PROCESO GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO

FORMATO INFORME MENSUAL EJECUCIÓN CONTRACTUAL

Pitalito (Huila), Noviembre de 2025

Señor
Sergio Armando Jaramillo Claros
SUPERVISOR CONTRATO CO1.PCCNTR.7640502
Centro de Gestión y Desarrollo Sostenible Surcolombiano
Pitalito

Asunto: Informe mensual de ejecución contractual Mes de Noviembre del año 2025.

Referencia: Contrato No CO1.PCCNTR.7640502 del año 2025

Yo, **Janier Andres Ballesteros Rincon** identificado con la cédula de ciudadanía No.1.065.204.337 de Manaure Cesar, en mi calidad de Contratista del SENA, en Centro de Gestión y Desarrollo Sostenible Surcolombiano sede Yamboró, en cumplimiento del Contrato de Prestación de Servicios de la referencia, a continuación, presento el Informe de actividades realizadas en el mes objeto de cobro.

Valor y forma de Pago: Se fija como valor total para el contrato la suma de CUARENTA Y TRES MILLONES SEISCIENTOS NOVENTA Y CINCO MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y CINCO PESOS MCTE ($43.695.355). Está suma será pagada por el SENA al contratista de la siguiente manera: a) Un pago por los días del mes de marzo de 2025 por valor de DOS MILLONES NOVECIENTOS TRECE MIL VEINTICUATRO PESOS MCTE ($2.913.024), b) pagos mensuales de abril a noviembre de 2025 por valor de CUATRO MILLONES QUINIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL QUINIENTOS ONCE pesos MCTE ($4.599.511), y c) un pago por los días del mes de diciembre de 2025 por valor de TRES MILLONES NOVECIENTOS OCHENTA Y SEIS MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y TRES MIL PESOS MCTE ($3.986.243).

Plazo: Será hasta el 26 de diciembre de 2025.

OBJETO:
Prestar servicios profesionales de carácter temporal, para impartir formación profesional integral en los programas de formación laboral, formación tecnológica y formación complementaria, en las modalidades presencial o virtual, en la especialidad de SISTEMAS - SOFTWARE en el Centro de Gestión y Desarrollo Sostenible Surcolombiano SENA Regional Huila y en los municipios de su cobertura.

Obligaciones Especificas:

No	**Obligaciones**	Acciones realizadas	Evidencias
1	Orientar la formación y acompañar de forma permanente a los aprendices en el desarrollo de las actividades establecidas en la guía de aprendizaje, de acuerdo con lo establecido en las guías, los procedimientos y el Sistema Integrado de Gestión y Autoevaluación "SIGA" del SENA el cual se encuentra documentado en la plataforma Compromiso, en los programas del área temática objeto del contrato según programación en SOFIA PLUS.	Se cargo el programador (drive) de la presente vigencia: Se inicia formación los días lunes en el ambiente Y14 con el ADSO con ID 2925484, Competencia: Construcción del software Resultado: Codificación codificar el backend y frontend del sistema de información de acuerdo a los requerimientos desarrollar la solución de software de acuerdo con el diseño y metodologías de desarrollo codificar el software de acuerdo con el diseño establecido. Fecha Inicio:06-10-2025 Fecha Fin: 15-12-2025 Los martes en el ambiente Y12 con el ADSO con ID 3063316 con la Competencia: Desarrollar la solución de software de acuerdo con el diseño y metodologías de desarrollo. RAP 2: Construir la base de datos para el software a partir del modelo de datos. Fecha de inicio 30/09/2025. Fecha de fin: 16/12/2025. Los miércoles en el ambiente Y15 con el ADSO con ID 3063290 con la competencia: Adopción de las buenas prácticas en el proceso de desarrollo del software. RAP1: Incorporar actividades de aseguramiento de la	Carpeta Obligación • Portafolio de instructor • Programador Drive. • Reporte de horas. • Guías de aprendizaje.

		calidad del software de acuerdo con estándares de la industria. Fecha de inicio 05/11/2025. Fecha de fin: 17/12/2025. Los días jueves en el ambiente de Agronegocios con el ADSO con ID 3145650, Competencia: Desarrollar la solución de software de acuerdo con el diseño y metodologías de desarrollo. RAP1: Crear componentes front-end del software de acuerdo con el diseño. Fecha de inicio 19/06/2025. Fecha de fin: 18/12/2025. Los días viernes en el ambiente de Agronegocios con el ADSO con ID 3145636, Competencia: Desarrollar la solución del software de acuerdo con el diseño y metodología del desarrollo. RAP1: Crear componentes Front-End del software de acuerdo con el diseño. Fecha de inicio 14/11/2025. Fecha de fin: 19/12/2025. Se cargo portafolio del instructor en el espacio designado por la coordinación académica. Se cumplió con el objeto del contrato según lo programado por la coordinación académica de la sede Yamboró, y con las horas asignadas y	

		programados en SOFIA Plus para la ejecución de la FPI.	
2	Participar y apoyar los procesos de inducción a aprendices, programados por la coordinación de formación y la coordinación académica, aplicando y entregando los soportes para reconocimiento de aprendizajes previos y estilos de aprendizaje cuando sea requerido, acorde a los estipulado en las guías y procedimientos de la entidad.	No fue requerida para este mes desde la Coordinación Académica.	No aplica para el respectivo mes.
3	Aplicar y hacer cumplir el reglamento del aprendiz (acuerdo 007 de 2012 y/o acuerdo 009 de 2024), así como implementar cuando se requiera las estrategias establecidas en el Protocolo Ruta atención prevención deserción aprendices GFPI-PR001.	No fue requerida para este mes desde la Coordinación Académica.	No aplica para el respectivo mes.
4	Participar de las reuniones de equipo ejecutor programadas por la Coordinación Académica, y entregar los soportes derivados de las mismas: actas de inducción, control de entrega de materiales de formación, actas de seguimiento a la ejecución de la formación de las fichas asignadas, garantizando la emisión de todos los juicios evaluativos, trámite de novedades y actas de cierre de etapa lectiva.	Se atendió la convocatoria a reunión de EDC mensual por la coordinación académica de manera presencial.	Carpeta Obligación 4: •Pantallazo de envío de acta de EDC con firmas, •Acta de EDC

5	Usar siempre los elementos de protección personal, higiene y seguridad en el trabajo, y la indumentaria adecuada para el normal ejercicio de las actividades de formación.	No fue requerida para este mes desde la Coordinación Académica.	No aplica para el respectivo mes.
6	Informar, novedades académicas y/o disciplinarias de los aprendices conforme al reglamento del aprendiz (acuerdo 007 de 2012 y/o acuerdo 009 de 2024), reportando al Coordinador Académico de manera oportuna.	Se envía correo con acta de deserción de aprendices que no asisten a formación.	Carpeta obligación 6: Se realiza acta con comité de instructores ejecutores y se envía correo electrónico a coordinación relacionando los aprendices a desertar por inasistencias.
7	Acompañar a los grupos de aprendices asignados en su programación, en actividades que se encuentren enmarcados en jornadas del equipo Bienestar al aprendiz.	No fue requerida para este mes desde la Coordinación Académica.	No aplica para el respectivo mes.
8	Hacer uso del correo institucional como canal oficial para toda comunicación con personal interno y externo de la entidad, usando siempre un lenguaje cordial y claro.	Se uso el correo institucional para enviar comunicaciones o atender la recibidas de parte de la entidad. jaballesteros@sena.edu.co	Carpeta Obligación 8: Pantallazo con evidencia de uso entre comunidad SENA jaballesteros@sena.edu.co
9	Emitir juicio valorativo sobre el nivel de cumplimiento de los resultados de aprendizaje de las competencias de los programas asignados, aplicando los procedimientos y herramientas tecnológicas, en los tiempos definidos por la entidad, una vez ejecutado el resultado de aprendizaje correspondiente.	Se realiza acompañamiento y seguimiento al cumplimiento de ejecución los resultados de aprendizajes del titulado ADSO con ID. 3145650	Se adjunta planeación pedagógica de titulado ADSO con ID. 3145650

