PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL
FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. Identificación de la guía de aprendizaje

- **Denominación del programa de formación**: Programación de aplicaciones y servicios para la nube
- **Código del programa de formación**: 228122.
- **Nombre del proyecto (si es formación titulada):** Desarrollo de aplicaciones y servicios con funcionalidad en la nube para pequeñas y medianas empresas.
- **Fase del proyecto (si es formación titulada):** aplicación
- **Actividad de proyecto (si es formación titulada):** Preparar los servicios y aplicaciones en la nube.
- **Competencias**

  Técnica
  - **220501106.** Configurar dispositivos de cómputo de acuerdo con especificaciones del diseño y protocolos técnicos.
  - **220501121.** Integración de prácticas de DevOps en la construcción de sistemas de información.

  Clave
  - **240201524.** Desarrollar procesos de comunicación oral y escritos en forma eficaz y efectiva, teniendo en cuenta situaciones de orden social, personal y productivo.

- **Resultados de aprendizaje**

  Técnica

  - **220501106-01.** Planear actividades de configuración del *hardware*, dispositivos de cómputo y sistemas operativos necesarios para la implementación y despliegue de servicios y aplicaciones.
  - **220501106-02.** Aprovisionar plataformas y servicios de infraestructura tecnológica necesarias en el despliegue de servicios según los requerimientos técnicos de las aplicaciones.
  - **220501106-03.** Verificar el funcionamiento de los servicios y arquitectura de cómputo de acuerdo a políticas de la organización.
  - **220501106-04.** Gestionar los servicios y recursos computacionales para garantizar el funcionamiento de la plataforma tecnológica según los acuerdos de nivel de servicio establecidos.
  - **220501121-1.** Diseñar el proceso para soportar prácticas de DevOps en entornos de desarrollo de *software*.
  - **220501121-2.** Integrar herramientas tecnológicas de soporte a prácticas de DevOps.

  Clave
  - **240201524-1.** Interpretar el sentido de la comunicación como medio de expresión social, cultural, laboral y artística.

- **240201524-2.** Decodificar mensajes comunicativos en situaciones de la vida social y laboral, teniendo en cuenta el contexto de la comunicación.
- **240201524-3.** Validar la importancia de los procesos comunicativos teniendo en cuenta criterios de lógica y racionalidad.
- **240201524-4.** Aplicar acciones de mejoramiento en el desarrollo de procesos comunicativos según requerimientos del contexto.

- **Duración de la guía:** 240 horas
  - **Técnico**: 192 horas
  - **Clave:** 48 horas

2. Presentación

Estimado aprendiz, el SENA extiende una cordial bienvenida a este proceso de formación, en el cual se integrarán las competencias técnicas de configuración de dispositivos cómputos y la integración de prácticas DevOps, con la competencia clave para desarrollar procesos de comunicación oral y escrita. Desde la competencia técnica se brindarán orientaciones necesarias para el establecimiento de requisitos no funcionales y su posterior implementación haciendo uso de prácticas de desarrollo de *software* altamente valoradas en la industria; donde además, se abordarán conceptos introductorios de ciberseguridad, *cloud computing* y *DevOps* lo cual permitirá ampliar los horizontes referente a los procesos de alistamiento de la infraestructura tecnológica para soportar los procesos de construcción de productos y servicios de *software* con estándares de muy alta calidad.

El proceso de formación, además, posibilita establecer una comunicación a través de una experiencia propia que se representa de diversas formas e incluye la transmisión y recepción de estímulos, ideas, pensamientos emociones que, a su vez, se condicionan desde la cultura, el contexto social, la forma de sentir el mundo y los procesos de formación adelantados, entre otros condicionantes de la experiencia humana generando habilidades comunicativas desde lo verbal o digital y, además, de lo no verbal o analógico.

Permanece atento, ¡**y aprovecha esta oportunidad de aprendizaje!**

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 análisis del proyecto formativo: desarrollo de aplicaciones y servicios con funcionalidad en la nube para pequeñas y medianas empresas, en cada una de las actividades se detallan las evidencias a entregar.

La entrega de las evidencias se realizará durante las siete (07) semanas planeadas para esta guía, en el siguiente cuadro se observa para cada una de las competencias, el momento y las evidencias a entregar, según las actividades de aprendizaje asociadas a cada competencia.

