedores**".

Evidencias:

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

❖ **Evidencia de desempeño: GA10-220501097-AA5-EV01 realiza la configuración de servicios, bases de datos y *software* en el equipo del cliente**

Teniendo en cuenta las diferentes las características y particularidad del proceso de despliegue de servicios a través de procesos de virtualización y de contenedores, se debe realizar el proceso de configuración y despliegue utilizando virtualización y contenedores de una máquina con las siguientes características:

- Sistema operativo Linux en versión Ubuntu (cualquier versión).

- Gestor de base de datos MYSQL.
- Servidor de aplicaciones Apache.

Realizar un informe donde se describa paso a paso los procesos realizados para la configuración de la máquina con las características descritas anteriormente usando primero la virtualización y segundo los contenedores. No olvide utilizar imágenes descriptivas y/o captura de pantalla.

El informe debe incluir alguna forma de probar que los servicios de la máquina creada tienen los servicios ejecutándose correctamente.

Elementos para tener en cuenta en el documento generado:

Se deben seguir las normas básicas de presentación de un documento escrito, es decir el documento debe tener como mínimo una portada, introducción e inclusión de cualquier fuente utilizada para la definición de los elementos en el montaje del servidor local y el despliegue del producto de prueba.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Productos para entregar:** Un documento configuración de servicios, bases de datos y *software* según el requisito establecido.
- **Extensión:** libre.
- **Formato:** PDF o Word.
- Para la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **realiza la configuración de servicios, bases de datos y *software* en el equipo del cliente. GA10-220501097AA5-EV01.**

3.1.6 Actividad de aprendizaje GA10-220501097-AA6 - Cargar archivos en el sitio de publicación.

En esta actividad el aprendiz tendrá la forma de explorar la forma tradicional de hacer despliegue de servicios web utilizando los servicios de *hosting* y dominio más comunes en el mercado.

Duración: 8 horas.

Materiales de formación a consultar: para desarrollar esta actividad adecuadamente, se recomienda revisar los contenidos presentados en el componente: "**Publicación de aplicaciones tradicionales**".

Evidencias:

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

❖ **Evidencia de producto: GA10-220501097-AA6-EV01 archivos cargados en la plataforma de producción.**

Teniendo en cuenta las diferentes plataformas que ofrecen servicios de *hosting* y de dominio gratuito disponibles en internet, seleccionar la de su preferencia y realizar el proceso paso a paso para la configuración de cada servicio. Adicionalmente, seleccione una plantilla web gratuita o desarrollada por usted mismo y haga el proceso de despliegue requerido para acceder a la misma por medio de una dirección de internet.

Deberá construir un documento tipo informe donde describa paso a paso las acciones realizadas, tenga en cuenta las siguientes observaciones.

- Seleccionar una plantilla HTML gratuita de internet para hacer la prueba, puede utilizar el sitio https://dev.to/davidepacilio/40-free-html-landing-page-templates-3gfp u otros similares para la selección de la plantilla, la cual servirá como producto de prueba para el despliegue.
- Seleccione una plataforma que le permita crear un dominio personalizado gratuito.
- Seleccione una plataforma que le permita realizar el *hosting* de la plantilla web o propia que será publicada en internet.
- Utilice imágenes descriptivas o captura de pantallas para el desarrollo del documento y no olvide colocar los lugares o fuentes utilizadas.

Elementos para tener en cuenta en el documento generado:

Se deben seguir las normas básicas de presentación de un documento escrito, es decir el documento debe tener como mínimo una portada, introducción e inclusión de cualquier fuente utilizada para la definición de los elementos en el montaje y despliegue del producto de prueba en internet.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Productos para entregar:** un documento de paso a paso a realizar para la instalación de la plataforma y despliegue del producto de prueba.
- **Extensión:** libre.
- **Formato:** PDF.
- Para la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **archivos cargados en la plataforma de producción. GA10-220501097-AA6-EV01.**

3.1.7 Actividad de aprendizaje GA10-220501097-AA7- Realizar pruebas de funcionalidad del software.

En esta actividad el aprendiz tendrá la forma de explorar la forma tradicional de hacer despliegue de servicios web utilizando los servicios de *hosting* y dominio más comunes en el mercado, enfatizando en el proceso de pruebas de las aplicaciones desplegadas.

Duración: 12 horas.

Materiales de formación a consultar: para desarrollar esta actividad adecuadamente, se recomienda revisar los contenidos presentados en el componente: "**Publicación de aplicaciones tradicionales**".

Evidencias:

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

❖ **Evidencia de desempeño: GA10-220501097-AA7-EV01 realización de pruebas de funcionalidad del *software*.**

El desarrollo de esta evidencia busca profundizar en el desarrollo de pruebas de servicios desplegados por medio de plataformas de dominio y de *hosting* comúnmente usadas en internet.

Deberá construir un documento tipo informe donde se condense una investigación usando fuentes de internet o bibliográficas de su preferencia sobre: ¿cómo se debería realizar las pruebas de funcionalidad de un sitio publicado en internet?

Se recomienda tener en cuenta las siguientes preguntas para el desarrollo de la investigación:

- ¿Cómo verificar si un dominio está bien configurado?
- ¿Una aplicación web se ve igual en todos los exploradores web?
- ¿Cómo se ve una aplicación web en un explorador del celular?
- ¿Qué elementos se deben probar en una aplicación web?

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Productos para entregar:** un documento de paso a paso a realizar para la instalación de la plataforma y despliegue del producto de prueba.
- **Extensión:** libre.
- **Formato:** PDF.
- Para esta evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **realización de pruebas de funcionalidad del *software* GA10-220501097-AA7-EV01.**

3.1.8 Actividad de aprendizaje GA10-220501097-AA8 - Elaborar planes de mantenimiento y soporte del software.

Esta actividad se centra en la introducción a los diferentes tipos de instrumentos y estrategias más comúnmente utilizadas como apoyo al proceso de entrega de un producto de *software* durante la fase de implantación.

Duración: 7 horas.

Materiales de formación a consultar: para desarrollar esta actividad adecuadamente, se recomienda revisar los contenidos presentados en el componente: "**Actividades de documentación y entrega de *software* en procesos de implantación**".

Evidencias:

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

❖ **Evidencia de desempeño: GA10-220501097-AA8-EV01 diseñar plan de mantenimiento y soporte del *software***

Esta evidencia de aprendizaje tiene como objetivo el diseño de un plan y un cronograma del mantenimiento de una solución *software* teniendo en cuenta los dos tipos de mantenimiento existentes: preventivo y correctivo.

Utilizando como referencia su propio proyecto formativo diseñar un plan de mantenimiento preventivo y correctivo teniendo en cuenta el estándar ISO 14724. Investigar los elementos fundamentales descritos en esta norma y diseñar el plan solicitado.

El documento debe incluir los siguientes apartados:

- Descripción del sistema.
- Proceso de implementación.
- Análisis de modificación y problemas.
- Implementación de la modificación.
- Aceptación y revisión del mantenimiento.
- Migración.
- Retiro.

Elementos para tener en cuenta en el documento generado:

Se deben seguir las normas básicas de presentación de un documento escrito, es decir el documento debe tener como mínimo una portada, introducción e inclusión de cualquier fuente utilizada para la definición de los elementos en el plan de mantenimiento y soporte de *software*.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Productos para entregar:** un documento del plan de mantenimiento y soporte de *software* + cronograma.
- **Extensión:** libre.
- **Formato:** PDF.
- Para responder esta evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **diseñar plan de mantenimiento y soporte del *software* GA10-220501097-AA8-EV01.**

3.1.9 Actividad de aprendizaje GA10-220501097-AA9- Documentar el proceso de migración y respaldo de los datos.

Esta actividad se centra en la introducción a los diferentes tipos de instrumentos y estrategias más comúnmente utilizadas como apoyo al proceso de entrega de un producto de *software* durante la fase de implantación.

Duración: 7 horas.

Materiales de formación a consultar: para desarrollar esta actividad adecuadamente, se recomienda revisar los contenidos presentados en el componente: "**Actividades de documentación y entrega de *software* en procesos de implantación**".

Evidencias:

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

- **Evidencia de producto: GA10-220501097-AA9-EV01 documentación de plan de migración y respaldo de los datos del *software***

En esta evidencia el aprendiz utiliza el conocimiento adquirido en el componente y su creatividad para la construcción de listas de chequeo o instrumentos similares donde se pueda recoger la información adecuada para la revisión de las modificaciones que se pueden haber realizado en un proceso de migración de *software* y las adaptaciones realizadas.

Elementos para tener en cuenta en el documento generado:

Se deben seguir las normas básicas de presentación de un documento escrito, es decir el documento debe tener como mínimo una portada, introducción e inclusión de cualquier fuente utilizada para la definición de los elementos en la documentación de la lista de chequeo construida.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Productos para entregar:** lista de chequeo para proceso de migración de *software* y para revisión de modificaciones.
- **Extensión:** libre.
- **Formato:** PDF.
- Para responder esta evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **documentación de plan de migración y respaldo de los datos del *software* GA10-220501097AA9-EV01.**

3.1.10 Actividad de aprendizaje GA10-220501097-AA10 - Elaborar manuales de instalación, técnico y de usuario.

Esta actividad se centra en la introducción a los diferentes tipos de instrumentos y estrategias más comúnmente utilizadas como apoyo al proceso de entrega de un producto de *software* durante la fase de implantación.

Duración: 16 horas.

Materiales de formación a consultar: para desarrollar esta actividad adecuadamente, se recomienda revisar los contenidos presentados en el componente: "**Actividades de documentación y entrega de *software* en procesos de implantación**".

Evidencias:

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

❖ **Evidencia de producto: GA10-220501097-AA10-EV01 elabora documentos técnicos y de usuario del *software***

En esta evidencia el aprendiz tendrá la posibilidad de aplicar todos sus conocimientos adquiridos a lo largo del programa y, especialmente, en este componente formativo por medio de la construcción del manual técnico de la aplicación desarrollada durante el proceso formativo.

El manual técnico por construir debe considerar los siguientes elementos:

- Prerrequisitos de instalación del sistema.
- *Frameworks* y estándares con los que se construyó el sistema.
- Diagrama de casos de uso del sistema.
- Modelo entidad relación de la base de datos.
- Diccionario de datos.
- Scripts de instalación.
- Diagrama de componentes.

Se recomienda revisar la guía para la elaboración de manual técnico y de operaciones de los sistemas de información publicada por el departamento nacional de planeación disponible en: https://bit.ly/3I1439H o en el **Anexo Guia_Manual_Tecnico**.

Elementos para tener en cuenta en el documento generado: se deben seguir las normas básicas de presentación de un documento escrito, es decir el documento debe tener como mínimo una portada, introducción e inclusión de cualquier fuente utilizada para la definición de los elementos en el manual técnico.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Productos para entregar:** manual técnico.
- **Extensión:** libre.
- **Formato:** PDF.
- Para responder esta evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **elabora documentos técnicos y de usuario del *software* GA10-220501097-AA10-EV01.**

3.1.11 Actividad de aprendizaje GA10-220501097-AA11 - Elaborar el manual de usuario.

Esta actividad se centra en la introducción a los diferentes tipos de instrumentos y estrategias más comúnmente utilizadas como apoyo al proceso de entrega de un producto de *software* durante la fase de implantación, y de la cual se espera obtener los conocimientos necesarios para la elaboración de un manual de usuario de la aplicación a desarrollar.

