GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL
PROCEDIMIENTO DESARROLLO CURRICULAR
GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUÍA DE APRENDIZAJE

- **Denominación del Programa de Formación:** Tecnólogo en Análisis y Desarrollo de Sistemas de Información.
- **Código del Programa de Formación:** 228106
- **Nombre del Proyecto**: Diseño y construcción de software a la medida para el sector empresarial.
- **Fase del Proyecto**: Implantación
- **Actividad de Proyecto:** AP10. Validar los procesos de implantación del sistema de información.

- **Competencias**:

  220501034. Implantar la solución que cumpla con los requisitos para su operación.

- **Resultados de Aprendizaje:**

  22050103403. Elaborar el informe administrativo, siguiendo los protocolos de la organización, basado en los planes de instalación, respaldo y migración del sistema de información, facilitando la operatividad y mantenimiento de la solución informática.

  22050103404. Elaborar informes técnicos relacionados con la solución informática implantada, de acuerdo con las propuestas de alternativas aplicadas, teniendo en cuenta las técnicas de comunicación y según normas y protocolos establecidos.

  22050103405. Definir estrategias para la validación de manuales de usuario y de operación, respondiendo a las necesidades y satisfacción del cliente, frente a la solución informática propuesta, según políticas de la organización.

- **Duración de la Guía:** 244 horas / 1,3 meses.

2. PRESENTACIÓN

La presente guía de aprendizaje orienta el desarrollo de la actividad de proyecto: AP10. Validar los procesos de implantación del sistema de información, en ella, el aprendiz abordará temáticas que le permitirán de acuerdo con su proyecto formativo validar el proceso de implantación del sistema de información desarrollado, teniendo en cuenta las especificaciones del diseño, normas y protocolos de la organización.

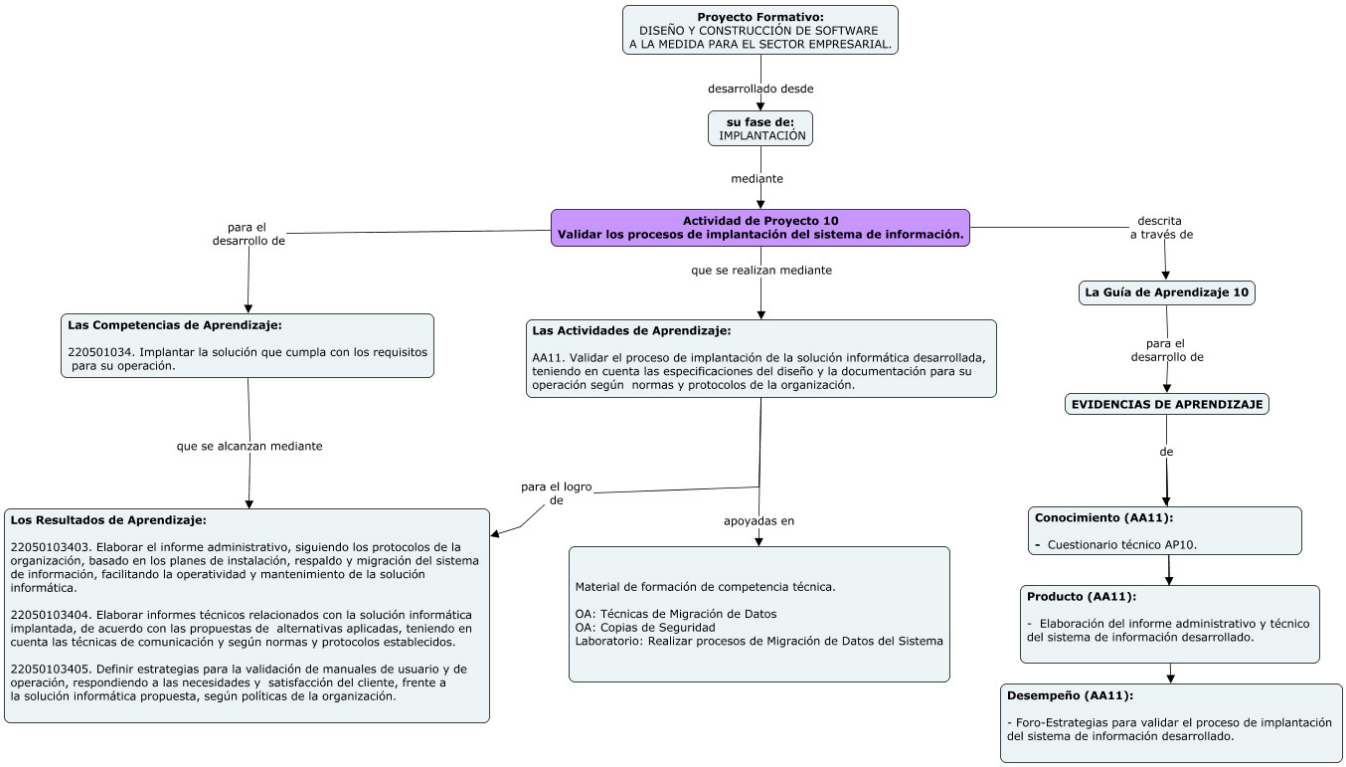
El desarrollo de la presente actividad de proyecto contempla llevar a cabo la actividad de aprendizaje: **AA11. Validar el proceso de implantación de la solución informática desarrollada, teniendo en cuenta las especificaciones del diseño y la documentación para su operación según normas y protocolos de la organización.**

Para lograr lo planteado en la actividad de proyecto, se hace necesario que el aprendiz realice la actividad de aprendizaje establecida siguiendo las indicaciones del instructor, teniendo en cuenta la relación y la secuencia lógica relacionadas con las fases que intervienen en el desarrollo de un sistema de información, y que para efectos del proceso de formación que se adelanta, se han definido las siguientes:

- Fase 1. Identificación.
- Fase 2. Análisis.
- Fase 3. Diseño.
- Fase 4. Desarrollo.
- Fase 5. Implantación. (El proceso formativo se encuentra en esta fase).

Realizando lo anteriormente mencionado se busca formar un tecnólogo en análisis y desarrollo de sistemas de información con la capacidad de llevar a cabo las actividades que comprenden la fase de ***Implantación***. En esta fase se validarán los procesos de implantación del sistema de información desarrollado.

Para un mejor entendimiento por parte del aprendiz sobre los procesos y conocimientos asociados a esta guía de aprendizaje, en su Fase 5: Implantación, correspondiente a la actividad de proyecto: **"AP10. Validar los procesos de implantación del sistema de información"**; se hace necesario que estudie y comprenda el esquema de contenidos de la guía de aprendizaje presentado a continuación, donde se muestran las actividades de aprendizaje a realizar, frente a los contenidos, resultados de aprendizaje, competencias y evidencias a desarrollar.



Dedicación horaria

La Actividad de Proyecto 10 tiene una duración de 244 horas y se proyecta realizar en 1,3 meses, con un promedio de trabajo académico diario de 6 a 8 horas, para el desarrollo de las actividades contará con acompañamiento de instructores de competencia técnica, de inglés y transversales. Es importante que el aprendiz organice su tiempo dada la dedicación horaria que demanda la realización de las actividades y las evidencias que se mencionan a continuación.

Evidencias
AP10-AA11-EV01. Cuestionario técnico AP10.
AP10-AA11-EV02. Elaboración del informe administrativo y técnico del sistema de información desarrollado.
AP10-AA11-EV03. Foro-Estrategias para validar el proceso de implantación del sistema de información desarrollado.

Orientación del Instructor: para el desarrollo de las actividades de aprendizaje y sus correspondientes evidencias, el instructor orientará la revisión y posterior profundización en los contenidos y recursos didácticos (objetos de aprendizaje, videos, enlaces externos, bibliografía, otros) dispuestos en el ambiente virtual. Igualmente, brindará realimentación oportuna sobre los resultados de aprendizaje y competencias en desarrollo.

Así mismo, el instructor, es el encargado de orientar el proceso formativo mediante explicaciones específicas, aclaración de inquietudes, direccionamiento de actividades, recomendaciones para el aprendizaje y desarrollo de ejercicios prácticos; fomentando en el aprendiz una cultura de investigación, de respeto a los derechos de autor y de acción basada en la calidad.

Encuentros sincrónicos: mediante plataforma virtual (Collaborate) el equipo de instructores programará y realizará encuentros sincrónicos para dar a conocer el objetivo de la actividad de proyecto, su temática, la dinámica del proceso formativo, las actividades a realizar, las evidencias que se deberán aportar, su forma de entrega y los criterios de evaluación a aplicar, entre otros aspectos, como por ejemplo resolver dudas e inquietudes, explicar temas técnicos específicos, orientar en la búsqueda de información y permitir espacios para sustentación de evidencias.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

El desarrollo de las actividades de aprendizaje que se abordan en la presente actividad de proyecto, se estructura de la siguiente manera: inicialmente se plantea un ejercicio de reflexión inicial basada en preguntas integrales sobre saberes previos aplicables a la actividad de aprendizaje.

Continúa con una actividad de apropiación de conocimiento, luego se describen cada una de las actividades de aprendizaje junto con las actividades a realizar y las evidencias asociadas. En cada actividad se mencionan los recursos requeridos y el material de estudio vinculado.

Descripción de la(s) Actividad(es)

- **Actividades de reflexión inicial**

En esta actividad de proyecto se valorarán los módulos que componen el sistema de información desarrollado. En esta validación se revisará que las funciones implementadas correspondan a los requerimientos planteados en la fase de análisis.

Antes de iniciar esta etapa de modelamiento es preciso que el aprendiz se plantee las siguientes preguntas:

- ¿Qué actividades se llevan a cabo durante el proceso de implantación de un sistema de información?
- ¿Qué documentación se pueden generan del proceso de implantación?
- ¿Ha realizado una migración masiva de datos?
- ¿Cuáles riesgos pueden aparecer en el proceso de migración de datos?
- ¿Conoce herramientas informáticas que apoyen el proceso de migración de datos?
- ¿Cuáles herramientas ha usado para realizar copias de seguridad?
- ¿Ha tenido que restaurar copias de seguridad?
- ¿Cuál es el lugar idóneo para almacenar las copias las copias de seguridad?

La correcta validación de los procesos de implantación del sistema de información permitirá al analista de sistemas entregar el producto de software planteado en la fase de análisis. La actividad de reflexión inicial ha generado inquietudes, y muy seguramente, suscitado alternativas para la adecuada validación de los módulos del sistema de información desarrollado. Esta posibilidad de introspección abre el camino hacia un espacio de contextualización en el que se acomete la identificación y rescate de los saberes que el aprendiz ha construido a lo largo de sus particulares vivencias y desempeño laboral.

Es importante tener presente que los conocimientos adquiridos mediante el estudio y aplicación de la presente guía de aprendizaje, son pieza clave para la validación de los módulos del sistema de información, por tanto, es preciso avanzar en el proceso, teniendo en cuenta que cada elemento estudiado es un requisito en el alcance completo de las competencias que propone el programa de formación, para ello es importante que el aprendiz en formación tenga en cuenta:

- Fortalecer sus conocimientos a través de la consulta de los diferentes objetos de aprendizaje y recursos que se proporcionan en el ambiente virtual; igualmente válida como herramienta de apoyo, resulta la obtención de información a partir de búsqueda y consulta propia.
- Construir todas las evidencias requeridas y aplicar el proceso de autoevaluación a través de los instrumentos de evaluación proporcionados, con el fin de verificar el cumplimiento de las exigencias pedidas.

- Publicar las evidencias en la plataforma virtual de aprendizaje con el fin de que sean evaluadas por el instructor, o equipo de instructores que apoyan la ejecución del proceso; como resultado de esta evaluación recibirá la realimentación de logros alcanzados, de tal manera que pueda reflexionar frente a su aprendizaje y avance en el proceso formativo**.**

- **Actividad de apropiación**

Para lograr el desarrollo de las actividades de aprendizaje que se proponen en la actividad de proyecto 10, es necesario que el al aprendiz realice la lectura de los materiales de formación y se apropie de los contenidos y conocimientos dispuestos en los diversos recursos que se encuentran en plataforma virtual, en cada objeto de aprendizaje (OA), encontrará una actividad didáctica como instrumento de realimentación que le permitirá verificar el alcance de conocimientos adquiridos, podrá revisar el mapa orientador de contenidos, analizar el glosario de términos relevantes al tema de estudio, cotejar la bibliografía para la exploración y seguimiento de la temática desarrollada y estudiar los contenidos en general.

Posteriormente el aprendiz deberá apropiar los objetos de aprendizaje que profundizan los conocimientos de cada plataforma.

Materiales de formación competencia técnica
OA. Técnicas de Migración de Datos.
OA. Copias de Seguridad.
Laboratorio. Realizar procesos de Migración de Datos del Sistema.

Actividad. Realizar procesos de Migración de Datos del Sistema.

Mediante este laboratorio el aprendiz reforzará los conocimientos adquiridos en el OA-Migración de datos. La realización de los ejercicios que hacen parte del laboratorio, tiene como finalidad afianzar los conocimientos adquiridos y desarrollar mayor comprensión y práctica para alcanzar los resultados de aprendizaje planteados en esta actividad de proyecto, por tal motivo no son actividades calificables.

Durante el proceso de lectura tendrá acompañamiento de los instructores, deberá ponerse en contacto para la programación de encuentros sincrónicos donde puede aclarar dudas e inquietudes que se presenten respecto del material de formación. En recursos como los laboratorios existen ejercicios didácticos en relación con validar procesos de implantación del sistema, la realización de estos ejercicios que hacen parte del laboratorio, tiene como finalidad afianzar los conocimientos adquiridos y desarrollar mayor comprensión y práctica para alcanzar los resultados de aprendizaje planteados en esta Actividad de proyecto, por tal motivo no son actividades calificables.

Evidencia (De Conocimiento)

AP10-AA11-EV01. Cuestionario técnico AP10. Con el fin de obtener evidencia de esta actividad de apropiación, con relación a los conocimientos adquiridos por el aprendiz para el logro de los resultados de aprendizaje previstos, mediante la interacción de éste con el material de estudio suministrado en cada uno de los objetos de aprendizaje dispuestos en plataforma, se dispone de un cuestionario que determina si el aprendiz maneja adecuadamente los conceptos sobre implantación de sistemas.

Resultados de Aprendizaje.

- 22050103405. Definir estrategias para la validación de manuales de usuario y de operación, respondiendo a las necesidades y satisfacción del cliente, frente a la solución informática propuesta, según políticas de la organización.

Forma de entrega: en el menú principal de la plataforma ubique el área de "*Actividades*" e ingrese al enlace "*Fase Implantación*", posteriormente acceda a la carpeta de la Actividad de Proyecto correspondiente, conteste el cuestionario de preguntas a través del siguiente enlace: **AP10-AA11-EV01. Cuestionario técnico AP10.**

- **ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE "**AA11. Validar el proceso de implantación de la solución informática desarrollada, teniendo en cuenta las especificaciones del diseño y la documentación para su operación según normas y protocolos de la organización."

Actividad. Informe administrativo y técnico del sistema de información.

Con base en la apropiación de conocimientos sobre los procesos de implantación vistos en los recursos de la actividad de proyecto, el aprendiz deberá elaborar el informe administrativo y técnico del sistema desarrollado.

1. Documento con el informe administrativo del sistema desarrollado

Documento con el **informe administrativo** del sistema desarrollado el cual debe contener las siguientes partes:

a) Alcance.
b) Plan de migración de datos.
c) Plan para la realización de copias de seguridad
d) Plan de capacitación de usuarios.

2. Documento con el informe técnico de la aplicación.

Documento con el **informe técnico** del sistema desarrollado. El documento debe contener mínimo las siguientes partes:

a) Alcance.
b) Descripción de la arquitectura del sistema.
c) Descripción del proceso de instalación y configuración del software.
d) Resultados de las pruebas de instalación del software.

Productos entregables:

1. Se deberá subir a la plataforma un archivo comprimido .zip, que contenga el informe administrativo en formato .docx. El nombre del archivo deberá incluir la palabra "informe_administrativo" y el nombre del aprendiz. Ejemplo: "informe_administrativo_pedro_perez_.zip"

2. Se deberá subir a la plataforma un archivo comprimido .zip, que contenga el informe técnico en formato .docx. El nombre del archivo deberá incluir la palabra "informe_tecnico" y el nombre del aprendiz. Ejemplo: "informe_técnico_pedro_perez_.zip"

Evidencia (De producto)
AP10-AA11-EV02. Elaboración del informe administrativo y técnico del sistema de información desarrollado. Para cumplir con esta evidencia, es importante que haya realizado la actividad de apropiación referida a la comprensión al material de estudio presentando en esta guía. De acuerdo con las indicaciones de su instructor, posteriormente debe ingresar y entregar la actividad (evidencia) desarrollada en la plataforma.

Resultados de Aprendizaje.

- 22050103403. Elaborar el informe administrativo, siguiendo los protocolos de la organización, basado en los planes de instalación, respaldo y migración del sistema de información, facilitando la operatividad y mantenimiento de la solución informática.
- 22050103404. Elaborar informes técnicos relacionados con la solución informática implantada, de acuerdo con las propuestas de alternativas aplicadas, teniendo en cuenta las técnicas de comunicación y según normas y protocolos establecidos.
- 22050103405. Definir estrategias para la validación de manuales de usuario y de operación, respondiendo a las necesidades y satisfacción del cliente, frente a la solución informática propuesta, según políticas de la organización.

Documentos asociados a la evidencia:

- **Formato para desarrollo de evidencia:** AP10-AA11-EV02-Informe-Administrativo-Técnico-SI.
- **Instrumento de evaluación:** IE-AP10-AA11-EV02-Informe-Administrativo-Técnico-SI.

Forma de entrega: en el menú principal de la plataforma ubique el área de "*Actividades*" e ingrese al enlace "*Fase Implantación*", posteriormente acceda a la carpeta de la Actividad de Proyecto correspondiente y realice el envío de la evidencia en el siguiente enlace: **AP10-AA11-EV02. Elaboración del informe administrativo y técnico del sistema de información desarrollado.**

Actividad. Estrategias para validar el proceso de implantación del sistema desarrollado.

Una vez se haya apropiado los conocimientos provistos en los materiales de la actividad de proyecto 10 y se hayan realizado las evidencias de conocimiento y producto el aprendiz deberá participar en un foro para responder a las preguntas planteadas.

a) ¿Qué diferencia hay entre validar y verificar un proceso?
b) ¿Cuáles métodos se pueden usar para validar que la migración de datos sea correcta?
c) ¿Cómo se establece una estrategia para la realización de copias de seguridad?
d) ¿Cómo se puede validar que una copia de seguridad sea completa y exacta?

e) ¿Cuál es la mejor estrategia para validar que los manuales del sistema reflejen el sistema desarrollado?
f) ¿Qué hacer cuando los datos del sistema anterior no son exactos o no están disponibles en formato digital? ¿Es mejor revisar los datos en etapas más tempranas del proyecto?

Posteriormente debe ingresar al foro que se encuentra en el menú principal de la plataforma y ubíquese en el área de "*Actividades*" e ingrese al enlace "*Fase de Implantación*", allí encontrará el enlace para participar en el foro temático donde debe socializar su información con sus compañeros.

Además de hacer su participación, revisar los aportes de al menos dos compañeros a quienes deberá formular realimentación, argumentación o inquietudes sobre sus participaciones y propuestas planteadas.

Evidencia (De desempeño)

AP10-AA11-EV03. Foro-Estrategias para validar el proceso de implantación del sistema de información desarrollado. De acuerdo con la experiencia del aprendiz en el modelamiento conceptual del sistema de información se plantea este foro que pretende generar discusión acerca de los desafíos o retos que se tuvieron que afrontar para llegar a un bosquejo de la solución a implementar.

Resultados de aprendizaje:

- 22050103403. Elaborar el informe administrativo, siguiendo los protocolos de la organización, basado en los planes de instalación, respaldo y migración del sistema de información, facilitando la operatividad y mantenimiento de la solución informática.
- 22050103404. Elaborar informes técnicos relacionados con la solución informática implantada, de acuerdo con las propuestas de alternativas aplicadas, teniendo en cuenta las técnicas de comunicación y según normas y protocolos establecidos.

Documentos asociados a la evidencia: siga las pautas y orientaciones consignadas en los siguientes documentos para el adecuado desarrollo de la evidencia.

- Formato para desarrollo de evidencia: AP10-AA11-EV03-Foro-Estrategias-Validar-Proceso-Implantación-SI.
- Instrumento de evaluación: IE-AP10-AA11-EV03-Foro-Estrategias-Validar-Proceso-Implantación-SI.

Ambiente Requerido

Para el desarrollo de las actividades y evidencias es necesario contar con acceso a plataforma virtual para revisión de contenidos, ámbito laboral para identificación de necesidad o problema a solucionar, ambientes de formación del SENA cuando sea necesario.

Materiales

Los materiales de estudio se encuentran en plataforma virtual, en cada objeto de aprendizaje (OA), encontrará una actividad de didáctica como instrumento de realimentación que le permitirá verificar el alcance de conocimientos adquiridos, podrá revisar el mapa orientador de contenidos, analizar el glosario de términos relevantes al tema de estudio, cotejar la bibliografía para la exploración y seguimiento de la temática desarrollada y estudiar los contenidos en general. Recuerde que la revisión de los materiales de estudio es fundamental para su proceso formativo.

Materiales de formación competencia técnica
OA. Técnicas de Migración de Datos.
OA. Copias de Seguridad.
Laboratorio. Realizar procesos de Migración de Datos del Sistema.

Herramientas informáticas necesarias para realizar las actividades propuestas:

Procesador de Texto y Hoja electrónica.

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO AP10-AA11-EV01. Cuestionario técnico AP10.	Valida los manuales del sistema junto con el usuario final, para determinar los ajustes necesarios en ellos y responder a sus necesidades, utilizando normas y protocolos.	Enlace a prueba de conocimiento en LMS.
EVIDENCIA DE PRODUCTO AP10-AA11-EV02. Elaboración del informe administrativo y técnico del sistema de información desarrollado.	Elabora el informe administrativo de la solución informática implantada, de acuerdo a los planes de instalación, respaldo y migración del sistema estipulados por la organización, utilizando normas y protocolos. Elabora el informe técnico de la solución informática implantada, de acuerdo al proceso de desarrollo e implantación del software, utilizando normas y procedimientos de la organización. Valida los manuales del sistema junto con el usuario final, para determinar los ajustes necesarios en ellos y responder a	Formato para desarrollo de evidencia: AP10-AA11-EV02-Informe-Administrativo-Técnico-SI. Instrumento de evaluación: IE-AP10-AA11-EV02-Informe-Administrativo-Técnico-SI.

	sus necesidades, utilizando normas y protocolos.	
EVIDENCIA DE DESEMPEÑO AP10-AA11-EV03. Foro-Estrategias para validar el proceso de implantación del sistema de información desarrollado.	Valida los manuales del sistema junto con el usuario final, para determinar los ajustes necesarios en ellos y responder a sus necesidades, utilizando normas y protocolos.	Formato para desarrollo de evidencia: AP10-AA11-EV03-Foro-Estrategias-Validar-Proceso-Implantación-SI. Instrumento de evaluación: IE-AP10-AA11-EV03-Foro-Estrategias-Validar-Proceso-Implantación-SI.