Semanas	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5	Semana 6	Semana 7
220501106. Configurar dispositivos de cómputo de acuerdo con especificaciones del diseño y protocolos técnicos.	Evidencia de conocimiento Cuestionario. GA5-220501106-AA1-EV01.	Evidencia de producto: Taller sistemas operativos. GA5-220501106-AA1-EV02.	Evidencia de conocimiento: Informe del levantamiento de requerimientos. GA5-220501106-AA1-EV03.	Evidencia de conocimiento: Mapa conceptual. Definir términos de *cloud computing*. GA5-220501106-AA2-EV01	Evidencia de desempeño: Informe técnico virtualización y contenedores. GA5-220501106-AA2-EV02.	Evidencia de producto: Informe técnico. GA5-220501106-AA3-EV01.	Evidencia de producto: Informe técnico. GA5-220501106-AA4-EV01.
Horas por semana	**8**	**8**	**8**	**16**	**16**	**24**	**16**
220501121. Integración de prácticas de DevOps en la construcción de sistemas de información.	Evidencia de conocimiento: Informe de caracterización de prácticas de DevOps. GA5-220501121-AA1-EV01.				Evidencia de desempeño: Informe técnico. GA5-220501121-AA2-EV01.		
Horas por semana	**10**	**10**	**10**	**10**	**18**	**18**	**20**
240201524. Desarrollar procesos de comunicación oral y escritos en forma eficaz y efectiva, teniendo en cuenta situaciones de orden social, personal y productivo.	Evidencia de desempeño: Video. La comunicación como expresión humana. GA5-240201524-AA1-EV01		Evidencia de producto: Informe. Creación de contenidos comunicativos. GA5-240201524-AA2-EV01				
Horas por semana	**12**	**12**	**12**	**12**			
Horas total semana	**30**	**30**	**30**	**38**	**34**	**42**	**36**

3.1. Actividades de aprendizaje de la competencia técnica 220501106. Configurar dispositivos de cómputo de acuerdo con especificaciones del diseño y protocolos técnicos.

3.1.1. Actividad de aprendizaje GA5-220501106-AA1. Identificar los requerimientos de *hardware* y *software* necesarios para el despliegue de la solución informática.

Esta actividad se centra en el estudio de los conceptos básicos de redes y *networking*, sistemas operativos de red, arquitecturas tecnológicas y la identificación de requerimientos no funcionales de un proyecto de desarrollo de *software*.

Duración: 24 horas

Materiales de formación a consultar: para el desarrollo de esta actividad es importante la lectura y análisis del material de formación: "**Componente formativo 1: Conceptos básicos de redes y *networking***", "**Componente formativo 2. Sistemas Operativos de red"** y **"Componente formativo 3. Identificación de requerimientos".**

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

- **Evidencia GA5-220501106-AA1-EV01: Cuestionario**

La actividad pretende abordar los conceptos básicos de redes y *networking*, para lo cual se deberá dar respuesta a un cuestionario de respuestas de selección múltiple. A continuación, se relacionan algunos aspectos a tener en cuenta para la realización de la actividad.

- Estudiar detenidamente los conceptos y características definidas en el componente formativo de conceptos básicos de redes y *networking*.

- Revisar los videos sugeridos como material complementario del componente formativo.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia

- El cuestionario está construido con preguntas de opción múltiple, pero con única respuesta.
- Una vez inicia el cuestionario se dispone solo de 30 minutos para enviar las respuestas.
- Solo se dispone de un único intento para responder el cuestionario.
- Para presentar la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Cuestionario. GA5-220501106-AA1-EV01.**

❖ **Evidencia GA5-220501106-AA1-EV02: Taller sistemas operativos**

La actividad pretende solucionar el taller teniendo en cuenta la información referente a la arquitectura cliente / servidor y sistemas operativos. A continuación, se relacionan algunos aspectos a tener en cuenta para la realización de la actividad.

- Estudiar detenidamente los conceptos y características definidas en el componente formativo de sistemas operativos de red.
- Revisar el video sugerido como material complementario del componente formativo.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia

- **Productos a entregar:** taller de sistemas operativos.
- **Extensión:** libre.
- **Formato:** PDF o Word.
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Taller de sistemas operativo. GA5-220501106-AA1-EV02**.