Duración: 8 horas.

Materiales de formación a consultar: para desarrollar esta actividad adecuadamente, se recomienda revisar los contenidos presentados en el componente: "**Actividades de documentación y entrega de *software* en procesos de implantación**".

Evidencias:

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

- **Evidencia de producto: GA10-220501097-AA11-EV01 elabora el manual de usuario de acuerdo con las funcionalidades del *software***

En esta evidencia el aprendiz tendrá la posibilidad de aplicar todos sus conocimientos adquiridos a lo largo del programa y especialmente en este componente formativo por medio de la construcción del manual de usuario de la aplicación desarrollada durante el proceso formativo.

El manual usuario por construir debe considerar los siguientes elementos:

- Guía sobre cómo usar las funciones del sistema.
- Descripciones de alto nivel y particulares de los componentes, menús, submenús del aplicativo.
- Instrucciones de ingreso.
- Instrucciones de ingreso y consulta de información.
- Flujos de trabajo.
- Imágenes representativas o capturas de pantalla.

Se recomienda revisar la guía para la elaboración de manuales de usuario de los sistemas de información publicada por el departamento nacional de planeación disponible en: https://bit.ly/31aMsek o en el anexo **Guia_Manual_Usuario**.

Elementos para tener en cuenta en el documento generado: se deben seguir las normas básicas de presentación de un documento escrito, es decir el documento debe tener como mínimo una portada, introducción e inclusión de cualquier fuente utilizada para la definición de los elementos en el manual de usuario.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Productos para entregar:** manual de usuario.
- **Extensión:** libre.
- **Formato:** PDF.
- Para responder esta evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **elabora el manual de usuario de acuerdo con las funcionalidades del *software*. GA10-220501097AA11-EV01.**

3.1.12 Actividad de aprendizaje GA10-220501097-AA12- Capacitar a los usuarios y realizar pruebas de aceptación.

Esta actividad se centra en la introducción a los diferentes tipos de instrumentos y estrategias más comúnmente utilizadas como apoyo al proceso de entrega de un producto de *software* durante la fase de implantación.

Duración: 8 horas.

Materiales de formación a consultar: para desarrollar esta actividad adecuadamente, se recomienda revisar los contenidos presentados en el componente: "**Actividades de documentación y entrega de *software* en procesos de implantación**".

Evidencias:

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

- **Evidencia de desempeño: GA10-220501097-AA12-EV01 - Elabora plan de capacitación y realización de pruebas de aceptación del cliente**

En esta evidencia el aprendiz deberá utilizar su creatividad para la construcción de un video tutorial con las funcionalidades más importantes del *software* desarrollado como proyecto formativo y adicionalmente elaborar un libreto de las acciones a realizar para la capacitación con los usuarios finales del producto desarrollado.

El libreto y el video tutorial debe ser orientado a un grupo específico de usuarios si es que el *software* a presentar posee variadas funcionalidades para diferentes tipos de roles. Construya el guion pensando en un proceso de capacitación de 45 minutos donde se apoye activamente del video tutorial construido.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Productos para entregar:** libreto del plan de capacitación y video tutorial.
- **Extensión:** libre.
- **Formato del libreto:** PDF.
- **Formato del video tutorial:** archivo de video en extensión MP4.
- Para responder esta evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **elabora plan de capacitación y realización de pruebas de aceptación del cliente. GA10-220501097AA12-EV01.**

3.1.13 Actividad de aprendizaje GA10-220501097-AA13 - Elaborar acta de entrega.

Esta actividad se centra en la introducción a los diferentes tipos de instrumentos y estrategias más comúnmente utilizadas como apoyo al proceso de entrega de un producto de *software* durante la fase de implantación, y que da como resultado un documento conocido como "Acta de entrega" mediante el cual se hace entrega formal al cliente la aplicación desarrollada.

Duración: 8 horas.

Materiales de formación a consultar: para desarrollar esta actividad adecuadamente, se recomienda revisar los contenidos presentados en el componente: "**Actividades de documentación y entrega de *software* en procesos de implantación**".

Evidencias:

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

- **Evidencia de producto: GA10-220501097-AA13-EV01 - Documentación plan de capacitación y Acta de entrega del proyecto de *software***

En esta evidencia el aprendiz debe construir el modelo de dos actas que son usadas al final del proceso de implantación del *software*, las cuales son el acta de satisfacción del cliente en el proceso de capacitación en el sistema y el acta final de entrega de *software*.

Recuerde que solo debe construir el modelo de las actas, tenga en cuenta los siguientes aspectos respecto al acta asociada a la capacitación:

- Debe identificarse claramente el momento de la capacitación.
- La persona que realizó la capacitación.
- Los objetivos abordados en la capacitación.
- Temas desarrollados.
- Conclusiones y observaciones.

Respecto al acta de final de entrega se recomienda incluir los siguientes aspectos:

- Capturar la información de la persona que recibe el sistema.
- Descripción general del producto o servicio entregado.
- Observaciones. ● Firmas.

Las actas no deben limitarse a incluir únicamente los ítems sugeridos en esta guía, se invita al aprendiz a explorar en la bibliografía existente y cualquier otro recurso disponible para complementar con la información que considere pertinente.

Elementos para tener en cuenta en el documento generado:

Se deben seguir las normas básicas de presentación de un documento escrito, es decir el documento debe tener como mínimo una portada, introducción e inclusión de cualquier fuente utilizada para la definición de los elementos en las actas construidas.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Productos para entregar:** actas de capacitación y final de entrega.
- **Extensión:** libre.
- **Formato:** PDF.
- Para responder esta evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **documentación plan de capacitación y acta de entrega del proyecto de *software* GA10220501097-AA13-EV01.**

3.2. Actividades de aprendizaje de la competencia: 240201529 - Gestionar procesos propios de la cultura emprendedora y empresarial de acuerdo con el perfil personal y los requerimientos de los contextos productivo y social

El emprendimiento está relacionado con el desarrollo humano y económico, con el mejoramiento de las condiciones de vida en los contextos en los que tiene impacto la idea y la concreción de las aspiraciones personales que motivan al emprendedor, por lo que su papel en la sociedad actual es fundamental para el desarrollo socioeconómico y cultural del país.

3.2.1 Actividad de aprendizaje GA10-240201529-AA1 - Reconocer capacidades personales para convertirse en emprendedor, como parte de su proyecto de vida en términos de desarrollo humano y económico.

En palabras de Ovalles (2018), el emprendimiento se ha convertido en las últimas décadas en una estrategia social y de conocimiento para el desarrollo de habilidades que permiten en la población económicamente activa, realizar proyectos empresariales para el autoempleo con un mayor grado de certidumbre y posibilidades de una mejor calidad de vida. Por lo tanto, se hace necesario reconocer las capacidades que se deben desarrollar para poder emprender.

Duración: 12 horas.

Materiales de formación a consultar: para desarrollar esta actividad adecuadamente, se recomienda revisar los contenidos presentados en el componente: "**Ser emprendedor**".

Evidencias:

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

- **Evidencia de conocimiento: GA10-240201529-AA1-EV01 - DOFA personal. Identificar habilidades personales como emprendedor**

Para el desarrollo de esta evidencia, debe realizar el análisis de su DOFA personal, la matriz le permitirá identificar claramente sus características y habilidades personales como emprendedor, para lo cual se requiere un autoanálisis mediante los siguientes pasos:

1. Definir claramente sus condiciones internas como emprendedor.

   D – Debilidades. Identificar las carencias internas que tiene como emprendedor.
   F – Fortalezas. Reconocer las fortalezas que usted tiene como emprendedor.

   Para este análisis cuestione e identifique sus debilidades y fortalezas en aspectos como: educación, habilidades de liderazgo, experiencia previa en proyectos de emprendimiento, recursos financieros con los que cuenta el emprendedor, experiencia en ventas, conocimiento del producto o servicio a ofrecer, etc.

2. Definir claramente sus condiciones externas como emprendedor.

   A – Amenazas. Identifique los aspectos en los cuales la competencia y el entorno pueden afectar su emprendimiento.
   O – Oportunidades. Reconozca las ventajas que su emprendimiento tiene frente a sus competidores y ante el entorno.

   Para ello puede analizar aspectos como la estabilidad del proyecto de emprendimiento, desconocimiento de leyes, aspectos tributarios, financieros, entre otros.

3. Una vez haya identificado los aspectos mencionados anteriormente, diligencie la plantilla de la matriz que encuentra en el material complementario, luego analice y describa cómo los aspectos identificados le ayudarán a impulsar su emprendimiento y qué estrategia le ayudaría a minimizar las amenazas del entorno.

4. Para el desarrollo de la actividad tenga en cuenta el componente formativo **"Ser emprendedor"** y recuerde hacer un adecuado uso de las normas de redacción y ortografía para la presentación de la evidencia.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Productos a entregar:** matriz DOFA.
- **Extensión:** 2 páginas máximo (matriz y análisis).
- **Formato:** PDF.
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **DOFA personal. Identificar habilidades personales como emprendedor GA10-240201529-AA1-EV01.**

3.2.2 Actividad de aprendizaje GA10-240201529-AA2 - Definir el modelo de negocio a desarrollar en el emprendimiento, según las oportunidades de mercado.

En esta actividad el equipo de trabajo desarrollará y analizará la matriz Canvas, la cual le permitirá identificar de una manera más clara las características de su emprendimiento. El modelo como herramienta para definir y crear un modelo de negocio innovador se simplifica en 4 áreas: clientes, oferta, infraestructura y viabilidad económica.

Duración: 24 horas.

Materiales de formación a consultar: para desarrollar esta actividad adecuadamente, se recomienda revisar los contenidos presentados en el componente: "**Entendiendo la empresa**".

Evidencias:

- **Evidencia de producto: GA10-240201529-AA2-EV01 - Modelo Canvas del emprendimiento. Crear modelo de negocio en el que se caracteriza el emprendimiento.**

Para identificar estos cuatro aspectos, desarrolle en la matriz Canva los nueve elementos que este modelo propone, a saber:

1. Segmentos de mercado: establecer la oferta para cada segmento a desarrollar, los diferentes canales que se van a utilizar y las formas de relacionamiento que se va a tener con cada segmento.

2. Propuesta de valor: describir el conjunto de productos y servicios que crean valor para el segmento específico; a través de la mezcla de elementos cualitativos y cuantitativos, se resuelve un problema o se satisface una necesidad, de forma que logra diferenciarse en el mercado.
3. Canal: describir cómo la compañía interactúa con el segmento de clientes para entregar la propuesta de valor, define los canales de distribución y ventas, cómo el cliente prefiere encontrar el producto o servicio, cómo se pueden integrar canales, cuáles son los mejores y los más eficientes.