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

- **Base de Datos:** es una colección de información organizada de forma que un programa de ordenador pueda seleccionar rápidamente los fragmentos de datos que necesite.
- **Copia o Backup:** copia de los datos originales fuera de la infraestructura que se realiza con el fin de disponer de un medio para recuperarlos en caso de su pérdida.
- **NAS**: almacenamiento conectado en red.
- **Servidor**: es una aplicación en ejecución (software) capaz de atender las peticiones de un cliente y devolverle una respuesta.
- **SQL**: Lenguaje de Consulta Estructurada, es un lenguaje específico del dominio que da acceso a un sistema de gestión de bases de datos relacionales que permite especificar diversos tipos de operaciones en ellos.
- **Trabajo con acompañamiento directo:** corresponde al tiempo directo que el instructor debe dedicar al aprendiz en el proceso formativo, este acompañamiento se enfoca en el seguimiento, la realimentación, orientación y evaluación.
- **Trabajo Independiente:** corresponde al tiempo que el aprendiz debe dedicar en su proceso de formación de manera independiente al tiempo que normalmente recibe con acompañamiento directo del instructor. Test: examen escrito o encuesta en que las preguntas se contestan muy brevemente.

6. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

Corona S. (2012). *Factores críticos de éxito en el proceso de migración de base de datos relacion*ales. México. Recuperado de http://www.paginaspersonales.unam.mx/files/35/Susana_Corona_Correa_Mexico_.pdf

Date, C. J. (2001). *Introducción a los Sistemas de Base de Datos*. México: Pearsón Educación.

Date, C. (2001). *Introducción a los Sistemas de Base de Datos.* Prentice Hall.

IBM Corporation (2007, Junio). *Best practices for data migration. Methodologies for planning, designing, migrating and validating data migration*. USA: IBM Global services. Recuperado de http://www-935.ibm.com/services/us/gts/pdf/softek-best-practices-data-migration.pdf

MSDN Library, Microsoft. *Instrucciones Backup y Restore*. Recuperado de http://msdn.microsoft.com/es-es/library/ff848768

MSDN Library, Microsoft. (2012*). Instrucciones Backup y Restore*. Recuperdado de https://msdn.microsoft.com/es-es/library/ff848768(v=sql.120).aspx

Piattini, M. (2006). *Diseño de base de datos relacionales*. España: Alfaomega Ra-Ma.

Power Data. (2014). *Introducción a la Migración de Datos*. España: recuperado de https://cdn2.hubspot.net/hubfs/239039/TOFUMigraci%C3%B3n_de_Datos.pdf?t=1506443281752

Visual Studio (2007). *Como sincronizar bases de datos*. España: Microsoft. Recuperado de https://msdn.microsoft.com/es-es/library/aa833263(v=vs.90).aspx

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Rita Rubiela Rincón Badillo	Líder Expertos Temáticos	Centro Industrial de Mantenimiento Integral-CIMI - Regional Santander.	Septiembre de 2017
	Edgar Eduardo Vega	Experto Temático		
	Nelson Mauricio Silva	Experto Temático		
	Edward Beltrán Lozano	Experto Temático		
	Rosa Elvia Quintero Guasca	Asesor Pedagógico	Centro Industrial de Mantenimiento Integral-CIMI. Regional Santander.	Septiembre de 2017
	Claudia Milena Hernández Naranjo	Asesor Pedagógico		

8. CONTROL DE CAMBIOS

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					No aplica- guías generadas a partir de un formato nuevo en 2017.

i1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUÍA DE APRENDIZAJE

- **Denominación del Programa de Formación:** Tecnólogo en Análisis y Desarrollo de Sistemas de Información.
- **Código del Programa de Formación:** 228106
- **Nombre del Proyecto**: Diseño y construcción de software a la medida para el sector empresarial.
- **Fase del Proyecto**: Diseño.
- **Actividad de Proyecto:** AP5. Diseñar la estructura tecnológica del sistema de información.
- **Competencias**:
  220501033. Diseñar el sistema de acuerdo con los requerimientos del cliente.

  220501009. Participar en el proceso de negociación de tecnología informática para permitir la implementación del sistema de información.

  220501035. Aplicar buenas prácticas de calidad en el proceso de desarrollo de software, de acuerdo con el referente adoptado en la empresa

  240201501. Comprender textos en inglés en forma escrita y auditiva.

  240201500. Promover la interacción idónea consigo mismo, con los demás y con la naturaleza en los contextos laboral y social.

- **Resultados de Aprendizaje Alcanzar:**
  22050103301. Elaborar el informe de diseño del sistema de información, de acuerdo con la selección de las herramientas, tanto de software como de hardware, requeridas para la solución informática.

  22050103302. Diseñar la arquitectura del software, mediante la interpretación de las clases, objetos y mecanismos de colaboración, utilizando herramientas tecnológicas de diseño, de acuerdo con las tendencias de las tecnologías de la información y la comunicación.

  22050103305. Diseñar la arquitectura tecnológica del sistema de información, mediante el reconocimiento de hardware y software, de acuerdo con la tecnología disponible en el mercado, el informe de análisis levantado y el diagrama de distribución.

  22050100901. Participar en los perfeccionamientos de contratos informáticos, estableciendo cláusulas técnicas, que respondan a las necesidades de los actores de la negociación, de acuerdo con la ley de contratación.

  22050103503. Identificar los puntos críticos de control en los procesos de desarrollo de software, para establecer las acciones a seguir, garantizando el cumplimiento de los estándares de calidad, siguiendo los lineamientos establecidos por la organización.

24020150102. Encontrar vocabulario y expresiones de inglés técnico en anuncios, folletos, páginas web, etc.

24020150107. Encontrar información específica y predecible en escritos sencillos y cotidianos.

24020150011. Asumir responsablemente los criterios de preservación y conservación del medio ambiente y de desarrollo sostenible, en el ejercicio de su desempeño laboral y social.

- **Duración de la Guía:** 370 horas / 2 meses.

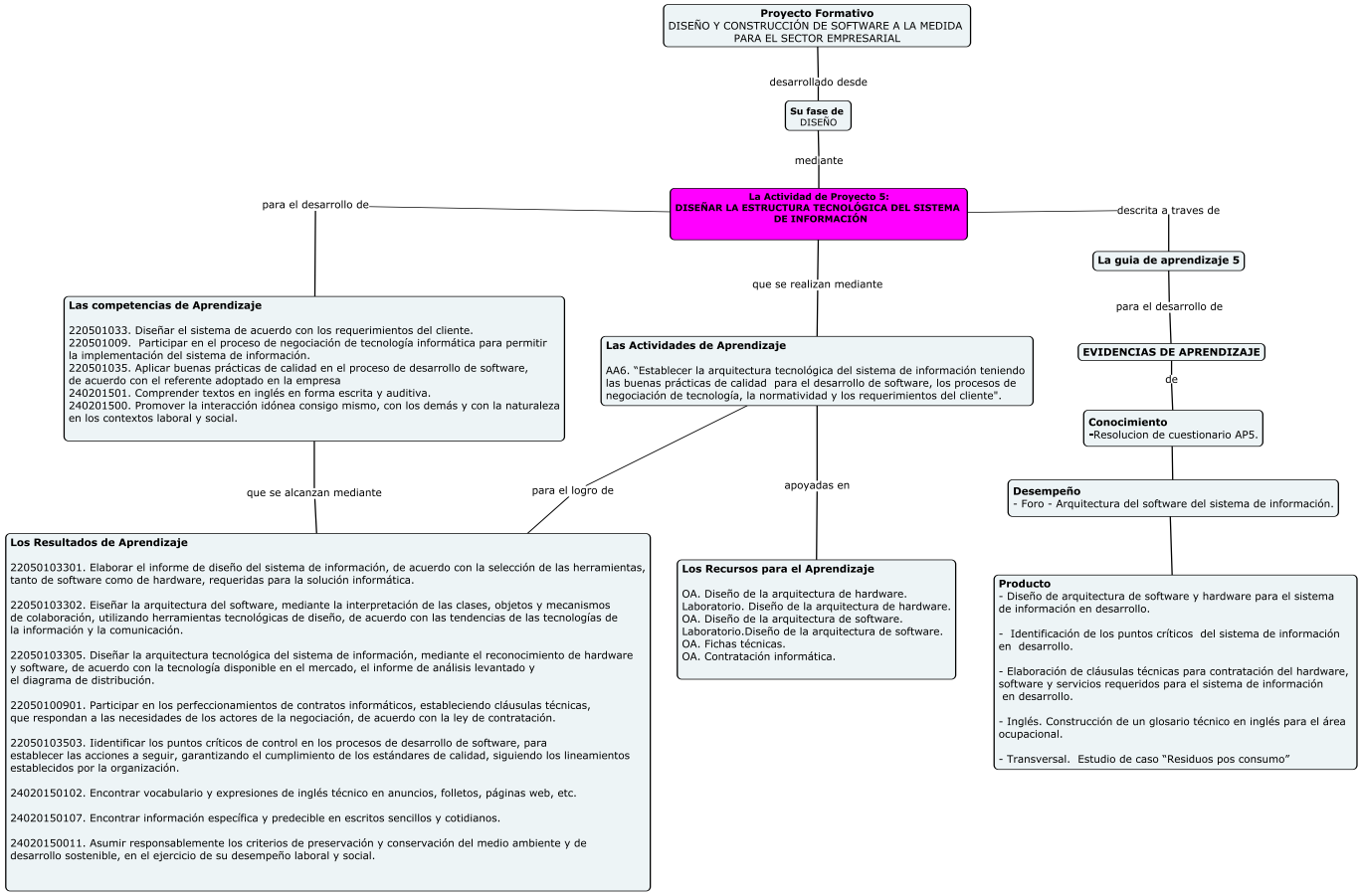
2. PRESENTACIÓN

La presente guía de aprendizaje orienta el desarrollo de la actividad de proyecto 5. ***"Diseñar la estructura tecnológica del sistema de información"***, en ella, el aprendiz abordará temáticas que le permitirán de acuerdo con su proyecto formativo, poder elaborar el diseño de la arquitectura del sistema de información a desarrollar los teniendo en cuenta los requisitos del cliente y la aplicación de buenas prácticas de calidad en proceso de desarrollo de software; adicionalmente, la actividad de proyecto en su visión integradora, contempla el abordaje de contenidos referidos a la comprensión de textos en inglés, tanto en forma escrita como auditiva, y el reconocimiento de elementos que facilitan la interacción en los contextos productivos y sociales en función de los principios y valores universales acordes con su proyecto de vida.

El desarrollo de la presente actividad de proyecto contempla llevar a cabo una actividad de aprendizaje: "***AA6. Establecer la arquitectura tecnológica del sistema de información teniendo las buenas prácticas de calidad para el desarrollo de software, los procesos de negociación de tecnología, la normatividad y los requerimientos del cliente***". Para lograr lo planteado en la actividad de proyecto, se hace necesario que el aprendiz realice las actividades de aprendizaje establecidas siguiendo las indicaciones del instructor, teniendo en cuenta la relación y la secuencia lógica relacionadas con las fases que intervienen en el diseño de la arquitectura del sistema de información a desarrollar.

Realizando lo anteriormente mencionado, se busca formar un tecnólogo en análisis y desarrollo de sistemas de información con la capacidad de llevar a cabo las actividades que comprenden la fase de ***diseño***, en la cual se determina la arquitectura del sistema de información en desarrollo.

Para un mejor entendimiento por parte del aprendiz sobre los procesos y conocimientos asociados a esta guía de aprendizaje, en su Fase 3 "Diseño", correspondiente a la Actividad de Proyecto: "***AP5. Diseñar la estructura tecnológica del sistema de información***"; se hace necesario que estudie y comprenda el esquema de contenidos del guía presentado a continuación, donde se muestran las actividades de aprendizaje a realizar, frente a los contenidos, resultados de aprendizaje, competencias y evidencias a entregar.



Dedicación horaria

La Actividad de Proyecto 5 tiene una duración de 370 horas y se proyecta realizar en 2 meses, con un promedio de trabajo académico diario de 6 a 8 horas, para el desarrollo de las actividades contará con acompañamiento de instructores de competencia técnica, de inglés y transversales. Es importante que el aprendiz organice su tiempo dada la dedicación horaria que demanda la realización de las actividades y las evidencias que se mencionan a continuación.

Evidencias
AP05-AA6-EV01. Cuestionario Técnico AP6.
AP05-AA6-EV02. Diseño de arquitectura de software y hardware para el sistema de información en desarrollo.
AP05-AA6-EV03. Identificación de los puntos críticos del sistema de información en desarrollo.
AP05-AA6-EV04. Elaboración de cláusulas técnicas para contratación del hardware, software y servicios requeridos para el sistema de información en desarrollo.
AP05-AA6-EV05. Foro - Arquitectura del software del sistema de información.
AP05-AA6-EV06. Inglés. Construcción de un glosario técnico en inglés para el área ocupacional.

AP05-AA6-EV07. Transversal. Estudio de caso “Residuos post consumo”.

Orientación del Instructor: para el desarrollo de las actividades de aprendizaje y sus correspondientes evidencias, el instructor orientará la revisión y posterior profundización en los contenidos y recursos didácticos (objetos de aprendizaje, videos, enlaces externos, bibliografía, laboratorios y otros) dispuestos en el ambiente virtual. Igualmente, brindará realimentación oportuna sobre los resultados de aprendizaje y competencias en desarrollo.

Así mismo, el instructor, es el encargado de orientar el proceso formativo mediante explicaciones específicas, aclaración de inquietudes, direccionamiento de actividades, recomendaciones para el aprendizaje y desarrollo de ejercicios prácticos; fomentando en el aprendiz una cultura de investigación, de respeto a los derechos de autor y de acción basada en la calidad.

Encuentros sincrónicos: mediante plataforma virtual (Collaborate) el equipo de instructores programarán y realizarán encuentros sincrónicos para dar a conocer el objetivo de la actividad de proyecto, su temática, la dinámica del proceso formativo, las actividades a realizar, las evidencias que se deberán aportar, su forma de entrega y los criterios de evaluación a aplicar, entre otros aspectos, como por ejemplo resolver dudas e inquietudes, explicar temas técnicos específicos, orientar en la búsqueda de información y permitir espacios para sustentación de evidencias.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

El desarrollo de las actividades de aprendizaje que se abordan en la presente actividad de proyecto, se estructura de la siguiente manera: se plantea ejercicio de reflexión inicial basada en preguntas integrales sobre saberes previos aplicables a la actividad de aprendizaje y una actividad de apropiación de conocimiento; se describe la actividad de aprendizaje junto con las actividades a realizar y las evidencias asociadas, se menciona los recursos requeridos y el material de estudio vinculado.

Descripción de la(s) Actividad(es)

- **Actividades de reflexión inicial**

El diseño de la arquitectura de software está orientado a determinar los planos de una obra de ingeniería, en este caso, y haciendo analogía a la construcción de un edificio, donde los analistas de la obra realizan los cálculos y diseñan la estructura, aquí se diseña la estructura de una obra electrónica, que también tiene una estructura y unos elementos que deben ir acoplados, para que esa estructura soporte las funcionalidades indicadas en los requerimientos del cliente. Es así como los analistas realizan un trabajo importante, el más importante de todos ya que en esta fase se define el 80% de la obra de ingeniería, es decir, el programa software a desarrollar. Por lo anterior, y antes de dar inicio a las actividades de aprendizaje, es importante que el aprendiz en formación, identifique los elementos que intervienen en el diseño de la arquitectura de software y los saberes previos que

sobre la temática posee o descubra, para ello se hace necesario, y como parte de la fundamentación requerida, que el aprendiz realice una reflexión en torno a los siguientes cuestionamientos:

- ¿Qué entiende por arquitectura tecnológica?
- ¿Qué entiende por diseño?
- ¿Sabe usted para qué sirve diseñar la arquitectura del software?
- ¿Sabe usted para qué sirve diseñar la arquitectura del hardware?
- ¿Sabe elaborar licitaciones y organizar la documentación para la misma?
- ¿Sabe elaborar un contrato de desarrollo de software?
- ¿Determina los valores que puede llegar a costar un desarrollo de software?
- ¿Ha evaluado proveedores de tecnología seleccionando el mejor oferente y más conveniente para los objetivos de una organización?
- ¿Qué dificultades u obstáculos considera pueden darse en el diseño de la arquitectura de software y hardware de un sistema de información?
- ¿Porque considera que el lenguaje técnico en idioma inglés es necesario para la comprensión de las actividades que se abordan en procesos de diseño de sistemas de información?
- ¿De qué forma la formación que recibe en el SENA le puede aportar elementos fundamentales para interactuar en contextos productivos y construir su proyecto de vida acorde con sus aspiraciones y motivaciones?

La importancia del diseño de la arquitectura permite definir los costos de un proyecto software, así como una estimación del esfuerzo requerido para la realización del proyecto, determinando en caso de requerir las licitaciones y evaluación de proveedores si este se realizará a través de un proceso de contratación con un tercero. Por esto es importante que el aprendiz realice un ejercicio exploratorio de evaluación, respondiendo a sí mismo las preguntas planteadas, y determinando sus fortalezas y aptitudes frente al tema, así como, la importancia de avanzar en la adquisición de competencias requeridas durante su proceso de aprendizaje para un necesario dominio del tema.

La actividad de reflexión inicial ha generado inquietudes, y muy seguramente, suscitado alternativas para el **diseño de la arquitectura tecnológica del sistema de información** que en este momento el aprendiz proyecta realizar, con el ánimo de brindar una solución específica a una necesidad o problema en particular; esta posibilidad de introspección, abre el camino hacia un espacio de contextualización en el que se acomete la identificación y rescate de los saberes que el aprendiz ha construido a lo largo de sus particulares vivencias y desempeño laboral.

Es importante tener presente que los conocimientos adquiridos mediante el estudio y aplicación de la presente guía de aprendizaje, son pieza clave para **diseñar la arquitectura tecnológica del sistema de información**, por tanto, es preciso avanzar en el proceso, teniendo en cuenta que cada elemento estudiado es requerimiento en el alcance completo de las competencias que propone el programa de formación, para ello es importante que el aprendiz en formación tenga en cuenta:

- Fortalecer sus conocimientos a través de la consulta de los diferentes objetos de aprendizaje y recursos

que se proporcionan en el ambiente virtual; igualmente válida como herramienta de apoyo, resulta la obtención de información a partir de búsqueda y consulta propia.

- Construir todas las evidencias requeridas y aplicar el proceso de autoevaluación a través de los instrumentos de evaluación proporcionados, con el fin de verificar el cumplimiento de las exigencias pedidas.
- Publicar las evidencias en la plataforma virtual de aprendizaje con el fin de que sean evaluadas por el instructor, o equipo de instructores que apoyan la ejecución del proceso; como resultado de esta evaluación recibirá la realimentación de logros alcanzados, de tal manera que pueda reflexionar frente a su aprendizaje y avance en el proceso formativo**.**

- **Actividad de apropiación**

Para lograr el desarrollo de las actividades de aprendizaje que se proponen en la actividad de proyecto 5, es necesario que el al aprendiz realice la lectura de los materiales de formación y se apropie de los contenidos y conocimientos dispuestos en los diversos recursos que se encuentran en plataforma virtual, en cada objeto de aprendizaje (OA), encontrará una actividad de didáctica como instrumento de realimentación que le permitirá verificar el alcance de conocimientos adquiridos, podrá revisar el mapa orientador de contenidos, analizar el glosario de términos relevantes al tema de estudio, cotejar la bibliografía para la exploración y seguimiento de la temática desarrollada y estudiar los contenidos en general.

Material de formación de competencia técnica
OA - Diseño de la arquitectura de hardware.
Laboratorio. Diseño de la arquitectura de hardware.
PDF- Fichas técnicas.
OA. Introducción a contratos informáticos.
OA - Diseño de la arquitectura de software.
Laboratorio. Diseño de la arquitectura de software.

Material competencia inglés
OA. A world of words - Vocabulary learning techniques.

Material competencia transversal
OA. Manejo de Residuos.
OA. Sostenibilidad Ambiental.

Durante el proceso de lectura tendrá acompañamiento de los instructores, deberá ponerse en contacto para la programación de encuentros sincrónicos donde puede aclarar dudas e inquietudes que se presenten respecto del material de formación, una vez haya apropiado conocimientos y conceptos proceda con la presentación de la siguiente evidencia:

Evidencia (De Conocimiento)

AP05-AA6-EV01. Cuestionario Técnico AP5. Con el fin de obtener evidencia de esta actividad de apropiación, con relación a los conocimientos adquiridos por el aprendiz para el logro de los resultados de aprendizaje previstos, mediante la interacción de éste con el material de estudio suministrado en cada uno de los objetos de aprendizaje dispuestos en plataforma, se dispone de un cuestionario que determina si el aprendiz maneja adecuadamente los conceptos sobre diseño de arquitectura software, diseño de arquitectura hardware, elaboración de pliegos y licitaciones, contratos y evaluación de proveedores.

Resultados de Aprendizaje. Todos los RAP que están vinculados a la Actividad de Proyecto 5, a excepción de los RAP de competencias de inglés.

- 22050103301. Elaborar el informe de diseño del sistema de información, de acuerdo con la selección de las herramientas, tanto de software como de hardware, requeridas para la solución informática.
- 22050103302. Diseñar la arquitectura del software, mediante la interpretación de las clases, objetos y mecanismos de colaboración, utilizando herramientas tecnológicas de diseño, de acuerdo con las tendencias de las tecnologías de la información y la comunicación.
- 22050103305. Diseñar la arquitectura tecnológica del sistema de información, mediante el reconocimiento de hardware y software, de acuerdo con la tecnología disponible en el mercado, el informe de análisis levantado y el diagrama de distribución.
- 22050100901. Participar en los perfeccionamientos de contratos informáticos, estableciendo cláusulas técnicas, que respondan a las necesidades de los actores de la negociación, de acuerdo con la ley de contratación.
- 22050103503. Identificar los puntos críticos de control en los procesos de desarrollo de software, para establecer las acciones a seguir, garantizando el cumplimiento de los estándares de calidad, siguiendo los lineamientos establecidos por la organización.

Forma de entrega: en el menú principal de la plataforma ubique el área de "*Actividades*" e ingrese al enlace "*Fase Diseño*", posteriormente acceda a la carpeta de la Actividad de Proyecto correspondiente, conteste el cuestionario de preguntas a través del siguiente enlace: **AP05-AA6-EV01. Cuestionario Técnico AP5.**

- **ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE 6.** "Establecer la arquitectura tecnológica del sistema de información teniendo las buenas prácticas de calidad para el desarrollo de software, los procesos de negociación de tecnología, la normatividad y los requerimientos del cliente".

Actividad. Diseño de la arquitectura tecnológica del sistema de información.

Con el fin de obtener la arquitectura del sistema de información a desarrollar y con base en el análisis del documento de requerimientos de software se debe elaborar el diseño de la arquitectura de software y arquitectura de hardware.