❖ **Evidencia GA5-220501106-AA1-EV03: Informe del levantamiento de requerimientos**

La actividad permite construir el documento de requisitos no funcionales del proyecto, usando una estructura ordenada y fácil de leer a partir del cual se define la arquitectura tecnológica requerida para el requerimiento. A continuación, se relacionan algunos aspectos a tener en cuenta para la realización de la actividad.

- Se deben seguir las normas básicas de presentación de un documento escrito, es decir el documento debe tener como mínimo una portada, introducción, alcance, lista de requerimientos y versión del documento. Los requerimientos serán redactados usando el modelo IEEE830 y también el modelo de descripción de requisitos por medio de historias de usuario.
- Respecto a lista de requerimientos se deberá agregar una sección donde se describa cada requisito usando los siguientes elementos del estándar IEEE830:
    - Perspectiva del producto.
    - Funciones del producto.
    - Características de los usuarios.
    - Restricciones.
    - Requisitos funcionales (formato de casos de uso).
    - Requisitos no funcionales.

- Respecto a la lista de requerimientos el aprendiz deberá agregar una sección donde se describa cada requisito usando la estructura de historias de usuario con los siguientes elementos por historia.
    - Número de historia (priorizada).
    - Nombre de la historia.
    - Usuario.
    - Puntos estimados de esfuerzo.
    - Descripción de la historia de usuario.
    - Observaciones.
    - Criterios de aceptación.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia

- **Productos a entregar:** documento informe de fuentes.
- **Extensión:** libre.
- **Formato:** PDF o Word.
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Informe del levantamiento de requerimientos. GA5-220501106-AA1-EV03**.

3.1.2. Actividad de Aprendizaje GA5-220501106-AA2. Planificar los servicios y recursos necesarios para el despliegue de la solución tecnológica.

Esta actividad se centra en el estudio de los componentes y características de elementos clave en la industria del *software* actual para los procesos de aprovisionamiento de infraestructura: *cloud computing*, virtualización de servicios y gestión de contenedores.

Duración: 32 horas

Materiales de formación a consultar: para el desarrollo de esta actividad es importante la lectura y análisis del material de formación: "**Componente formativo 4: *Cloud computing***", "**Componente formativo 5: Virtualización**" y "**Componente formativo 6: Contenedores**".

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

- **Evidencia GA5-220501106-AA2-EV01: Mapa conceptual. Definir términos de *cloud computing***

La actividad pretende tener en cuenta las características del *cloud computing* y, a partir de ello, elaborar un mapa conceptual donde se resuman e identifiquen todos sus conceptos y relaciones desde la jerarquización de estas características. A continuación, se relacionan algunos aspectos a tener en cuenta para la realización de la actividad.

- Se deben seguir las características de un mapa conceptual:
    - Definición de las ideas centrales y secundarias.
    - Establecer los conceptos relevantes.
    - Establecer el orden de rango para abordar los conceptos.
    - Establecer la relación entre los conceptos, es decir, la clasificación jerárquica.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia

- **Productos a entregar:** documento del mapa conceptual.
- **Extensión:** libre.
- **Formato:** PDF, Word o JPG.
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Mapa conceptual. Definir términos de *cloud computing*. GA5-220501106-AA2-EV01.**

❖ **Evidencia GA5-220501106-AA2-EV02: Informe técnico virtualización y contenedores**

A partir de los conceptos desarrollados en la actividad de aprendizaje anterior y luego de replicar las instrucciones para virtualizar máquinas y/o servicios por medio de hipervisores o de contenedores deberá realizar un informe técnico para la virtualización de los servicios requeridos para su proyecto formativo. A continuación, se relacionan algunos aspectos a tener en cuenta para la realización de la actividad.

- Se deben seguir las normas básicas de presentación de un documento escrito, es decir el documento debe tener como mínimo una portada, introducción, alcance, lista de requerimientos y versión del documento.
- Debe planear por lo menos la virtualización de un servicio usando contenedores de Docker.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia

- **Productos a entregar:** informe técnico.
- **Extensión:** libre.
- **Formato:** PDF o Word.
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Informe técnico virtualización y contenedores. GA5-220501106-AA2-EV02**.

3.1.3. Actividad de Aprendizaje GA5-220501106-AA3. Verificar el correcto funcionamiento de la arquitectura tecnológica desplegada.

Esta actividad se centra en dos grandes bloques, el primero en la gestión de la redundancia de servicios e infraestructura y el segundo en la alta disponibilidad de servicios.