4. Relación con el cliente: describir el tipo de relaciones que se establecen con el segmento, si son personalizadas o sistematizadas, dependen del objetivo de las relaciones, la adquisición o retención de clientes o el aumento en las ventas, si se requiere asistencia personalizada, asistencia consultiva, si es autoservicio, entre otros.

5. Fuentes de ingreso: diferenciar cómo se generan las fuentes de recursos por segmentos de clientes, cuánto está dispuesto a pagar el cliente por el bien ofrecido, identificar si los ingresos serán únicos o recurrentes, etc.

6. Recursos clave: identificar los activos requeridos en el emprendimiento claves para el desarrollo del negocio, ya sea físicos, intelectuales, humanos, financieros.

7. Actividades clave: exponer lo que debe hacer una compañía para entregar la propuesta de valor, hacer efectivos los canales de distribución, desarrollar las relaciones con clientes y generar recursos, procesos de diseño y comercialización o producción.

8. Socios clave: determinar la red de proveedores, socios y aliados, alianzas estratégicas con competidores y no competidores, *joint ventures*, compradores, proveedores.

9. Estructura de costos: discriminar los costos y gastos en los que se incurre para operar, costos fijos y variables, costos fijos y variables.

Tenga en cuenta para el desarrollo de esta actividad los componentes formativos **"Análisis de oportunidades para emprender"** y "**Entendiendo la empresa**", utilice la plantilla de la matriz que encuentra en el material complementario.

<u>Lineamientos para la entrega del producto:</u>

- **Producto a entregar:** modelo Canvas del emprendimiento.
- **Formato:** PDF.
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **modelo Canvas del emprendimiento. Crear modelo de negocio en el que se caracteriza el emprendimiento GA10-240201529-AA2-EV01**.

3.2.3 Actividad de aprendizaje GA10-240201529-AA3 - Establecer el modelo financiero y proyectar la viabilidad del emprendimiento.

Es importante tener claro los objetivos de modelos de negocio a implementar en el emprendimiento al que se está dando inicio, de ahí la importancia de establecer un modelo financiero acorde a las proyecciones iniciales.

Duración: 12 horas.

Materiales de formación a consultar: para desarrollar esta actividad adecuadamente, se recomienda revisar los contenidos presentados en el componente: "**Fundamentos financieros para emprender**".

Evidencias:

- **Evidencia de producto: GA10-240201529-AA3-EV01 - Modelo financiero. Proyectar viabilidad financiera del emprendimiento**

Como parte final y decisiva para el análisis del emprendimiento, el equipo desarrollará la evidencia mediante los siguientes pasos:

1. Construya el presupuesto de ventas, en el cual identifique precios de venta unitarios, la cantidad de unidades vendidas, los costos fijos y variables. Así mismo, defina el margen de contribución por producto y la venta total.

2. Elabore el presupuesto de personal, plantee la cantidad de personal que lo apoyará en el emprendimiento, los salarios devengados de forma individual, el cálculo de las prestaciones sociales por cada colaborador, y una consolidación general.

3. Estime los activos fijos necesarios para la puesta en marcha del emprendimiento.

4. Defina el capital inicial que usted como emprendedor requiere para el inicio de actividades, si este capital se obtiene por capital propio o de inversionistas externos, fuentes de financiamiento, subsidios, entre otros.

5. Con la información recolectada en los puntos anteriores proceda a elaborar los diferentes estados financieros como lo son: el flujo de caja y el balance inicial del emprendimiento.

Recuerde revisar los contenidos propuestos en el componente formativo "Fundamentos financieros para emprender".

Lineamientos para la entrega del producto:

- **Producto a entregar**: estados financieros.
- **Formato:** archivo Excel.
- **Para hace**r el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **modelo financiero. Proyectar viabilidad financiera del emprendimiento GA10-240201529-AA3-EV01.**

4. Actividades de evaluación

Evidencias de aprendizaje	Criterios de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
Evidencia de conocimiento: Conceptos y principios de *hardware* e instalación de *software*. **GA10-220501097-AA1-EV01**	Prepara la plataforma tecnológica, con base en las características del sistema operativo seleccionado.	**IE-GA10-220501097-AA1-EV01** Lista de chequeo
Evidencia de desempeño: Elaborar plan de validación de características mínimas de *hardware* para el *software*. **GA10-220501097-AA2-EV01**	Verifica el cumplimiento de las características mínimas de *hardware* requeridas para el *software* desarrollado.	**IE-GA10-220501097-AA2-EV01** Lista de chequeo
Evidencia de producto: Software instalado en la plataforma del cliente. **GA10-220501097-AA3-EV01**	Elabora el plan de instalación de acuerdo con las características del *software* a implantar.	**IE-GA10-220501097-AA3-EV01** Lista de chequeo
Evidencia de conocimiento: Conceptos y principios acerca de configuración de servicios. **GA10-220501097-AA4-EV01**	Configura los servicios según los requerimientos del *software* desarrollado.	**IE-GA10-220501097-AA4-EV01** Lista de chequeo
Evidencia de desempeño: Realiza la configuración de servicios, bases de datos y *software* en el equipo del cliente. **GA10-220501097-AA5-EV01**	Configura el *software* en el servidor de acuerdo con los requerimientos técnicos.	**IE-GA10-220501097-AA5-EV01** Lista de chequeo
Evidencia de producto: Archivos cargados en la plataforma de producción. **GA10-220501097-AA6-EV01**	Publica la aplicación de acuerdo con la plataforma de producción.	**IE-GA10-220501097-AA6-EV01** Lista de chequeo

Evidencia de desempeño: Realización de pruebas de funcionalidad del *software*. **GA10-220501097-AA7-EV01**	Realiza pruebas de funcionalidad del *software* para comprobar la operatividad.	**IE-GA10-220501097-AA7-EV01** Lista de chequeo
Evidencias de desempeño: Diseñar plan de mantenimiento y soporte del *software*. **GA10-220501097-AA8-EV01**	Elabora los planes de mantenimiento y soporte para garantizar la funcionalidad del *software* en el tiempo.	**IE-GA10-220501097-AA8-EV01** Lista de chequeo
Evidencias de Producto: Documentación de plan de migración y respaldo de los datos del *software*. **GA10-220501097-AA9-EV01**	Documenta el plan de migración y respaldo de los datos de acuerdo con los procedimientos realizados.	**IE-GA10-220501097-AA9-EV01** Lista de chequeo
Evidencia de producto: Elabora documentos técnicos y de usuario del *software*. **GA10-220501097-AA10-EV01**	Elabora manuales para facilitar a los usuarios el uso y gestión del *software*.	**IE-GA10-220501097-AA10-EV01** Lista de chequeo
Evidencia de producto: Elabora el manual de usuario de acuerdo con las funcionalidades del *software* **GA10-220501097-AA11-EV01**	Elabora el plan de capacitación de los usuarios teniendo en cuenta las funcionalidades del *software*.	**IE-GA10-220501097-AA11-EV01** Lista de chequeo
Evidencias de desempeño: Elabora plan de capacitación y realización de pruebas de aceptación del cliente. **GA10-220501097-AA12-EV01**	Capacita a los usuarios del *software* de acuerdo con el plan establecido. Ejecuta pruebas de aceptación para el cierre y entrega formal del *software* al cliente.	**IE-GA10-220501097-AA12-EV01** Lista de chequeo
Evidencia de producto: Documentación plan de capacitación y Acta de entrega del proyecto de *software*. **GA10-220501097-AA13-EV01**	Elabora el acta de entrega de acuerdo con los niveles de servicio establecidos con el cliente.	**IE-GA10-220501097-AA13-EV01** Lista de chequeo

Evidencia de conocimiento: DOFA personal. Identificar habilidades personales como emprendedor. **GA10-240201529-AA1-EV01**	Aplica acciones de emprendimiento de acuerdo con los elementos de desarrollo social y personal.	**IE-GA10-240201529-AA1-EV01** Lista de chequeo
Evidencia de desempeño: Modelo Canvas del emprendimiento. Crear modelo de negocio en el que se caracteriza el emprendimiento. **GA10-240201529-AA2-EV01**	Plantea ideas de negocio a partir de oportunidades y necesidades del mercado conforme con el análisis sectorial. Estructura un perfil de emprendedor teniendo en cuenta las habilidades y principios de la gestión empresarial. Integra elementos básicos de investigación de acuerdo con las necesidades descriptivas del plan de negocio. Determina grupos focales de mercado de acuerdo con la idea de negocio. Construye propuestas empresariales y de negocio teniendo en cuenta las necesidades y segmentación del mercado. Determina el impacto del plan de negocio conforme con las atribuciones y dinámicas del sector productivo.	**IE-GA10-240201529-AA2-EV01** Lista de chequeo
Evidencia de producto: Modelo financiero. Proyectar viabilidad financiera del emprendimiento. **GA10-240201529-AA3-EV01**	Argumenta la idea de negocio conforme con la propuesta y necesidades del sector productivo.	**IE-GA10-240201529-AA3-EV01** Lista de chequeo

5. Glosario de términos

Administración: proceso de diseñar y mantener un ambiente en el cual las personas, trabajando en grupo, alcanzan con eficiencia las metas establecidas.

Análisis financiero: es el conjunto de principios, técnicas y procedimientos que utiliza para transformar la información reflejada en los estados financieros e información procesada, utilizable para la toma de decisiones económicas, tales como nuevas inversiones y fusiones de empresas.

Capital: es la suma de todos los recursos aportados por los propietarios, socios o accionistas (bienes y valores),

para la constitución y puesta en marcha de una empresa.

Competitividad: capacidad de la sociedad para hacerle frente al desafío de la economía global y al proceso de internacionalización, creando ventajas competitivas sostenibles y, al mismo tiempo, incrementar sus niveles de bienestar. Capacidad de competir eficientemente en los mercados incrementando a la vez los ingresos reales.

Demanda: cantidad máxima de un bien o servicio que un individuo o grupo de ellos está dispuesto a adquirir a un determinado precio, por unidad de tiempo.

Encuesta: aplicación de un cuestionario en una investigación de mercados, con el fin de obtener diferentes tipos de información.

Emprendimiento: la palabra viene del francés *entrepreneur* (pionero), se refiere a la capacidad de hacer un esfuerzo adicional para alcanzar una meta siendo utilizada para identificar a quien comienza una empresa, término que fue ligado a empresarios innovadores o aquellos individuos que con su actividad generan inestabilidad en los mercados; actitud orientada a identificar y tomar oportunidades, siendo un instrumento de cambio cultural para crear y agregar valor.

Estado de situación financiera: se trata de un documento que muestra el valor y la naturaleza de los recursos económicos de una empresa, así como los intereses de los acreedores y la participación de los dueños en una fecha determinada.

Estrategia: programas generales de acción y despliegue de recursos para alcanzar los objetivos establecidos de tal forma que definan lo que es o debe ser el negocio de la compañía; forma concreta y específica de solucionar la situación, problema o necesidad del grupo con el cual está trabajándose.

Implantación: fase del desarrollo de *software* donde el producto de *software* desarrollado se lleva a ambientes productivos para ser utilizados por los clientes finales.