LO QUE DEBE CONTENER LA EVIDENCIA

1. **Analizar el documento de requerimientos**: en este paso se debe realizar una lectura y análisis del documento de requerimientos del proyecto y del sistema de información a desarrollar, se debe tener en cuenta el documento de casos de uso como insumo para la construcción de la arquitectura. (Evidencias desarrolladas en anteriores actividades de proyecto).
2. **Elaborar laboratorio diseño de la arquitectura de software:** en este paso se debe realizar los ejercicios propuestos en el "Laboratorio de arquitectura de software" para apropiar los conceptos antes de elaborar el diseño entregable.
3. **Elaborar laboratorio de diseño de la arquitectura de hardware:** en este paso se debe realizar los ejercicios propuestos en el "Laboratorio de arquitectura de hardware" para apropiar los conceptos antes de elaborar el diseño entregable.
4. **Diseñar Arquitectura Software:** en este paso el aprendiz diseñará la arquitectura software del proyecto del sistema de información a desarrollar, para ello se basará en la arquitectura modular basado en capas, donde el aprendiz seleccionará el modelo de capas a su criterio. Deberá realizar los diagramas de clase, componentes, diagramas de paquetes, diagramas de secuencias y de actividad, en caso de ser necesario en algún momento deberá incluir diagramas de estado para ampliar o detallar el funcionamiento de algún objeto especial. Para esta diagramación debe utilizar el software StarUML generando un archivo con el nombre del proyecto. Adicionalmente, esta arquitectura deberá ir en el documento de informe de diseño en el Ítem correspondiente a diseño de arquitectura de software.
5. **Diseñar Arquitectura Hardware:** en este paso el aprendiz diseñará la arquitectura hardware del proyecto del sistema de información a desarrollar, para ello se basará en la arquitectura física representada en los diagramas de despliegue y de componentes. Deberá realizar los diagramas de componentes, nodo, despliegue, en caso de ser necesario en algún momento deberá incluir diagramas de estado para ampliar o detallar el funcionamiento de algún objeto especial. Para esta diagramación se utilizará el software StarUML generando un archivo con el nombre del proyecto. Adicionalmente, esta arquitectura deberá ir en el documento de informe de diseño en el Ítem correspondiente a diseño de arquitectura de hardware.

PRODUCTO(S) ENTREGABLE(S)

Dentro de los productos entregables se solicitan:

1. Archivos de diseño en StarUML con la siguiente estructura:
   - diseno_software_proyecto.uml
   - diseno_hardware_proyecto.uml
2. Informe de diseño de la arquitectura del sistema de información, documento electrónico con la siguiente estructura:

   Introducción.
   Alcance del sistema de información.

Ámbito del sistema de información.
Definiciones y acrónimos.
Referencias.
Visión general del documento.
Perspectivas del producto.
Funciones del producto.
Características del usuario.
Restricciones.
Suposiciones y dependencias.
Arquitectura de software.
- Modelo de casos de uso.
- Modelo de clases (en capas).
- Modelo de paquetes.
- Modelo de secuencias.
- Modelo de actividades.

Arquitectura de hardware.
Modelo de componentes.
Modelo de Despliegue.
Modelo de Nodos.
Anexos.

Evidencia (De Producto)

AP05-AA6-EV02. Diseño de arquitectura de software y hardware para el sistema de información en desarrollo. Para cumplir con esta evidencia, es importante que haya realizado la actividad de apropiación referida a la comprensión al material de estudio presentando en esta guía y a las indicaciones dadas sobre el desarrollo de la evidencia. De acuerdo con las indicaciones de su instructor, posteriormente debe ingresar y entregar la actividad (evidencia) desarrollada en la plataforma.

Resultados de Aprendizaje.

- 22050103301. Elaborar el informe de diseño del sistema de información, de acuerdo con la selección de las herramientas, tanto de software como de hardware, requeridas para la solución informática.
- 22050103302. Diseñar la arquitectura del software, mediante la interpretación de las clases, objetos y mecanismos de colaboración, utilizando herramientas tecnológicas de diseño, de acuerdo con las tendencias de las tecnologías de la información y la comunicación.
- 22050103305. Diseñar la arquitectura tecnológica del sistema de información, mediante el reconocimiento de hardware y software, de acuerdo con la tecnología disponible en el mercado, el informe de análisis levantado y el diagrama de distribución.

Documentos asociados a la evidencia: siga las pautas y orientaciones consignadas en los siguientes documentos para el adecuado desarrollo de la evidencia.

- Formato para desarrollo de evidencia: **AP05-AA6-EV02-Diseno-arquitectura-SI**
- Instrumento de evaluación: **IE-AP05-AA6-EV02-Diseno-arquitectura-SI**

Forma de entrega: en el menú principal de la plataforma ubique el área de "*Actividades*" e ingrese al enlace "*Fase Diseño*", posteriormente acceda a la carpeta de la Actividad de Proyecto correspondiente y realice el envío de la evidencia en el siguiente enlace: **AP05-AA6-EV02. Diseño de arquitectura de software y hardware para el sistema de información en desarrollo.**

Actividad. Identificación de los puntos críticos del proyecto de desarrollo en curso.

De acuerdo con los errores más comunes en el desarrollo de software planteados en el objeto de aprendizaje "Fundamentos de calidad para el desarrollo de software", a saber:

- Desviación intencional de los requerimientos del cliente.
- Error en la traducción al lenguaje de programación a partir del diseño.
- Deficiente interpretación de la comunicación con el cliente.
- Error en la representación de los datos.
- Requerimientos erróneos o incompletos.
- Deficiencia de los estándares de programación.
- Interfaz de usuario inconsistente.
- Errores en el diseño lógico.
- Pruebas de software incompletas o erróneas.
- Interfaz humano/computadora ambigua o inconsistente.
- Documentación inexacta o incompleta.

Debe realizar mínimo cinco propuestas para evitar que esto no suceda en el sistema que va a desarrollar. Las propuestas se deben ajustar a la estructura planteada en la siguiente tabla, la cual contiene un ejemplo para diligenciamiento.

Ítem	**Propuesta**	**Error a evitar**
1	Realizar un muy buen levantamiento de las necesidades del cliente describiéndolos en los Requerimientos del Sistema Información. Estos requerimientos deben ser claros, alcanzables y medibles.	● Requerimientos erróneos o incompletos.
		●
		●
		●
		●
		●

LO QUE DEBE CONTENER LA EVIDENCIA

Elaborar un documento que identifique los puntos críticos del sistema de información en desarrollo, que contenga las propuestas o actividades a realizar, para así evitar que se comentan fallas o errores en la ejecución del proyecto de desarrollo de software.

Evidencia (De Producto)

AP05-AA6-EV03. Identificación de los puntos críticos del sistema de información en desarrollo. Para cumplir con esta evidencia, es importante que haya realizado la actividad de apropiación referida a la comprensión al material de estudio presentando en esta guía. De acuerdo con las indicaciones de su instructor, posteriormente debe ingresar y entregar la actividad (evidencia) desarrollada en la plataforma

Resultados de Aprendizaje.

- 22050103503. Identificar los puntos críticos de control en los procesos de desarrollo de software, para establecer las acciones a seguir, garantizando el cumplimiento de los estándares de calidad, siguiendo los lineamientos establecidos por la organización.

Documentos asociados a la evidencia: siga las pautas y orientaciones consignadas en los siguientes documentos para el adecuado desarrollo de la evidencia.

- Formato para desarrollo de evidencia: **AP05-AA6-EV03-Identificación-puntos-criticos-SI**
- Instrumento de evaluación: **IE-AP05-AA6-EV03-Identificación-puntos-criticos-SI**

Forma de entrega: en el menú principal de la plataforma ubique el área de "*Actividades*" e ingrese al enlace "*Fase Diseño*", posteriormente acceda a la carpeta de la Actividad de Proyecto correspondiente y realice el envío de la evidencia en el siguiente enlace: **AP05-AA6-EV03. Identificación de los puntos críticos del sistema de información en desarrollo.**

Actividad. Ejecución del proceso de licitación para la contratación del hardware, software y servicios requeridos para el proyecto en curso.

Ejecución del proceso de licitación, que comprende las especificaciones del sistema de información incluido en los términos de referencia, el detalle técnico del hardware, software y servicios especificados en las fichas técnicas, la carta de invitación a cotizar a proveedores potenciales, la evaluación de las propuestas para obtener el proveedor y por último participar en la elaboración del contrato informático.

Con base en la evidencia donde se determinaron las tecnologías de hardware, software y servicios para el proyecto en desarrollo realizada en la actividad de proyecto 2, el material de estudio "Términos de referencia" para contratos de desarrollo de software revisado en la actividad de proyecto 4 y el objeto de aprendizaje "Introducción a los contratos informáticos" de esta actividad de proyecto; se deben de elaborar los documentos que hacen parte del proceso de licitación, según las necesidades del sistema de información en desarrollo.

LO QUE DEBE CONTENER LA EVIDENCIA

1. **Elaborar un presupuesto para el proyecto:** en este paso el aprendiz deberá calcular cuánto puede costar el desarrollo del sistema de información a desarrollar aplicando en formato de cálculo de presupuestos indicado en el material de estudio "Introducción a los contratos informáticos". Una vez realizado este presupuesto servirá como un indicador de medición económica cuando se evalúen las propuestas.

2. **Elaborar las fichas o cláusulas técnicas:** con base en las necesidades tecnológicas del sistema de información y plasmadas en el material de estudio "Términos de referencia", se deben de diseñar y elaborar las fichas técnicas de los ítems que se van a contratar.

3. **Elaborar la invitación a cotizar para ofertar el desarrollo a un ente externo**: en este paso el aprendiz construirá el documento de la invitación a cotizar donde se haga relación a los términos de referencia, junto con las fichas técnicas (del ítem anterior) y en dónde se tenga en cuenta cláusulas de calidad, entrega, garantías, licenciamiento y derechos de autor, así como el plan de capacitación de los bienes o servicios a contratar.
   Este documento junto con sus anexos son la base para la solicitud de propuestas de los proveedores potenciales.

4. **Diligenciar la plantilla de evaluación de proveedor:** con base en la plantilla suministrada de "evaluación de propuestas", el aprendiz diligencia esta plantilla para la evaluación de proveedores teniendo en cuenta los elementos de la licitación planteados anteriormente, de esta manera proveerá un instrumento para la identificación, clasificación, evaluación y selección de un proveedor para la licitación planteada del sistema de información a desarrollar.

5. **Participar en la elaboración del contrato informático:** con base en la plantilla suministrada de "contratos informáticos", el aprendiz diligencia esta plantilla teniendo en cuenta cláusulas de objeto del contrato, entrega, instalación, calidad, garantías, licenciamiento y derechos de autor, así como el plan de capacitación de los bienes o servicios a contratar.
   Tener en cuenta que el contrato final deberá ser revisado y aprobado por el área legal o jurídica de la empresa antes de ser firmado por las partes involucradas.

Evidencia (De Producto)

AP05-AA6-EV04. Elaboración de cláusulas técnicas para contratación del hardware, software y servicios requeridos para el sistema de información en desarrollo. Para cumplir con esta evidencia, es importante que haya realizado la actividad de apropiación referida a la comprensión al material de estudio presentando en esta guía. De acuerdo con las indicaciones de su instructor, posteriormente debe ingresar y entregar la actividad (evidencia) desarrollada en la plataforma.

Resultados de Aprendizaje.

- 22050100901. Participar en los perfeccionamientos de contratos informáticos, estableciendo cláusulas técnicas, que respondan a las necesidades de los actores de la negociación, de acuerdo con la ley de contratación.

Documentos asociados a la evidencia: siga las pautas y orientaciones consignadas en los siguientes documentos para el adecuado desarrollo de la evidencia.

Formato para desarrollo de evidencia: **AP05-AA6-EV04-Elaboración-clausulas-técnicas-contratación**
Instrumento de evaluación: **IE-AP05-AA6-EV04-Elaboración-clausulas-técnicas-contratación**

Forma de entrega: en el menú principal de la plataforma ubique el área de "*Actividades*" e ingrese al enlace "*Fase Diseño*", posteriormente acceda a la carpeta de la Actividad de Proyecto correspondiente y realice el envío de la evidencia en el siguiente enlace: **AP05-AA6-EV04. Elaboración de cláusulas técnicas para contratación del hardware, software y servicios requeridos para el sistema de información en desarrollo.**

Actividad. Determinación de la arquitectura del software como la estructura principal del sistema de información.

1. Con base a las indicaciones del instructor asignado y para responder el foro se requiere que haya realizado la actividad de apropiación referida a la comprensión al material de estudio presentando en la actividad de proyecto 5.

Responda a las siguientes preguntas. Justifique su respuesta.

a. ¿Porque cree usted que es importante la arquitectura de software del sistema de información? Sustente la respuesta.
b. ¿Cómo elaborar el diseño arquitectónico de un sistema de información? Sustente la respuesta.

c. ¿Qué debe tener en cuenta para elaborar el informe de diseño de un sistema de información? Sustente la respuesta.
d. ¿Cómo aplicar el modelo de capas en la determinación de la arquitectura de software del sistema de información? Sustente la respuesta.
e. ¿Cómo aplicar los diagramas de despliegue en la determinación de la arquitectura de hardware del sistema de información? De un ejemplo.
f. ¿El diseño de la arquitectura podría ser considerado como los planos del sistema de información haciendo la analogía con una obra de ingeniería? Sustente la respuesta.
g. ¿Cuál es el rol del analista al momento de elaborar el diseño se considerará como arquitecto de software? Sustente la respuesta.
h. ¿Es importante la aplicación de las plantillas para la determinación de los elementos del sistema de información, así como sus costos? Sustente la respuesta.

Evidencia (De desempeño)

AP05-AA6-EV05. Foro - Arquitectura del software del sistema de información. Para cumplir con esta evidencia, es importante que haya realizado la actividad de apropiación referida a la comprensión al material de estudio presentando en esta guía. De acuerdo con las indicaciones de su instructor, posteriormente debe ingresar y entregar la actividad (evidencia) desarrollada en la plataforma.

Resultados de Aprendizaje.

- 22050103302. Diseñar la arquitectura del software, mediante la interpretación de las clases, objetos y mecanismos de colaboración, utilizando herramientas tecnológicas de diseño, de acuerdo con las tendencias de las tecnologías de la información y la comunicación.
- 22050103305. Diseñar la arquitectura tecnológica del sistema de información, mediante el reconocimiento de hardware y software, de acuerdo con la tecnología disponible en el mercado, el informe de análisis levantado y el diagrama de distribución.
- 22050100901. Participar en los perfeccionamientos de contratos informáticos, estableciendo cláusulas técnicas, que respondan a las necesidades de los actores de la negociación, de acuerdo con la ley de contratación.

Documentos asociados a la evidencia: siga las pautas y orientaciones consignadas en los siguientes documentos para el adecuado desarrollo de la evidencia.

- Formato para desarrollo de evidencia: **AP05-AA6-EV05-Foro-Arquitectura-Software-SI**
- Instrumento de evaluación: **IE-AP05-AA6-EV05-Foro-Arquitectura-Software-SI**

Forma de entrega: en el menú principal de la plataforma ubique el área de "*Actividades*" e ingrese al enlace "*Fase Diseño*", posteriormente acceda a la carpeta de la Actividad de Proyecto correspondiente y realice el envío de la evidencia en el siguiente enlace: **AP05-AA6-EV05. Foro - Arquitectura del software del sistema de información.**

Actividad. Estudio de caso RESIDUOS POST CONSUMO

El avance tecnológico mundial crea la necesidad de estar siempre a la vanguardia, y hoy en día estar a tono como el medio ambiente genera mayor competitividad en el mercado nacional e internacional, por tal motivo estimado aprendiz esta evidencia busca encaminarlo en el manejo adecuado de los residuos post consumo generados durante los procesos tecnológicos, en su contexto formativo y laboral, orientándose hacia la forma de conocer procesos limpios.

La presente evidencia consta de un estudio de caso de residuos post consumo, donde se le brinda la información de una problemática planteada sobre el manejo de residuos de una empresa X, con la apropiación de los conocimientos adquiridos mediante el estudio de los materiales de formación "Manejo de residuos" y "Sostenibilidad ambiental", deberá resolver el problema planteado de manera técnica y pertinente.

Descripción del caso: RESIDUOS POST CONSUMO
EMPRESA DISAN

Durante los últimos 5 años la empresa DISAN ha dedicado a la venta de software y hardware de sistemas de información ambiental llamado DISAN , para medianas empresas, ellos quieren incorporarse en el mercado internacional, Juan el gerente de la empresa ha tenido comunicaciones con empresarios de Estado Unidos, España y Portugal, para ampliar más su negocio, sin embargo dentro de estas conversaciones los empresarios le han manifestado que para poder acceder a ese mercado la empresa debe garantizar que la producción de estos productos sean amigables con el medio ambiente.

Para esto el gerente empieza a investigar y define para el diseño del software y hardware de sistemas de información ambiental DISAN debe tener un manejo ambiental desde sus procesos de elaboración los cuales son:

- *Análisis*
- *Diseño*
- *Desarrollo*
- *Implantación*

El gerente contrata un Tecnólogo en control ambiental egresado del SENA para que realice un diagnóstico ambiental y defina cuales son los procesos que generan impacto ambiental negativo y cuáles serían sus acciones o estrategias ambientales para hacerlos los procesos sostenibles.

El diagnóstico ambiental arrojó que en los procesos de Análisis, diseño, desarrollo e implantación del software y hardware de sistemas de información ambiental DISAN la problemática significativa era el manejo inadecuado de los residuos sólidos generados durante el proceso de elaboración del software y hardware de sistemas de

información ambiental, por lo tanto, el profesional decide realizar una capacitación a todo el personal sobre el manejo de los residuos y la importancia de la sostenibilidad ambiental en los procesos para poder ser competitiva ambientalmente.

Una vez se realizó el proceso de capacitación a los empleados de la empresa DISAN el Gerente solicita que cada persona que labora en la empresa debe aplicar los conocimientos apropiados durante la capacitación a su área laboral, y una vez implementado estos procesos ambientales el procederá a realizar el informe ambiental como evidencia del cumplimiento para poder competir en el mercado de Estados Unidos, España y Portugal.

Una vez analizado el caso debe dar solución a lo que solicita el gerente, para ello se debe:

1. Consultar el material de formación: "Manejo de residuos" y "Sostenibilidad ambiental" que contiene la temática dada en la capacitación de la empresa.
2. Definir cuáles son las acciones por desarrollar en cada uno de los procesos (de análisis, diseño, desarrollo e implantación) y elabore un diagrama de flujo de los procesos.
3. Realizar un inventario de los residuos generados durante cada uno de los procesos (de análisis, diseño, desarrollo e implantación) siguiendo como ejemplo el siguiente cuadro:

Ejemplo contenido de cómo se debe diligenciar:

PROCESO	**TIPO DE RESIDUO /(peligroso/no peligroso)**	**REUTILIZABLE/RECICLABLE**	**DISPOSICIÓN FINAL**	**EMPRESAS EN COLOMBIA QUE REALIZAN MANEJO**
ANÁLISIS	No peligroso: Papel	Reutilizable	Reutilización	La misma empresa.
DISEÑO				
DESARROLLO				
IMPLANTACIÓN	Peligroso: Lámparas Fluorescentes	No reutilizables	Empresas que realizan el manejo de estos residuos	Corporación Lúmina Colombia.

4. Definir los colores de los recipientes a utilizar según los residuos que genera en su área laboral, ejemplo: si genera PAPEL= recipiente color GRIS.

5. Proponer un tipo de energía limpia que utilizaría en su empresa y argumente porqué es importante este tipo de tecnología limpia para el desarrollo sostenible de su empresa y del mundo.

Evidencias (de producto)

AP05-AA6-EV07. Transversal. Estudio de caso "Residuos post consumo". Para cumplir con esta evidencia, es importante que haya realizado la actividad de apropiación referida a la comprensión al material de estudio presentando en esta guía. De acuerdo con las indicaciones de su instructor, posteriormente debe ingresar y entregar la actividad (evidencia) desarrollada en la plataforma.

Resultados de Aprendizaje.

- 24020150011. Asumir responsablemente los criterios de preservación y conservación del medio ambiente y de desarrollo sostenible, en el ejercicio de su desempeño laboral y social.

Documentos asociados a la evidencia: siga las pautas y orientaciones consignadas en los siguientes documentos para el adecuado desarrollo de la evidencia.

Formato para desarrollo de evidencia: **AP05-AA6-EV07-Transversal-estudio-caso-residuos-post-consumo**
Instrumento de evaluación: **AP05-AA6-EV07-Transversal-estudio-caso-residuos-post-consumo**

Forma de entrega: en el menú principal de la plataforma ubique el área de "*Actividades*" e ingrese al enlace "*Fase Diseño*", posteriormente acceda a la carpeta de la Actividad de Proyecto correspondiente y realice el envío de la evidencia en el siguiente enlace: **AP05-AA6-EV07. Transversal. Estudio de caso "Residuos post consumo".**

Actividad. Construcción de un glosario técnico en inglés para el área ocupacional

Durante la etapa de definición de la estructura tecnológica del sistema de información que se encuentra desarrollando como parte de su proyecto formativo, es probable que tenga que enfrentarse a vocabulario de una alta naturaleza técnica relacionado con el equipamiento tecnológico que deberá utilizar para poner en marcha dicho sistema. Normalmente, este vocabulario se presenta en inglés debido a que las principales compañías que manufacturan o producen dichos componentes o aquellas que han sido pioneras en su elaboración y se localizan en países de habla inglesa, o manejan un amplio mercado internacional mediado por el inglés como lengua franca.

Teniendo en cuenta lo anterior, es fundamental que, como futuro analista y desarrollador de sistemas informáticos, se familiarice con el uso de glosarios técnicos en inglés relacionados con temáticas técnicas de su campo de trabajo, ya que esto le permitirá manejar un vocabulario mucho más amplio y especializado, facilitando así la interpretación y correcta comprensión de textos y documentos propios de su área.

Para el desarrollo de esta evidencia, deberá construir de manera colaborativa con otros compañeros de estudio un glosario técnico para el área de análisis y sistemas de información. Lo anterior deberá desarrollarlo siguiendo los pasos que se muestran a continuación:

1. Identifique dentro de la literatura, el material de consulta o los materiales de aprendizaje que haya venido estudiando en el área técnica del programa, al menos 8 términos que usted considere pertinentes para el glosario o sobre los cuales usted crea que se debe hacer mayor precisión o aclaración con respecto a su significado.
2. Elabore la lista y compílela en un documento. Una vez definidas los términos del glosario, investigue y elabore las definiciones para cada uno de los términos seleccionados. Recuerde tener en cuenta las pautas y recomendaciones presentadas en el material de aprendizaje.
3. Después de escribir las definiciones, dele el formato correspondiente a los términos de su glosario.
4. Acceda a la wiki “ADSI Technical Glossary” disponible en la plataforma virtual y edite la página incluyendo los términos que seleccionó previamente junto con sus definiciones.

Para desarrollar la evidencia de elaboración de un glosario técnico en inglés, tenga en cuenta las siguientes recomendaciones:

1. Consulte las pautas para la elaboración de glosarios disponibles en el material de formación A world of words: vocabulary learning.
2. Identifique los términos que va a incluir en el glosario. Asegúrese que sean términos de carácter técnico y que posean relevancia para el área en la cual usted se desempeña. Su aporte al glosario grupal debe ser de mínimo 8 términos técnicos.
3. Construya buenas definiciones utilizando sus propias palabras e ideas.
4. Ajuste el formato de cada término para que sea uniforme con respecto a la presentación de todas las palabras del glosario.
5. Antes de editar el glosario grupal en plataforma, revise sus términos y asegúrese de que se encuentran organizados y bien redactados.
6. Edite la página del glosario ingresando sus términos.
7. Revise las contribuciones de otros compañeros para que no sea repetitivo en los términos que va a incluir en el glosario.

Si es necesario describa el paso a paso para desarrollar la evidencia, por ejemplo: si se trata de un informe indique las partes del informe (estructura), si se deben diligenciar formatos colóquelos en el documento, sea claro tanto de forma como de fondo en lo que se espera que el aprendiz entregue.