Duración: 24 horas

Materiales de formación a consultar: para el desarrollo de esta actividad es importante la lectura y análisis del material de formación: "**Componente formativo 7: Gestión de redundancia y alta disponibilidad**".

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

❖ **Evidencia GA5-220501106-AA3-EV01: Informe técnico**

Para esta actividad se elaborará un informe técnico con el diseño, implementación y resultados de la realización de las pruebas del funcionamiento de la arquitectura desplegada a nivel de alta disponibilidad y redundancia. A continuación, se relacionan algunos aspectos a tener en cuenta para la realización de la actividad:

- Se deben seguir las normas básicas de presentación de un documento escrito, es decir el documento debe tener como mínimo una portada, introducción, alcance, lista de requerimientos y versión del documento.
- El informe debe evidenciar la implementación de características de redundancia.
- El informe debe evidenciar la implementación de estrategias de alta disponibilidad.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia

- **Productos a entregar:** informe técnico.
- **Extensión:** libre.
- **Formato:** PDF o Word.
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Informe técnico. GA5-220501106-AA3-EV01**.

3.1.4. Actividad de Aprendizaje GA5-220501106-AA4. Analizar la continuidad en la operación de los servicios tecnológicos desplegados.

En esta actividad se abordarán algunas estrategias que permiten la mejora de los servicios desplegados, introducción a la ciberseguridad y gestión de clientes por medio de herramientas de administración y supervisión de servicios.

Duración: 16 horas.

Materiales de formación a consultar: para el desarrollo de esta actividad es importante la lectura y análisis del material de formación: "**Componente formativo 8: Ciberseguridad**" y "**Componente formativo 9: Gestión de clientes".**

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

- **Evidencia GA5-220501106-AA4-EV01: Informe técnico**

La actividad pretende elaborar un informe técnico donde se especifiquen las recomendaciones aplicadas respecto a la protección de la información, las estrategias y herramientas utilizadas para el monitoreo y seguimiento del funcionamiento de la solución desplegada. A continuación, se relacionan algunos aspectos a tener en cuenta para la realización de la actividad.

- Se deben seguir las normas básicas de presentación de un documento escrito, es decir el documento debe tener como mínimo una portada, introducción, alcance, lista de requerimientos y versión del documento.
- El informe debe evidenciar el uso de técnicas, recomendaciones o modelos de ciberseguridad.
- El informe debe evidenciar el uso de herramientas de monitoreo.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia

- **Productos a entregar:** informe técnico.
- **Extensión:** Libre.
- **Formato:** PDF o Word.
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Informe técnico. GA5-220501106-AA4-EV01.**

3.2. Actividades de aprendizaje de la competencia técnica 220501121. Operar herramientas informáticas y digitales de acuerdo con protocolos y manuales técnicos

3.2.1. Actividad de aprendizaje GA5-220501121-AA1. Realizar la identificación de las principales características de DevOps para la construcción de un producto o servicio de *software.*

Durante el desarrollo de esta actividad se explorarán un conjunto de diferentes prácticas en la industria del desarrollo de *software* que permiten la implementación de DevOps.

Duración: 40 horas

Materiales de formación a consultar: para el desarrollo de esta actividad es importante la lectura y análisis del material de formación: "**Componente formativo 10: Generalidades de DevOps**".

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

- **Evidencia GA5-220501121-AA1-EV01: Informe de caracterización de prácticas de DevOps**

La actividad pretende elaborar un informe investigativo donde se indique cuáles de las prácticas fundamentales considera deben ser implementadas para la construcción de un proyecto de *software*, cuáles son las herramientas propuestas para el desarrollo de esta implementación y cuál sería el procedimiento que se debe adoptar para una implementación exitosa. A continuación, se relacionan algunos aspectos a tener en cuenta para la realización de la actividad.

- Se deben seguir las normas básicas de presentación de un documento escrito, es decir el documento debe tener como mínimo portada, introducción, alcance, lista de requerimientos y versión del documento.
- Debe incluir por lo menos tres prácticas fundamentales, justificando cada una de las elecciones realizadas.
- Por cada práctica debe indicar la o las herramientas recomendadas justificando su respuesta.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia

- **Productos a entregar:** documento informe de fuentes.
- **Extensión:** libre.
- **Formato:** PDF o Word.
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Informe de caracterización de prácticas de DevOps. GA5-220501121-AA1-EV01**.