10	Dar cumplimiento a la normativa, cuando sea asignada formación complementaria o formación virtual, con lo establecido en la Guía Orientación para Ambientes virtuales de aprendizaje GFPI-G -014 y la Guía para la Ejecución de la formación complementaria presencial GFPI-G-043, vigentes en plataforma COMPROMISO.	No fue requerida para este mes desde la Coordinación Académica.	No aplica para el respectivo mes.
11	Realizar cuando sea asignados seguimiento a etapa productiva, de acuerdo con lo establecido en la Guía Etapa Productiva Proceso Formativo GFPI-G-040 e implementar en el proceso el Formato Planeación, seguimiento y evaluación etapa productiva GFPI-F-023 vigentes en plataforma COMPROMISO.	No fue requerida para este mes desde la Coordinación Académica.	No aplica para el respectivo mes.
12	Cuidar y salvaguardar los bienes que hagan parte del patrimonio del SENA o de otras entidades puestos al servicio del centro de formación, de acuerdo con las guías y/o procedimientos institucionales, además estar atento frente a la necesidad de mantenimientos predictivos, preventivos y correctivos e informar oportunamente daños o eventualidades de los mismos.	Se documenta, verifica y mantiene en orden y funcionamiento los equipos especializados usados durante y para el proceso formativo.	Carpeta Obligación 12: Evidencias fotográficas del buen estado de equipos y maquinas usadas en formación.
13	Mantener actualizado el Portafolio del Instructor en plataformas institucionales, haciendo uso de los formatos actualizados del sistema Integrado de gestión dispuestos en la plataforma COMPROMISO, pertenecientes a la guía de procesos formativos, presentado mínimo los	Se cargo portafolio del instructor en el espacio designado por la coordinación académica, realizando actualizaciones permanentes acorde a cada sesión de formación.	Carpeta Obligación 13: •Plan de trabajo concertado con el aprendiz para el desarrollo de la ruta de aprendizaje • Guía de aprendizaje. •Registro de inasistencias en

	siguientes soportes: a. Plan de trabajo concertado con el aprendiz para el desarrollo de la ruta de aprendizaje, según guía para desarrollar los procesos formativos. b. Guía de aprendizaje. c. Actas con los planes de mejoramiento académicos para aprendices que lo requieran (cuando aplique). d. Seguimiento y evaluación de etapa productiva (si aplica). e. Bitácora del Aprendiz en etapa productiva (si aplica) f. Registro de inasistencias en aplicativo SOFIA PLUS. Y formatos no controlados avalados por el equipo pedagógico.		aplicativo SOFIA PLUS. Y formatos no controlados avalados por el equipo pedagógico.
14	Apoyar cuando se requiera por parte de la coordinación académica, la documentación de Registro calificado y/o autoevaluación de los programas del Centro de Formación.	No fue requerida para este mes desde la Coordinación Académica.	No aplica para el respectivo mes.
15	Presentar mensualmente a la supervisión los reportes de ejecución de actividades conforme a las obligaciones descritas en el presente acápite.	No fue requerida para este mes desde la Coordinación Académica.	No aplica para el respectivo mes.
16	En el marco de las actividades del objeto contractual, apoyar con la estructuración y definición de especificaciones técnicas de las diferentes necesidades de la Entidad; con la evaluación de propuestas en los procesos de contratación de bienes, servicios u obras, y realizar cuando le sea requerido por razones de idoneidad, el apoyo a la supervisión de los	No fue requerida para este mes desde la Coordinación Académica.	No aplica para el respectivo mes.

	contratos, de conformidad con la Ley 1474 de 2011.		
17	Las demás que sean asignadas por el supervisor de contrato según aplique de acuerdo con los lineamientos emitidos por la Dirección del Sistema Nacional de Formación para el Trabajo.	No fue requerida para este mes desde la Coordinación Académica.	No aplica para el respectivo mes.

A continuación, relaciono los desplazamientos que realicé previo a la presentación de este informe. Una vez finalizado cada desplazamiento presenté al ordenador del gasto el informe en el Formato Informe Legalización Desplazamiento Contratista GTH-F-087, en el que se describieron las actividades desarrolladas y los resultados de cada desplazamiento. Cada informe cuenta con el visto bueno del Supervisor.

Se lista a continuación el soporte de la legalización de los desplazamientos realizados, los cuales forman parte integral del presente informe de ejecución contractual.

ITEM	No DE LA ORDEN DE VIAJE	LUGAR DE DESPLAZAMIENTO	FECHA DE DESPLAZAMIENTO INICIAL	FECHA DE DESPLAZAMIENTO FINAL
1.				
2.				

Nota 1: Por cada desplazamiento que haya realizado el contratista, adjuntará el respectivo informe que la soporte. En caso de haber realizado el desplazamiento en fecha posterior a la presentación del informe de ejecución contractual, deberá reportarlo en el siguiente informe de ejecución contractual.

Para el trámite de la cuenta me permito adjuntar: Documentos electrónicos enunciados como evidencias del cumplimiento de las obligaciones contractuales y los desplazamientos realizados y el No. de la planilla **34810180**, operador ASOPAGOS periodo Octubre de 2025 respectivamente. (Decreto Ley 2106 de 2019 – "Decreto Ley Antitrámites").
Evidencias en (7) Carpetas

Cordialmente,

Janier A Ballesteros R

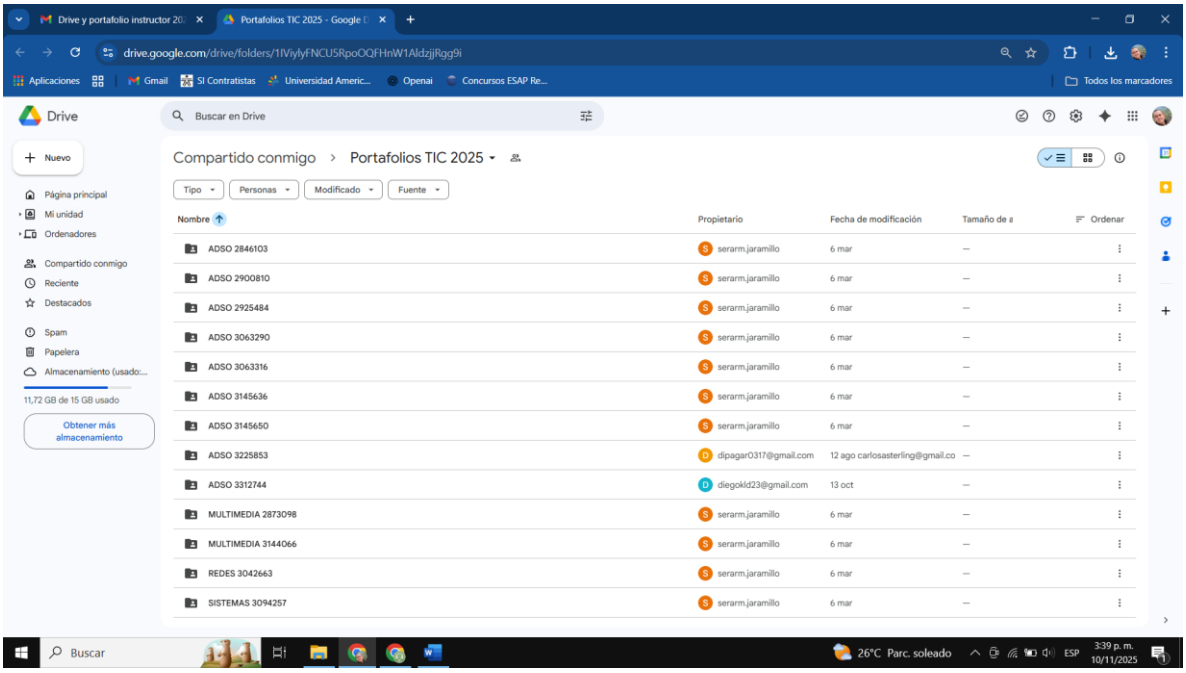
Janier Andres Ballesteros Rincon
Contratista
C.C. No. 1.065.204.337 de Manaure Cesar