Evidencia (De Producto)

AP05-AA6-EV06. Inglés. Construcción de un glosario técnico en inglés para el área ocupacional. Para cumplir con esta evidencia, es importante que haya revisado, leído y comprendido el material de estudio presentando en esta guía. De acuerdo con las indicaciones de su instructor, posteriormente debe ingresar y entregar la actividad (evidencia) desarrollada en la plataforma.

Resultados de Aprendizaje.

- 24020150102. Encontrar vocabulario y expresiones de inglés técnico en anuncios, folletos, páginas web, etc.
- 24020150107. Encontrar información específica y predecible en escritos sencillos y cotidianos.

Documentos asociados a la evidencia: siga las pautas y orientaciones consignadas en los siguientes documentos para el adecuado desarrollo de la evidencia.

- Formato para desarrollo de evidencia: **AP05-AA6-EV06-Ingles-construcción-glosario-tecnico**
- Instrumento de evaluación: **IE-AP05-AA6-EV06-Ingles-construcción-glosario-tecnico**

Forma de entrega: en el menú principal de la plataforma ubique el área de "*Actividades*" e ingrese al enlace "*Fase Diseño*", posteriormente acceda a la carpeta de la Actividad de Proyecto correspondiente y realice el envío de la evidencia en el siguiente enlace: **AP05-AA6-EV06. Inglés. Construcción de un glosario técnico en inglés para el área ocupacional.**

Ambiente Requerido

Para el desarrollo de las actividades y evidencias es necesario contar con acceso a plataforma virtual para revisión de contenidos, el ámbito laboral para identificación de necesidad o problema a solucionar, ambientes de formación del SENA cuando sea necesario.

Materiales

Los materiales de estudio se encuentran en plataforma virtual, en cada objeto de aprendizaje (OA), encontrará una actividad de didáctica como instrumento de realimentación que le permitirá verificar el alcance de conocimientos adquiridos, podrá revisar el mapa orientador de contenidos, analizar el glosario de términos relevantes al tema de estudio, cotejar la bibliografía para la exploración y seguimiento de la temática desarrollada y estudiar los

contenidos en general. Recuerde que la revisión de los materiales de estudio es fundamental para su proceso formativo.

Material de formación de competencia técnica
OA - Diseño de la arquitectura de hardware.
Laboratorio. Diseño de la arquitectura de hardware.
PDF- Fichas técnicas.
OA. Introducción a contratos informáticos.
OA - Diseño de la arquitectura de software.
Laboratorio. Diseño de la arquitectura de software.

Material competencia inglés
OA. A world of words - Vocabulary learning techniques.

Material competencia transversal
OA. Manejo de Residuos.
OA. Sostenibilidad Ambiental.

Herramientas informáticas necesarias para realizar las actividades propuestas

Software StarUML.
Software procesador de textos.
Software hoja de cálculo.

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO AP05-AA6-EV01. Cuestionario Técnico AP5.	-Identifica los pasos para la elaboración de licitaciones y contratos informáticos, detallando las cláusulas fundamentales, calidad, entrega, garantías, licencias y planes de capacitación, de acuerdo con las políticas de la empresa y con la ley de contratación. - Determina los deberes y derechos en una negociación de bienes informáticos, derechos de autor y licencias, que permitan realizar la negociación en tecnología, siguiendo los parámetros jurídicos y políticas de la organización.	Enlace a prueba de conocimiento en LMS.

	- Identifica los puntos críticos de los procesos involucrados en el desarrollo de software, para establecer acciones de control, siguiendo los estándares de calidad y las políticas de la organización.	
EVIDENCIA DE PRODUCTO AP05-AA6-EV02. Diseño de arquitectura de software y hardware para el sistema de información en desarrollo.	- Elabora el informe de diseño del sistema de información, integrando costos, infraestructura tecnológica y herramientas de desarrollo, cumpliendo con las necesidades de información de la organización, según normas y protocolos. - Elabora el diseño de la arquitectura tecnológica de hardware y software del sistema de información propuesto, basado en la infraestructura tecnológica de la organización y los recursos disponibles en el mercado, presentados en el diagrama de distribución. - Diseña la arquitectura de software del sistema de información, que cumpla con las necesidades de la organización, utilizando la metodología orientada a objetos, mediante herramientas tecnológicas.	Formato para desarrollo de evidencia: AP05-AA6-EV02-Diseño-arquitectura-SI. Instrumento de evaluación: IE-AP05-AA6-EV02-Diseño-arquitectura-SI.
EVIDENCIA DE PRODUCTO AP05-AA6-EV03. Identificación de los puntos críticos del sistema de información en desarrollo.	- Identifica los puntos críticos de los procesos involucrados en el desarrollo de software, para establecer - acciones de control, siguiendo los estándares de calidad y las políticas de la organización.	Formato para desarrollo de evidencia: AP05-AA6-EV03-Identificación-puntos-críticos-SI. Instrumento de evaluación: IE-AP05-AA6-EV03-Identificación-puntos-críticos-SI.
EVIDENCIA DE PRODUCTO AP05-AA6-EV04. Elaboración de cláusulas técnicas para contratación del hardware, software y servicios requeridos	- Diseña, elabora y diligencia formatos para evaluar y calificar ofertas y proveedores, de acuerdo a las necesidades informáticas de la organización, siguiendo las políticas de la	Formato para desarrollo de evidencia: AP05-AA6-EV04-Elaboración-cláusulas-técnicas-contratación.

para el sistema de información en desarrollo.	empresa en los procesos de negociación en tecnología. - Diseña y elabora fichas técnicas de las necesidades informáticas de la organización, determinando las adquisiciones que se deben contratar, siguiendo los protocolos y normas establecidos. - Identifica los pasos para la elaboración de licitaciones y contratos informáticos, detallando las cláusulas fundamentales, calidad, entrega, garantías, licencias y planes de capacitación, de acuerdo con las políticas de la empresa y con la ley de contratación. - Determina los deberes y derechos en una negociación de bienes informáticos, derechos de autor y licencias, que permitan realizar la negociación en tecnología, siguiendo los parámetros jurídicos y políticas de la organización.	Instrumento de evaluación: iIE-AP05-AA6-EV04-Elaboración-cláusulas-técnicas-contratación.
EVIDENCIA DE DESEMPEÑO AP05-AA6-EV05. Foro - Arquitectura del software del sistema de información.	- Elabora el informe de diseño del sistema de información, integrando costos, infraestructura tecnológica y herramientas de desarrollo, cumpliendo con las necesidades de información de la organización, según normas y protocolos. - Elabora el diseño de la arquitectura tecnológica de hardware y software del sistema de información propuesto, basado en la infraestructura tecnológica de la organización y los recursos disponibles en el mercado, presentados en el diagrama de distribución. - Diseña la arquitectura de software del sistema de información, que cumpla con las necesidades de la organización, utilizando la metodología orientada a	Formato para desarrollo de evidencia: AP05-AA6-EV05-Foro-Arquitectura-Software-SI. Instrumento de evaluación: IE-AP05-AA6-EV05-Foro-Arquitectura-Software-SI.

	objetos, mediante herramientas tecnológicas.	
EVIDENCIA DE PRODUCTO AP05-AA6-EV07. Transversal. Estudio de caso "Residuos post consumo".	- Contribuye en el cuidado y uso de los elementos que integran su entorno formativo y laboral, según normas institucionales. - Dispone los residuos teniendo en cuenta las normas de clasificación de los mismos. - Mantiene limpio y ordenado el lugar donde desarrolla sus actividades formativas y productivas, según estándares de protección ambiental. - Optimiza los recursos requeridos en el desarrollo de sus actividades formativas y productivas según normas institucionales.	Formato para desarrollo de evidencia: AP05-AA6-EV07-Transversal-estudio-caso-residuos-post-consumo. Instrumento de evaluación: AP05-AA6-EV07-Transversal-estudio-caso-residuos-post-consumo.
EVIDENCIA DE PRODUCTO AP05-AA6-EV06. Inglés. Construcción de un glosario técnico en inglés para el área ocupacional.	- Puede inferir el significado de una palabra u oración dentro de un texto en inglés, así este no esté explícito.	Formato para desarrollo de evidencia: AP05-AA6-EV06-Inglés-construcción-glosario-tecnico. Instrumento de evaluación: IE-AP05-AA6-EV06-Inglés-construcción-glosario-tecnico.

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

- **Actividad:** es la sima de tareas, normalmente se agrupan en un proceso o procedimiento para facilitar su gestión. La secuencia ordenada de actividades da como resultado un subproceso o un proceso y normalmente se desarrolla en un departamento o función.
- **Asociación:** es la acción y efecto de asociar o asociarse (unir una persona a otra para que colabore en algún trabajo, juntar una cosa con otra para un mismo fin, establecer una relación entre cosas o personas). Una asociación, por lo tanto, es el conjunto de los asociados para un mismo fin.
- **Artefacto**: entidades físicas que se presentan en nodos, dispositivos y ambientes de ejecución.
- **Componente:** fragmento de código reutilizable que ofrece servicios de una clase determinada.
- **CUI:** acrónimo de Interfaz de usuario de caracteres (Character User Interface).
- **Despliegue**: despliegue es la acción y efecto de desplegar. Este verbo refiere a desdoblar o extender lo que está plegado; a ejercitar o poner en práctica una actividad; a manifestar una cualidad; o a concretar una exhibición o demostración.

- **Dispositivo**: componente que puede ser de acceso a datos, periférico de entrada o salida de datos.
- **Entidades:** del latín medieval entitas, entidad es toda colectividad que puede considerarse como una unidad. El concepto suele utilizarse para nombrar a una corporación o compañía que se toma como persona jurídica.
- **Gestión de procesos:** dirección, control y coordinación del trabajo realizado para desarrollar o producir un servicio.
- **GUI**: acrónimo de Interfaz Gráfica de Usuario (Graphical User Interface).
- **Indicador**: es un dato o conjunto de datos que ayudan a medir objetivamente la evolución de un proceso o de una actividad.
- **Interfaz:** parte visible de un ente encapsulado.
- **Nodo**: en informática y en telecomunicación, de forma muy general, un nodo es un punto de intersección, conexión o unión de varios elementos que confluyen en el mismo lugar. Ahora bien, dentro de la informática la palabra nodo puede referirse a conceptos diferentes según el ámbito en el que nos movamos.
- **Paquete:** mecanismo de agrupamiento conceptual de entidades en un diagrama UML.
- **Procesador**: circuito integrado que contiene los elementos de una Unidad Central de Procesamiento.
- **Proyecto**: es una serie de actividades encaminadas a la consecución de un objetivo, con un principio y final claramente definidos. La diferencia fundamental con los procesos y procedimientos estriba en la no repetitividad de los proyectos.
- **SGBD:** acrónimo para Sistema Gestor de Bases de Datos.
- **Stakeholders:** participantes o interesados en el desarrollo de un proyecto.
- **Sistema**: estructura organizativa, procedimientos, procesos y recursos necesarios para implantar una gestión determinada, como por ejemplo la gestión de la calidad, la gestión del medio ambiente o la gestión de la prevención de riesgos laborales. Normalmente están basados en una norma de reconocimiento internacional que tiene como finalidad servir de herramienta de gestión en el aseguramiento de los procesos.
- **Subprocesos**: son partes bien definidas en un proceso. Su identificación puede resultar útil para aislar los problemas que pueden presentarse y posibilitar diferentes tratamientos dentro de un mismo proceso.
- **Sinergia**: comúnmente, refleja un fenómeno por el cual actúan en conjunto varios factores, o varias influencias, observándose así un efecto, además del que hubiera podido esperarse operando independientemente, dado por la concausalidad, a los efectos en cada uno. En estas situaciones, se crea un efecto extra debido a la acción conjunta o solapada, que ninguno de los sistemas hubiera podido generar en caso de accionar aisladamente.
- **Topología:** identifica la forma como se distribuyen y comunican los diferentes elementos de un conjunto.
- **Trabajo Independiente:** corresponde al tiempo que el aprendiz debe dedicar en su proceso de formación de manera independiente al tiempo que normalmente recibe con acompañamiento directo del instructor.
- **Trabajo con acompañamiento directo:** corresponde al tiempo directo que el instructor debe dedicar al aprendiz en el proceso formativo, este acompañamiento se enfoca en el seguimiento, la realimentación, orientación y evaluación.
- **UML:** acrónimo de Lenguaje Unificado de Modelado (Unified Modeling Language).

6. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

Bass L, Clemens P, Kazman R. (2003). *Software Architecture in Practice*, Second Edition , Addison-Wesley. USA.

Booch G., Rumbaugh J., Jacobson I. (2005). *The Unified Modeling Language User Guide* second edition. Addison-Wesley Professional. USA.

Fowler, M. (2002). Patterns of Enterprise Application Architecture. Addison-Wesley. USA.

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	**Cargo**	**Dependencia**	**Fecha**
Autor (es)	Rita Rubiela Rincón Badillo	Líder Expertos Temáticos	Centro Industrial de Mantenimiento Integral. Regional Santander.	Mayo de 2017
	Edgar Eduardo Vega	Experto Temático		
	Nelson Mauricio Silva	Experto Temático		
	Edward Beltrán Lozano	Experto Temático		
	César Hernández Flórez	Experta Competencia Transversal - Emprendimiento	Centro de Servicios Empresariales y Turísticos. Regional Santander.	Mayo de 2017
	Laura Salomé Ortiz Moreno	Experta Competencia Transversal - Ética y comunicación		
	Ingrid Carolina Flórez Urzola	Competencia Transversal Inglés	Centro de Gestión de Mercados, Logística y Tecnología de la Información. Regional Distrito Capital.	Mayo de 2017

	Rosa Elvia Quintero Guasca	Asesor Pedagógico	Centro Industrial de Mantenimiento Integral Regional Santander.	Mayo de 2017
	Claudia Milena Hernández Naranjo	Asesor Pedagógico		

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

	Nombre	**Cargo**	**Dependencia**	**Fecha**	**Razón del Cambio**
Autor (es)					No aplica- guías generadas a partir de un formato nuevo en 2017.

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUÍA DE APRENDIZAJE

- **Denominación del Programa de Formación:** Tecnólogo en Análisis y Desarrollo de Sistemas de Información.
- **Código del Programa de Formación:** 228106
- **Nombre del Proyecto**: Diseño y construcción de software a la medida para el sector empresarial.
- **Fase del Proyecto**: Análisis
- **Actividad de Proyecto:** AP3. Especificar el modelo conceptual del sistema de información .
- **Competencias**:

  - ➔ 220501006. Especificar los requisitos necesarios para desarrollar el sistema de información de acuerdo con las necesidades del cliente.
  - ➔ 220501032 Analizar los requerimientos del cliente para construir el sistema de información
  - ➔ 240201502 Producir textos en inglés en forma escrita y oral.
  - ➔ 240201501 Comprender textos en inglés en forma escrita y auditiva.
  - ➔ 240201500 Promover la interacción idónea consigo mismo, con los demás y con la naturaleza en los contextos laboral y social.

- **Resultados de Aprendizaje Alcanzar:**

  - ➔ 22050100602. Plantear diferentes alternativas, de modelos tecnológicos de información empresarial, teniendo en cuenta la plataforma tecnológica de la empresa y las tendencias del mercado, para dar solución a las situaciones relacionadas con el manejo de la información de la organización.
  - ➔ 22050103201. Construir el modelo conceptual del macrosistema frente a los requerimientos del cliente, mediante el uso e interpretación de la información levantada, representado en diagramas de clase, de interacción, colaboración y contratos de operación, de acuerdo con las diferentes secuencias, fases y procedimientos del sistema.
  - ➔ 24020150206. Reproducir en inglés frases o enunciados simples que permitan expresar de forma lenta ideas o conceptos.
  - ➔ 24020150105. Leer textos muy breves y sencillos en inglés general y técnico.
  - ➔ 24020150013. Generar procesos autónomos y de trabajo colaborativo permanentes, fortaleciendo el equilibrio de los componentes racionales y emocionales orientados hacia el desarrollo humano integral.

- **Duración de la Guía:** 243 horas / 1,3 meses.

2. PRESENTACIÓN

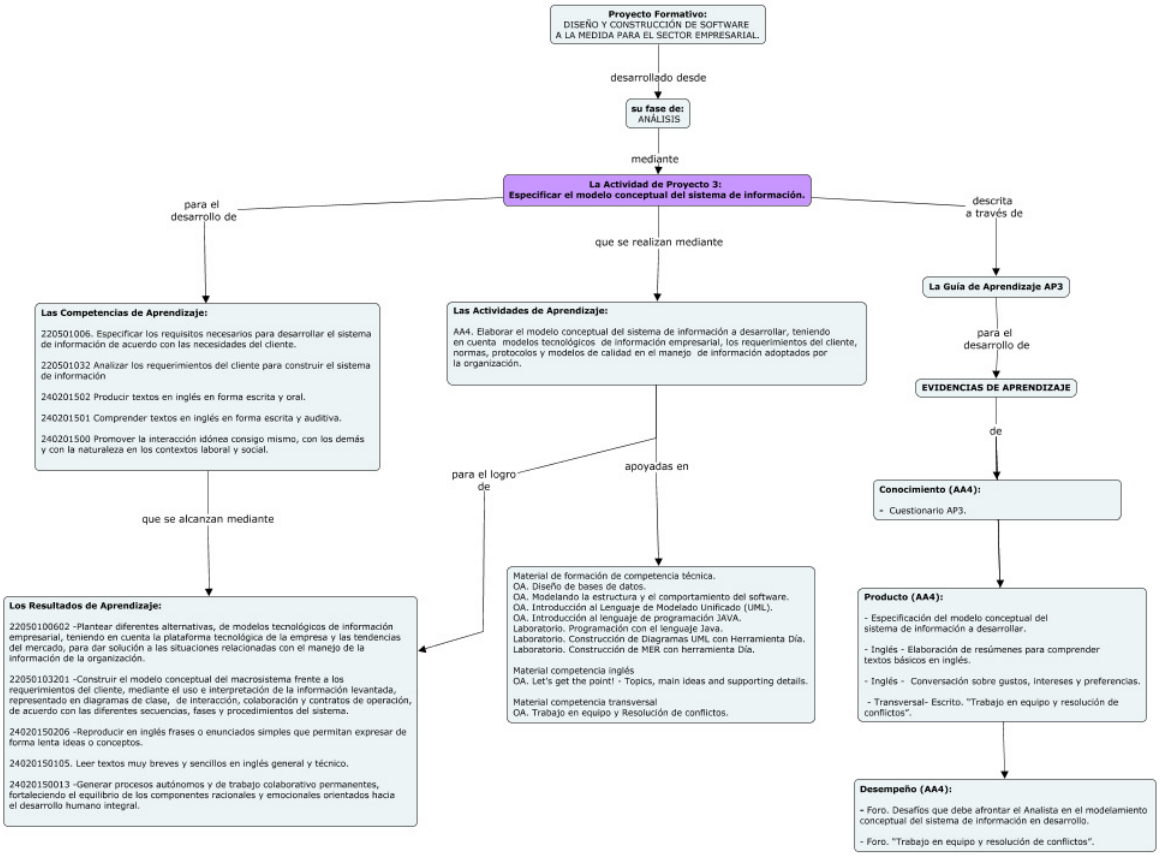
La presente guía de aprendizaje orienta el desarrollo de la actividad de proyecto 3. ***"Especificar el modelo conceptual del sistema de información"***, en ella, el aprendiz abordará temáticas que le permitirán de acuerdo con su proyecto formativo, elaborar el modelo conceptual del sistema de información a desarrollar teniendo en cuenta los requerimientos obtenidos en la actividad de proyecto 1 y el análisis de los mismos con casos de uso realizados en la actividad de proyecto 2.

La actividad de proyecto en su visión integradora, contempla el abordaje de contenidos referidos a la comprensión de textos generales o técnicos en inglés y la reproducción de frases y enunciados cortos que permiten expresar ideas o conceptos en ese idioma. Adicionalmente se presentan al aprendiz contenidos para apoyar su formación sobre trabajo en equipo y la resolución de conflictos que puedan surgir de su labor como analista o desarrollador de sistemas de información.

El desarrollo de la presente actividad de proyecto contempla llevar a cabo la actividad de aprendizaje: **AA4. "Elaborar el modelo conceptual del sistema de información a desarrollar, teniendo en cuenta modelos tecnológicos de información empresarial, los requerimientos del cliente, normas, protocolos y modelos de calidad en el manejo de información adoptados por la organización**". Para lograr lo planteado en la actividad de proyecto, se hace necesario que el aprendiz realice la actividad de aprendizaje establecida siguiendo las indicaciones del instructor, teniendo en cuenta la relación y la secuencia lógica relacionadas con las fases que intervienen en el desarrollo de un sistema de información.

Realizando lo anteriormente mencionado, se busca formar un tecnólogo en análisis y desarrollo de sistemas de información con la capacidad de llevar a cabo las actividades que comprenden la fase de ***análisis***, en la cual se especifica el modelo conceptual de un sistema.

Para un mejor entendimiento por parte del aprendiz sobre los procesos y conocimientos asociados a esta guía de aprendizaje, en su Fase 2: análisis, correspondiente a la actividad de proyecto: ***"AP3. Especificar el modelo conceptual del sistema de información."***; se hace necesario que estudie y comprenda el **esquema de contenidos del guía presentado a continuación**, donde se muestran las actividades de aprendizaje a realizar, frente a los contenidos, resultados de aprendizaje, competencias y evidencias a desarrollar.



Dedicación horaria

La Actividad de Proyecto 3 tiene una duración de 243 horas y se proyecta realizar en 1,3 meses, con un promedio de trabajo académico diario de 6 a 8 horas, para el desarrollo de las actividades contará con acompañamiento de instructores de competencia técnica, de inglés y transversales. Es importante que el aprendiz organice su tiempo dada la dedicación horaria que demanda la realización de las actividades y las evidencias.

Evidencias
AP03-AA4-EV01. Evidencia Cuestionario AP3.
AP03-AA4-EV02. Especificación del modelo conceptual del sistema de información a desarrollar.
AP03-AA4-EV03. Foro. Desafíos que debe afrontar el Analista en el modelamiento conceptual del sistema de información en desarrollo.
AP03-AA4-EV04. Inglés - Elaboración de resúmenes para comprender textos básicos en inglés.
AP03-AA4-EV05. Inglés - Conversación sobre gustos, intereses y preferencias.
AP03-AA4-EV06. Transversal- Foro. "Trabajo en equipo y resolución de conflictos".
AP03-AA4-EV07. Transversal- Escrito. "Trabajo en equipo y resolución de conflictos".

Orientación del Instructor: para el desarrollo de las actividades de aprendizaje y sus correspondientes evidencias, el instructor orientará la revisión y posterior profundización en los contenidos y recursos didácticos (objetos de aprendizaje, videos, enlaces externos, bibliografía, otros) dispuestos en el ambiente virtual. Igualmente, brindará realimentación oportuna sobre los resultados de aprendizaje y competencias en desarrollo.

Así mismo, el instructor, es el encargado de orientar el proceso formativo mediante explicaciones específicas, aclaración de inquietudes, direccionamiento de actividades, recomendaciones para el aprendizaje y desarrollo de ejercicios prácticos; fomentando en el aprendiz una cultura de investigación, de respeto a los derechos de autor y de acción basada en la calidad.