3.2.2. Actividad de aprendizaje 220501121-AA2. Implantar los servicios y recursos necesarios para procesos de integración y entrega continua.

En esta actividad se profundizará en dos de las prácticas fundamentales de DevOps más ampliamente implementadas por las organizaciones en la industria del desarrollo de *software*: la integración y la entrega continua.

Duración: 56 horas.

Materiales de formación a consultar: para el desarrollo de esta actividad es importante la lectura y análisis del material de formación: "**Componente formativo 11: Integración continua**" y "**Componente formativo 12: Entrega continua"**.

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

- **Evidencia GA5-220501121-AA2-EV01: Informe técnico**

Elaborar un informe técnico donde se especifique detalladamente las labores realizadas para la implementación de las prácticas de integración y entrega continua en su proyecto formativo. A continuación, se relacionan algunos aspectos a tener en cuenta para la realización de la actividad.

- Se deben seguir las normas básicas de presentación de un documento escrito, es decir el documento debe tener como mínimo portada, introducción, alcance, lista de requerimientos y versión del documento.
- El informe debe evidenciar la implementación de la práctica de integración continua.
- El informe debe evidenciar la implementación de la práctica de entrega continua.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia

- **Productos a entregar:** informe técnico.
- **Extensión:** Libre.
- **Formato:** PDF o Word.
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Informe técnico. GA5-220501121-AA2-EV01.**

3.3. Actividades de aprendizaje de la competencia transversal 240201524. Desarrollar procesos de comunicación oral y escritos en forma eficaz y efectiva, teniendo en cuenta situaciones de orden social, personal y productivo

3.3.1. Actividad de aprendizaje GA5-240201524-AA1. Aplicar los componentes de la comunicación y argumentar sus procesos, de acuerdo a las diferentes situaciones comunicativas.

Duración: 24 horas.

Materiales de formación: para el desarrollo de esta actividad es importante la lectura y análisis del material de formación: **"Comunicándonos"** y **"Argumentación"**.

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

- **Evidencia GA5-240201524-AA1-EV01: Video. La comunicación como expresión humana**

El proceso de comunicación se centra en generar una articulación entre cómo y para qué comunicarse. Por ello, esta actividad de aprendizaje busca que, a través de la realización de un escrito y la posterior grabación de un video, se exprese una situación problémica de su entorno profesional (o área de formación) y que conlleve a la resolución de esta. Un ejemplo de ello sería algún problema comunicativo en el entorno laboral que requiera solución: flujos de información inadecuados entre diferentes áreas, poco asertividad en la comunicación entre líderes y colaboradores, lenguaje técnico y de poca comprensión para todos. Por favor tenga en cuenta la siguiente estructura.

1. Piense en una situación problémica como tema central para ser tratado en el video y busque la manera de cómo darlo a conocer de forma que impacte al receptor, desde el componente comunicacional.
2. Redacte un escrito donde se plasmen todas las ideas frente a la situación problémica. Puede seleccionar el tipo de texto: científico - técnico o narrativo, a partir de los conocimientos adquiridos en los componentes formativos: “Comunicándonos” y “Argumentación”.
3. Luego, mediante un video, exponga el tema tratado en el escrito y, al finalizar, justifique el tipo de texto que eligió y el porqué. Para la realización del video puede utilizar la cámara del computador o celular, incluso, herramientas en línea que le permitan animar, editar, musicalizar y demás como Powtoon, Loom, entre otros.
4. Para finalizar, elabore una síntesis del escrito, en el cual relacione los aspectos más importantes de la situación problémica seleccionada.

Para el desarrollo de la actividad tenga en cuenta los componentes formativos propuestos y los siguientes lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Productos para entregar:** escrito tipo síntesis y video sobre la situación problémica de su entorno profesional (o área de formación).
- **Extensión:** escrito tipo síntesis de máximo 2 páginas y video de máximo de 3 minutos.
- **Formato:** 1. Documento en PDF o Word y 2. Video en formato MOV, MP4, AVI.
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Video. La comunicación como expresión humana GA5-240201524-AA1-EV01.**

3.3.2. Actividad de aprendizaje GA5-240201524-AA2. Comunicar asertivamente, con cohesión y coherencia léxica, basado en los procesos comunicativos que se dan en el contexto del desempeño laboral.

Duración: 24 horas.

Materiales de formación: para el desarrollo de esta actividad es importante la lectura y análisis del material de formación: “**La comunicación como expresión humana**”.