Impuestos: pagos obligatorios de dinero que exige el estado a los individuos y empresas que no están sujetos a una contraprestación directa, con el fin de financiar los pagos propios de la administración del Estado y la provisión de bienes y servicios de carácter público, tales como la administración de la justicia, gastos de defensa, subsidios, entre otros.

Manual: conjunto de instrucciones, explicaciones, o descripción de actividades paso a paso que muestran como realizar una tarea específica.

Marca: identificación de un producto o servicio, mediante la forma del nombre. Símbolo, diseño o combinación de estos para diferenciarlo de la competencia.

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

Modelo económico: construcción teórica que empleando las matemáticas intenta representar lo esencial de las relaciones económicas del mundo real, constituyendo una abstracción simplificada de la realidad.

Necesidad en *marketing*: manifestación del comprador real o potencial que da a entender o expresa un deseo o preocupación que el vendedor puede satisfacer, sensación de falta de algo y que se desea llevar.

Producción: toda actividad del hombre que, a través de un proceso de transformación de insumos, materias primas y recursos naturales, obtiene bienes y servicios que sirven para satisfacer las necesidades humanas.

Segmentación de mercado: Separación del mercado de un artículo en las categorías de localización, personalidad u otras características para cada división.

6. Referentes bibliográficos

Acosta, R., G., Pérez, P., J., Rodríguez, Pérez, M., y Valenzuela Barón, M. (2017) *Cartilla emprendimiento*. Servicio Nacional De Aprendizaje - SENA.

Bichachi, D. S. (2004). *El uso de las listas de chequeo (Check-List) como herramienta para controlar la calidad de las leyes.*

Cravens D., y Piercy, N., (2007) *Marketing estratégico*. McGraw Hill Interamericana.

Departamento Nacional de Planeación. (2020). *Guía para la elaboración del manual técnico y de operación de los sistemas de información.* Departamento Nacional de Planeación.

Departamento Nacional de Planeación. (2020). Guía para la elaboración del manual de usuario de los sistemas de información. Departamento Nacional de Planeación.

Escobar, H., y Cuartas, V. *Diccionario económico financiero*. Puntos Suspensivos.

Kotler P., y Keller K., (20112) *Dirección de marketing.* Pearson Prentice Hall.

Lambin, J., Galluci, C., y Sicurello, C. (2008) *Dirección de marketing, gestión estratégica y operativa de mercado*. Mc Graw Hill.

Ovalles-Toledo, L. V., Freites, Z. M., Urbina, M. Á. O., y Guerra, H. S. (2018). Habilidades y capacidades del emprendimiento: un estudio bibliométrico. *Revista Venezolana de Gerencia*, *23*(81), 217-234.

Parmerlee D, (2002) *Cómo preparar un plan de marketing*, Ediciones Gestión 2000 S.A. Valencia,

H. (2007) *Diccionario de marketing.* 3R Editores.

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Jairo Alberto España	Instructor Técnico	Software	23-12-2024

8. CONTROL DE CAMBIOS

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					

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:** Evaluación.
- **Actividad de proyecto:** Realizar actividades de verificación de calidad del *software.*
  Competencias:
  Técnicas:
  220501098- Controlar la calidad del servicio de *software* de acuerdo con los estándares técnicos.
  Transversal:
  210201501- Ejercer los derechos fundamentales del trabajo de acuerdo al reconocimiento de la dignidad.
- **Resultados de aprendizaje a alcanzar:**
  Técnicos:
  220501098-01- Incorporar actividades de aseguramiento de la calidad del *software* de acuerdo con estándares de la industria.
  220501098-02 - Verificar la calidad del *software* de acuerdo con las prácticas asociadas en los procesos de desarrollo.
  220501098-03 - Realizar actividades de mejora de la calidad del *software* a partir de los resultados de la verificación.
  Transversal:
  210201501-01- Valorar la importancia de la ciudadanía laboral con base en el estudio de los derechos humanos y fundamentales del trabajo.
  210201501-02- Practicar los derechos fundamentales del trabajo de acuerdo con la Constitución Política y los convenios internacionales.
  210201501-03- Reconocer el trabajo como factor de movilidad social y transformación vital con referencia a la fenomenología y a los derechos fundamentales en el trabajo.
  210201501-04- Participar en acciones solidarias teniendo en cuenta el ejercicio de los derechos humanos, de los pueblos y de la naturaleza.

- **Duración de la guía:** 192 horas.
  Técnico: 144 horas.
  Transversal: 48 horas

2. Presentación

Estimado aprendiz, el SENA le extiende una cordial bienvenida a la guía once de aprendizaje que comprende la competencia técnica para controlar la calidad del servicio de *software* de acuerdo con los estándares técnicos lo cual permite caracterizar su utilidad y existencia. La calidad es sinónimo de eficiencia, flexibilidad, corrección, confiabilidad, mantenibilidad, portabilidad, usabilidad, seguridad e integridad.

Por otra parte, se busca ofrecer elementos de análisis, para que como aprendices construyan su propia lectura sobre el papel del trabajo en su vida diaria y la forma como se reconocen o no los derechos que emergen de las

relaciones de trabajo. A partir de la construcción colaborativa, realicen indagaciones y análisis sobre las relaciones del trabajo en el plano global, nacional y local. Además, podrá comprender las diversas dinámicas y formas en que hoy se organizan las relaciones del trabajo y la manera cómo estas relaciones afectan a la materialización de la dignidad humana.

Las actividades de aprendizaje están basadas en la estrategia didáctica de aprendizaje a través del 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 quienes, de forma continua y permanente, le orientarán con las pautas necesarias para el logro de las actividades de aprendizaje, brindándole herramientas básicas de tipo conceptual y metodológico. Los instructores programarán encuentros de asesoría virtual, para darle 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 220501098 - Controlar la calidad del servicio de *software* de acuerdo con los estándares técnicos

El control de la calidad de *software* está conformado por las evaluaciones, inspecciones, auditorías y revisiones que aseguren que se cumplan las responsabilidades asignadas y se utilicen eficientemente los recursos con el fin de conseguir el cumplimiento total de los objetivos de la solución de *software*.

3.1.1 Actividad de aprendizaje GA11-220501098-AA1- Aplicar los instrumentos de calidad de software.

Los instrumentos que se utilizan en esta etapa sirven para documentar el proceso en general de la calidad del producto que estamos desarrollando, entre estos artefactos encontramos informes, listas de chequeo, bitácoras etc.

Duración: 84 horas.

Materiales de formación: para el desarrollo de esta actividad es importante la lectura y análisis del material de formación: “**Fundamentos de la calidad del *software*”.**

Evidencias:

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

- **Evidencia de conocimiento: GA11-220501098-AA1-EV01 - Infografía procesos de desarrollo del *software***

Una infografía es una representación gráfica en la cual se explica o se resume la información. Para realizar la misma se deben caracterizar los procesos de desarrollo de *software* de acuerdo con los lineamientos de calidad previamente establecidos.

Elementos a tener en cuenta:

- Leer y analizar el componente formativo **"Fundamentos de calidad de *software".***
- Calidad en el proceso de desarrollo de *software.*
- Modelos de referencia para la calidad en el proceso.
- Seguir las normas básicas de creación de infografías como tipo, elementos que incluyen, imágenes, ilustraciones, viñetas, mapas conceptuales, etc.
- Debe contener los principales conceptos del proceso de desarrollo de *software*.
- Utilizar cualquier herramienta TIC o informática para realizar la infografía.
- Seguir las normas básicas de presentación de un documento escrito, es decir el documento debe tener como mínimo una portada, introducción y conclusiones.

Lineamientos para la entrega del producto:

- **Producto para entregar:** infografía sobre procesos de desarrollo del *software.*
- **Formato:** PDF.
- **Extensión:** libre.
- Para hacer el envío del producto remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio para el envío de la evidencia: **infografía procesos de desarrollo del *software* GA11-220501098-AA1-EV01.**

- **Evidencias de desempeño: GA11-220501098-AA1-EV02 aplicación de buenas prácticas de calidad documentadas en las disciplinas de calidad de *software***

Las buenas prácticas de calidad son una compilación de métodos o técnicas que permiten optimizar las actividades del desarrollo de *software*, la documentación técnica adecuada hará que la información sea de fácil acceso y también reducirá la curva de aprendizaje.

Elementos a tener en:

- Diseñar los instrumentos de calidad de *software.*
- Leer y analizar el componente formativo **"Fundamentos de calidad de *software".***
- Selecciona buenas prácticas de calidad de acuerdo con el referente de los marcos de trabajo.
- Aplica el proceso personal de desarrollo de *software* para mejorar la calidad del *software* desarrollado.
- Documentar el proceso de calidad de *software*.
- Utilizar cualquier herramienta TIC para realizar el diseño de los instrumentos
- Seguir las normas básicas de presentación de un documento escrito, es decir el documento debe tener como mínimo una portada, introducción y conclusiones.

Lineamientos para la entrega del producto:

- **Producto para entregar:** diseño de instrumentos de calidad de *software*.
- **Formato:** PDF.
- **Extensión:** libre.
- Para hacer el envío del producto remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio para el envío de la evidencia: **aplicación de buenas prácticas de calidad documentadas en las disciplinas de calidad de *software* -GA11-220501098-AA1-EV02.**

- **Evidencias de desempeño: GA11-220501098-AA1-EV03 diseño y diligenciamiento de instrumentos para documentar procesos de calidad del *software***

El diseño de los instrumentos para documentar el proceso de la calidad de *software* debe ser sencillos, amigables y fáciles de entender, con el fin de lograr un fácil diligenciamiento.

Elementos a tener en cuenta:

- Leer y analizar el componente formativo **"Fundamentos de calidad de *software".***
- Selecciona buenas prácticas de calidad de acuerdo con el referente de los marcos de trabajo.
- Diligenciar los instrumentos construidos en la actividad **GA11-220501098-AA1-EV02,** teniendo en cuenta los parámetros establecidos.
- Utilizar cualquier herramienta TIC o informática para realizar la infografía.
- Seguir las normas básicas de presentación de un documento escrito, es decir el documento debe tener como mínimo una portada, introducción y conclusiones.

Lineamientos para la entrega del producto:

- **Producto para entregar:** formatos diligenciados con el proceso de calidad de *software*.
- **Formato:** PDF.
- **Extensión:** libre.
- Para hacer el envío del producto remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio para el envío de la evidencia: **diseño y diligenciamiento de instrumentos para documentar procesos de calidad del *software* - GA11-220501098-AA1-EV03.**

- **Evidencia de producto: GA11-220501098-AA1-EV04 bitácoras con los procesos documentados**

La bitácora son los apuntes en formato físico o digital en la que se registran los avances y resultados preliminares de un proyecto de desarrollo de *software*, en estos se incluyen, a detalle, observaciones, ideas, datos, avances y obstáculos y cualquier información que consideren puede resultar útil en el desarrollo del proyecto.

Elementos a tener en cuenta:

- Leer y analizar el componente formativo **"Fundamentos de calidad de *software".***
- Realizar una bitácora con los procesos documentales,

- Selecciona buenas prácticas de calidad de acuerdo con el referente de los marcos de trabajo.
- Seguir las normas básicas de presentación de un documento escrito, es decir el documento debe tener como mínimo una portada, introducción y conclusiones.