Encuentros sincrónicos: mediante plataforma virtual (Collaborate) el equipo de instructores programarán y realizarán encuentros sincrónicos para dar a conocer el objetivo de la actividad de proyecto, su temática, la dinámica del proceso formativo, las actividades a realizar, las evidencias que se deberán aportar, su forma de entrega y los criterios de evaluación a aplicar, entre otros aspectos, como por ejemplo resolver dudas e inquietudes, explicar temas técnicos específicos, orientar en la búsqueda de información y permitir espacios para sustentación de evidencias.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

El desarrollo de las actividades de aprendizaje que se abordan en la presente actividad de proyecto, se estructura de la siguiente manera: inicialmente se plantea un ejercicio de reflexión inicial basada en preguntas integrales sobre saberes previos aplicables a la actividad de aprendizaje.

Continúa con una actividad de apropiación de conocimiento, luego se describen cada una de las actividades de aprendizaje junto con las actividades a realizar y las evidencias asociadas. En cada actividad se mencionan los recursos requeridos y el material de estudio vinculado.

Descripción de la(s) Actividad(es)

- **Actividades de reflexión inicial**

Durante la actividad de aprendizaje 4 se realizó la especificación de los requerimientos con casos de uso para facilitar el análisis de los mismos. Posteriormente en la misma actividad se elaboró un informe de análisis del sistema actual que identifica las oportunidades de mejora que se podían llevar a cabo a través del desarrollo de un sistema de información. En esta actividad se toman los resultados anteriores para que apoyados en herramientas de modelado como UML se levante un bosquejo de la solución a desarrollar.

Al igual que muchas otras disciplinas el desarrollo de software se apoya en modelos conceptuales para representar los procesos empresariales dentro de un sistema informático.

Antes de iniciar esta etapa de modelamiento es preciso que el aprendiz se plantee las siguientes preguntas :

- ¿Cómo se crea un modelo conceptual?
- ¿Qué ventajas tiene apoyarse en modelos conceptuales?
- ¿Existen herramientas informáticas que ayuden al levantamiento de modelos conceptuales?
- ¿El aprendiz ha tenido que crear un modelo de alguna situación de la vida real?
- ¿Cuáles pueden ser las dificultades para elaborar el modelo conceptual de una empresa?
- ¿Conoce algo sobre desarrollo de software orientado a objetos?
- ¿Qué ventajas ofrece las metodologías de desarrollo orientadas a objetos?
- ¿Tiene conocimiento de cómo se modela una base de datos?
- ¿Ha diseñado alguna base de datos que le haya sido útil para solucionar un problema?
- ¿Cómo trabajar eficientemente en un equipo de desarrollo de software?
- ¿Qué genera conflicto cuando se trabaja en un equipo de desarrollo de software?
- ¿Ha tenido que participar en la resolución de un conflicto?
- ¿Cuáles son las claves para lograr una buena comprensión de lectura en inglés?
- ¿Cómo se estructura un escrito en inglés?

Un acertado modelo conceptual de un sistema permitirá al analista de sistemas realizar un diseño adecuado del sistema de información. Por el contrario, un deficiente modelado hará que se presenten rediseños que pueden retrasar el proyecto o aumentar su costo.

La actividad de reflexión inicial ha generado inquietudes, y muy seguramente, suscitado alternativas para la adecuada especificación del modelo conceptual del sistema de información que en este momento el aprendiz proyecta realizar, con el ánimo de brindar una solución específica a una necesidad o problema en particular.

Esta posibilidad de introspección abre el camino hacia un espacio de contextualización en el que se acomete la identificación y rescate de los saberes que el aprendiz ha construido a lo largo de sus particulares vivencias y desempeño laboral.

Es importante tener presente que los conocimientos adquiridos mediante el estudio y aplicación de la presente guía de aprendizaje, son pieza clave para especificar el modelo conceptual del sistema de información., por tanto, es preciso avanzar en el proceso, teniendo en cuenta que cada elemento estudiado es un requisito en el alcance completo de las competencias que propone el programa de formación, para ello es importante que el aprendiz en formación tenga en cuenta:

- Fortalecer sus conocimientos a través de la consulta de los diferentes objetos de aprendizaje y recursos que se proporcionan en el ambiente virtual; igualmente válida como herramienta de apoyo, resulta la obtención de información a partir de búsqueda y consulta propia.
- Construir todas las evidencias requeridas y aplicar el proceso de autoevaluación a través de los instrumentos de evaluación proporcionados, con el fin de verificar el cumplimiento de las exigencias pedidas.

- Publicar las evidencias en la plataforma virtual de aprendizaje con el fin de que sean evaluadas por el instructor, o equipo de instructores que apoyan la ejecución del proceso; como resultado de esta evaluación recibirá la realimentación de logros alcanzados, de tal manera que pueda reflexionar frente a su aprendizaje y avance en el proceso formativo**.**

- **Actividad de apropiación**

Para lograr el desarrollo de las actividades de aprendizaje que se proponen en la actividad de proyecto 3, es necesario que el aprendiz realice la lectura de los materiales de formación y se apropie de los contenidos y conocimientos dispuestos en los diversos recursos que se encuentran en plataforma virtual, en cada objeto de aprendizaje (OA), encontrará una actividad didáctica como instrumento de realimentación que le permitirá verificar el alcance de conocimientos adquiridos, podrá revisar el mapa orientador de contenidos, analizar el glosario de términos relevantes al tema de estudio, cotejar la bibliografía para la exploración y seguimiento de la temática desarrollada y estudiar los contenidos en general.

Material de formación de competencia técnica.
OA. Diseño de bases de datos.
OA. Modelando la estructura y el comportamiento del software.
OA. Introducción al Lenguaje de Modelado Unificado (UML).
OA. Introducción al lenguaje de programación JAVA.
Laboratorio. Programación con el lenguaje Java.
Laboratorio. Construcción de Diagramas UML con Herramienta DIA.
Laboratorio. Construcción de MER con herramienta DIA.

Material competencia inglés
OA. Let's get the point! - Topics, main ideas and supporting details.

Material competencia transversal
OA. Trabajo en equipo y Resolución de conflictos.

Durante el proceso de lectura tendrá acompañamiento de los instructores, deberá ponerse en contacto para la programación de encuentros sincrónicos donde puede aclarar dudas e inquietudes que se presenten respecto del material de formación.

Laboratorio. Construcción de Diagramas UML con Herramienta Día: Mediante este laboratorio el aprendiz reforzará los conocimientos adquiridos con el OA. Modelando la estructura y el comportamiento del software a través de ejercicios prácticos de modelamiento.

En la primera parte del laboratorio se presentan los siguientes video-tutoriales:

- Instalación de la herramienta DIA.
- Conociendo el entorno y diagramas de casos de uso.
- Diagramas de secuencia.

- Diagramas de comunicación.
- Diagramas de actividades.
- Diagrama de clases.

En la segunda parte el aprendiz deberá realizar los ejercicios que se plantean sobre la elaboración de diagramas UML y entregarlos al tutor para su realimentación. La realización de estos ejercicios que hacen parte del laboratorio, tiene como finalidad afianzar los conocimientos adquiridos y desarrollar mayor comprensión y práctica para alcanzar los resultados de aprendizaje planteados en esta Actividad de proyecto, por tal motivo no son actividades calificables.

Laboratorio. Construcción de MER con herramienta Día: Mediante este laboratorio se reforzarán al aprendiz los conocimientos adquiridos en el OA-Diseño de bases de datos.

La primera parte del material contiene varios tutoriales donde se explica cómo se diagraman o dibujan los diferentes elementos del modelo entidad relación como son: entidades fuertes, entidades débiles, relaciones, atributos simples o atómicos, atributos compuestos, atributos derivados, llaves, entre otros. También se aborda el modelo entidad relación extendido (MERE) donde se introducen los conceptos de especialización y generalización a través de otro video-tutorial. En la segunda parte se plantean al aprendiz unos ejercicios que deberá realizar y entregar al tutor para su realimentación.

La realización de estos ejercicios que hacen parte del laboratorio, tiene como finalidad afianzar los conocimientos adquiridos y desarrollar mayor comprensión y práctica para alcanzar los resultados de aprendizaje planteados en esta Actividad de proyecto, por tal motivo no son actividades calificables

Evidencia (De Conocimiento)

AP03-AA4-EV01 Evidencia Cuestionario AP3. Con el fin de obtener evidencia de esta actividad de apropiación, con relación a los conocimientos adquiridos por el aprendiz para el logro de los resultados de aprendizaje previstos, mediante la interacción de éste con el material de estudio suministrado en cada uno de los objetos de aprendizaje dispuestos en plataforma, se dispone de un cuestionario que determina si el aprendiz maneja adecuadamente los conceptos sobre diseño conceptual de bases de datos, diagramas UML, elaboración del modelo entidad relación, trabajo en equipo y resolución de conflictos.

Resultados de Aprendizaje. Todos los RAP que están vinculados a la Actividad de Proyecto 3, a excepción de los RAP de competencias de inglés.

- 22050100602. Plantear diferentes alternativas, de modelos tecnológicos de información empresarial, teniendo en cuenta la plataforma tecnológica de la empresa y las tendencias del mercado, para dar solución a las situaciones relacionadas con el manejo de la información de la organización.
- 22050103201. Construir el modelo conceptual del macrosistema frente a los requerimientos del cliente, mediante el uso e interpretación de la información levantada, representado en diagramas de clase, de interacción, colaboración y contratos de operación, de acuerdo con las diferentes secuencias, fases y procedimientos del sistema.

- 24020150013. Generar procesos autónomos y de trabajo colaborativo permanentes, fortaleciendo el equilibrio de los componentes racionales y emocionales orientados hacia el desarrollo humano integral.

Forma de entrega: en el menú principal de la plataforma ubique el área de "*Actividades*" e ingrese al enlace "*Fase Análisis*", posteriormente acceda a la carpeta de la Actividad de Proyecto correspondiente, conteste el cuestionario de preguntas a través del siguiente enlace: AP03-AA4-EV01 Evidencia Cuestionario AP3**.**

- **ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE 4.** "Elaborar el modelo conceptual del sistema de información a desarrollar, teniendo en cuenta modelos tecnológicos de información empresarial, los requerimientos del cliente, normas, protocolos y modelos de calidad en el manejo de información adoptados por la organización."

Actividad. Modelo conceptual del sistema de información.

Con base en el análisis realizado a los requerimientos usando casos de uso realizados en la actividad de proyecto 2, deberá obtener modelo un conceptual del sistema de información a desarrollar que contendrá los siguientes elementos:

- Modelo de datos.
- Modelo de clases y estructura.
- Modelo de procesos.

El modelo de datos se compone del diagrama entidad relación, el modelo de clases y estructura se compone de los diagramas de clases, y el modelo de procesos se componen de los diagramas de secuencia, diagramas de colaboración y diagramas de actividad

A continuación, se describen las actividades a realizar y las evidencias asociadas que el aprendiz debe entregar.

Con base en las técnicas aprendidas en los objetos de Aprendizaje "Diseño de bases de datos", "Modelando la estructura y el comportamiento del software" disponibles en el material de estudio, se debe generar los siguientes archivos donde se especificará el modelo conceptual:

- Archivo en herramienta Dia con el modelo entidad relación.
- Archivo en herramienta StarUML con el modelo de clases.
- Archivo en herramienta StarUML con el modelo de procesos.

LO QUE DEBE CONTENER LA EVIDENCIA

1. **Elaboración del Modelo entidad relación del sistema de información a desarrollar:** con base en los conocimientos adquiridos en el objeto de aprendizaje "Diseño de bases de datos", deberá construir el modelo entidad relación del sistema de información a desarrollar. Este modelo deberá contener: entidades, atributos y las relaciones que se identificaron entre las entidades. También deberá contener la cardinalidad y la participación de

las relaciones. El diagrama se deberá realizar en la herramienta DIA. El archivo deberá tener el siguiente nombre: modelo_er_nombre_aprendiz_fecha.dia

2. **Elaboración del modelo de clases:** en este paso y con base en los conocimientos adquiridos en el objeto de aprendizaje "Modelando la estructura y el comportamiento del software", el aprendiz deberá identificar y modelar las clases del sistema de información a desarrollar. Para ello deberá aplicar las técnicas descritas en el OA y realizar el diagrama de clases en la herramienta StarUML generando el modelo de clases en el archivo de diseño y le pondrá el siguiente nombre: diseno_estructura_nombre_aprendiz_fecha.uml

3. **Elaboración del modelo de procesos:** una vez determinado el diagrama de clases el aprendiz deberá modelar los procesos a través de los diagramas de secuencias, diagramas de colaboración y diagramas de actividad con base en el material de estudios "Modelando la estructura y el comportamiento del software", deberá aplicar las técnicas descritas y realizar los diagramas en la herramienta StarUML generando los modelos de procesos en un archivo que tendrá el nombre: diseno_procesos_nombre_proyecto_fecha.uml

Se entregarán tres archivos realizados en los siguientes programas que son:

Modelo de entidad relación realizado en el programa Dia.
Nombre del archivo: modelo_er_nombre_aprendiz_fecha.dia
Modelo de clases realizado en el programa starUML.
Nombre del archivo: diseno_estructura_nombre_aprendiz_fecha.uml
Modelo de procesos realizado en el programa starUML.
Nombre del archivo: diseno_procesos_nombre_aprendiz_fecha.uml

Evidencia (De producto)

AP03-AA4-EV02. Especificación del modelo conceptual del sistema de información a desarrollar. Para cumplir con esta evidencia, es importante que haya realizado la actividad de apropiación referida a la comprensión al material de estudio presentando en esta guía. De acuerdo con las indicaciones de su instructor, posteriormente debe ingresar y entregar la actividad (evidencia) desarrollada en la plataforma.

Resultados de Aprendizaje.

- 22050100602 -Plantear diferentes alternativas, de modelos tecnológicos de información empresarial, teniendo en cuenta la plataforma tecnológica de la empresa y las tendencias del mercado, para dar solución a las situaciones relacionadas con el manejo de la información de la organización.
- 22050103201 -Construir el modelo conceptual del macrosistema frente a los requerimientos del cliente, mediante el uso e interpretación de la información levantada, representado en diagramas de clase, de interacción, colaboración y contratos de operación, de acuerdo con las diferentes secuencias, fases y procedimientos del sistema.

Documentos asociados a la evidencia: siga las pautas y orientaciones consignadas en los siguientes documentos para el adecuado desarrollo de la evidencia.

- Formato para desarrollo de evidencia: AP03-AA4-EV02-Especificación-Modelo-Conceptual-SI.
- Instrumento de evaluación: IE-AP03-AA4-EV02-Especificación-Modelo-Conceptual-SI.

Forma de entrega

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

Ingrese al menú principal de la plataforma y ubique el área de "*Actividades*" e ingrese al enlace "*Fase de Análisis*", posteriormente acceda a la carpeta de la Actividad de Proyecto correspondiente, y haga entrega de la evidencia en enlace: AP03-AA4-EV02. Especificación del modelo conceptual del sistema de información a desarrollar. En caso de dificultades comuníquese oportunamente con el instructor a cargo.

Actividad. Desafíos que debe afrontar el Analista en el modelamiento conceptual del sistema de información en desarrollo.

1. Una vez se hayan apropiado los conocimientos provistos en los materiales de la actividad de proyecto 3 y se hayan realizado las evidencias de conocimiento y producto el aprendiz deberá participar en un foro para responder a las siguientes preguntas:

a. ¿Cuál es el valor agregado de usar los diagramas UML para el modelamiento de un sistema? Sustente la respuesta.
b. ¿En cuáles casos fueron útiles los diagramas UML para entender y plantear la solución a los requerimientos?
c. ¿Cuáles situaciones tuvieron dificultad para modelarse tanto con diagramas UML como con el modelo entidad relación?
d. ¿Es posible que una misma situación puede modelarse de varias maneras?
e. ¿El modelo entidad relación extendido es suficiente para representar la totalidad del modelo de datos? Sustente su respuesta.

2. Posteriormente debe ingresar al foro que se encuentra en el menú principal de la plataforma y ubíquese en el área de "*Actividades*" e ingrese al enlace "*Fase Análisis*", allí encontrará el enlace para participar en el foro temático donde debe socializar su información con sus compañeros.

3. Además de hacer su participación, revisar los aportes de al menos dos compañeros a quienes deberá formular realimentación, argumentación o inquietudes sobre sus participaciones y propuestas planteadas.

Evidencia (De desempeño)
AP03-AA4-EV03- Foro. Desafíos que debe afrontar el Analista en el modelamiento conceptual del sistema de información en desarrollo. De acuerdo con la experiencia del aprendiz en el modelamiento conceptual del sistema de información se plantea este foro que pretende generar discusión acerca de los desafíos o retos que se tuvieron que afrontar para llegar a un bosquejo de la solución a implementar.

Resultados de aprendizaje:

- 22050100602. Plantear diferentes alternativas, de modelos tecnológicos de información empresarial, teniendo en cuenta la plataforma tecnológica de la empresa y las tendencias del mercado, para dar solución a las situaciones relacionadas con el manejo de la información de la organización.
- 22050103201. Construir el modelo conceptual del macrosistema frente a los requerimientos del cliente, mediante el uso e interpretación de la información levantada, representado en diagramas de clase, de interacción, colaboración y contratos de operación, de acuerdo con las diferentes secuencias, fases y procedimientos del sistema.

Documentos asociados a la evidencia: siga las pautas y orientaciones consignadas en los siguientes documentos para el adecuado desarrollo de la evidencia.

- Formato para desarrollo de evidencia: AP03-AA4-EV03-Foro-Desafíos-Modelamiento-Conceptual-SI
- Instrumento de evaluación: IE-AP03-AA4-EV03-Foro-Desafíos-Modelamiento-Conceptual-SI

Forma de entrega: en el menú principal de la plataforma ubique el área de "Actividades" e ingrese al enlace "Fase Análisis", posteriormente acceda a la carpeta de la Actividad de Proyecto correspondiente, participe en el foro haciendo clic en el enlace: AP03-AA4-EV03- Foro. Desafíos que debe afrontar el Analista en el modelamiento conceptual del sistema de información en desarrollo". Para participar en el foro también puede ir directamente al link de "foros" desde el menú principal

Actividad. Introducción al lenguaje de programación JAVA

En la actividad de proyecto 2 se introdujo al aprendiz con la programación a través de los objetos de aprendizaje: Introducción y construcción de algoritmos y Fundamentos de programación estructurada. Además, el aprendiz realizó los laboratorios: Construir algoritmos con la herramienta DFD y Construir algoritmos con la herramienta LPP. En esta actividad de proyecto se introduce al aprendiz con el lenguaje de programación Java que es un lenguaje de programación de amplia difusión, orientado a objetos y con soporte para múltiples plataformas como Windows, Linux y Mac.
Para lo anterior se hace necesario que el aprendiz apropie los contenidos del objeto de aprendizaje "Introducción al lenguaje de programación Java", que está dispuesto en los materiales de la actividad de proyecto 3.

Laboratorio. Programación con el lenguaje Java

En este laboratorio el aprendiz tendrá la oportunidad de realizar su primer programa en Java apoyado en entornos de desarrollo integrados (IDE) como lo es Netbeans.

El laboratorio contiene los siguientes materiales de aprendizaje:

- Video-tutorial para la instalación del kit de desarrollo de Java (SDK) y Netbeans.

- Cuatro ejercicios resueltos sobre distintos aspectos de la programación en Java.

De antemano el aprendiz debe saber que la instalación de Java no siempre está exenta de dificultades ya que a veces se presentan problemas de incompatibilidades en las versiones. En estos casos se debe contactar con el tutor para que lo apoye en esta labor. Por último, se plantean al aprendiz varios ejercicios para que realice por su cuenta.

La realización de los ejercicios que hacen parte del laboratorio, tiene como finalidad afianzar los conocimientos adquiridos y desarrollar mayor comprensión y práctica para alcanzar los resultados de aprendizaje planteados en esta actividad de proyecto, por tal motivo no son actividades calificables

Actividad. Elaboración de resúmenes para la comprensión de textos en inglés

Leer y escribir en una lengua extranjera pueden llegar a ser tareas un poco complejas si no se desarrollan y cultivan las habilidades lingüísticas necesarias que le permitan decodificar e interpretar correctamente la información contenida en un texto para, posteriormente, a partir de esta, construir nuevos conocimientos y significados mediante la producción de textos de mayor complejidad.

Para poder completar esta evidencia, se requiere que ponga en práctica su habilidad para identificar la idea o temática central de un texto y para sintetizar información mediante la elaboración de resúmenes. La evidencia consiste en realizar los ejercicios de lectura y escritura planteados en el taller de elaboración de resúmenes para la comprensión textos básicos en inglés. Estos ejercicios incluyen principalmente el desarrollo de las siguientes tareas:

1. Realizar la lectura minuciosa del texto ***Cloud Computing*** e identificar el tema del que trata el escrito, la idea principal que aborda y la información o detalles de apoyo que se relacionan con la idea principal.
2. Elaborar el resumen del texto de acuerdo con las indicaciones proporcionadas.

El resultado de las tareas anteriores debe consignarse en el documento del taller diligenciando los diagramas y recuadros correspondientes. Al finalizar, debe guardar el documento y adjuntarlo para enviarlo mediante el enlace de la evidencia mencionada. Recuerde emplear las recomendaciones proporcionadas en el material de estudio para realizar la comprensión de lectura del texto y redactar el resumen solicitado.

Para desarrollar la evidencia de elaboración de resúmenes para la comprensión de textos en inglés, debe seguir los siguientes pasos:

1. Revise la información dispuesta en el taller denominado “Elaboración de resúmenes para la comprensión de textos en inglés”.
2. Lea el texto *Cloud Computing* y desarrolle los ejercicios propuestos sobre comprensión de lectura e identificación del tema, idea principal e información de apoyo para el texto presentado.
3. Con base en el texto leído, elabore el resumen de la información siguiendo el esquema de organización propuesto. Recuerde que este debe presentar la idea central del texto y los detalles o información clave

sobre el tema abordado.
4. Guarde el documento, adjúntelo y envíelo a su instructor mediante el enlace dispuesto en plataforma.

Evidencia (De producto)

AP03-AA4-EV04. Inglés - Elaboración de resúmenes para comprender textos básicos en inglés. Documento en formato Word con los ejercicios de comprensión de lectura desarrollados y el resumen del texto ***Cloud Computing***. Para cumplir con esta evidencia, es importante que haya realizado la actividad de apropiación referida a la comprensión al material de estudio presentando en esta guía. De acuerdo con las indicaciones de su instructor, posteriormente debe ingresar y entregar la actividad (evidencia) desarrollada en la plataforma.

Resultados de Aprendizaje.

- 24020150105. Leer textos muy breves y sencillos en inglés general y técnico.
- 24020150206. Reproducir en inglés frases o enunciados simples que permitan expresar de forma lenta ideas o conceptos.

Documentos asociados a la evidencia: siga las pautas y orientaciones consignadas en los siguientes documentos para el adecuado desarrollo de la evidencia.

- Formato para desarrollo de evidencia: AP03-AA4-EV04-inglés-Elaboración-Resúmenes.
- Instrumento de evaluación: IE-AP03-AA4-EV04-inglés-Elaboración-Resúmenes.
- Documento: Taller elaboración de resúmenes para comprensión de textos.

Forma de entrega

Debe enviar el archivo a través de la plataforma virtual en el área correspondiente indicada por el instructor encargado. Al momento de realizar la entrega tenga en cuenta los siguientes pasos: Ingrese al menú principal de la plataforma y ubique el área de “Actividades” e ingrese al enlace “Fase de Análisis”, posteriormente acceda a la carpeta de la Actividad de Proyecto correspondiente, y haga entrega de la evidencia. En caso de dificultades comuníquese oportunamente con el instructor a cargo.