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

- **Evidencia GA5-240201524-AA2-EV01: Informe de creación de contenidos comunicativos**

La comunicación asertiva se constituye en la habilidad que tienen los seres humanos para comunicar, transmitir y recibir mensajes, ideas, sentimientos, creencias, posturas u opiniones propios o ajenos de manera honesta, clara, oportuna y respetuosa de un tema o situación en particular que se inscriben en los diferentes contextos a lo largo de la vida. Por lo tanto, el desarrollo de esta actividad de aprendizaje implica un proceso escritural que dará cuenta de su capacidad para comunicarse atendiendo a la estructura gramatical, semiótica, cohesión y coherencia léxica en la producción de texto.

A continuación, se describe la secuencia de acciones que deben tener presentes para realizar esta actividad.

1. Retome la situación problema que eligió para el desarrollo de la actividad 1. "**La comunicación como expresión humana**".
2. Realice un ejercicio investigativo que le permita profundizar en el estudio de la situación problema. Para ello, haga uso de algunas de las técnicas de registro de información previamente estudiadas en el componente formativo "Relacionando", de esta manera, podrá organizar la información y tener un panorama más amplio y claro de la situación que deberá desarrollar en la siguiente orientación.
3. Elabore un informe donde dé cuenta de los elementos y procesos propios de la situación problema y que deberá estar en estrecha relación con la profesión que usted desempeñará al finalizar este proceso formativo y en el contexto en el que se desenvolverá. Para su elaboración, elija el tipo de texto que desea escribir: científico - técnico o narrativo, basado en los descrito en el componente formativo "Escribiendo".
4. El informe deberá contener los siguiente:
    a. **Encabezado**: título del informe, autor (nombre y apellidos completos), nombre del programa y fecha de realización.
    b. **Palabras claves:** señale por lo menos 5 palabras clave que utilizará en el contexto del informe.
    c. **Introducción:** describa el tipo de texto, el tema abordado y su importancia.
    d. **Desarrollo:** corresponde al cuerpo del trabajo, donde explica detalladamente el desarrollo de los aspectos que enunció en la introducción. En él deberá:
        i. Exponer la problemática haciendo referencia a los aspectos más relevantes.
        ii. Presentar argumentos que complementen los aspectos relevantes que señale, para ello, puede hacer uso de la información que recolectó en el proceso investigativo previo a la escritura del informe, haciendo uso de las referencias bibliográficas en normas APA, gráficos y demás elementos que considere necesarios.
        iii. Presentar su postura frente a la problemática.
        iv. Existir cohesión y coherencia léxica, para ello, haga uso de los conectores.
        v. Utilizar adecuadamente los signos de puntuación, interrogación y admiración y la acentuación.
    e. **Conclusiones:** presente las conclusiones a las que llegó luego de haber realizado la investigación y escrito el informe.
    f. **Bibliografía:** presente las referencias bibliográficas utilizadas para la elaboración del informe. Recuerde que lo debe hacer siguiendo la normativa APA (componente formativo "Escribiendo").

Lineamientos para la entrega del producto

- **Producto para entregar:** Informe. La escritura como forma de comunicación asertiva con la siguiente estructura: encabezado, palabras claves, introducción, desarrollo, conclusiones y bibliografía.
- **Formato:** PDF.
- **Extensión:** tres páginas, arial 11, espacio sencillo.
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Informe. Creación de contenidos comunicativos GA5-240201524-AA2-EV01.**

4. Actividades de evaluación

Evidencias de aprendizaje	Criterios de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
Evidencias de conocimiento: Cuestionario. GA5-220501106-AA1.	Identifica los requisitos de *hardware* y *software* requeridos para el desarrollo e implementación del proyecto de *software.*	Lista de chequeo. **IE-GA5-220501106-AA1-EV01.**
Evidencias de producto: Taller sistemas operativos. GA5-220501106-AA1-EV02.	Aplica los instrumentos para la definición de la arquitectura tecnológica requerida.	Lista de chequeo. **IE-GA5-220501106-AA1-EV02.**
Evidencias de producto: Informe del levantamiento de requerimientos. GA5-220501106-AA1-EV03.	Diseña los instrumentos para la recolección de los requisitos en cuanto a la arquitectura tecnológica requerida para el proyecto. Identifica los requisitos de *hardware* y *software* requeridos para el desarrollo e implementación del proyecto de *software.*	Lista de chequeo. **IE-GA5-220501106-AA1-EV03.**
Evidencias de conocimiento: Mapa conceptual. Definir términos de *cloud computing*. GA5-220501106-AA2-EV01.	Define los componentes tecnológicos de acuerdo a la arquitectura requerida para el proyecto.	Lista de chequeo. **IE-GA5-220501106-AA2-EV01.**
Evidencias de desempeño: Informe Técnico virtualización y contenedores. GA5-220501106-AA2-EV02.	Crea la máquina virtual, vps o Contenedor de acuerdo a los requerimientos. Configura los servicios y requerimientos de interconexión y acceso a redes.	Lista de chequeo. **IE- GA5-220501106-AA2-EV02.**