Lineamientos para la entrega del producto:

- **Producto para entregar:** bitácora.
- **Formato:** PDF.
- **Extensión:** libre.
- Para hacer el envío del producto remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio para el envío de la evidencia: **bitácoras con los procesos documentados GA11-220501098-AA1-EV04.**

3.1.2 Actividad de aprendizaje GA11-220501098-AA2 - Realizar el informe de evaluación de la calidad de software y bitácora de lecciones aprendidas.

Esta actividad comprende los elementos que se deben tener en cuenta para la elaboración del documento de informe de evaluación de calidad del *software*, así como también la bitácora de lecciones aprendidas.

Duración: 30 horas.

Materiales de formación a consultar: para el desarrollo de esta actividad es importante la lectura y análisis del material de formación: **"Aplicación de pruebas de *software*".**

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

- **Evidencia de desempeño: GA11-220501098-AA2-EV01 creación de informe con los resultados del comportamiento del *software***

Crear el documento de informe de resultados del comportamiento del *software*.

Elementos a tener en cuenta:

- Leer y analizar el componente formativo **"Aplicación de pruebas de *software".***
- Realizar una bitácora con los procesos documentales.
- Seleccionar las buenas prácticas de calidad de acuerdo con el referente de los marcos de trabajo.
- Seguir las normas básicas de presentación de un documento escrito, es decir el documento debe tener como mínimo una portada, introducción y conclusiones.
- Registrar en el documento un resumen con los recursos utilizados para la evaluación:
    - Equipo evaluador.
    - Métricas utilizadas.
    - Ponderación.
    - Fidelidades de medición.
    - Criterios de aprobación.
    - Recursos de infraestructura.
    - Tipos de pruebas y pruebas realizadas.

Lineamientos para la entrega del producto:

- **Producto para entregar:** documento de informe de resultados del comportamiento del *software*.
- **Formato:** PDF.
- **Extensión:** libre.
- Para hacer el envío del producto remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio para el envío de la evidencia: **Creación de informe con los resultados del comportamiento del *software* GA11-220501098-AA2-EV01.**

- **Evidencias de producto: GA11-220501098-AA2-EV02 realizar informe de las experiencias aprendidas en el proceso de verificación del *software*.**

Crear el documento de informe de lecciones aprendidas en el proceso de verificación del *software*.

Elementos a tener en cuenta:

- Leer y analizar el componente formativo **"Aplicación de pruebas de *software".***
- Seleccionar las buenas prácticas de calidad de acuerdo con el referente de los marcos de trabajo.
- Seguir las normas básicas de presentación de un documento escrito, es decir el documento debe tener como mínimo una portada, introducción y conclusiones.
- Tener en cuenta las bitácoras con los procesos documentados. GA11-220501098-AA1-EV04.
- Registrar y socializar las lecciones aprendidas.

Lineamientos para la entrega del producto:

- **Producto para entregar:** documento de informe de lecciones aprendidas en el proceso de verificación del *software*.
- **Formato:** PDF.
- **Extensión:** libre.
- Para hacer el envío del producto remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio para el envío de la evidencia: **realizar informe de las experiencias aprendidas en el proceso de verificación del *software* GA11-220501098-AA2-EV02.**

3.1.3 Actividad de aprendizaje GA11-220501098-AA3 - Ajustar procesos del desarrollo de software.

Esta actividad trata acerca de los elementos que se deben tener en cuenta para ajustar los procesos de desarrollo de *software*, así como también la generación del documento de verificaciones de calidad del producto de *software*.

Duración: 30 horas.

Materiales de formación: para el desarrollo de esta actividad es importante la lectura y análisis del material de formación: componente formativo: "**Aplicación de pruebas de *software***".

Evidencias:

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

- **Evidencias de desempeño: GA11-220501098-AA3-EV01 realiza ajustes en los procesos de desarrollo.**

Evaluar el comportamiento llevado a cabo para realizar los ajustes en el proceso de desarrollo de *software* de acuerdo con la metodología seleccionada.

Elementos a tener en cuenta:

- Leer y analizar el componente formativo **"Aplicación de pruebas de *software".***
- Reconocer la metodología seleccionada.
- Proponer cambios en la secuencia de ejecución de procesos del desarrollo.
- Documentar los cambios.
- Aplicar los cambios necesarios de nivel operativo.
- Aplicar los cambios necesarios de nivel técnico.
- Selecciona buenas prácticas de calidad de acuerdo con el referente de los marcos de trabajo.

Lineamientos para la entrega del producto:

- **Producto para entregar:** documento.
- **Formato:** PDF.
- **Extensión:** libre.
- Para hacer el envío del producto remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio para el envío de la evidencia: **realiza ajustes en los procesos de desarrollo GA11-220501098-AA3-EV01.**

- **Evidencias de producto: GA11-220501098-AA3-EV02 documento con las verificaciones de condiciones de calidad del producto de *software* ajustado**

Crear el documento de informe con las verificaciones de condiciones de calidad del producto de *software* ajustado.

Elementos a tener en cuenta:

- Leer y analizar el componente formativo **"Aplicación de pruebas de *software".***
- Realizar una bitácora con los procesos documentales.
- Seleccionar las buenas prácticas de calidad de acuerdo con el referente de los marcos de trabajo.
- Seguir las normas básicas de presentación de un documento escrito, es decir el documento debe tener como mínimo una portada, introducción y conclusiones.
- Describir las características, subcaracterísticas, propiedades de calidad y métricas que se utilizaron para determinar el valor del producto *software*.
- Describir el conjunto de actividades y tareas que se realizaron para llevar a cabo el proceso de evaluación del producto de *software*.

- Describir el conjunto de herramientas *software* que permitieron automatizar la medición, aplicación de criterios de evaluación y visualización de los resultados.

Lineamientos para la entrega del producto:

- **Producto para entregar:** documento de informe con las verificaciones de condiciones de calidad del producto de *software* ajustado.
- **Formato:** PDF.
- **Extensión:** libre.
- Para hacer el envío del producto remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio para el envío de la evidencia: **documento con las verificaciones de condiciones de calidad del producto de *software* ajustado GA11-220501098-AA3-EV02.**

3.2. Actividades de aprendizaje de la competencia: 210201501 - Ejercer los derechos fundamentales del trabajo de acuerdo al reconocimiento de la dignidad.

Para esta competencia, es importante conocer que entre las centrales de trabajadores y el Gobierno nacional se llegó al acuerdo de incorporar en los programas de formación que imparte el SENA, el desarrollo de capacidades en torno al ejercicio de los derechos fundamentales en el trabajo, la política pública del trabajo decente y la construcción de una ciudadanía activa, consciente, participativa e incidente como expresión tangible de las aspiraciones humanísticas que trascienda la mera información hacia niveles de pensamiento y acción complejas, autónomas y propositivas, como parte constitutiva del desarrollo integral del trabajador.

3.2.1 Actividad de aprendizaje GA11-210201501-AA1 - Reconocer los derechos humanos laborales con base en el estudio de los derechos humanos y fundamentales en el trabajo.

Esta actividad se fundamenta en los derechos humanos laborales, concretamente en que toda persona tiene derecho al trabajo, en condiciones laborales justas, sin embargo, estos derechos no siempre se garantizan. Los Derechos Humanos vinculados al trabajo y a los trabajadores son denominados “Derechos Humanos Laborales”, y entre ellos se encuentran comprendidos los “Derechos Fundamentales en el Trabajo” consagrados por la Organización Internacional del Trabajo.

Con el presente proceso de aprendizaje, se espera desarrollar una actitud de defensa y de hacer respetar los derechos de los trabajadores, como expresión de una conciencia colectiva que conlleve al ejercicio pleno de la ciudadanía laboral. En el proceso referido al mundo laboral es importante la apropiación y el ejercicio de los derechos y deberes que tenemos como ciudadanos, por tal razón serán orientados por sus instructores mediante el desarrollo de diferentes actividades pedagógicas.

Duración: 12 horas.

Materiales de formación a consultar: para desarrollar esta actividad adecuadamente, se recomienda revisar los contenidos presentados en el componente: “**Derechos fundamentales del trabajo**”.

Evidencias:

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

- **Evidencia de conocimiento: GA11-210201501-AA1-EV01 taller.**

Se desarrollará por parte del aprendiz un taller a partir de las experiencias propias, familiares y de la comunidad.

Responda las siguientes preguntas:

- ¿Cuáles son las actividades económicas más importantes de su municipio o región?
- Describa: ¿cómo es el trabajo en su región o municipio?
- Consulte información sobre los fundamentos de la economía y elabore una línea de tiempo en la cual ubique los periodos históricos de la producción y las principales características del trabajo para cada periodo.
- Se sugiere consultar el documento: Méndez, M., J. S. (1996). *Fundamentos de economía*. McGraw-Hill, https://sena-primo.hosted.exlibrisgroup.com/permalink/f/q6j6k0/sena_aleph000003545
- En el encuentro online con su instructor escuche atentamente la presentación sobre las dimensiones del trabajo: antropológica, sociológica, económica y jurídica.
- Realice la lectura del documento *Cambios en el mundo del trabajo* que se encuentra anexa en el componente formativo**.**
- Construya un mapa conceptual con los siguientes conceptos: trabajo, precarización, tercerización, deslaboralización, y su relación con dignidad humana.

Lineamientos para la entrega del producto:

- **Producto específico a entregar:** informe con el desarrollo del taller que tenga la siguiente estructura:

    - Título.
    - Introducción.
    - Solución de las preguntas.
    - Mapa conceptual.
    - Línea del tiempo.
    - Conclusiones.
    - Bibliografía.

- **Formato:** PDF.
- **Extensión:** mínimo tres páginas.
- Para hacer el envío del producto remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio para el envío de la evidencia: **taller GA11-210201501-AA1-EV01.**

- **Evidencia de desempeño: GA11-210201501-AA1-EV02 foro sobre características del trabajo en contexto local**

Para el desarrollo del foro siga las siguientes indicaciones:

- Conformar grupos de trabajo organizados bajo orientaciones del instructor.