Recibí a satisfacción

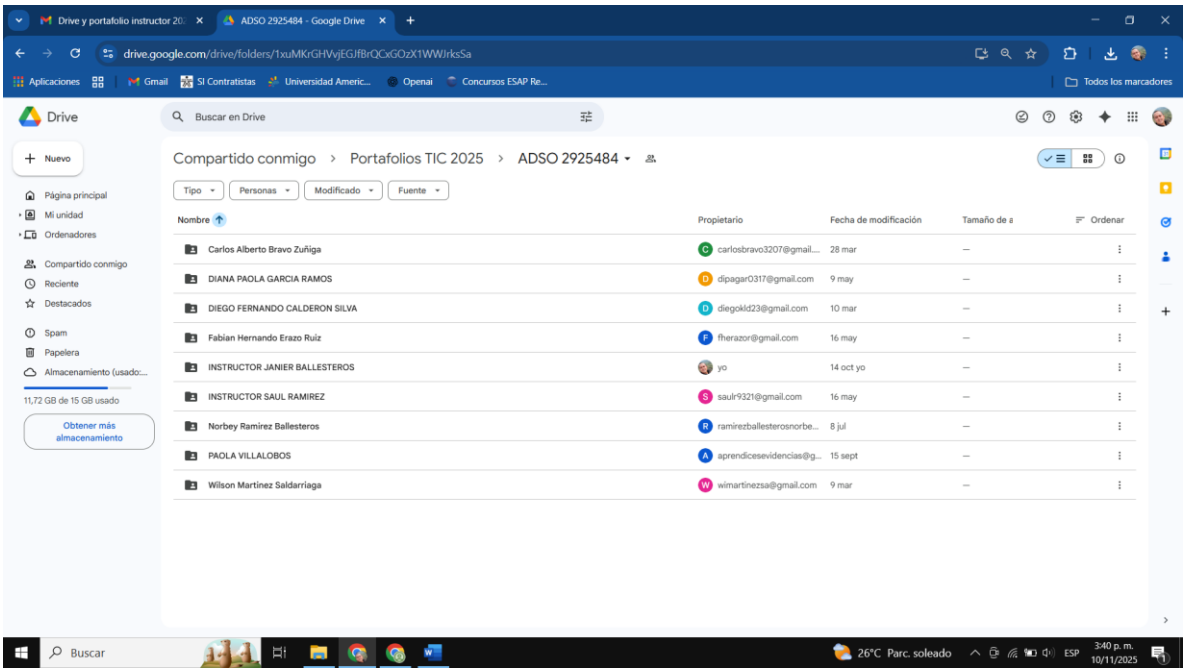
Firma
Sergio Armando Jaramillo Claros
Supervisor Contrato **CO1. PCCNTR.7640502**
Coordinador Académico sede Yamboró.

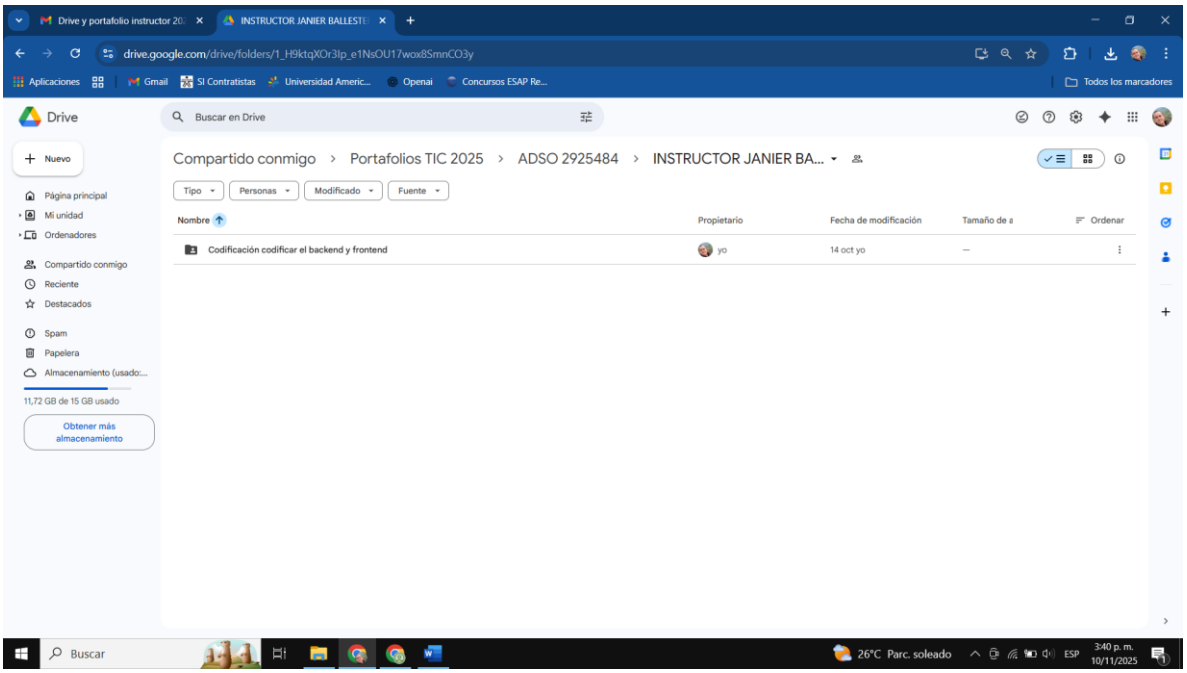
Obligación 1

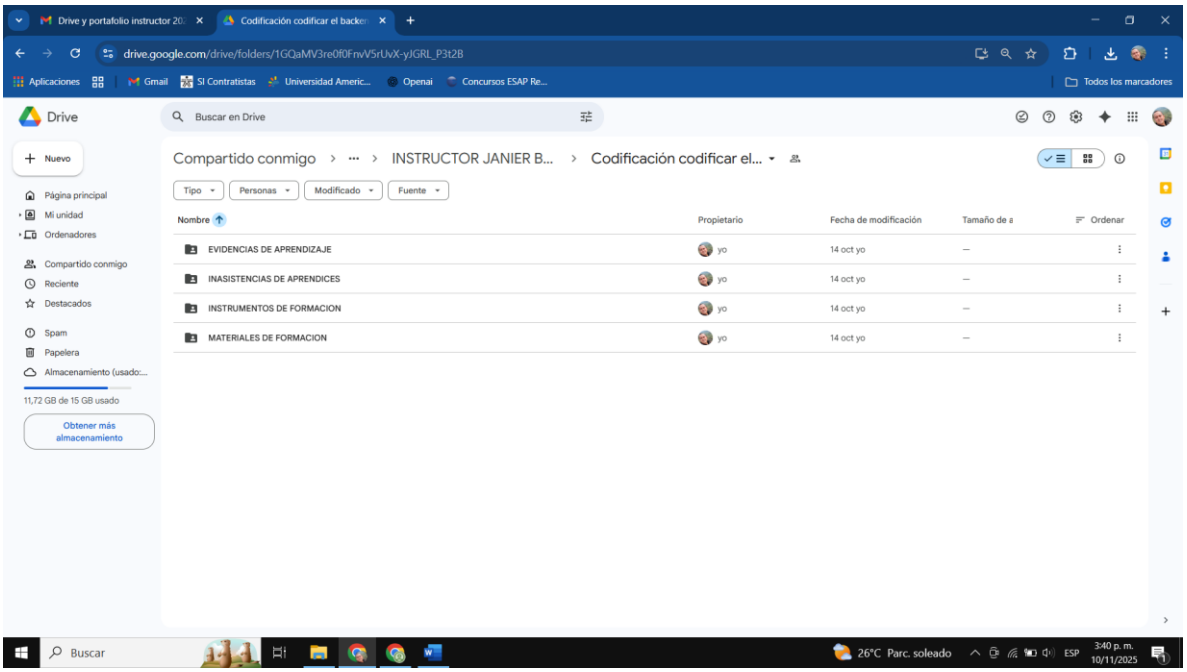
Portafolio del Instructor Noviembre 2025