	Implementa estrategias y mecanismos de seguridad y protección de los servicios instalados. Elabora la documentación técnica del proceso de instalación y configuración.	
Evidencias de producto: Informe técnico. GA5-220501106-AA3-EV01.	Realiza las pruebas de funcionamiento a los servicios e infraestructura desplegada. Reconoce los fallos y errores en la solución desplegada. Documenta las fallas y errores detectados durante el proceso de pruebas.	Lista de chequeo. **IE- GA5-220501106-AA3-EV01.**
Evidencias de producto: Informe técnico. GA5-220501106-AA4-EV01.	Establece las estrategias de mejora continua de los servicios desplegados. Elabora la bitácora de las actividades y eventos presentados en la infraestructura y servicios desplegados. Gestiona las herramientas de administración y supervisión de los servicios desplegados.	Lista de chequeo. **IE- GA5-220501106-AA4-EV01.**
Evidencias de desempeño: Informe de caracterización de prácticas de DevOps. GA5-220501121-AA1-EV01.	Identifica las generalidades asociadas a procesos de desarrollo de *software* que adoptan prácticas de DevOps. Diseña proceso de adopción de prácticas de DevOps de acuerdo con los requerimientos establecidos.	Lista de chequeo. **IE- GA5-220501121-AA1-EV01.**
Evidencias de desempeño: Informe técnico. GA5-220501121-AA2-EV01.	Utiliza herramientas de integración continua en la construcción de un producto/servicio de *software.*	Lista de chequeo. **GA5-220501121-AA2-EV01.**
Evidencia de desempeño: Video la comunicación como expresión humana. **GA5-240201524-AA1-EV01.**	Reconoce la importancia, naturaleza y características de la comunicación humana, según el contexto en el que se desarrolla.	Lista de chequeo. **IE-GA5-240201524-AA1-EV01**.

	Escucha con atención y concentración, asiente y pregunta al hablante-oyente para retroalimentar el proceso. Aplica técnicas para la comunicación verbal y no verbal según requerimientos establecidos. Utiliza el lenguaje según el destinatario, el propósito, el contexto y el contenido". "Identifica los diferentes tipos de textos teniendo en cuenta su intencionalidad. Selecciona el tipo de texto de acuerdo con sus intereses y necesidades de conocimiento. Apropia un método para leer comprensiva e interpretativamente. Interpreta mensajes y reconstruye el discurso con sus propias palabras manteniendo el sentido. Produce textos explicativos, instructivos, descriptivos o argumentativos según especificaciones.	
Evidencia de producto: Informe. Creación de contenidos comunicativos. **GA5-240201524-AA2-EV01.**	Interpreta señales, signos, símbolos e íconos propios de su actividad laboral. Gráfica la información utilizando instrumentos gráficos semánticos. Utiliza la información según el propósito establecido. Redacta textos con cohesión y coherencia siguiendo pautas de progresión temática. Codifica y decodifica mensajes utilizando procesos comunicativos orales y escritos. Utiliza íconos, símbolos, señales, planos, esquemas y flujogramas según requerimiento.	Lista de chequeo. **IE-GA5-240201524-AA2-EV01.**

	Utiliza íconos, símbolos, señales, planos, esquemas y flujogramas según el requerimiento. Establece acuerdos a partir de la diversidad de conceptos y opiniones. Usa el léxico con precisión y propiedad en los procesos de comunicación relacionados con el área de desempeño laboral. Utiliza el lenguaje según el destinatario, el propósito, el contexto y el contenido. Emplea en la elaboración de textos las estructuras textuales básicas. Emplea para la producción de textos normatividad vigente.	