- De acuerdo a las respuestas dadas en la pregunta de la actividad anterior, ¿cuáles son las actividades económicas más importantes de su municipio o región?, seleccione un tipo de trabajo en el cual ustedes puedan evidenciar condiciones de precarización, tercerización, deslaboralización.
- Luego, en el grupo a través de un video representar mediante un sociodrama del caso, cerrando la presentación con una reflexión y posibles alternativas de solución.
- Carguen este video en el canal de YouTube (u otra herramienta de *streaming*) y compártanlo a sus compañeros en el foro.
- Analizar los videos: *Los derechos fundamentales en el trabajo* que se encuentra en el componente formativo y *Derecho al trabajo digno* en la URL: https://www.youtube.com/watch?v=D1t3TLWLBMY; responda las siguientes preguntas individualmente y socialícelas con el grupo:
    - ¿Por qué el trabajo es un derecho humano fundamental?
    - ¿Cómo es posible un mundo laboral mejor?
    - ¿Qué principios promueve la OIT en el mundo del trabajo?
    - ¿Qué relación tiene el trabajo con la satisfacción de las necesidades básicas de las personas?
    - ¿Cuáles son los derechos laborales más importantes?
    - ¿Cuáles son los derechos laborales más vulnerados?
    - ¿Qué implicaciones sociales, económicas, culturales y políticas tiene que las personas tengan o no derechos laborales?
    - ¿Qué relación tienen los derechos laborales con el trabajo decente y el ideal del trabajo para las personas?
    - ¿Por qué es importante una protección especial en el mundo del trabajo para las mujeres y para los/as jóvenes?
    - ¿Es importante la organización sindical para la democracia?, sustente su respuesta.
- Basado en los videos compartidos por sus compañeros y en las preguntas anteriores, elabore un texto argumentativo en el grupo, el cual debe dar respuesta a la pregunta ¿cómo el trabajo que se desarrolla en su región o municipio contribuye o no a la dignidad humana? A su vez, en los documentos del programa se encuentra el anexo “Construccion_Texto_argumentativo” donde se describen cada uno de los pasos y aspectos fundamentales para su construcción.

Lineamientos para la entrega del producto:

- **Evidencia:** participación en el foro (video de sociodrama, solución de preguntas y texto argumentativo).
- Para su desarrollo remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio de la evidencia: **foro sobre características del trabajo en contexto local GA11-210201501-AA1-EV02.**

3.2.2 Actividad de aprendizaje GA11-210201501-AA2 - Establecer la importancia de los derechos de los pueblos, de la solidaridad y la paz de acuerdo con los indicadores de desarrollo humano.

El derecho del trabajo surge como conquista de la humanidad, producto de jornadas de organización y movilización social en distintos periodos históricos y como respuesta a la necesidad de garantizar la dignidad humana en las relaciones de trabajo. En tal sentido, se ha consolidado un sistema universal y otro regional de protección de los derechos humanos, incluyendo el derecho del trabajo, así como unas Normas Internacionales del Trabajo (NIT) que irrigan la Constitución Política de Colombia de 1991 y el ordenamiento jurídico colombiano en diversos niveles.

Sin embargo, paralelo a tal marco normativo, persisten las violaciones a los derechos humanos del trabajo y altos niveles de desprotección social de amplios sectores de la población que muchas veces ni siquiera conoce sus derechos y la forma de ejercerlos.

Duración: 12 horas.

Materiales de formación a consultar: Para desarrollar esta actividad adecuadamente, se recomienda revisar los contenidos presentados en el componente: "**Derechos fundamentales del trabajo**".

Evidencias:

- **Evidencia de producto: GA11-210201501-AA2-EV01 informe sobre trabajo decente, ciudadanía laboral, derechos individuales y colectivos en el trabajo.**



Tomado de *Principios relativos a los derechos fundamentales* OIT (2010).

1. Consulte información sobre el trabajo decente y el trabajo digno. Observe la presentación del video *Trabajo decente* que se encuentra en el componente formativo para contestar las siguientes preguntas:
   1.1. ¿Qué es trabajo decente?
   1.2. ¿Cuáles son los principios del trabajo decente?
   1.3. ¿Cómo definiría trabajo digno?
   1.4. ¿Por qué hablar de trabajo digno más allá de la noción de trabajo decente?
   1.5. ¿Cómo influye la falta de trabajo con la pobreza, la violencia y la falta de desarrollo? Explique su respuesta.
   1.6. Con la información de amigos, familiares y otros, describa en un texto algunos casos de personas que "trabajan" en condiciones inadecuadas porque no corresponden a un trabajo decente.

2. Realice la lectura del siguiente párrafo y contesta las preguntas a continuación: "El ciudadano es un ser político, con una dimensión social y moral; lo cual indica que la construcción de la ciudadanía no es el aprendizaje mecánico de unas normas (jurídicas, legales y políticas), sino la realización efectiva de una forma de vida y de convivencia entre los seres humanos en sociedad" (Giraldo, 2015).
   2.1. ¿Para usted cuál es el significado de este párrafo?

   2.2. ¿Cómo se relaciona la ciudadanía con las habilidades para la vida?

2.3. ¿Cómo se puede vincular el concepto de ciudadanía con el proceso de paz en Colombia?

3. Realiza la lectura del componente formativo sobre **"Derechos fundamentales del trabajo",** para resolver las siguientes preguntas:
   3.1. ¿Qué se entiende por ciudadanía laboral?
   3.2. ¿Cuál es el rol de las organizaciones de trabajadores en el ejercicio de la ciudadanía laboral?
   3.3. ¿Se puede definir la ciudadanía laboral como posesión de derechos? ¿Por qué?

4. Realice la lectura del componente formativo sobre **"Derechos fundamentales en el trabajo"** para responder las siguientes preguntas:
   4.1. ¿Por qué el trabajo es un derecho humano fundamental?
   4.2. ¿Cómo se lograría un mundo laboral con trabajo decente?
   4.3. ¿Qué principios promueve la OIT en el mundo del trabajo?
   4.4. ¿Qué relación tiene el trabajo con la satisfacción de las necesidades básicas de las personas?
   4.5. ¿Cuáles son los derechos laborales más vulnerados?
   4.6. ¿Qué consecuencias sociales, económicas, culturales y políticas resultan cuando a las personas no se les reconocen sus derechos laborales?
   4.7. ¿Qué relación tienen los derechos laborales con el trabajo decente?

5. Realice la lectura de la *Cartilla de derecho laboral individual* en la URL: https://aplicaciones.ceipa.edu.co/biblioteca/biblio_digital/virtualteca/cartillas/Cartilla_Derecho_laboral_individual_RG_ene_11_-46p.pdf para resolver las siguientes preguntas:
   5.1. ¿Cuáles son los elementos que dan origen a un "contrato de trabajo"?
   5.2. Para que sean reconocidos los derechos laborales, ¿debo tener siempre un contrato de trabajo por escrito? Explique su respuesta.
   5.3. ¿Cree usted que es posible pactar con su jefe el pago total de su salario en especie (con mercancías) y no en dinero? Explique su respuesta.
   5.4. ¿Su jefe le puede cambiar las condiciones de su contrato de trabajo después de firmado? Explique su respuesta.
   5.5. ¿Cuáles son las prestaciones económicas y sociales a que tiene derecho con un "contrato de trabajo"?
   5.6. Seleccione en el grupo de trabajo, dos casos que conozcan o hayan escuchado, en los cuales se evidencie violación de los derechos laborales, y explique en detalle ¿qué derechos se están violando y por qué?

Lineamientos para la entrega del producto:

- **Producto específico a entregar:** informe con el desarrollo del taller que tenga las respuestas a las preguntas.
- **Formato:** PDF.
- **Extensión:** mínimo tres páginas.
- Para hacer el envío del producto remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio para el envío de la evidencia: **informe sobre trabajo decente, ciudadanía laboral, derechos individuales y colectivos en el trabajo GA11-210201501-AA2-EV01.**

- **Evidencia de desempeño: GA11-210201501-AA2-EV02 foro sobre el convenio colectivo del trabajo y la libertad sindical**

Además de los derechos laborales individuales, existen otra categoría de derechos que ya no tocan solo con la persona que presta sus servicios personales de manera subordinada, sino también con las garantías y derechos tendientes a mejorar las condiciones de los trabajadores como agrupación. En general, el derecho de asociación es la prerrogativa de la que gozan todos los individuos de unirse y organizarse para defender o alcanzar intereses comunes, por tanto, hay diversas formas de asociaciones, tales como las cooperativas, sociedades mercantiles, ONG, etc.

El derecho colectivo del trabajo, que garantiza el derecho de asociación sindical, es quizás una de las expresiones más importantes del derecho de asociación, pues regula las relaciones entre los trabajadores o empleadores organizados con los demás sujetos del mundo del trabajo y la sociedad, en procura de lograr relaciones de trabajo justas que reivindiquen la dignidad humana y el progreso social.

1. Analice la información sobre convenio colectivo del trabajo y la libertad sindical que se encuentra dentro del componente formativo y explique con sus palabras las siguientes preguntas:

    - ¿Qué opina usted de la organización de los trabajadores en sindicatos?
    - ¿Es posible que personas con diversos oficios y vinculados a empresas diferentes formen parte de una sola organización sindical? Explique su respuesta.
    - ¿Qué es un convenio Colectivo de Trabajo?
    - ¿Cuáles son los elementos fundamentales de un Convenio Colectivo de Trabajo?
    - ¿Qué es un conflicto de trabajo? Explique su respuesta.
    - Hay quienes afirman que la huelga es una estrategia utilizada por los trabajadores para apoderarse de las empresas y no trabajar. ¿Qué opina usted al respecto?
    - ¿Cuál es la definición de libertad sindical?
    - ¿Cómo construir conciencia para una mejor comprensión de la libertad sindical?
    - ¿Qué normas nacionales e internacionales amparan la libertad sindical?
    - ¿Qué acciones propondría usted para promover el derecho de asociación sindical y la libertad sindical?
    - ¿Cuál es el panorama de Colombia en cuanto a los derechos sindicales?
    - ¿Cuál es la importancia de la OIT en la aplicación del Derecho Laboral?
    - ¿Cuáles son los fines de un sindicato?
    - ¿Cómo se clasifican los sindicatos?
    - ¿Cuál es la importancia de la organización sindical para la democracia
    - ¿Cómo afecta a la sindicalización, la tercerización del empleo, el trabajo a destajo, las modalidades de prestación del servicio, el desempleo, el contrato a término fijo?

2. Comparta las respuestas obtenidas del punto anterior en el foro correspondiente.
3. Realice una realimentación de las respuestas dadas por dos de sus compañeros.

Lineamientos para la entrega del producto:

- **Evidencia:** participación en el foro (respuesta a las preguntas y realimentación de las respuestas de los compañeros)

- Para su desarrollo remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio de la evidencia: **Foro sobre el convenio colectivo del trabajo y la libertad sindical GA11-210201501-AA2-EV02.**

- **Evidencia de conocimiento: GA11-210201501-AA2-EV03 gráfico sobre la negociación colectiva**

Realice la lectura del componente formativo respecto a la negociación colectiva incluyendo los videos y documentos anexos. Con esta información diseñe un gráfico que represente la información anteriormente consultada y las siguientes preguntas:

- ¿Qué tipos de negociación existen?
- ¿Cuáles son las características de la negociación colectiva?
- ¿Cuál es la finalidad de la negociación colectiva?
- ¿Qué promueve la OIT respecto a la negociación colectiva?