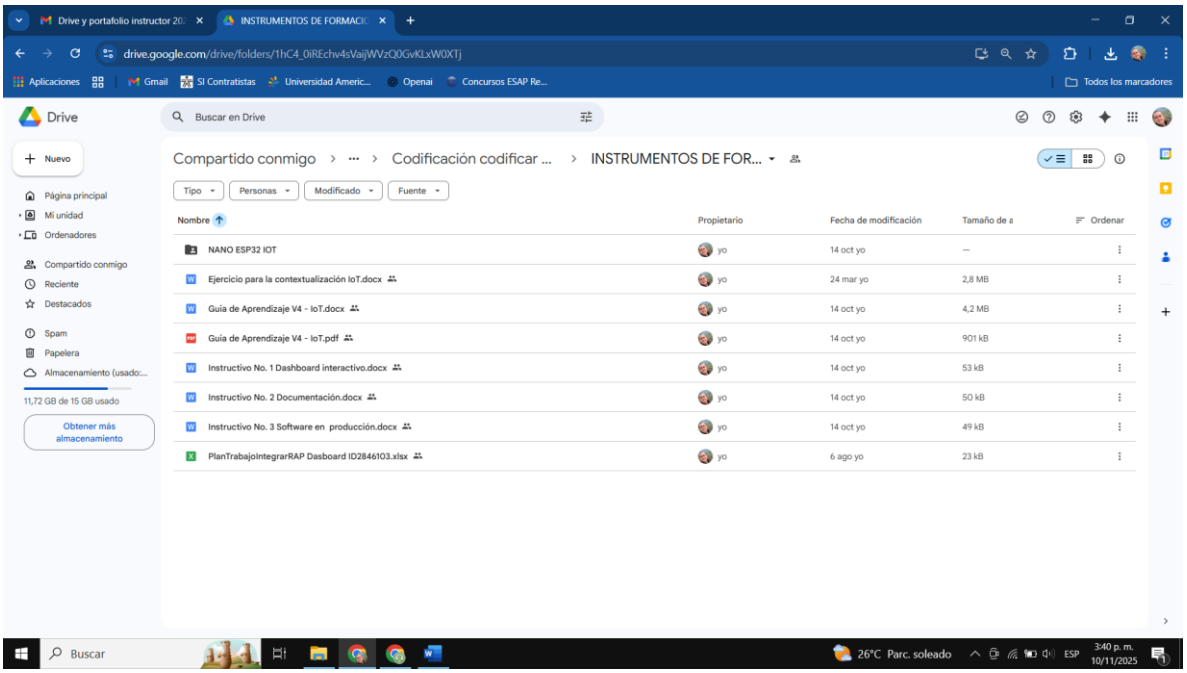


ADSO2925484

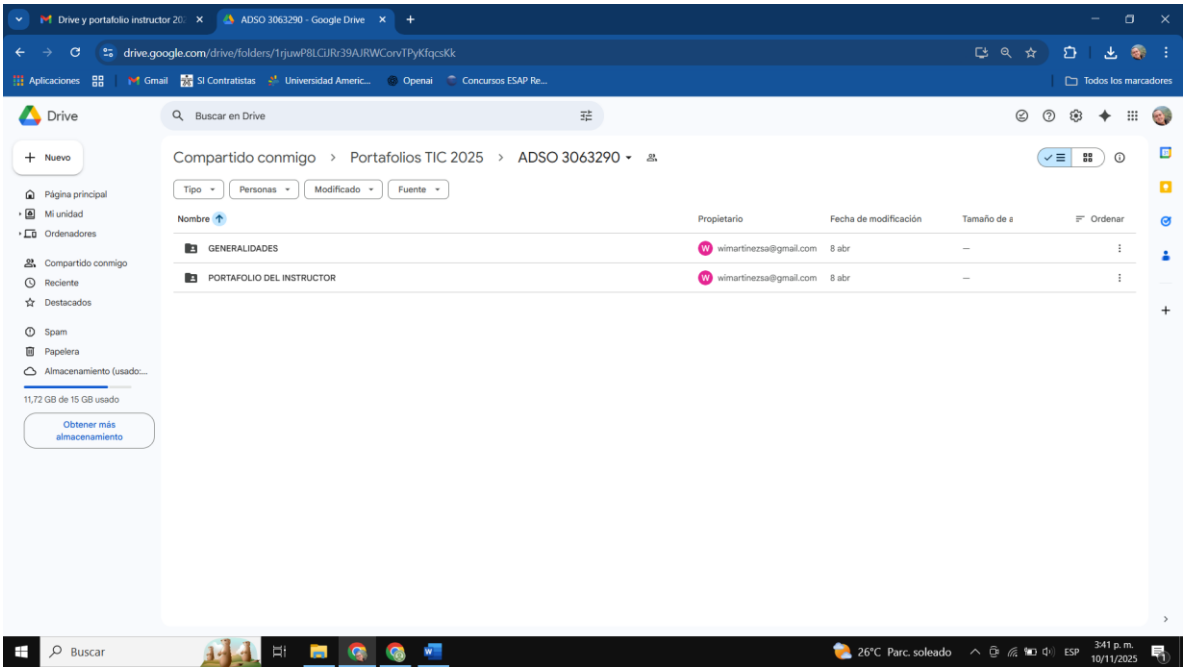


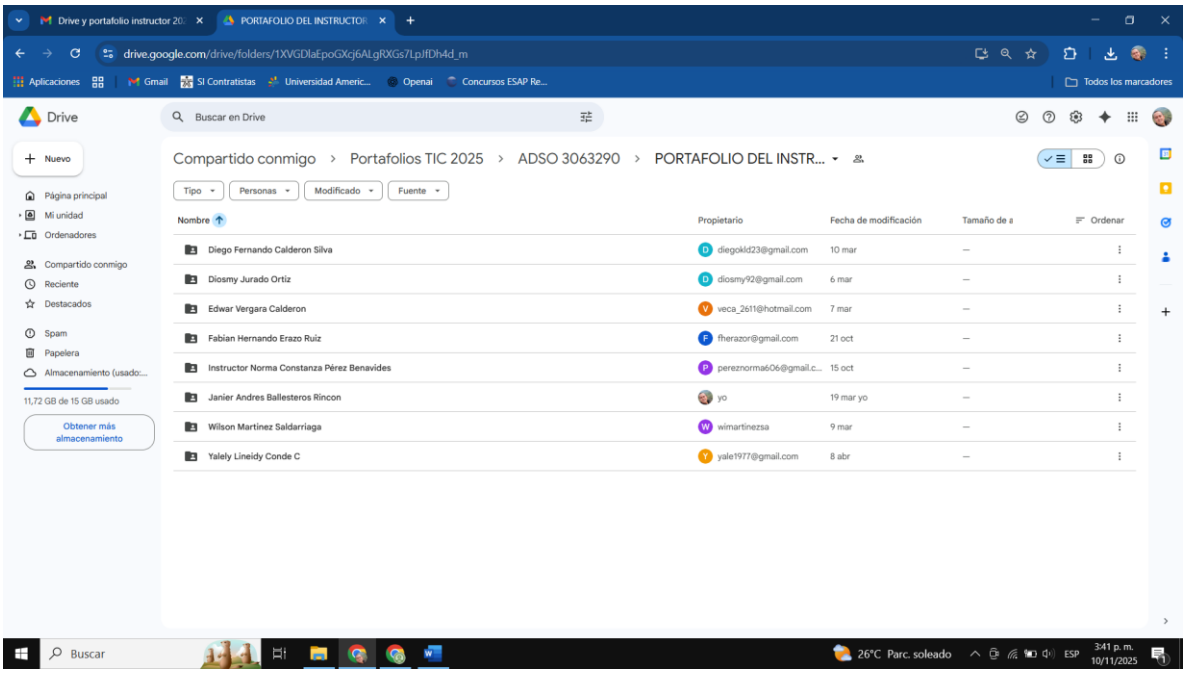

Drive y portafolio instructor 20
INSTRUCTOR JANIER BALLESTE
drive.google.com/drive/folders/1_H9ktqXOr3Ip_e1NsOU17wox8SmnCO3y
Aplicaciones
Gmail
SI Contratistas
Universidad Americ...
Openai
Concursos ESAP Re...
Todos los marcadores
Drive
Buscar en Drive
Nuevo
Página principal
Mi unidad
Ordenadores
Compartido conmigo
Reciente
Destacados
Spam
Papelera
Almacenamiento (usado:...
11,72 GB de 15 GB usado
Obtener más almacenamiento
Compartido conmigo > Portafolios TIC 2025 > ADSO 2925484 > INSTRUCTOR JANIER BA...
Tipo
Personas
Modificado
Fuente
Nombre
Propietario
Fecha de modificación
Tamaño de a
Ordenar
Codificación codificar el backend y frontend
yo
14 oct yo
Buscar
26°C Parc. soleado
ESP
3:40 p. m.
10/11/2025