Actividad. Conversación sobre gustos, intereses y preferencias

Tener la capacidad de expresar en inglés nuestros gustos, preferencias e intereses personales es de gran importancia para poder interactuar con otras personas y darnos a conocer de manera positiva. En el ámbito laboral, académico, e incluso, en un ambiente un poco más familiar, es muy común expresar a otras personas lo que nos gusta o no con respecto a un tema o aspecto determinado. Esto nos permite conocer a otros de manera más detallada y establecer puntos comunes de interés con las personas que nos rodean.

Para poder completar esta evidencia, usted deberá elaborar y representar una conversación con uno de sus compañeros en la que discutan sus intereses y preferencias sobre un tema de interés común. Para lo anterior, tenga en cuenta las siguientes indicaciones.

1. Realice la lectura del material de formación "Let's get the point! Topics, main ideas and supporting details" y preste atención a las expresiones utilizadas para saludar y despedirse en inglés, así como aquellas empleadas para expresar gustos y preferencias.
2. Trabaje con un compañero en la elaboración de esta evidencia. Su tutor realizará la distribución de los grupos de trabajo y le dará a conocer esta información de manera oportuna.
3. Con el compañero asignado construya una conversación en la que ambos discutan sus gustos y preferencias sobre un tema de interés común. Tenga en cuenta que la conversación no debe superar los 3 minutos de duración. Algunas opciones o sugerencias de temas podrían ser las siguientes:
    - Comida
    - Deportes
    - Hábitos de estudio/trabajo
    - Género de películas/música
    - Aspectos generales del programa de formación –ADSI
    - Tecnología

4. Escriba con su compañero el guion de la conversación anterior y elabore un clip de audio con la grabación de la misma. Recuerde que debe emplear los verbos y expresiones estudiadas en el material de formación y que ambos participantes deben interactuar activamente durante la representación del diálogo.
5. Envíe el clip de audio y el guion de la conversación construida a su tutor por medio del enlace dispuesto en plataforma.

AP03-AA4-EV05. Inglés - Conversación sobre gustos, intereses y preferencias. Para cumplir con esta evidencia, es importante que haya realizado la actividad de apropiación referida a la comprensión al material de estudio presentando en esta guía. De acuerdo con las indicaciones de su instructor, posteriormente debe ingresar y entregar la actividad (evidencia) desarrollada en la plataforma.

Resultados de aprendizaje.

- 24020150105. Leer textos muy breves y sencillos en inglés general y técnico.
- 24020150206. Reproducir en inglés frases o enunciados simples que permitan expresar de forma lenta ideas o conceptos.

Documentos asociados a la evidencia: siga las pautas y orientaciones consignadas en los siguientes documentos para el adecuado desarrollo de la evidencia.

- Formato para desarrollo de evidencia: AP03-AA4-EV05-inglés-ConversacIón-gustos-intereses-preferencias.
- Instrumento de evaluación: IE-AP03-AA4-EV05-inglés-ConversacIón-gustos-intereses-preferencias.

Forma de entrega

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

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

Actividad. Trabajo en equipo y resolución de conflictos

Una vez el aprendiz haya revisado y estudiado los contenidos del objeto de aprendizaje "Trabajo en equipo y resolución de conflictos", esta actividad tiene como objetivo que ponga en práctica los temas vistos en el material de formación en relación con dos casos de estudio.

Por tal motivo es necesario que:

1. Lea con detenimiento el material de formación Trabajo en equipo y resolución de conflictos.
2. Lea con atención el siguiente caso de estudio y proceda a responder las preguntas que allí se le plantean.

Caso 1 "Trabajo en equipo".

Usted es contratado por una empresa que necesita un sistema de información para poder tener a la mano el registro del inventario de productos con los que cuentan. Al llegar a la empresa el jefe de la compañía le asigna un grupo de cuatro personas que lo apoyarán para realizar la recolección de la información y todo lo que se requiera para poder montar el programa en el menor tiempo posible.

Conforme van pasando los días usted encuentra las siguientes características en cada uno de los miembros del grupo:

María: muestra toda la voluntad para trabajar, cumple con las tareas asignadas, aprende rápido.
Juan: tiene algo de voluntad para trabajar, entrega lo solicitado no siempre en los tiempos pactados, sus aportes no hacen mucha diferencia al trabajo.
Inés: su rendimiento es variable, a veces apoya al grupo y otras no cumple con lo solicitado.
Rodolfo: es muy amable, conoce bastante sobre el tema, pero no comparte la información y constantemente está encontrando peros a lo que realizan los demás.

Con base en lo anterior, resuelva las siguientes inquietudes:

a) ¿Qué estrategias usaría para que el equipo funcionará mejor?
b) ¿Qué haría con cada personaje en particular para potenciar sus habilidades y aporte al trabajo?
c) ¿Qué herramientas emplearía que crea que serían las adecuadas para lograr el mejor trabajo grupal?

El jefe le da la oportunidad de prescindir de uno de los miembros de este equipo.

d) ¿Cuál considera que debe ser reemplazado y por qué?
e) Establezca las cinco características que usted buscaría en el nuevo miembro del grupo y por qué cree que son importantes.

Resultados de aprendizaje

- 24020150013 -Generar procesos autónomos y de trabajo colaborativo permanentes, fortaleciendo el equilibrio de los componentes racionales y emocionales orientados hacia el desarrollo humano integral.

PRODUCTO(S) ENTREGABLE(S)

Evidencia Foro de discusión: "Trabajo en equipo y resolución de conflictos".

- ✓ Participación activa en el foro de discusión socializando las razones por las cuales eligió prescindir de este miembro del equipo. Explique su decisión y sustente su elección del caso 1 "Trabajo en equipo".
- ✓ Retroalimentar utilizando la rúbrica TIGRE, por lo menos tres intervenciones de sus compañeros que hayan respondido a la pregunta (d) del caso 1 "Trabajo en equipo".
- ✓ Decisión conjunta de cuál miembro del equipo será sustituido en el caso 1 "Trabajo en equipo". Cada aprendiz argumentará su decisión, hasta que se llegue a un acuerdo.

Evidencia (Desempeño)

AP03-AA4-EV06. Transversal- Foro. "Trabajo en equipo y resolución de conflictos". El aprendiz deberá participar en el foro de acuerdo con las indicaciones antes mencionadas.

Documentos asociados a la evidencia: siga las pautas y orientaciones consignadas en los siguientes documentos para el adecuado desarrollo de la evidencia.

- Formato para desarrollo de evidencia: AP3-AA4-EV06-Foro-Trabajo-Equipo.
- Instrumento de evaluación: IE-AP3-AA4-EV06-Foro-Trabajo-Equipo.

Caso 2 "Conflictos".

Usted lidera un equipo, de pronto se le acerca Simón, uno de los miembros de su equipo, quien le dice que acaba de recibir un correo electrónico con insultos y maltratos hacia él. Usted investiga sobre la procedencia del correo y encuentra que fue enviando desde el computador de Joaquín uno de los miembros del equipo.

Al ir al puesto de trabajo de Joaquín encuentra que esté ha ido a una cita médica. Uno de los compañeros le comenta que en la mañana vieron a Orlando, uno de sus hombres de confianza, sentado en el computador de Joaquín. Usted decide llamar a Orlando, le comenta sobre el caso, pero él asegura que no envió el correo. Al cabo de dos días Orlando se acerca y le dice que, si fue él, que lo lamenta:

a) ¿Qué hace usted como líder frente a esta situación?
b) Esto le indica que hay un problema al interior de su equipo, ¿Qué cree que debe hacer para solucionarlo?
c) ¿Qué herramientas aplicaría para resolver este caso?
d) ¿Qué estrategias preventivas puede aplicar para que no se repita esta situación?

3. Luego de haber respondido las preguntas del caso 1 y el caso 2 proceda a elaborar un escrito. Que contenga la

siguiente información:
✓ Portada
✓ Introducción
✓ Las preguntas desarrolladas del caso 1 y el caso 2
✓ Elabore unas conclusiones sobre la importancia del trabajo en equipo y la resolución de conflictos.
✓ El escrito deberá adjuntarse en el enlace dispuesto para ello.

Resultados de aprendizaje.

- 24020150013. Generar procesos autónomos y de trabajo colaborativo permanentes, fortaleciendo el equilibrio de los componentes racionales y emocionales orientados hacia el desarrollo humano integral.

PRODUCTO(S) ENTREGABLE(S)

Escrito: "Trabajo en equipo y resolución de conflictos"

El documento contendrá:
- Portada
- Introducción
- Las preguntas desarrolladas del caso 1 y el caso 2.
- Elabore unas conclusiones sobre la importancia del trabajo en equipo y la resolución de conflictos.
- El escrito deberá adjuntarse en el enlace dispuesto para ello.

Evidencia (Producto)
AP03-AA4-EV07. Transversal- Escrito. "Trabajo en equipo y resolución de conflictos". El aprendiz deberá realizar un escrito de acuerdo con las indicaciones anteriores.

Documentos asociados a la evidencia: siga las pautas y orientaciones consignadas en los siguientes documentos para el adecuado desarrollo de la evidencia.

- Formato para desarrollo de evidencia: AP3-AA4-EV07-Escrito-Trabajo-Equipo.
- Instrumento de evaluación: IE-AP3-AA4-EV07-Escrito-Trabajo-Equipo.

Ambiente Requerido

Para el desarrollo de las actividades y evidencias es necesario contar con acceso a plataforma virtual para revisión de contenidos, ámbito laboral para identificación de necesidad o problema a solucionar, ambientes de formación del SENA cuando sea necesario.

Materiales

Los materiales de estudio se encuentran en plataforma virtual, en cada objeto de aprendizaje (OA), encontrará una actividad de didáctica como instrumento de realimentación que le permitirá verificar el alcance de conocimientos adquiridos, podrá revisar el mapa orientador de contenidos, analizar el glosario de términos relevantes al tema de estudio, cotejar la bibliografía para la exploración y seguimiento de la temática desarrollada y estudiar los contenidos en general. Recuerde que la revisión de los materiales de estudio es fundamental para su proceso formativo.

Material de formación de competencia técnica.
OA. Diseño de bases de datos.
OA. Modelando la estructura y el comportamiento del software.
OA. Introducción al Lenguaje de Modelado Unificado (UML).
OA. Introducción al lenguaje de programación JAVA.
Laboratorio. Programación con el lenguaje Java.
Laboratorio. Construcción de Diagramas UML con Herramienta DIA.
Laboratorio. Construcción de MER con herramienta DIA.

Material competencia inglés
OA. Let's get the point! - Topics, main ideas and supporting details.

Material competencia transversal
OA. Trabajo en equipo y Resolución de conflictos.

Herramientas informáticas necesarias para realizar las actividades propuestas:

- Procesador de Texto y Hoja electrónica.
- Herramienta StarUML (Libre).
- Herramienta DIA (Libre).
- Netbeens (Libre).

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO AP03-AA4-EV01 Evidencia Cuestionario AP3.	Propone alternativas de plataformas tecnológicas para el mejoramiento de los procesos, a partir de la identificación de los recursos de hardware y software disponibles en la organización y las tendencias del mercado. Elabora los diagramas UML, de acuerdo con las características de cada uno de	Enlace a prueba de conocimiento en LMS.

	ellos, basado en los requerimientos del cliente, utilizando herramientas case. Modela la base de datos, a partir de la valoración de la información obtenida en el diccionario de datos y el análisis de los procesos, de acuerdo con las necesidades del sistema de información requerido.	
EVIDENCIA DE PRODUCTO AP03-AA4-EV02. Especificación del modelo conceptual del sistema de información a desarrollar.	Elabora los diagramas UML, de acuerdo con las características de cada uno de ellos, basado en los requerimientos del cliente, utilizando herramientas case. Modela la base de datos, a partir de la valoración de la información obtenida en el diccionario de datos y el análisis de los procesos, de acuerdo con las necesidades del sistema de información requerido.	Formato para desarrollo de evidencia: AP03-AA4-EV02-Especificación-Modelo-Conceptual-SI. Instrumento de evaluación: IE-AP03-AA4-EV02-Especificación-Modelo-Conceptual-SI. „
EVIDENCIA DE DESEMPEÑO AP03-AA4-EV03- Foro. Desafíos que debe afrontar el Analista en el modelamiento conceptual del sistema de información en desarrollo.	Propone alternativas de plataformas tecnológicas para el mejoramiento de los procesos, a partir de la identificación de los recursos de hardware y software disponibles en la organización y las tendencias del mercado. Elabora los diagramas UML, de acuerdo con las características de cada uno de ellos, basado en los requerimientos del cliente, utilizando herramientas case. Modela la base de datos, a partir de la valoración de la información obtenida en el diccionario de datos y el análisis de los procesos, de acuerdo con las necesidades del sistema de información requerido.	Formato para desarrollo de evidencia: AP03-AA4-EV03-Foro-Desafíos-Modelamiento-Conceptual-SI Instrumento de evaluación: IE-AP03-AA4-EV03-Foro-Desafíos-Modelamiento-Conceptual-SI

EVIDENCIA DE PRODUCTO AP03-AA4-EV04. Inglés - Elaboración de resúmenes para comprender textos básicos en inglés.	Elabora resúmenes cortos sobre textos y con contenido técnico.	Formato para desarrollo de evidencia: AP03-AA4-EV04-inglés-Elaboración-Resúmenes. Instrumento de evaluación: IE-AP03-AA4-EV04-inglés-Elaboración-Resúmenes. Documento: Taller elaboración de resúmenes para comprensión de textos.
EVIDENCIA DE PRODUCTO AP03-AA4-EV05. Inglés - Conversación sobre gustos, intereses y preferencias.	Saluda en inglés utilizando expresiones de cortesía de acuerdo con el momento del día. Dramatiza en inglés una historia breve utilizando verbos regulares e irregulares. Toma parte activa en debates informales dentro de contextos de trabajo habituales.	Formato para desarrollo de evidencia: AP03-AA4-EV05-inglés-ConversacIón-gustos-intereses-preferencias. Instrumento de evaluación: IE-AP03-AA4-EV05-inglés-ConversacIón-gustos-intereses-preferencias.
EVIDENCIA DE DESEMPEÑO AP03-AA4-EV06. Transversal-Foro. “Trabajo en equipo y resolución de conflictos”.	Armoniza los componentes racionales y emocionales en el desarrollo de los procesos de trabajo colectivo, según normas de convivencia. Resuelve conflictos mediante el uso de la racionalidad, la argumentación y la asertividad.	Formato para desarrollo de evidencia: AP3-AA4-EV06-Foro-Trabajo-Equipo. Instrumento de evaluación: IE-AP3-AA4-EV06-Foro-Trabajo-Equipo.
EVIDENCIA DE PRODUCTO AP03-AA4-EV07. Transversal-Escrito. “Trabajo en equipo y resolución de conflictos”.	Armoniza los componentes racionales y emocionales en el desarrollo de los procesos de trabajo colectivo, según normas de convivencia. Resuelve conflictos mediante el uso de la racionalidad, la argumentación y la asertividad.	Formato para desarrollo de evidencia: AP3-AA4-EV07-Escrito-Trabajo-Equipo. Instrumento de evaluación: IE-AP3-AA4-EV07-Escrito-Trabajo-Equipo.

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

- **ACID**: del inglés Atomicity, Consistency preservation, Isolation , Durability . Características de las transacciones realizadas por una SGBD.
- **Actitud**: es la forma de actuar de una persona, el comportamiento que emplea un individuo para hacer las

cosas. En este sentido, puede considerarse como cierta forma desmotivación social -de carácter, por tanto, secundario, frente a la motivación biológica, de tipo primario que impulsa y orienta la acción hacia determinados objetivos y metas.

- **Actividades**: acción requerida para llevar a cabo un proceso.
- **Actor**: se emplea para indicar el tipo de usuario del sistema que podrá ejecutar alguna función.
- **Alternativa**: es la circunstancia por la cual una persona, o grupo, tienen dos o más posibilidades de actuar para lograr un objetivo. Pueden ser excluyentes, es decir, sólo se puede escoger una de las posibilidades; o ser incluyentes, en cuyo caso podemos escoger más de una.
- **Ambiente productivo**: se dice del conjunto de recursos informáticos que están soportando las operaciones reales que llevan a cabo las empresas.
- **Ambiente de desarrollo:** se dice del conjunto de recursos informáticos que soportan el desarrollo de software operando con datos de prueba.
- **Arbitraje**: en derecho, es una forma de resolver un litigio sin acudir a la jurisdicción ordinaria. Es una estrategia de resolución de conflictos junto a la negociación, mediación y conciliación. Las partes, de mutuo acuerdo, deciden nombrar a un tercero independiente, denominado árbitro, y que será el encargado de resolver el conflicto. El árbitro, a su vez, se verá limitado por lo pactado entre las partes para dictar el laudo arbitral. Deberá hacerlo conforme a la legislación que hayan elegido las partes, o incluso basándose en la simple equidad, si así se ha pactado.
- **Asertividad**: suele definirse como un comportamiento comunicacional maduro en el cual la persona no agrede ni se somete a la voluntad de otras personas, sino que manifiesta sus convicciones y defiende sus derechos.
- **Asociación:** relación que se da entre elementos de los diagramas, por ejemplo entre los actores y el caso de uso o entre las clases.
- **Atributos**: características de una Clase, son datos específicos que interesa guardar de cada entidad.
- **Attribute (noun):** It is a quality or characteristic of a person or thing.
- **Cardinalidad**: indica la participación que tiene una entidad en la relación.
- **Caso de Uso**: indica una función que el sistema debe proveer.
- **Clases**: unidad básica que agrupa una colección de objetos.
- **Cohesión**: del latín cohaesum, cohesión es la acción y efecto de adherirse o reunirse las cosas entre sí. Para la sociología, la cohesión social es el sentido de pertenencia a un espacio común o el grado de consenso de los integrantes de una comunidad. De acuerdo a la interacción social dentro del grupo social, habrá una mayor o menor cohesión.
- **Conflicto**: un conflicto humano es una situación en que dos o más individuos con intereses contrapuestos entran en confrontación, oposición o emprenden acciones mutuamente antagonistas, con el objetivo de neutralizar, dañar o eliminar a la parte rival, incluso cuando tal confrontación sea verbal, para lograr así la consecución de los objetivos que motivaron dicha confrontación. Por su condición a menudo extrema o por lo menos confrontacional en relación a objetivos considerados de importancia o incluso urgencia (valores, estatus, poder, recursos escasos) el conflicto genera problemas, tanto a los directamente envueltos, como a otras personas.
- **Cooperación**: el concepto de cooperación supone sujetos múltiples que colaboran entre sí para lograr fines comunes. El trabajo cooperativo no compite, sino que suma fuerzas hacia el objetivo. Puede suceder que un grupo cooperativo compita con otro, pero dentro del grupo, nadie quiere ganar a su compañero, sino juntos, al otro equipo. Cada integrante del equipo cooperativo debe poner lo mejor de sí mismo para el bien de todos.
- **Database (noun):** It is a collection of data that is stored in a computer and can be easily accessed and used.

- **DBA**: acrónimo de Database Administrador. Persona encargada de administrar las bases de datos de una empresa o entidad.
- **Entidad**: elemento del sistema de los cuales interesa almacenar información.
- **Equipo**: equipo es una asociación de más de una persona para resolver una tarea o alcanzar un objetivo específico. En una empresa, el equipo describe el propósito específico para un grupo de trabajo compuesto por los empleados.
- **Eficacia**: capacidad de lograr los objetivos y metas programadas con los recursos disponibles en un tiempo predeterminado. Capacidad para cumplir en el lugar, tiempo, calidad y cantidad las metas y objetivos establecidos.
- **Eficiente**: que consigue un propósito empleando los medios idóneos.
- **Extend**: relación que se da entre casos de uso.
- **Information management system (noun):** It is a general term for software designed to facilitate the storage, organization and retrieval of information.
- **Inteligencia emocional**: es la capacidad para reconocer sentimientos propios y ajenos, y la habilidad para manejarlos. El término fue popularizado por Daniel Goleman, con su célebre libro: Emotional Intelligence, publicado en 1995. Goleman estima que la inteligencia emocional se puede organizar en torno a cinco capacidades: conocer las emociones y sentimientos propios, manejarlos, reconocerlos, crear la propia motivación, y gestionar las relaciones.
- **JDBC**: acrónimo de Java Database Connectivity. Estándar de conexión a bases de datos de aplicaciones desarrollado en Java.
- **Liderazgo**: la palabra liderazgo define a una influencia que se ejerce sobre las personas y que permite incentivarlas para que trabajen en forma entusiasta por un objetivo común. Quien ejerce el liderazgo se conoce como líder.
- **Main idea:** "The main idea refers to the principal point an author is making about a topic. It reflects the author's primary message" (Langan, 2015).
- **Métodos**: operaciones de una clase.
- **Model (noun):** It is a physical representation that shows what an object looks like or how it works.
- **ODBC**: acrónimo de Open DataBase Connectivity. Estándar para conexión que los programas se conecten a motores de bases de datos.
- **PQR**: acrónimo de Petición, Queja o Recurso.
- **Relaciones**: también se conoce como asociaciones, sirven para interconectar las entidades.
- **Record (noun):** It is a piece of information or a description of an event that is written on paper or stored in a computer.
- **Resolución**: es la solución que encontramos para un problema, una dificultad o una disyuntiva.
- **Retrieve (noun):** To find and bring back something.
- **SGBD**: acrónimo de Sistema Gestor de Bases de Datos.
- **Sinergia**: la sinergia es la integración de elementos que da como resultado algo más grande que la simple suma de éstos, es decir, cuando dos o más elementos se unen sinérgicamente crean un resultado que aprovecha y maximiza las cualidades de cada uno de los elementos.
- **Sort (verb):** To put things in a particular order or separate them into groups according to a principle.
- **Store (verb)**: To put or keep things for use in the future.
- **Summarize (verb)**: To provide a clear statement of the important points.
- **Summary (noun)**: It is a brief, clear statement giving the most important facts about something.
- **Table (noun)**: A database table is composed of records and fields that hold data.

- **Topic (noun)**: The topic is the theme or subject a passage or reading is about.
- **Trabajo**: esfuerzo personal para la producción y comercialización de bienes y/o servicios con un fin económico, que origina un pago en dinero o cualquier otra forma de retribución. Es una parte o etapa de una obra de un proyecto para la formación de un bien de capital. Labor, deber, relación y responsabilidad que debe realizarse para el logro de un fin determinado y por el cual se percibe una remuneración.
- **Transición**: es un cambio de estado producido por un evento.
- **Trabajo Independiente:** corresponde al tiempo que el aprendiz debe dedicar en su proceso de formación de manera independiente al tiempo que normalmente recibe con acompañamiento directo del instructor.
- **Trabajo con acompañamiento directo:** corresponde al tiempo directo que el instructor debe dedicar al aprendiz en el proceso formativo, este acompañamiento se enfoca en el seguimiento, la realimentación, orientación y evaluación.
- **UML**: Unified Modeling Language, es un lenguaje estandarizado que se utiliza para visualizar los elementos de un sistema de software, compuesto por diagramas que representan elementos estáticos y dinámicos del sistema.
- **Update (verb)**: To make something more accurate and suitable for use now by showing new facts or conditions.

6. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

Booch G., Rumbaugh J., Jacobson I. (2007). *El lenguaje unificado de modelado: manual de referencia* (2da. Edición). Addison-Wesley.