Lineamientos para la entrega del producto:

- **Producto específico a entregar:** un gráfico.
- **Formato:** si el gráfico se gestiona manualmente, digitalizar con extensión .JPG, si se usa herramienta digital, exportar a .JPG.
- **Extensión:** mínimo 1 hoja o máximo 2.
- Para hacer el envío del producto remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio para el desarrollo de la evidencia: **gráfico sobre la negociación colectiva GA11-210201501-AA2-EV03.**

- **Evidencia de conocimiento: GA11-210201501-AA2-EV04 infografía sobre la huelga**

Realice la lectura del componente formativo respecto a las organizaciones sindicales incluyendo los videos y documentos anexos. A su vez, en los documentos del programa se encuentra el archivo “Construccion_infografia” donde se describen cada uno de los pasos y aspectos fundamentales para su construcción, esta debe dar respuesta a las siguientes preguntas:

- ¿Qué es el derecho a la huelga?
- ¿Cuáles son las condiciones para el ejercicio del derecho a la huelga?
- ¿Cuáles son las normas nacionales e internacionales que amparan el derecho a la huelga?

Lineamientos para la entrega del producto:

- **Producto específico a entregar:** una infografía.
- **Formato:** si la infografía se gestiona manualmente, digitalizar con extensión .JPG, si se usa herramienta digital, exportar a .JPG.
- **Extensión:** mínimo 1 hoja o máximo 2.
- Para hacer el envío del producto remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio para el desarrollo de la evidencia: **infografía sobre la huelga GA11-210201501-AA2-EV04.**

3.2.3 Actividad de aprendizaje GA11-210201501-AA3 -Comparar las condiciones del trabajo en el devenir histórico de la humanidad.

La intencionalidad específica está basada en el marco de los derechos fundamentales en el trabajo para que la persona ejerza la ciudadanía laboral valorando sus principios fundamentales y apropiando las herramientas que le permitan protegerla y defenderla.

Duración: 12 horas.

Materiales de formación a consultar:

Para desarrollar esta actividad adecuadamente, se recomienda revisar los contenidos presentados en el componente: "**Derechos fundamentales del trabajo**".

Evidencias:

- **Evidencia de desempeño: GA11-210201501-AA3-EV01 Mapa mental violación de derechos del trabajo.**

1. Realiza una lluvia de ideas sobre los derechos humanos del trabajo, indicando en qué consiste el derecho, como surgió y ante quién se puede exigir su cumplimiento.

2. Atienda el encuentro online con el instructor sobre los sistemas de protección de derechos humanos del trabajo (OIT – CIDH - CP), así como de sus principales normas, instrumentos y formas de poner en acción dichos sistemas, incluyendo el Derecho de Petición y la acción de Tutela tanto como los pasos de creación de una organización sindical y el inicio de un conflicto colectivo (pliego de peticiones)

3. Basado en el componente formativo y la información proporcionada por el instructor, elabore un mapa mental en el cual presente cuales pueden ser las acciones de la OIT – CIDH – CP frente a una violación de derechos del trabajo. *A su vez, en los documentos del programa se encuentra el anexo "Construccion_Mapa_mental" donde se describen cada uno de los pasos y aspectos fundamentales para su desarrrollo.*

Lineamientos para la entrega del producto:

- **Producto específico a entregar:** mapa mental.
- **Formato:** Documento en Word o PDF.
- **Extensión:** mínimo 1 hoja o máximo 2.
- Para hacer el envío del producto remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio para el desarrollo de la evidencia: **mapa mental violación de derechos del trabajo GA11-210201501-AA3EV01**.

- **Evidencia de desempeño: GA11-210201501-AA3-EV02 Foro estudio de caso.**

Con la información suministrada en el componente formativo y los respectivos videos que allí se encuentran desarrolle:

1. Sobre el caso asignado por el instructor trabaje en grupo y determinen ¿Cuáles son los derechos de los trabajadores que no se cumplen? ¿Cuáles son sus respectivas cuantías?
2. Preparen una cartelera digital donde presenten el incumplimiento de derechos en el caso dado y sus conclusiones.
3. Esta información será socializada en el foro y debatida por el grupo.

Lineamientos para la entrega del producto:

- **Evidencia:** participación en el foro (respuesta a las preguntas, cartelera digital y realimentación de las respuestas de los compañeros)
- Para su desarrollo remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio de la evidencia: **Foro estudio de caso GA11-210201501-AA3-EV02.**

- **Evidencia de conocimiento: GA11-210201501-AA3-EV03 cuadro comparativo sobre el derecho de petición y la acción de tutela.**

Con la información suministrada en el componente formativo, los respectivos videos que allí se encuentran e información consultada, elabore un cuadro comparativo en el cual enuncie las características del derecho de petición, la acción de tutela y queja, su aplicación y presentación. En los documentos del programa se encuentra el anexo “Construccion_Cuadro_comparativo” donde se describen cada uno de los pasos y aspectos fundamentales para su construcción.

Lineamientos para la entrega del producto:

- **Producto específico a entregar:** un cuadro comparativo.
- **Formato:** si el cuadro comparativo se gestiona manualmente, digitalizar con extensión .JPG, si se usa herramienta digital, exportar a .JPG.
- **Extensión:** mínimo 1 hoja o máximo 2.
- Para hacer el envío del producto remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio para el desarrollo de la evidencia: cuadro **comparativo sobre el derecho de petición y la acción de tutela GA11-210201501-AA3-EV03.**

- **Evidencia de Producto: GA11-210201501-AA3-EV04 texto argumentativo.**

Con la información suministrada en el componente formativo y los respectivos videos que allí se encuentran elabore un texto de no más de una hoja en el cual presente los argumentos personales frente a uno de los siguientes tres temas:

a) Importancia del derecho de asociación
b) Derecho de huelga
c) Desafíos del derecho del trabajo en el mundo moderno.

Lineamientos para la entrega del producto:

- **Producto específico a entregar:** Texto argumentativo.
- **Formato:** documento en Word o formato PDF
- **Extensión:** 1 hoja
- Para hacer el envío del producto remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio para el desarrollo de la evidencia: **Texto argumentativo GA11-210201501-AA3-EV04**

3.2.4 Actividad de aprendizaje GA11-210201501-AA4- Comprender la importancia de las acciones e instituciones encargadas de la protección de los derechos del trabajo, los pueblos y la naturaleza, en el contexto territorial específico y a nivel nacional.

Esta actividad pretende ofrecer herramientas para la práctica solidaria de los mecanismos para hacer exigibles los derechos fundamentales. Su énfasis se centrará en la formación para el acceso a la justicia y el activismo judicial territorial, como herramientas óptimas para alcanzar la materialización de las promesas del Estado Social de Derecho y la Constitución política de 1991, promoviendo el acceso a instituciones locales y el uso de las facilidades tecnológicas.

Duración: 12 horas.

Materiales de formación a consultar:

Para desarrollar esta actividad adecuadamente, se recomienda revisar los contenidos presentados en el componente: "**Derechos fundamentales del trabajo**".

Evidencias:

- **Evidencia de desempeño: GA11-210201501-AA4-EV01 foro Estado social de derecho**

1. Serán divididos en grupos de trabajo de acuerdo con las recomendaciones o asignaciones del instructor.

2. De forma individual, revise el componente formativo específicamente con referencia al desarrollo para una vida digna y resuelva las siguientes preguntas, de las cuales socializarán las respuestas en el foro con sus compañeros:

   - ¿Cuál es el concepto de Estado?
   - ¿Qué significa Estado social?
   - ¿Cuáles son las características de un Estado social de derecho?
   - ¿Considera que en Colombia se cumplen las condiciones para ser un Estado social de derecho? Explique su respuesta

3. De forma grupal propongan un caso hipotético o real de vulneración de los derechos del trabajo, de los pueblos o de la naturaleza. A partir de este, establezcan las instituciones que estarían encargadas de velar por la

protección de estos derechos. Propongan y elaboren una acción pública orientada a la superación de la situación de vulnerabilidad y al restablecimiento del derecho.

Lineamientos para la entrega del producto:

- **Producto específico a entregar:** participación en el foro (respuesta a las preguntas de manera individual y la acción pública realizada de manera grupal).
- **Formato:** las preguntas individuales deben ser resueltas directamente en el foro y la acción pública debe ser adjuntada en un PDF.
- **Extensión:** máximo 10 hojas.
- Para hacer el envío del producto remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio para el desarrollo de la evidencia: **foro Estado social de derecho GA11-210201501-AA4-EV01.**

- **Evidencia de producto: GA11-210201501-AA4-EV02 - Presentación**

El derecho de los pueblos y la solidaridad, promovido a partir de los años ochenta para incentivar el progreso social y elevar el nivel de vida de todos los pueblos, se relaciona con:

- Derecho a la autodeterminación.
- Derecho a la independencia económica y política.
- Derecho a la identidad nacional y cultural.
- Derecho a la paz.
- Derecho a la coexistencia pacífica.
- Derecho al entendimiento y confianza.
- La cooperación internacional y regional.
- La justicia internacional.
- El uso de los avances de las ciencias y la tecnología.
- La solución de los problemas alimenticios, demográficos, educativos y ecológicos.
- El medio ambiente.
- El desarrollo que permita una vida digna.
- Los derechos del consumidor.
- El libre desarrollo de la personalidad.

1. Participe del encuentro *online* con el instructor en relación con las entidades territoriales responsables de la protección de los derechos de los pueblos, del trabajo y la naturaleza.

2. Consulte el documento sobre *Activismo judicial territorial* y vea los videos sobre los derechos de tercera generación, derecho a la solidaridad y cambio de mentalidad que se encuentra en el componente formativo.

3. Realice la visualización de la carta de un jefe piel roja al presidente de los Estados Unidos que se encuentra en: https://www.youtube.com/watch?v=VJz4B14iasc

4. Basado en lo anteriormente descrito resuelva las siguientes preguntas:
   - ¿Cómo interactúa el derecho a un medio ambiente sano con los derechos individuales y sociales?
   - ¿Por qué considera importante desarrollar una visión integral y global de los Derechos Humanos para evitar su distorsión?
   - ¿Cuál es la incidencia del desarrollo sostenible en la conservación del medio ambiente y el planeta?
   - ¿La naturaleza tiene derechos? ¿Cuáles y por qué?

- ¿Por qué y para qué la sociedad debe educarse en lo ambiental?
- ¿Por qué ser solidario facilita la construcción de la paz en un país?
- ¿Cuáles son las cualidades observables de la persona que contribuyen a la cultura de la paz?

5. Identifique los problemas que se viven en su entorno social o familiar teniendo en cuenta los derechos relacionados en el recuadro inicial y las alternativas respectivas. Identifique las acciones que permitan, de manera efectiva contribuir a la solución de las situaciones de vulnerabilidad de los derechos del trabajo los pueblos y la naturaleza en su territorio.

6. Presente en diapositivas la solución a las preguntas y las soluciones propuestas en el punto anterior. En los documentos del programa se encuentra el anexo “Construccion_Presentacion” donde se describe cada uno de los pasos y aspectos fundamentales para su construcción.