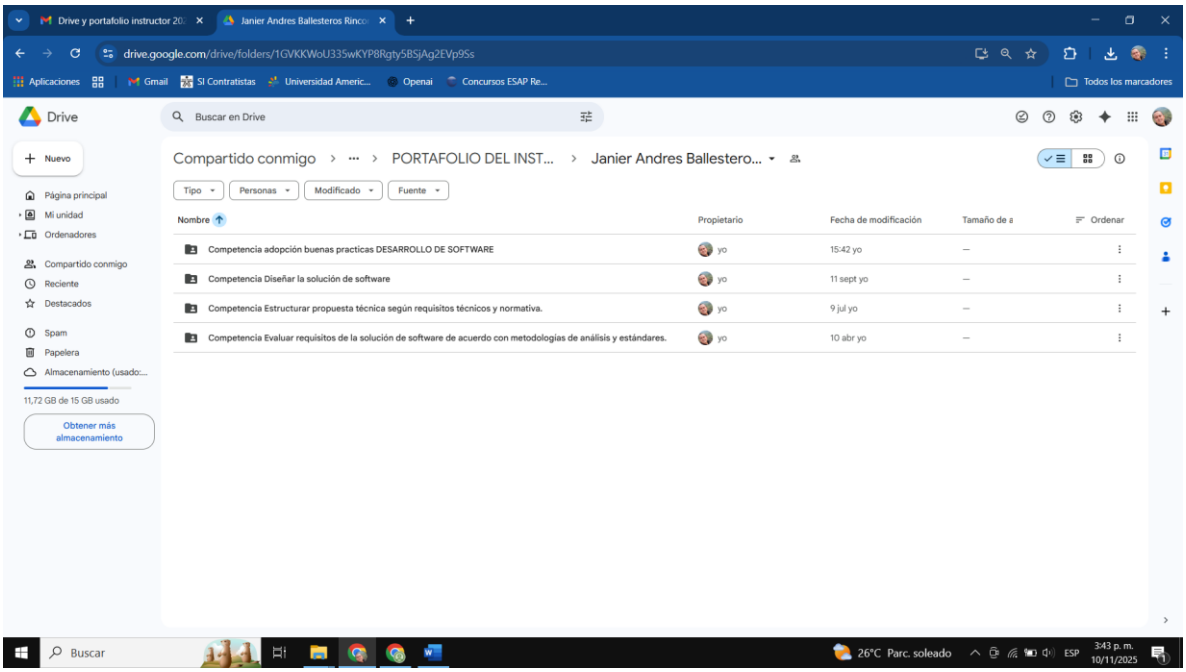

Drive y portafolio instructor 20
Codificación codificar el backe
drive.google.com/drive/folders/1GQaMV3re0f0FnvV5rUvX-yJGRL_P3t2B
Aplicaciones
Gmail
SI Contratistas
Universidad Americ...
Openai
Concursos ESAP Re...
Todos los marcadores
Drive
Buscar en Drive
Nuevo
Página principal
Mi unidad
Ordenadores
Compartido conmigo
Reciente
Destacados
Spam
Papelera
Almacenamiento (usado:...
11,72 GB de 15 GB usado
Obtener más almacenamiento
Compartido conmigo > ... > INSTRUCTOR JANIER B... > Codificación codificar el...
Tipo
Personas
Modificado
Fuente
Nombre
Propietario
Fecha de modificación
Tamaño de a
Ordenar
EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
INASISTENCIAS DE APRENDICES
INSTRUMENTOS DE FORMACION
MATERIALES DE FORMACION
yo
14 oct yo
Buscar
26°C Parc. soleado
ESP
3:40 p. m.
10/11/2025