5. Glosario de términos

Argumento: razonamiento para probar o demostrar una proposición, o para convencer de lo que se afirma o se niega (RAE, 2020).

Comunicación: un primer acercamiento a la definición de comunicación puede realizarse desde su etimología. La palabra deriva del latín comunicare, que significa “compartir algo, poner en común”. Por lo tanto, la comunicación es un fenómeno inherente a la relación que los seres vivos mantienen cuando se encuentran en grupo (Definición, 2020).

Contenedor: forma de empaquetar aplicaciones o servicios que pueden ser consumidos de forma virtual.

Digital: perteneciente o relativo a los dedos. Dicho de un dispositivo o sistema: que crea, presenta, transporta o almacena información mediante la combinación de bits. Que se realiza o trasmite por medios digitales (RAE, 2020).

Hipervisor: *software* que permite crear y ejecutar máquinas virtuales.

Interpretar: explicar o declarar el sentido de algo, y principalmente el de un texto (RAE, 2020).

Lenguaje: facultad del ser humano de expresarse y comunicarse con los demás a través del sonido articulado o de otros signos. Conjunto de señales que dan a entender algo (RAE, 2020).

Léxico: enriquecimiento lexical. Que expresa contenidos o conceptos propios del léxico, por oposición a los característicos de la gramática. Vocabulario, conjunto de palabras de un idioma, o de las que pertenecen al uso de una región, a una actividad determinada, a un campo semántico dado, etc. (RAE, 2020).

Oratoria: palabra que proviene del vocablo latino *oratoria* y que está vinculada al arte de hablar con elocuencia. El objetivo de la oratoria suele ser persuadir; por eso, se diferencia de la didáctica (que busca

enseñar y transmitir conocimientos) y de la poética (intenta deleitar a través de la estética). La oratoria, por lo tanto, pretende convencer a las personas para que actúen de una cierta manera o tomen decisiones (Definición, 2013).

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

Requisitos no funcionales: criterios que pueden usarse para medir la operación de un *software.*

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

Técnica: habilidad para ejecutar cualquier cosa, o para conseguir algo (RAE, 2020).

Texto: enunciado o conjunto coherente de enunciados orales o escritos. Todo lo que se dice en el cuerpo de una obra manuscrita o impresa, a diferencia de lo que en ella va por separado; como las portadas, las notas, los índices, etc. RAE (2020).

6. Referentes bibliográficos

Definición (2020). *Definición de comunicación*. https://definicion.de/comunicacion/

Definición. (2013). *Definición de oratoria*. https://definicion.de/oratoria/

Guerrero, J., Zúñiga, K., Certuche, C., y Pardo, C. (2019). *What is there about DevOps?* XIV Jornadas Iberoamericanas de ingeniería de Software e Ingeniería del Conocimiento (JIISIC'2019), Cañas, Guanacaste, Costa Rica. *https://www.researchgate.net/publication/334376433_What_is_there_about_DevOps_Preliminary_Findings_from_a_Systematic_Mapping_Study*.

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

RAE (2020). *Argumento*. https://dle.rae.es/

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Jonathan Guerrero Astaiza	Instructor *Software*	Centro de Teleinformática y Producción Industrial	Junio 2021
	Paula Andrea Taborda Ortiz	Diseñadora instruccional	Centro de Diseño y Metrología	Junio 2021

	Oscar Absalón Guevara	Evaluador instruccional	Regional Distrito Capital - Centro de Gestión Industrial	Julio 2021
	Rafael Neftalí Lizcano Reyes	Asesor pedagógico	Centro Industrial del Diseño y la Manufactura	Julio 2021
	José Gabriel Ortiz Abella	Corrector de estilo	Centro para la Industria de la Comunicación Gráfica – Regional Distrito Capital.	Julio del 2021
	Anderson Silva Gómez	Experto técnico	Centro de Gestión industrial	Diciembre de 2020
	Elba Patricia Rodriguez	Experto técnico	Centro de Gestión Industrial	Diciembre de 2020
	Andrés Felipe Velandia Espitia	Diseñador instruccional	Centro de Diseño y Metrología	Febrero de 2021
	Vilma Perilla Méndez	Diseñadora instruccional	Centro de Gestión Industrial	Febrero de 2021
	Susana Yuliet Pérez Marín	Diseñadora instruccional	Centro para la Industria de la Comunicación Gráfica	Febrero de 2021

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

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