Lineamientos para la entrega del producto:

- **Producto específico a entregar:** presentación en PowerPoint o cualquier *software* para este mismo fin, debe contener la siguiente estructura:
- Título.
- Introducción.
- Cuerpo (preguntas y soluciones propuestas).
- Conclusión.
- Referentes bibliográficos.
- **Formato:** PowerPoint u otro formato.
- **Extensión:** no hay límite.
- Para hacer el envío del producto remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio para el desarrollo de la evidencia: **presentación GA11-210201501-AA4-EV02.**

4. Actividades de evaluación

Evidencias de aprendizaje	Criterios de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
Evidencias de conocimiento: Infografía procesos de desarrollo del *software*. **GA11-220501098-AA1-EV01**	Caracteriza los procesos de desarrollo del *software* de acuerdo con los lineamientos de calidad establecidos.	**IE-GA11-220501098-AA1-EV01** Lista de chequeo

Evidencias de desempeño: Aplicación de buenas prácticas de calidad documentadas en las disciplinas de calidad de *software*. **GA11-220501098-AA1-EV02**	Selecciona buenas prácticas de calidad de acuerdo con el referente de los marcos de trabajo.	**IE-GA11-220501098-AA1-EV02** Lista de chequeo
Evidencias de desempeño: Diseño y diligenciamiento de instrumentos para documentar procesos de calidad del *software*. **GA11-220501098-AA1-EV03** Evidencia de producto: Bitácoras con los procesos documentados. **GA11-220501098-AA1-EV04**	Aplica el proceso personal de desarrollo de *software* para mejorar la calidad del *software* desarrollado. Registra las actividades realizadas en el proceso personal de desarrollo de *software* de acuerdo con las formas dispuestas en el libro de trabajo. Elabora instrumentos para documentar procesos de aseguramiento de la calidad. Diligencia la documentación de procesos de aseguramiento de la calidad siguiendo parámetros establecidos.	**IE-GA11-220501098-AA1-EV03** Lista de chequeo **IE-GA11-220501098-AA1-EV04** Lista de chequeo
Evidencias de desempeño: Creación de informe con los resultados del comportamiento del *software*. **GA11-220501098-AA2-EV01**	Evalúa comportamientos del sistema de acuerdo con los requisitos no funcionales del *software*. Elabora informe de evaluación de la calidad de acuerdo con los resultados de la verificación.	**IE-GA11-220501098-AA2-EV01** Lista de chequeo
Evidencias de producto: Realiza informe de las experiencias aprendidas en el proceso de verificación del *software*. **GA11-220501098-AA2-EV02**	Crea bitácora de lecciones aprendidas a partir de los resultados de la verificación del *software*.	**IE-GA11-220501098-AA2-EV02** Lista de chequeo

Evidencias de desempeño: Realiza ajustes en los procesos de desarrollo. **GA11-220501098-AA3-EV01**	Ajusta procesos del desarrollo de *software* de acuerdo con el referente de calidad adoptado.	**IE-GA11-220501098-AA3-EV01** Lista de chequeo
Evidencias de producto: Documento con las verificaciones de condiciones de calidad del producto de *software* ajustado. **GA11-220501098-AA3-EV02**	Determina las acciones correctivas, preventivas y de mejoramiento de acuerdo con los resultados de la evaluación.	**IE-GA11-220501098-AA3-EV02** Lista de chequeo
Evidencia de conocimiento: Taller. **GA11-210201501-AA1-EV01** Evidencia de desempeño: Foro sobre características del trabajo en contexto local. **GA11-210201501-AA1-EV02**	Selecciona los mecanismos de protección para el ejercicio de la ciudadanía laboral aplicando la normativa.	**IE-GA11-210201501-AA1-EV01** Rúbrica **IE-GA11-210201501-AA1-EV02** Lista de chequeo
Evidencia de producto: Informe sobre trabajo decente, ciudadanía laboral, derechos individuales y colectivos en el trabajo. **GA11-210201501-AA2-EV01** Evidencia de desempeño: Foro sobre el convenio colectivo del trabajo y la libertad sindical. **GA11-210201501-AA2-EV02** Evidencia de conocimiento: Gráfico sobre la negociación colectiva. **GA11-210201501-AA2-EV03** Evidencia de conocimiento: Infografía sobre la huelga. **GA11-210201501-AA2-EV04**	Analiza situaciones que repercuten en ejercicio de los derechos fundamentales en el trabajo, desarrollando habilidades de comunicación según técnicas y protocolos. Elabora documentos relacionados con las obligaciones económicas, sociales y de bienestar derivadas de las acciones laborales de acuerdo con la normativa. Evalúa los resultados de la aplicación de los mecanismos de protección para el ejercicio de la ciudadanía laboral acorde con la normativa. Propone estrategias de solución de conflictos y negociación de acuerdo con la normativa.	**IE-GA11-210201501-AA2-EV01** Lista de chequeo **IE-GA11-210201501-AA2-EV02** Lista de chequeo **IE-GA11-210201501-AA2-EV03** Rúbrica de evaluación **IE-GA11-210201501-AA2-EV04** Rúbrica de evaluación

Evidencia de conocimiento: Mapa mental violación de derechos del trabajo. **GA11-210201501-AA3-EV01** Evidencia de desempeño: Foro estudio de caso. **GA11-210201501-AA3-EV02** Evidencia de conocimiento: Cuadro comparativo sobre el derecho de petición y la acción de tutela. **GA11-210201501-AA3-EV03** Evidencia de producto: Texto argumentativo. **GA11-210201501-AA3-EV04**	Compara las condiciones del trabajo, en el devenir histórico de la humanidad de acuerdo con los Derechos Humanos y fundamentales en el trabajo. Argumenta los momentos relevantes del devenir histórico de los Derechos Humanos y fundamentales en el trabajo en la línea del tiempo.	**IE-GA11-210201501-AA3-EV01** Rúbrica de evaluación **IE-GA11-210201501-AA3-EV02** Lista de chequeo **IE-GA11-210201501-AA3-EV03** Lista de chequeo **IE-GA11-210201501-AA3-EV04** Lista de chequeo
Evidencia de desempeño: Foro Estado social de derecho. **GA11-210201501-AA4-EV01** Evidencia de producto: Presentación. **GA11-210201501-AA4-EV02**	Justifica la importancia de los derechos de los pueblos y de la solidaridad en el ejercicio de la ciudadanía laboral de acuerdo con la normativa. Relaciona, de los derechos de los pueblos y de la solidaridad, la autodeterminación de los pueblos, el desarrollo sostenible, la seguridad alimentaria, el derecho al uso de la ciencia y la tecnología y la paz en función de los indicadores de desarrollo humano. Propone acciones de defensa relacionadas con la autodeterminación de los pueblos, el desarrollo sostenible, la seguridad alimentaria, el derecho al uso de la ciencia y la tecnología y la paz en función de los indicadores del desarrollo humano.	**IE-GA11-210201501-AA4-EV01** Lista de chequeo **IE-GA11-210201501-AA4-EV02** Lista de chequeo.

5. Glosario de términos

Administración: proceso de diseñar y mantener un ambiente en el cual las personas, trabajando en grupo, alcanzan con eficiencia las metas establecidas.

Análisis financiero: es el conjunto de principios, técnicas y procedimientos que utiliza para transformar la información reflejada en los estados financieros e información procesada, utilizable para la toma de decisiones económicas, tales como nuevas inversiones y fusiones de empresas.

Capital: es la suma de todos los recursos aportados por los propietarios, socios o accionistas (bienes y valores), para la constitución y puesta en marcha de una empresa.

Competitividad: capacidad de la sociedad para hacerle frente al desafío de la economía global y al proceso de internacionalización, creando ventajas competitivas sostenibles y al mismo tiempo incrementar sus niveles de bienestar. Capacidad de competir eficientemente en los mercados incrementando a la vez los ingresos reales.

Demanda: cantidad máxima de un bien o servicio que un individuo o grupo de ellos está dispuesto a adquirir a un determinado precio, por unidad de tiempo.

Encuesta: aplicación de un cuestionario en una investigación de mercados para obtener diferentes tipos de información.

Emprendimiento: la palabra viene del francés *entrepreneur* (pionero), se refiere a la capacidad de hacer un esfuerzo adicional para alcanzar una meta siendo utilizada para identificar a quien comienza una empresa, término que fue ligado a empresarios innovadores o aquellos individuos que con su actividad generan inestabilidad en los mercados; actitud orientada a identificar y tomar oportunidades, siendo un instrumento de cambio cultural para crear y agregar valor.

Estado de situación financiera: se trata de un documento que muestra el valor y la naturaleza de los recursos económicos de una empresa, así como los intereses de los acreedores y la participación de los dueños en una fecha determinada.

Estrategia: programas generales de acción y despliegue de recursos para alcanzar los objetivos establecidos de tal forma que definan lo que es o debe ser el negocio de la compañía; forma concreta y específica de solucionar la situación, problema o necesidad del grupo con el cual está trabajándose.

Implantación: fase del desarrollo de *software* donde el producto de *software* desarrollado se lleva a ambientes productivos para ser utilizados por los clientes finales.

Impuestos: pagos obligatorios de dinero que exige el estado a los individuos y empresas que no están sujetos a una contraprestación directa, con el fin de financiar los pagos propios de la administración del estado y la provisión de bienes y servicios de carácter público, tales como la administración de la justicia, gastos de defensa, subsidios, entre otros.

Manual: conjunto de instrucciones, explicaciones, o descripción de actividades paso a paso que muestran cómo realizar una tarea específica.

Marca: identificación de un producto o servicio, mediante la forma del nombre. Símbolo, diseño o combinación de estos para diferenciarlo de la competencia.

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

Modelo económico: construcción teórica que empleando las matemáticas intenta representar lo esencial de las relaciones económicas del mundo real, constituyendo una abstracción simplificada de la realidad.

Necesidad en marketing: manifestación del comprador real o potencial que da a entender o expresa un deseo o preocupación que el vendedor puede satisfacer, sensación de falta de algo y que se desea llevar.

Producción: toda actividad del hombre que, a través de un proceso de transformación de insumos, materias primas y recursos naturales, obtiene bienes y servicios que sirven para satisfacer las necesidades humanas.

Segmentación de mercado: separación del mercado de un artículo en las categorías de localización, personalidad u otras características para cada división.

6. Referentes bibliográficos

Acosta, R., G., Pérez, P., J., Rodríguez, P., M., y Valenzuela, B., M. (2017) *Cartilla emprendimiento*. Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA.

Bichachi, D. S. (2004). *El uso de las listas de chequeo (check-list) como herramienta para controlar la calidad de las leyes.*

Cravens D., Piercy, N., (2007) *Marketing estratégico*. McGraw-Hill Interamericana.

Departamento Nacional de Planeación. (2020). *Guía para la elaboración del manual técnico y de operación de los sistemas de información.* DNP.

Escobar, H., y Cuartas, V. (s. f.). *Diccionario económico financiero*. Puntos suspensivos.

Kotler P., Keller K., (20112) *Dirección de marketing.* Pearson Prentice Hall.

Lambin, J., Galluci, C., y Sicurello, C. (2008) *Dirección de marketing, gestión estratégica y operativa de mercado*. Mc Graw Hill.

Parmerlee, D. (2002) *Cómo preparar un plan de marketing*. Ediciones Gestión 2000 S.A. Valencia, H. (2007) *Diccionario de marketing.* 3R editores.

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Jairo Alberto España	Instructor Técnico	Software	23-12-2024

8. CONTROL DE CAMBIOS

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					