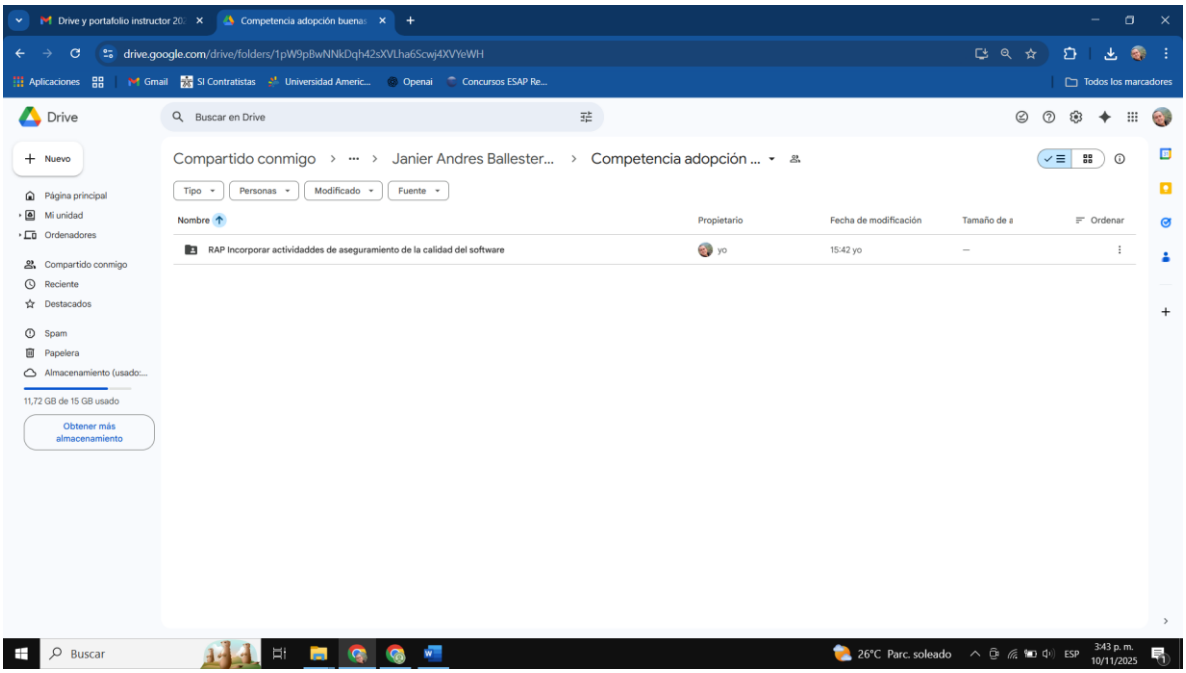


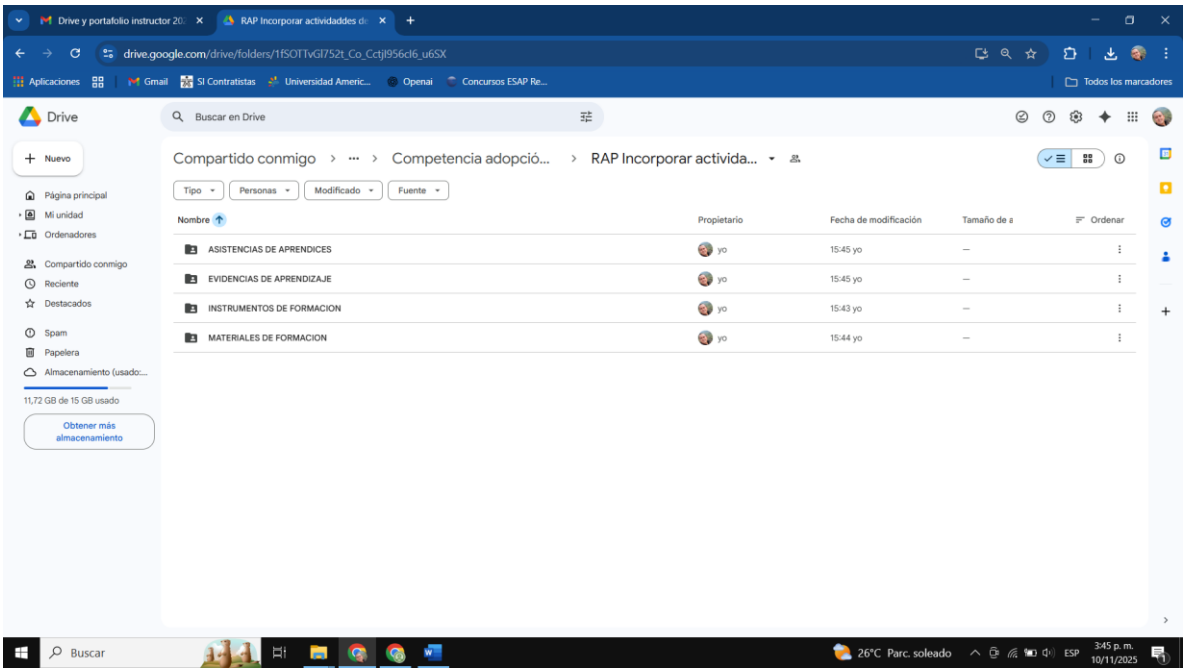
ADSO 3063290

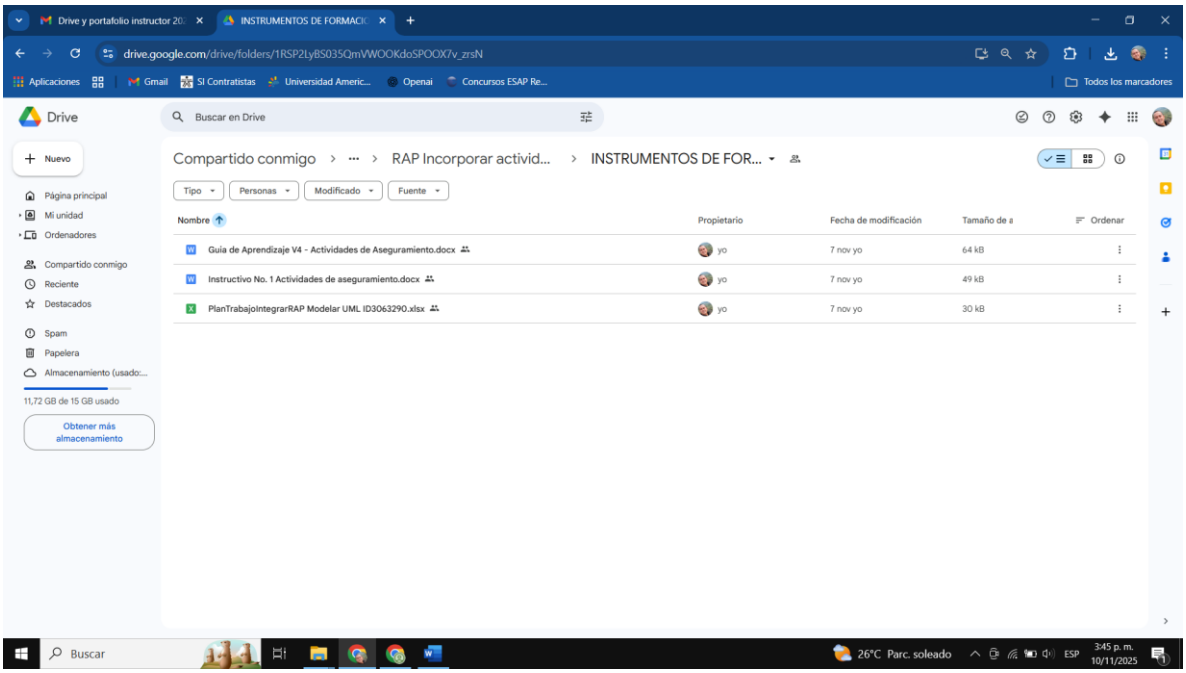



Drive y portafolio instructor 20
PORTAFOLIO DEL INSTRUCTOR
drive.google.com/drive/folders/1XVGDlaEpoGXcj6ALgRXGs7LpJfDh4d_m
Aplicaciones
Gmail
SI Contratistas
Universidad Americ...
Openai
Concursos ESAP Re...
Todos los marcadores
Drive
Buscar en Drive
Nuevo
Página principal
Mi unidad
Ordenadores
Compartido conmigo
Reciente
Destacados
Spam
Papelera
Almacenamiento (usado:...
11,72 GB de 15 GB usado
Obtener más almacenamiento
Compartido conmigo › Portafolios TIC 2025 › ADSO 3063290 › PORTAFOLIO DEL INSTR...
Tipo
Personas
Modificado
Fuente
Nombre
Propietario
Fecha de modificación
Tamaño de a
Ordenar
Diego Fernando Calderon Silva
diegokld23@gmail.com
10 mar
Diosmy Jurado Ortiz
diosmy92@gmail.com
6 mar
Edwar Vergara Calderon
veca_2611@hotmail.com
7 mar
Fabian Hernando Erazo Ruiz
fherazor@gmail.com
21 oct
Instructor Norma Constanza Pérez Benavides
pereznorma606@gmail.c...
15 oct
Janier Andres Ballesteros Rincon
yo
19 mar yo
Wilson Martinez Saldarriaga
wimartinezsa
9 mar
Yalely Lineidy Conde C
yale1977@gmail.com
8 abr
Buscar
26°C Parc. soleado
ESP
3:41 p. m.
10/11/2025

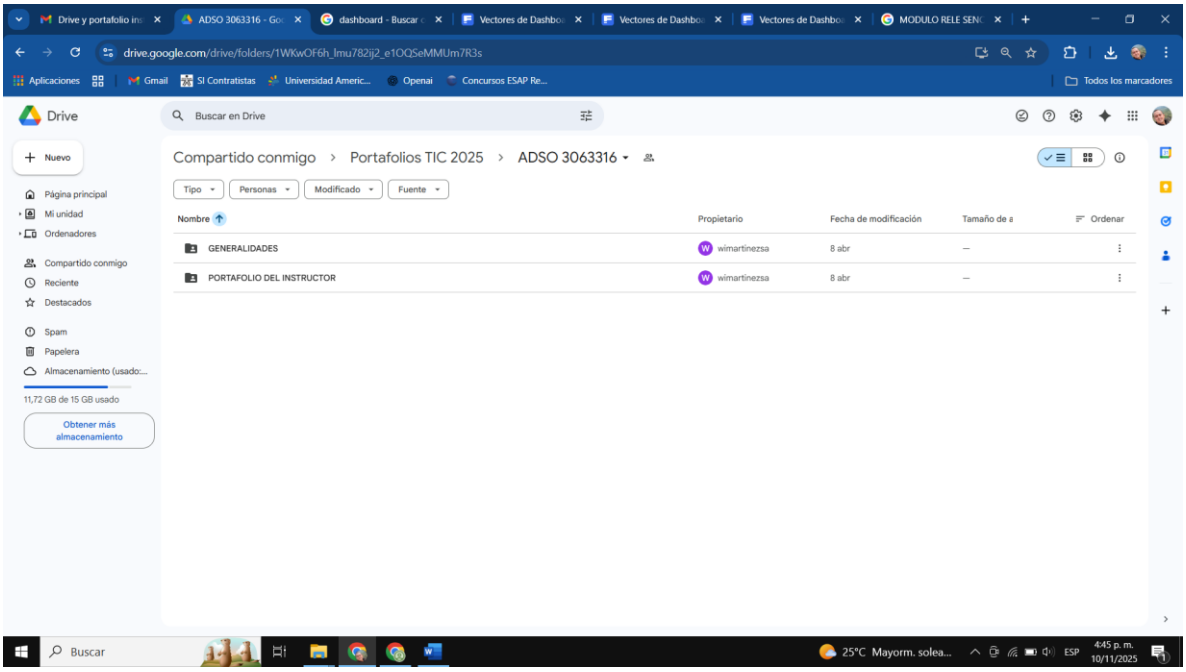

Drive y portafolio instructor 20
Janier Andres Ballesteros Rinco
drive.google.com/drive/folders/1GVKKWoU335wKYP8Rgty5BSjAg2EVp9Ss
Aplicaciones
Gmail
SI Contratistas
Universidad Americ...
Openai
Concursos ESAP Re...
Todos los marcadores
Drive
Buscar en Drive
Nuevo
Página principal
Mi unidad
Ordenadores
Compartido conmigo
Reciente
Destacados
Spam
Papelera
Almacenamiento (usado:...
11,72 GB de 15 GB usado
Obtener más almacenamiento
Compartido conmigo › ... › PORTAFOLIO DEL INST... › Janier Andres Ballestero...
Tipo
Personas
Modificado
Fuente
Nombre
Propietario
Fecha de modificación
Tamaño de a
Ordenar
Competencia adopción buenas practicas DESARROLLO DE SOFTWARE
yo
15:42 yo
Competencia Diseñar la solución de software
yo
11 sept yo
Competencia Estructurar propuesta técnica según requisitos técnicos y normativa.
yo
9 jul yo
Competencia Evaluar requisitos de la solución de software de acuerdo con metodologías de análisis y estándares.
yo
10 abr yo
Buscar
26°C Parc. soleado
ESP
3:43 p. m.
10/11/2025

