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.

Lineamientos para la entrega del producto:

- **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)	Vilma Perilla Méndez	Diseñadora instruccional	Centro de Gestión Industrial - Regional Distrito Capital	Febrero 2021
	Jonathan Guerrero Astaiza	Experto temático	Centro de Teleinformática y Producción Industrial – Regional Cauca	Noviembre 2021
	Deivis Eduard Ramírez Martínez	Diseñador Instruccional	Centro para la Industria de la Comunicación Gráfica - Regional Distrito Capital	Diciembre 2021
	Silvia Milena Sequeda Cárdenas	Asesora Metodológica	Regional Distrito Capital - Centro de metrología y diseño.	Febrero 2022 de
	Rafael Neftalí Lizcano Reyes	Responsable equipo de desarrollo curricular	Regional Santander - Centro Industrial del Diseño y la Manufactura	Febrero 2022 de
	José Gabriel Ortiz Abella	Corrector de estilo	Regional Distrito Capital - Centro de Metrología y Diseño.	Febrero 2022. del

8. Control de cambios

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					