Cambridge Dictionary | Free English Dictionary, T. (2017). *Cambridge Dictionary | Free English Dictionary, Translations and Thesaurus*. *Dictionary.cambridge.org*. Recuperado de http://dictionary.cambridge.org/us/

Campo, Raquel. Domínguez, María del Campo. Raya, Víctor Rodrigo. *Gestión de proyectos*. Bogotá (2013) Ediciones la U.

Christensson, P. (2009). *Database Definition*. Recuperado de https://techterms.com

Clement, A (2011) *El Arte de Delegar. Pasos para ser líder*. Recuperado de https://pasosparaserlider.wordpress.com/2011/02/01/un-lider-sabe-delegar/

Date, CJ Séptima Ed. (2001). *Introducción a los sistemas de bases de datos,* México. Pearson Educación.

El empleo.com (2010). *Los 10 mandamientos de un líder*. Recuperado de http://www.elempleo.com/co/noticias/tendencias-laborales/los-10-mandamientos-de-un-lider-1464

Espinoza, C. (2012). *Ventajas y desventajas del Trabajo en Equipo.* Recuperado de https://psicologosenlinea.net/1763-desventajas-del-trabajo-en-equipo-desventajas-mas-sobresalientes-del-trabajo-en-equipo.html#ird2ddq2d

Elmasri, R and Navathe, S Fourth Edition. (2004). *Fundamentals of Database Systems*, Boston. Addison Wesley.

Fried, D. (2012). *Nuevos paradigmas en la resolución de conflictos.* Recuperado de http://www.dialogosproductivos.net/img/descargas/53/17042009115334.pdf

Gómez García, José Francisco. *Gestión de Proyectos.* Editorial fundación confemetal, Madrid (2000)

Gutiérrez Cosio, Celia (2011). *Casos prácticos de UML*. Editorial Complutense. Recuperado de http://site.ebrary.com.bdigital.sena.edu.co/lib/senavirtualsp/reader.action?docID=10536104&ppg=1

Kimmel, Paul (2008). *Manual de UML Guía de Aprendizaje*. Editorial McGraw-Hill Professional Publishing. Recuperado de http://site.ebrary.com.bdigital.sena.edu.co/lib/senavirtualsp/detail.action?docID=10433806&p00=manual+uml

Pacheco, R. (2005). *Competencias claves para la comunicación organizacional*. Ecuador: Red Revista Latinoamericana de Comunicación CHASQUI, 2006. p 6. Recuperado de http://www.redalyc.org/pdf/160/16009013.pdf

Roarch, D. (2012). *Beneficios del trabajo en equipo.* Recuperado de http://milaborum.wordpress.com/2012/01/31/los-beneficios-del-trabajo-en-equipo/

Roldán, E. (2010). *Definición de Equipos de trabajo*. Recuperado de http://www.mundocruzroja.org/blogs/equiposdetrabajo?order=asc&maxresults=15&sortby=0&lang=en

Silberschatz, A, Korth, H, Sudarshan, S, Cuarta Ed. (2002). *Fundamentos de bases de datos,* Madrid. McGraw Hill

Teniente López, Ernest. (2003). *Especificación de sistemas software en UML*. Universitat Politécnica de Catalunya. Disponible en http://site.ebrary.com.bdigital.sena.edu.co/lib/senavirtualsp/detail.action?docID=11046224&p00=uml

Valverde, N. (2012). Resolución de conflictos. Programa Distribución Física Internacional. SENA.

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Rita Rubiela Rincón Badillo	Líder Expertos Temáticos	Centro Industrial de Mantenimiento Integral- CIMI - Regional Santander.	Mayo de 2017
	Edgar Eduardo Vega	Experto Temático		

	Nelson Mauricio Silva	Experto Temático		
	Edward Beltrán Lozano	Experto Temático		
	Cesar Hernández Flórez	Experta Competencia Transversal - Emprendimiento	Centro de Servicios Empresariales y Turísticos - Regional Santander.	Mayo de 2017
	Laura Salomé Ortiz Moreno	Experta Competencia Transversal - Ética y comunicación		
	Ingrid Carolina Flórez Urzola	Competencia Transversal Inglés	Centro de Gestión de Mercados, Logística y Tecnología de la Información - Regional Distrito Capital.	Mayo de 2017
	Rosa Elvia Quintero Guasca	Asesor Pedagógico	Centro Industrial de Mantenimiento Integral- CIMI. Regional Santander.	Mayo de 2017
	Claudia Milena Hernández Naranjo	Asesor Pedagógico		

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

	Nombre	**Cargo**	**Dependencia**	**Fecha**	**Razón del Cambio**
Autor (es)					No aplica- guías generadas a partir de un formato nuevo en 2017.

PROCESO DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

GUÍA DE APRENDIZAJE 1

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUÍA DE APRENDIZAJE

- **Denominación del Programa de Formación:** Técnicos y Tecnologías de la Modalidad Titulada Virtual.
- **Código del Programa de Formación:** N/A.
- **Nombre del Proyecto:** N/A.
- **Fase del Proyecto:** Inducción Formación virtual.
- **Actividad de Proyecto:** Actividad 1. Contextualización SENA.
- **Competencia:** Promover la interacción idónea consigo mismo, con los demás y con la naturaleza en los contextos laboral y social, asignados al proceso de inducción.
- **Resultados de aprendizaje a alcanzar:** Reconocer el rol de los participantes en el proceso formativo el papel de los ambientes de aprendizaje y la metodología de formación de acuerdo con la dinámica organizacional del SENA..
- **Duración de la Guía:** 2 horas

2. PRESENTACIÓN

Estimado Aprendiz:

Reciba un cordial saludo de bienvenida al proceso de inducción. El propósito de esta etapa, consiste en brindar nociones precisas acerca de la formación profesional integral SENA, bajo la modalidad titulada virtual.

En esta primera guía usted reconocerá al equipo de instructores que le acompañarán en el proceso, además se contextualizará sobre los lineamientos institucionales para adaptarse a su lugar de estudio con motivación y empoderamiento.

Se sugiere leer en su totalidad el documento para desarrollar cada una de las acciones propuestas a tiempo y cumplir con la evidencia calificable de manera exitosa.

Recuerde que contará con la colaboración del Instructor asignado y del Equipo Ejecutor de la Formación (EEF), para avanzar efectivamente en su ruta de aprendizaje.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1. Foro social

Este es un espacio creado para el encuentro entre aprendices e instructores, donde se pueden compartir expectativas e intereses. Aquí se busca crear lazos de compañerismo, esparcimiento y reflexión. Para iniciar, se debe realizar una presentación personal compartiendo su experiencia profesional y seguidamente responder la pregunta:

- ¿Cuáles son sus expectativas frente a la especialidad en curso y cómo cree que esta le ayudará en su formación profesional?

A continuación, se describen los pasos para participar en el foro social:

- Clic en Ver Foro.
- Ubicar el foro a participar y dar clic en Responder.
- Digitar el asunto y el contenido con sus respuestas, después dar clic en Responder.

Nota: esta actividad no es calificable, pero deberá realizarse como condición de entrada.

Aspectos a tener en cuenta para desarrollar esta actividad:

1. Realice la participación accediendo desde el contenido del curso en la siguiente ruta: Inducción/ Contextualización SENA/Foro Social.

3.2. Cuestionario: Dinámica organizacional del SENA

L La actividad propuesta tiene por objeto establecer un diagnóstico sobre el grado de dominio de cada participante frente a la temática trabajada: Contextualización del SENA. Para ello, se propone resolver un cuestionario en el cual debe identificar elementos de la misión, de la imagen institucional, los recursos que componen el ambiente virtual, dónde se desarrollará su proceso formativo y los roles que lo acompañarán.

Aspectos a tener en cuenta para desarrollar esta actividad:

1. Realice las lecturas presentadas accediendo desde el contenido del curso en la siguiente ruta: Inducción/Contextualización SENA/Material de formación 1.

2. Ingrese a la siguiente ruta desde el contenido del curso: Inducción/Contextualización SENA/Cuestionario: Dinámica organizacional del SENA. Contestar las preguntas propuestas y dar clic en el botón Enviar.

El Aprendiz tendrá 3 oportunidades para responder y la plataforma calificará automáticamente el desempeño con la calificación más alta.

Nota: Esta actividad es calificable.

3.3. Ambiente Requerido

- Ambiente virtual de aprendizaje

3.4. Materiales

Material de formación

- Contextualización SENA

Material de apoyo

- Reglamento Aprendiz SENA
- Himno del SENA
- Historia del SENA contada por Rodolfo Martínez Tono
- Inducción Símbolos del SENA

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencia de conocimiento: Cuestionario: Dinámica organizacional del SENA.	Realiza las actividades utilizando eficientemente la metodología, los recursos y ambientes de aprendizaje. Presenta las evidencias de manera oportuna y de acuerdo con lo concertado.	Cuestionario. Rúbrica de conocimiento.

PROCESO DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

GUÍA DE APRENDIZAJE 2

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUÍA DE APRENDIZAJE

- **Denominación del Programa de Formación:** Técnicos y Tecnologías de la Modalidad Titulada Virtual.
- **Código del Programa de Formación:** N/A
- **Nombre del Proyecto:** N/A
- **Fase del Proyecto:** Inducción Formación virtual.
- **Actividad de Proyecto:** Actividad 2. Mi ambiente de formación.
- **Competencia:** Promover la interacción idónea consigo mismo, con los demás y con la naturaleza en los contextos laboral y social, asignados al proceso de inducción.
- **Resultados de Aprendizaje Alcanzar:** Identificar las oportunidades que el SENA ofrece en el marco de la formación profesional de acuerdo con el contexto nacional e internacional.
- **Duración de la Guía:** 2 horas.

2. PRESENTACIÓN

Estimado Aprendiz:

Reciba un cordial saludo de bienvenida a la actividad de aprendizaje 2, que aborda la temática sobre la inducción a la formación titulada virtual SENA. En esta guía usted reconocerá los elementos técnicos y metodológicos que le permitirán desarrollar con éxito las actividades programadas durante su proceso formativo.

Entre otros aspectos se abordarán las siguientes temáticas: identificación de las dependencias que conforman el centro de formación al que usted se encuentra vinculado, fases del proceso formativo y herramientas disponibles en el ambiente virtual de aprendizaje.

Para realizar las evidencias correspondientes a esta actividad es necesario estudiar los materiales de formación, explorar los recursos complementarios y hacer consultas en diferentes fuentes de información.

Se sugiere leer en su totalidad el documento para desarrollar cada una de las actividades propuestas a tiempo y cumplir con la evidencia calificable de manera exitosa.

Recuerde que contará con la colaboración del Instructor asignado y del Equipo Ejecutor de la Formación (EEF), para avanzar efectivamente en su ruta de aprendizaje.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1. Cuestionario: Mi ambiente de formación

Con el objetivo de identificar y apropiar conceptos relacionados con las herramientas disponibles en el ambiente de formación, lo invitamos a desarrollar las preguntas del mencionado cuestionario; para desarrollarlo, tenga en cuenta las siguientes indicaciones:

1. Consultar los tutoriales sobre el manejo de la plataforma, ubicados en la siguiente ruta: Inducción/Mi ambiente de formación/Material de apoyo 2.

2. De clic en el Cuestionario, ubicado en: Inducción/Mi ambiente de formación/Cuestionario: mi ambiente de formación.

3. Al terminar dé clic en Enviar.

Nota: esta actividad no es calificable, sin embargo, le permitirá comprender, interpretar y evaluar sus capacidades y habilidades frente a su desempeño en el ambiente de formación.

3.2. Estudio de caso: La oportunidad de formarme

Esta actividad tiene como propósito que el Aprendiz reconozca la excelente oportunidad que tiene al ingresar a la formación titulada virtual, que no se atemorice ante las diferentes situaciones que se le presentan durante su desarrollo y aplique estrategias para permanecer, avanzar y terminar con éxito la formación.

Se plantea una situación real que el Aprendiz podría enfrentar durante el proceso formativo a partir de un caso. Confronte el problema con su realidad y punto de vista para determinar una posible solución.

Para desarrollar esta actividad:

1. Realice la lectura presentada en la siguiente ruta: Inducción/Mi ambiente de formación/Material de formación 2.

- Mi ambiente de formación

Material de apoyo

- Instructivos para el manejo de la plataforma.

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Desempeño: Estudio de caso: La oportunidad de formarme.	Realiza las actividades utilizando eficientemente la metodología, los recursos y ambientes de aprendizaje.	Estudio de caso. Rúbrica de desempeño.
Evidencias de Producto: Representación gráfica: Reconociendo mi ambiente formativo.	Presenta las evidencias de manera oportuna y de acuerdo con lo concertado.	Representación gráfica. Rúbrica de producto.

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Ambiente virtual de aprendizaje: espacio académico donde se ingresa para el desarrollo del programa de formación.

Autoevaluación: evaluación subjetiva del propio desempeño frente a las metas trazadas.

Competencia: es la capacidad de desempeño partiendo del desarrollo comportamientos sociales, afectivos y habilidades cognoscitivas, psicológicas, sensoriales y motoras que permiten llevar a cabo adecuadamente un papel, un desempeño, una actividad o una tarea.

Competencia laboral: capacidades de una persona para desempeñar funciones productivas con base a los estándares de calidad establecidas por el sector productivo.

Cooperación: apoyo y socialización de la temática para la construcción de conocimiento.

PROCESO DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

GUÍA DE APRENDIZAJE 3

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUÍA DE APRENDIZAJE

- **Denominación del Programa de Formación:** Técnicos y Tecnologías de la Modalidad Titulada Virtual.
- **Código del Programa de Formación:** N/A.
- **Nombre del Proyecto:** N/A.
- **Fase del Proyecto:** Inducción Formación virtual.
- **Actividad de Proyecto:** Actividad 3. Trabajo colaborativo.
- **Competencia:** Promover la interacción idónea consigo mismo, con los demás y con la naturaleza en los contextos laboral y social, asignados al proceso de inducción.
- **Resultados de aprendizaje a alcanzar:** Gestionar la información de acuerdo con los procedimientos establecidos y con las tecnologías de la información y la comunicación disponibles.
- **Duración de la Guía:** 3 horas

2. PRESENTACIÓN

Estimado Aprendiz:

El propósito de esta actividad es fortalecer la interacción entre aprendices e instructores a través del uso eficiente de las herramientas de comunicación disponibles en el LMS. En esta guía, se estudiarán las normas de comunicación en la web (Netiquetas), características de la herramienta de comunicación sincrónica y los principales aspectos a tener en cuenta para el trabajo colaborativo.

Se sugiere leer en su totalidad la presente guía, para desarrollar cada una de las actividades propuestas a tiempo y cumplir con la evidencia calificable de manera exitosa.

Recuerde que contará con la colaboración del Instructor asignado y del Equipo Ejecutor de la Formación (EEF), para avanzar efectivamente en su ruta de aprendizaje.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1. Conformación de grupos de trabajo

Para el desarrollo de esta actividad, usted debe asistir a la conferencia web programada por su Instructor (sesión en línea), donde se darán las orientaciones necesarias para la conformación de los grupos de trabajo.

Nota: la asistencia y participación en este espacio no es calificable, pero si, de vital importancia para el desarrollo de la actividad **Relato trabajo colaborativo**.

Para tener una buena comprensión de la temática trabajada debe leer el material de formación 3 y el material de apoyo 3.

3.2. Relato: Trabajo colaborativo.

La actividad propuesta tiene por objeto realizar un relato que incluya los principales aspectos del trabajo colaborativo, tales como:

- Definición de trabajo colaborativo
- Características
- Ventajas
- Elementos

También es importante que incluya en el relato de qué manera usted como Aprendiz podría aplicar el trabajo colaborativo en la fase lectiva próxima a iniciar.

Tenga en cuenta que para redactar un relato debe narrar de forma breve pero con algunos detalles significativos sobre el tema a tratar, agréguele elementos secuenciales, tales como el orden que se lleva a cabo para realizar un excelente trabajo colaborativo. Recuerde que la narración debe ser motivante al leerlo. La extensión del relato no debe superar las dos páginas, con espacio doble, letra arial, tamaño 12.

Aspectos a tener en cuenta para desarrollar esta actividad:

1. Realice las lecturas presentadas accediendo desde el contenido del curso en la siguiente ruta: Inducción/Trabajo colaborativo/Material de formación 3.

2. Elabore el relato en un procesador de texto y envíelo a través de la siguiente ruta: Inducción/Trabajo colaborativo/Relato: Trabajo colaborativo. Recuerde que recibirá retroalimentación por parte del Instructor que lo llevará a reflexionar frente al aprendizaje logrado.

Nota: si al momento de enviar el archivo, el sistema genera el error: "Archivo inválido", debe tener en cuenta que este error se genera cuando tiene el archivo abierto. Ciérrelo y adjunte nuevamente el documento. Esta actividad es calificable.

3.3. Ambiente Requerido

- Ambiente virtual de aprendizaje

3.4. Materiales

Material de formación

- Trabajo colaborativo

Material de apoyo

- Instrucciones para sesiones en línea según la herramienta y el material suministrado por el instructor encargado.

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencia producto: Relato: Trabajo colaborativo.	Realiza las actividades utilizando eficientemente la metodología, los recursos y ambientes de aprendizaje. Presenta las evidencias de manera oportuna y de acuerdo con lo concertado.	Relato. Rúbrica de producto.

PROCESO DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

GUÍA DE APRENDIZAJE 4

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUÍA DE APRENDIZAJE

- **Denominación del programa de formación:** Técnicos y Tecnologías de la Modalidad Titulada Virtual.
- **Código del programa de formación:** N/A.
- **Nombre del proyecto:** N/A.
- **Fase del proyecto:** Inducción Formación virtual.
- **Actividad de proyecto:** Actividad 4. Mi alternativa productiva.
- **Competencia:** Promover la interacción idónea consigo mismo, con los demás y con la naturaleza en los contextos laboral y social, asignados al proceso de inducción.
- **Resultados de aprendizaje a alcanzar:** Concretar alternativas y acciones de formación para el desarrollo de las competencias del programa de formación con base en la política institucional.
- **Duración de la guía:** 2 horas

2. PRESENTACIÓN

Estimado Aprendiz:

Esta actividad tiene como objetivo estudiar el portafolio de la etapa productiva del SENA y reconocer sus características y alternativas.

En esta guía abordaremos las siguientes temáticas: procesos de evaluación SENA, plan de mejoramiento, portafolio de evidencias y alternativas de la etapa productiva.

Se sugiere primero leer la guía de aprendizaje en su totalidad, para que reflexione, analice, asocie con su

experiencia y escriba con originalidad, sustentando manejo y claridad de los conceptos socializados.

Recuerde que siempre contará con la colaboración del Instructor para avanzar en el proceso.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1. Portafolio: Mis evidencias

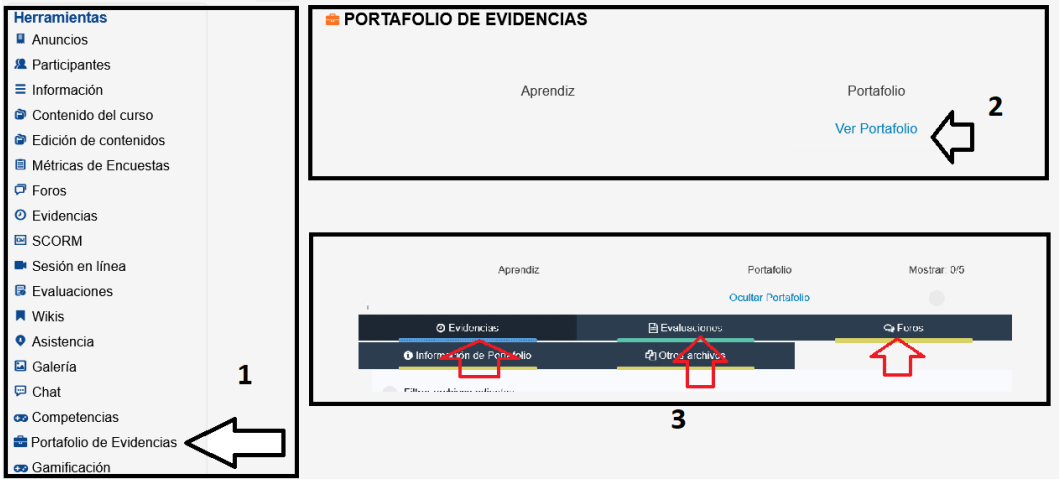
El Portafolio de evidencias digital, es una herramienta en la plataforma virtual institucional, que permite al Aprendiz, consolidar y presentar sus evidencias del programa de formación para su control y seguimiento en medio digital.

Para el desarrollo de esta actividad, es necesario leer el material de formación yconsultar el material de apoyo para apropiar la dinámica y afianzar los conceptos compartidos en este proceso de enseñanza-aprendizaje.

Para desarrollar esta actividad:

1. Realice la lectura del material de formación presentado en la siguiente ruta: Inducción / Mi alternativa productiva / Material de formación 4.

   Ingrese a herramientas, posteriormente a portafolio de evidencias y luego a ver portafolio y en un documento en word o en la herramienta ofimática preferida, explique que es y que contiene el portafolio de evidencias y su importancia. Envíelo a través de la ruta: Inducción / Mi alternativa productiva / Portafolio: Mis evidencias / Portafolio: Mis evidencias / Ver Evidencia/ Adjunta un archivo / Contesta



Nota: si al momento de enviar el archivo, el sistema genera el error: "Archivo inválido", debe tener en cuenta que este error se genera cuando tiene el archivo abierto. Ciérrelo y adjunte nuevamente el documento. Esta actividad es calificable.

3.2. Resumen: Proyección de elección alternativa productiva

Después de consultar el material de formación, reflexione en torno a las alternativas brindadas para el desarrollo de la etapa productiva ofrecidas por el SENA. Considere la opción que más se acomoda a su realidad y realice un resumen, exprese sus ideas argumentando su posición, relacione otras referencias y termine con una conclusión.