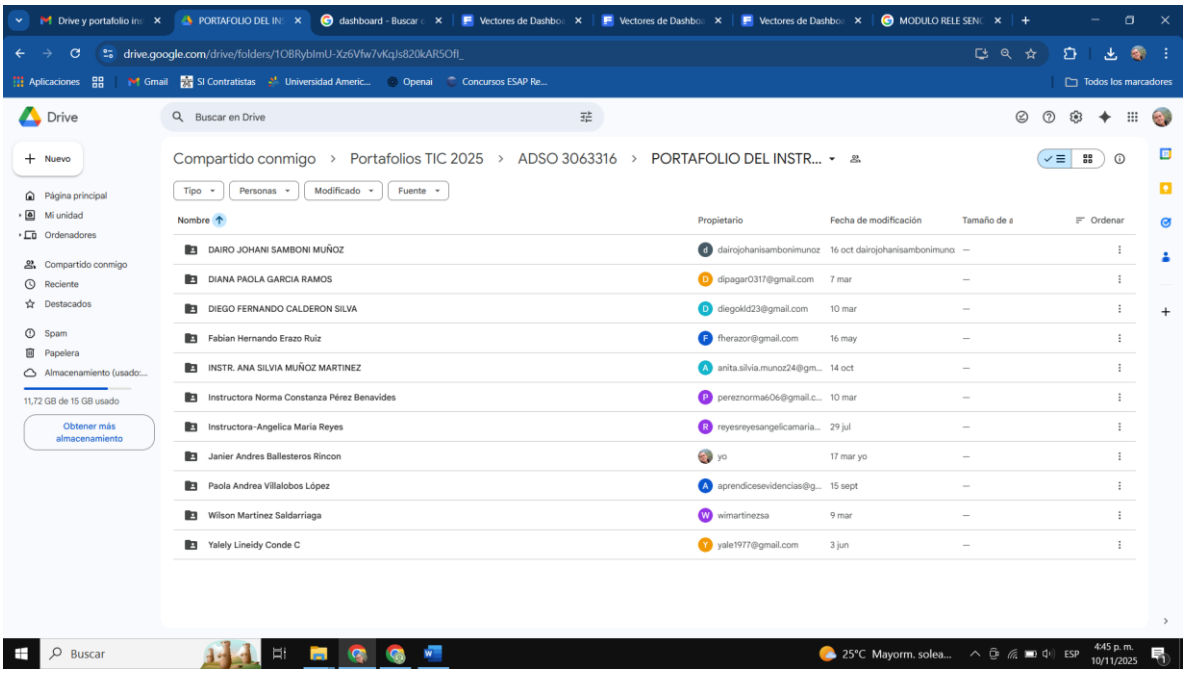

Drive y portafolio instructor 20
Competencia adopción buenas
drive.google.com/drive/folders/1pW9pBwNNkDqh42sXVLha6Scwj4XVYeWH
Aplicaciones
Gmail
SI Contratistas
Universidad Americ...
Openai
Concursos ESAP Re...
Todos los marcadores
Drive
Buscar en Drive
Nuevo
Página principal
Mi unidad
Ordenadores
Compartido conmigo
Reciente
Destacados
Spam
Papelera
Almacenamiento (usado:...
11,72 GB de 15 GB usado
Obtener más almacenamiento
Compartido conmigo
Janier Andres Ballester...
Competencia adopción ...
Tipo
Personas
Modificado
Fuente
Nombre
Propietario
Fecha de modificación
Tamaño de a
Ordenar
RAP Incorporar actividaddes de aseguramiento de la calidad del software
yo
15:42 yo
Buscar
26°C Parc. soleado
ESP
3:43 p. m.
10/11/2025

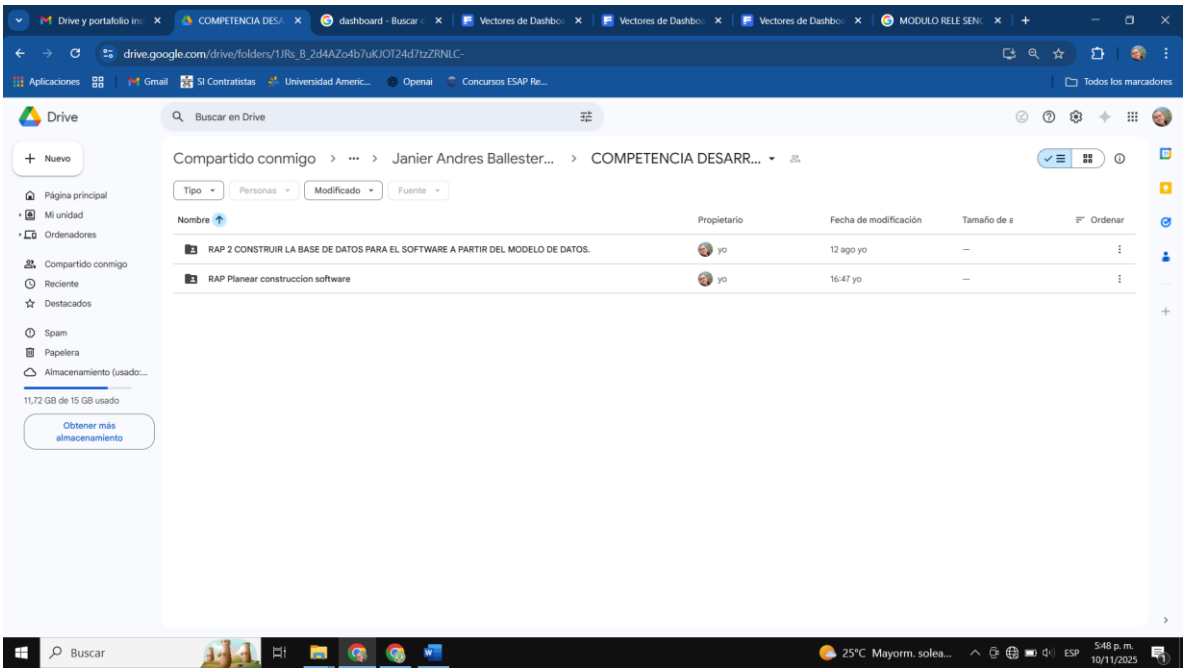

Drive y portafolio instructor 20
RAP Incorporar actividaddes de
drive.google.com/drive/folders/1fSOTTvGl752t_Co_Cctjl956cl6_u6SX
Aplicaciones
Gmail
SI Contratistas
Universidad Americ...
Openai
Concursos ESAP Re...
Todos los marcadores
Drive
Buscar en Drive
Nuevo
Página principal
Mi unidad
Ordenadores
Compartido conmigo
Reciente
Destacados
Spam
Papelera
Almacenamiento (usado:...
11,72 GB de 15 GB usado
Obtener más almacenamiento
Compartido conmigo
Competencia adopció...
RAP Incorporar activida...
Tipo
Personas
Modificado
Fuente
Nombre
Propietario
Fecha de modificación
Tamaño de a
Ordenar
ASISTENCIAS DE APRENDICES
EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
INSTRUMENTOS DE FORMACION
MATERIALES DE FORMACION
yo
15:45 yo
15:45 yo
15:43 yo
15:44 yo
Buscar
26°C Parc. soleado
ESP
3:45 p. m.
10/11/2025