Para desarrollar esta actividad:

1. Realice la lectura del material de formación presentado en la siguiente ruta: Inducción / Mi alternativa productiva / Material de formación 4.
2. Elabore el resumen en un documento y envíelo a través de la ruta: Inducción / Mi alternativa

Regresar

Registro de ingresos

Identificacion

Search

Nombre

Search

Rango fecha registro

01/01/2020 31/12/2020

Usuarios registrados en ficha

Identificacion	Nombre	Correo Electronico
1007336562cc	AURA CAMILA BARRERA MURILLO	auracamila10@hotmail.com
1007593989cc	KERLLY TATIANA FIGUEROA LOPEZ	kerlly070@gmail.com
1012441445cc	EDWIN ANDRES VELA YATE	edwinvela2009@hotmail.cor
1013649350cc	LUIS FERNANDO PEREZ RUALES	digitales3000@gmail.com
1014209066cc	MAURICIO ALEXANDER REINOZO PARRA	mauricioalex18@hotmail.cor
1019069394cc	NORIDA VIVIANA RIVERA JEREZ	rivera.norida@yahoo.com.cc
1026291329cc	ANDERSSON DAVID RODRIGUEZ TAFUR	andavidrt@outlook.es
10295942cc	OSCAR FERNANDO LOPEZ PERAFAN	oscarfernandolopez@gmail.
1030565649cc	DIEGO FERNANDO RANGEL ROMERO	fernando_3906@hotmail.cor
1035391227cc	LEIDY YULIANA PIEDRAHITA GUTIERREZ	leidygutierrez1035@gmail.c
1066508255ti	LUIS FELIPE MENDOZA TREJO	stylof100@gmail.com
1068389233cc	LAYSSELL ALFARO CHAMORRO	alfarochamorrojm@gmail.co
1073428129cc	EDUIN ANDRES BARAJAS GARCIA	andresgarcia1996@live.com
1076624274cc	JULIANA ANDREA SUAREZ OROZCO	julianasuarezor@gmail.com
1085251196cc	DIEGO BOLAÑOS BOTINA	diegobolb@gmail.com
1085289573cc	JENNY EMILCE ORDOÑEZ MUÑOZ	jennyordonezmu@gmail.con
1088300849cc	DANIELA STEFANY MURIEL MONTES	danielamuriel92@gmail.com
1095832943cc	DIANA CAROLINA CONTRERAS GARCIA	thecd997@gmail.com
1098665148cc	YURLEY VIVIANA SANDOVAL PEREZ	yuvi8812@gmail.com
1100964470cc	RUBEN DARIO ACEVEDO SANCHEZ	rubenace1992@gmail.com
1110525966cc	LUIS FERNANDO RODRIGUEZ PAREJA	luchofrt20@gmail.com
1111798455cc	JOE STWART VALENCIA RENTERIA	stiwart94@gmail.com
1113645694cc	HITAHN ARLEY RODRIGUEZ RUALES	hitahn@hotmail.com
1113786100cc	IVAN ALEJANDRO CHAPARRO BORBON	ivan.c.borbon@gmail.com
1114728594cc	JOHNY JULIAN HURTADO TRULLO	driverpc.j@gmail.com
1114883731cc	WILDER HERIBERTO JOAQUI GRISALES	whioaqui@misena.edu.co

52
Total personas

50
Total rol LMS aprendiz

2
Total rol LMS instructor

50
Ingresos unicos/Activos

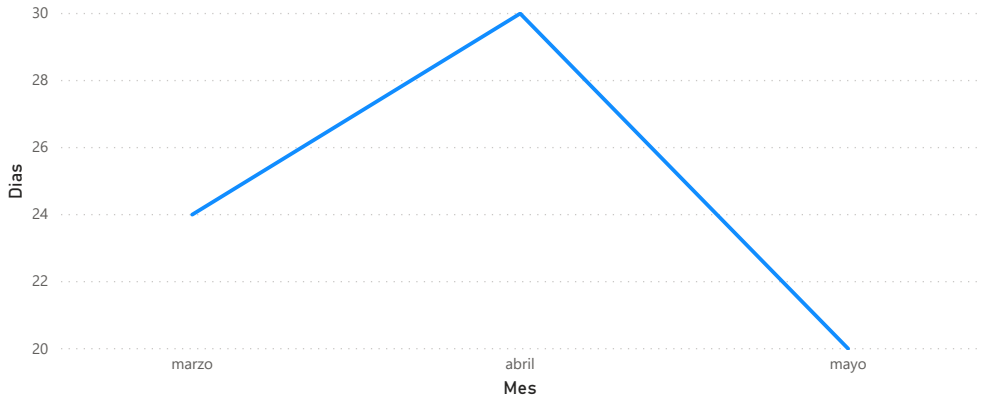
2
Sin ingresos unicos/Inactivos

79
Rango de dias

3/3/2020
Primera fecha de registro

5/20/2020
Ultima fecha de registro

Distribucion de ingresos



Dias de ingreso

Fecha de ingreso	Identificacion	Nombre
03/03/2020	10295942cc	OSCAR FERNANDO LOPEZ PERAFAN
03/04/2020	10295942cc	OSCAR FERNANDO LOPEZ PERAFAN
03/09/2020	10295942cc	OSCAR FERNANDO LOPEZ PERAFAN
03/10/2020	10295942cc	OSCAR FERNANDO LOPEZ PERAFAN
03/11/2020	10295942cc	OSCAR FERNANDO LOPEZ PERAFAN
03/12/2020	10295942cc	OSCAR FERNANDO LOPEZ PERAFAN
03/12/2020	1085289573cc	JENNY EMILCE ORDOÑEZ MUÑOZ
03/13/2020	10295942cc	OSCAR FERNANDO LOPEZ PERAFAN
03/14/2020	10295942cc	OSCAR FERNANDO LOPEZ PERAFAN
03/16/2020	10295942cc	OSCAR FERNANDO LOPEZ PERAFAN
03/17/2020	10295942cc	OSCAR FERNANDO LOPEZ PERAFAN
03/18/2020	10295942cc	OSCAR FERNANDO LOPEZ PERAFAN
03/18/2020	1085289573cc	JENNY EMILCE ORDOÑEZ MUÑOZ
03/19/2020	1085289573cc	JENNY EMILCE ORDOÑEZ MUÑOZ

Hora de ingreso

- 12:00:00
- 1:00:00
- 2:00:00
- 3:00:00
- 4:00:00
- 5:00:00
- 6:00:00
- 7:00:00
- 8:00:00
- 9:00:00
- 10:00:00
- 11:00:00
- 12:00:00
- 1:00:00
- 2:00:00
- 3:00:00
- 4:00:00
- 5:00:00

Regresar

Registro de ingresos

Identificacion

Search

Nombre

Search

Rango fecha registro

01/01/2020 31/12/2020

Usuarios registrados en ficha

Identificacion	Nombre	Correo Electronico
1001819455ti	MOISES DAVID MARRIAGA DE LA CRUZ	moises123dmrrg@gma
1014183095cc	DEISY JOHANA ARGUELLO ROMERO	johanita1923@gmail.cc
1014268913cc	VICTOR HUGO CENDALES LARA	victor_js95@hotmail.co
1016002855cc	ZULEIDY JOHANNA BARRERO NIETO	zjbarreron@unal.edu.cc
1016037134cc	BRIAN ALEXANDER ALBARRACIN BASTIDAS	baalbarracinb@unal.ed
1020757431cc	JESSENIA LIZETH SUAREZ	jelisu9@gmail.com
1022407457cc	ANGIE VIVIANA GUACARY GONZALEZ	angiebb-1008@hotmail
1022935606cc	DIEGO FERNANDO GARCIA LEGUIZAMON	diegog.46f@gmail.com
1022978704cc	KATERIN RUIZ	dannkt@hotmail.com
1023909316cc	LUIS FERNEY PEÑA BARON	ferney.18@hotmail.com
1026595312cc	WILLIAM FERNANDO PINEDA SANCHEZ	willodiipineda@gmail.cc
10295942cc	OSCAR FERNANDO LOPEZ PERAFAN	oscarfernandolopez@g
1030573895cc	WILLIAM ALEXANDER BENAVIDES SANDOVAL	wabs2605@gmail.com
1045697172cc	KEVIN DE JESUS SURMAY SUAREZ	kevinjesus1991@hotma
1047389578cc	MADELEINE GOMEZ NAVARRO	vale.1104@hotmail.con
1065873758cc	ROBINSON ORTIZ HERNANDEZ	agenteexperto@gmail.c
1073709608cc	HANS ALEJANDRO CASAS RAMIREZ	hanscasas9@gmail.cor
1075877750cc	HAIDER STEVEN BALLEN PELAYO	haiderballen1298@gma
1077874615cc	JESUS DAVID LOPEZ BOTELLO	jedalobo13@hotmail.cc
1085289573cc	JENNY EMILCE ORDOÑEZ MUÑOZ	jennyordonezmu@gma
1089721036cc	LEIDY ESTEFANIA BENJUMEA GIL	benjumea9726@gmail.
1090427000cc	JHON ERICK HUERTAS CASTIBLANCO	SHANGHAI364@GMAI
1092456803cc	LEIDY CAROLINA ZAPATA ZAPATA	lcarolina.zapataz@outl
1095791737cc	CAROLINA SANTOYO ESTEVEZ	karitosantoyo@hotmail.
1095947654cc	VICTOR MANUEL VALBUENA VALBUENA	valbuenavictor@hotma
1098784204cc	SERGIO ANDRES NUÑEZ ANAYA	sergioandresnuneza@

50
Total personas

48
Total rol LMS aprendiz

2
Total rol LMS instructor

49
Ingresos unicos/Activos

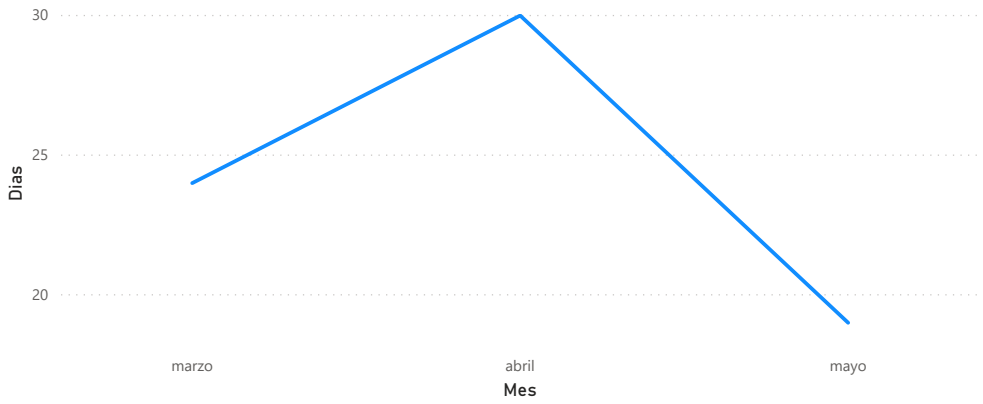
1
Sin ingresos unicos/Inactivos

78
Rango de dias

3/3/2020
Primera fecha de registro

5/19/2020
Ultima fecha de registro

Distribucion de ingresos



Dias de ingreso

Fecha de ingreso	Identificacion	Nombre
03/03/2020	10295942cc	OSCAR FERNANDO LOPEZ PERAFAN
03/04/2020	10295942cc	OSCAR FERNANDO LOPEZ PERAFAN
03/09/2020	10295942cc	OSCAR FERNANDO LOPEZ PERAFAN
03/10/2020	10295942cc	OSCAR FERNANDO LOPEZ PERAFAN
03/11/2020	10295942cc	OSCAR FERNANDO LOPEZ PERAFAN
03/12/2020	10295942cc	OSCAR FERNANDO LOPEZ PERAFAN
03/12/2020	1085289573cc	JENNY EMILCE ORDOÑEZ MUÑOZ
03/13/2020	10295942cc	OSCAR FERNANDO LOPEZ PERAFAN
03/14/2020	10295942cc	OSCAR FERNANDO LOPEZ PERAFAN
03/16/2020	10295942cc	OSCAR FERNANDO LOPEZ PERAFAN
03/17/2020	10295942cc	OSCAR FERNANDO LOPEZ PERAFAN
03/18/2020	10295942cc	OSCAR FERNANDO LOPEZ PERAFAN
03/18/2020	1085289573cc	JENNY EMILCE ORDOÑEZ MUÑOZ
03/19/2020	1085289573cc	JENNY EMILCE ORDOÑEZ MUÑOZ

Hora de ingreso

- 12:00:00
- 1:00:00
- 2:00:00
- 3:00:00
- 4:00:00
- 5:00:00
- 6:00:00
- 7:00:00
- 8:00:00
- 9:00:00
- 10:00:00
- 11:00:00
- 12:00:00
- 1:00:00
- 2:00:00
- 3:00:00
- 4:00:00
- 5:00:00

Search | Search | 01/01/2020 | 31/12/2020

Usuarios registrados en ficha

Identificacion	Nombre	Correo Electronico
1016007504cc	JAIME ANDRES ROMERO IZQUIERDO	g.a.ngstarap@hotmail.co
1016076250cc	DANIEL ANDRES CHAMORRO CARDOZO	dach2013@gmail.com
1023930561cc	ALIRIO BENAVIDES GONZALEZ	ay.benavides.g@misena.
10295942cc	OSCAR FERNANDO LOPEZ PERAFAN	oscarfernandolopez@gm
1030665644cc	VANESSA FERNANDA MENA MOSQUERA	vanessa.fernanda.mm@l
1033697773cc	TATIANA ORTEGON HERNANDEZ	taortegon@yahoo.com
1037504547cc	JHON FREDY TORRES CRUZ	jhonttorresz@gmail.com
1061714626cc	ANGELA VIVIANA RAMOS CAICEDO	ramosangela@misena.ec
1075655929cc	ADRIANA LORENA LAMPREA SALAZAR	adrillamp1988@gmail.co
1076332792cc	ELIZABETH MARTINEZ ORTEGA	elizabethortega1119@ho
1085289573cc	JENNY EMILCE ORDOÑEZ MUÑOZ	jennyordonezmu@gmail.
1085306971cc	ANGIE VANESSA BENAVIDES OJEDA	vanessabe0509@gmail.c
1098717350cc	WILMER EDUARDO RINCON MENESES	eduardo.neo09@gmail.c
1101783282cc	MIGUEL EMILIO HERNANDEZ MARMOLEJO	miguel.hernandez2076@
1112488876cc	JHONATAN ALEXANDER GRAJALES MEDINA	grajajhon@hotmail.com
1114879360cc	ANIBAL GUEVARA TOMBE	anibal1988_@hotmail.co
1116276624cc	JUAN CAMILO OROZCO GOMEZ	juancamilocby@gmail.co
25278399cc	ADRIANA GUZMAN RESTREPO	adrianagr@misena.edu.c
25283835cc	ANA ALEXANDRA RODRIGUEZ VARGAS	aarodriguezv@misena.ec
34326221cc	FABIANNA GICEL MENESES	fmeneses@misena.edu.c
34537679cc	CIELO PATRICIA GARCES GALLEGO	cipaga@misena.edu.co
34543032cc	MARIA ISABEL ALEGRIA CERON	malegriaceron@misena.e
34563325cc	CARMEN ALICIA CAMPO	carmen_a@misena.edu.c
71793165cc	JOSE FERNANDO ORTIZ ESPINOSA	joseortiz523@hotmail.co
76323755cc	JAIRO ALBERTO ESPAÑA ISACAS	jairo.espana@misena.ed
76332753cc	HERNAN DARIO BONILLA LOPEZ	hernandb@misena.edu.c

30
Total personas

19
Total rol LMS aprendiz

11
Total rol LMS instructor

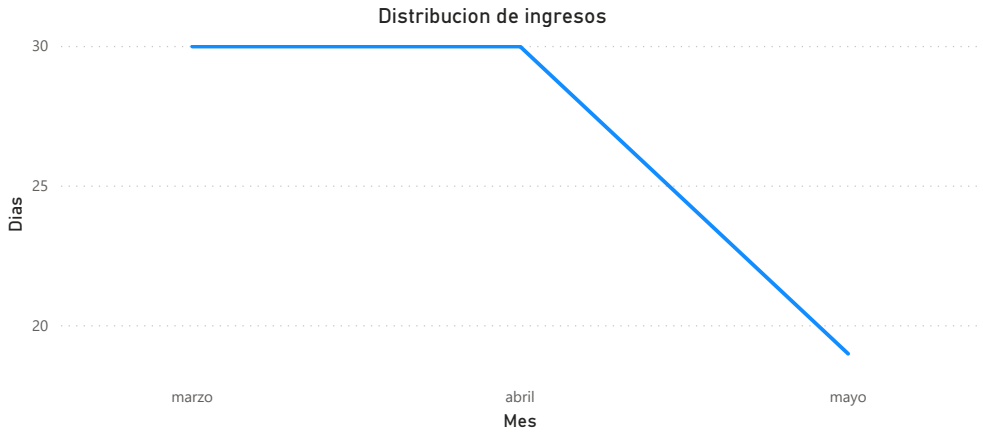
29
Ingresos unicos/Activos

1
Sin ingresos unicos/Inactivos

79
Rango de dias

3/2/2020
Primera fecha de registro

5/19/2020
Ultima fecha de registro



Dias de ingreso

Fecha de ingreso	Identificacion	Nombre
03/02/2020	1085306971cc	ANGIE VANESSA BENAVIDES OJEDA
03/02/2020	25278399cc	ADRIANA GUZMAN RESTREPO
03/02/2020	34563325cc	CARMEN ALICIA CAMPO
03/03/2020	1016007504cc	JAIME ANDRES ROMERO IZQUIERDO
03/03/2020	10295942cc	OSCAR FERNANDO LOPEZ PERAFAN
03/03/2020	1085306971cc	ANGIE VANESSA BENAVIDES OJEDA
03/03/2020	34563325cc	CARMEN ALICIA CAMPO
03/03/2020	94151140cc	JOSE JULIAN OSPINA PEÑA
03/03/2020	98656231cc	FABIAN ALONSO GARCIA VILORIA
03/04/2020	1016007504cc	JAIME ANDRES ROMERO IZQUIERDO
03/04/2020	10295942cc	OSCAR FERNANDO LOPEZ PERAFAN
03/04/2020	1030665644cc	VANESSA FERNANDA MENA MOSQUERA
03/04/2020	34563325cc	CARMEN ALICIA CAMPO
03/05/2020	1016076250cc	DANIEL ANDRES CHAMORRO CARDOZO

Hora de ingreso

- 12:00:00
- 1:00:00
- 2:00:00
- 3:00:00
- 4:00:00
- 5:00:00
- 6:00:00
- 7:00:00
- 8:00:00
- 9:00:00
- 10:00:00
- 11:00:00
- 12:00:00
- 1:00:00
- 2:00:00
- 3:00:00
- 4:00:00
- 5:00:00

Regresar

Registro de ingresos

Identificacion

Search

Nombre

Search

Rango fecha registro

01/01/2020 31/12/2020

Usuarios registrados en ficha

Identificacion	Nombre	Correo Electronico
1007156509ti	SERGIO DANILO SABOGAL QUINTIN	sergiosabogal1911@gmai
1012395585cc	MARIA MARGARITA RODRIGUEZ ALTAMAR	mmrodriguez58@misena.(
1022985629cc	MIGUEL ANGEL FAJARDO ROMERO	miguel_an430@hotmail.cc
1024534898cc	BRIAN CAMILO CARDENAS SORIANO	Kmilo.krdns92@gmail.com
1024570365cc	LEIDY JOHANNA CAMACHO MOYANO	leidycamachomoyano200(
10295942cc	OSCAR FERNANDO LOPEZ PERAFAN	oscarfernandolopez@gma
1039286122cc	JUAN CARLOS QUIROS SEPULVEDA	juancqs88@gmail.com
1051588802cc	MILLER FRANCISCO ALONSO MARTINEZ	miller2819@gmail.com
1061046383cc	GUILLA HELEN HURTADO RAMIREZ	helenh_r02@hotmail.com
1061714626cc	ANGELA VIVIANA RAMOS CAICEDO	ramosangela@misena.edu
1070945336cc	OSCAR ORTIZ SIERRA	coordinador.corona@servi
1071987351cc	GUSTABO ENRIQUE RUEDA MARTINEZ	gustavorueda-11@hotmail
1079915462cc	JORGE DAVID PERTUZ MANGA	ing.jorgepertuz@gmail.cor
1085289573cc	JENNY EMILCE ORDOÑEZ MUÑOZ	jennyordonezmu@gmail.c
1090428764cc	AURIS GISSELA CHINOME CARRERO	chigert@hotmail.com
1096952477cc	CRISTIAN MAURICIO ESTEBAN	variedades56891@gmail.(
1098683858cc	NEYLA ALEJANDRA CARRILLO RAMIREZ	nacarrillor@unal.edu.co
1111203991cc	DANIEL STEVEM HERRAN POLANCO	danielrvs123@gmail.com
1113657433cc	ANIBAL DAVID PANAMEÑO TORRES	andapato@misena.edu.cc
1118310881cc	JORGE ANDRES GARZON ESPINOSA	jorge9921@hotmail.com
12199287cc	BERNARDO ANGARITA CHACON	angarita596@gmail.com
20445158cc	SANDRA PATRICIA GUZMAN	valensa@hotmail.es
25278399cc	ADRIANA GUZMAN RESTREPO	adrianagr@misena.edu.cc
25283835cc	ANA ALEXANDRA RODRIGUEZ VARGAS	aarodriguezv@misena.edu
3352246cc	GUSTAVO JOSE CANO GARCIA	gustajocano@yahoo.com
34326221cc	FABIANNA GICEL MENESES	fmeneses@misena.edu.cc

33
Total personas

24
Total rol LMS aprendiz

9
Total rol LMS instructor

32
Ingresos unicos/Activos

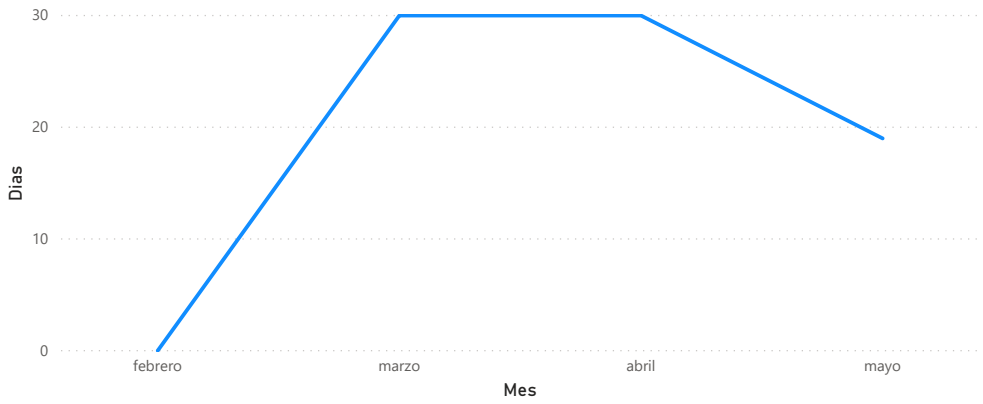
1
Sin ingresos unicos/Inactivos

81
Rango de dias

2/29/2020
Primera fecha de registro

5/19/2020
Ultima fecha de registro

Distribucion de ingresos



Dias de ingreso

Fecha de ingreso	Identificacion	Nombre
03/02/2020	1096952477cc	CRISTIAN MAURICIO ESTEBAN
03/02/2020	25278399cc	ADRIANA GUZMAN RESTREPO
03/02/2020	34563325cc	CARMEN ALICIA CAMPO
03/03/2020	1012395585cc	MARIA MARGARITA RODRIGUEZ
03/03/2020	1022985629cc	MIGUEL ANGEL FAJARDO ROMERO
03/03/2020	10295942cc	OSCAR FERNANDO LOPEZ PERAFAN
03/03/2020	1039286122cc	JUAN CARLOS QUIROS SEPULVEDA
03/03/2020	1090428764cc	AURIS GISSELA CHINOME CARRERO
03/03/2020	1096952477cc	CRISTIAN MAURICIO ESTEBAN
03/03/2020	1111203991cc	DANIEL STEVEM HERRAN POLANCO
03/03/2020	34563325cc	CARMEN ALICIA CAMPO
03/04/2020	10295942cc	OSCAR FERNANDO LOPEZ PERAFAN
03/04/2020	1111203991cc	DANIEL STEVEM HERRAN POLANCO
03/04/2020	3352246cc	GUSTAVO JOSE CANO GARCIA

Hora de ingreso

- 12:00:00
- 1:00:00
- 2:00:00
- 3:00:00
- 4:00:00
- 5:00:00
- 6:00:00
- 7:00:00
- 8:00:00
- 9:00:00
- 10:00:00
- 11:00:00
- 12:00:00
- 1:00:00
- 2:00:00
- 3:00:00
- 4:00:00
- 5:00:00