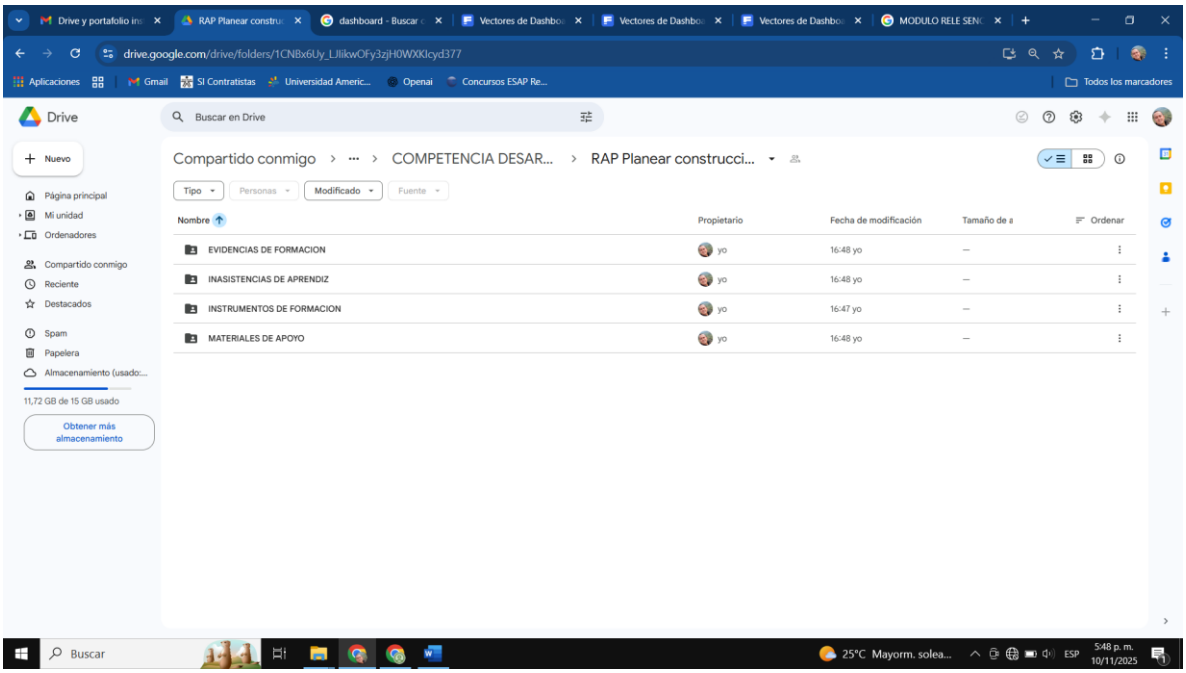


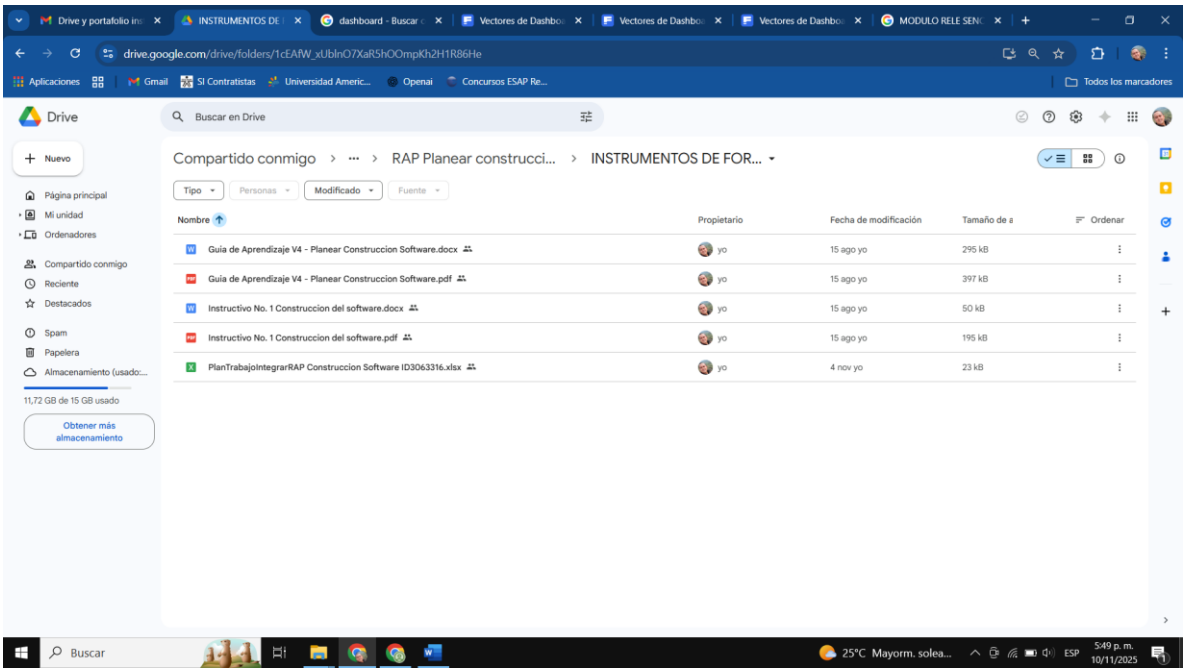
ADSO 3063316



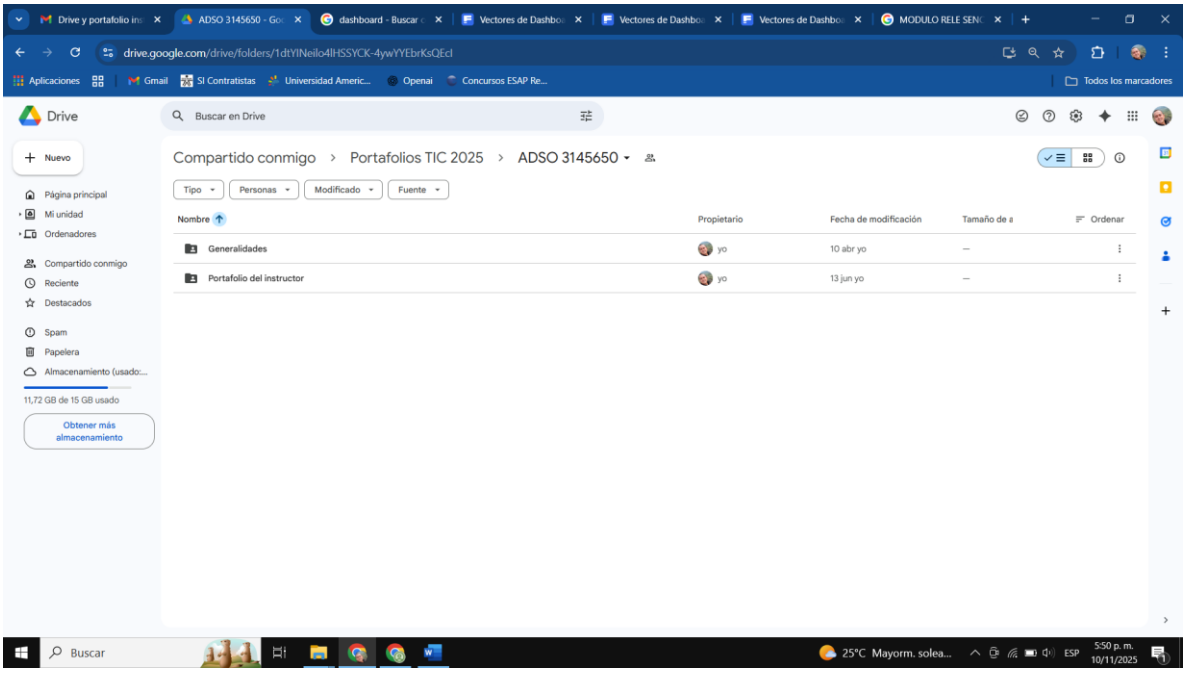

drive.google.com/drive/folders/1OBRyblmU-Xz6Vfw7vKqJs820kAR5Ofl_
Drive
Buscar en Drive
Nuevo
Página principal
Mi unidad
Ordenadores
Compartido conmigo
Reciente
Destacados
Spam
Papelera
Almacenamiento (usado:...
11,72 GB de 15 GB usado
Obtener más almacenamiento
Compartido conmigo › Portafolios TIC 2025 › ADSO 3063316 › PORTAFOLIO DEL INSTR...
Tipo
Personas
Modificado
Fuente
Nombre
Propietario
Fecha de modificación
Tamaño de a
Ordenar
DAIRO JOHANI SAMBONI MUÑOZ
dairojohanisambonimunoz
16 oct dairojohanisambonimuno
DIANA PAOLA GARCIA RAMOS
dipagar0317@gmail.com
7 mar
DIEGO FERNANDO CALDERON SILVA
diegokld23@gmail.com
10 mar
Fabian Hernando Erazo Ruiz
fherazor@gmail.com
16 may
INSTR. ANA SILVIA MUÑOZ MARTINEZ
anita.silvia.munoz24@gm...
14 oct
Instructora Norma Constanza Pérez Benavides
pereznorma606@gmail.c...
10 mar
Instructora-Angelica María Reyes
reyesreyesangelicamaria...
29 jul
Janier Andres Ballesteros Rincon
yo
17 mar yo
Paola Andrea Villalobos López
aprendicesevidencias@g...
15 sept
Wilson Martinez Saldarriaga
wimartinezsa
9 mar
Yalely Lineidy Conde C
yale1977@gmail.com
3 jun
Buscar
25°C Mayorm. solea...
ESP
4:45 p. m.
10/11/2025

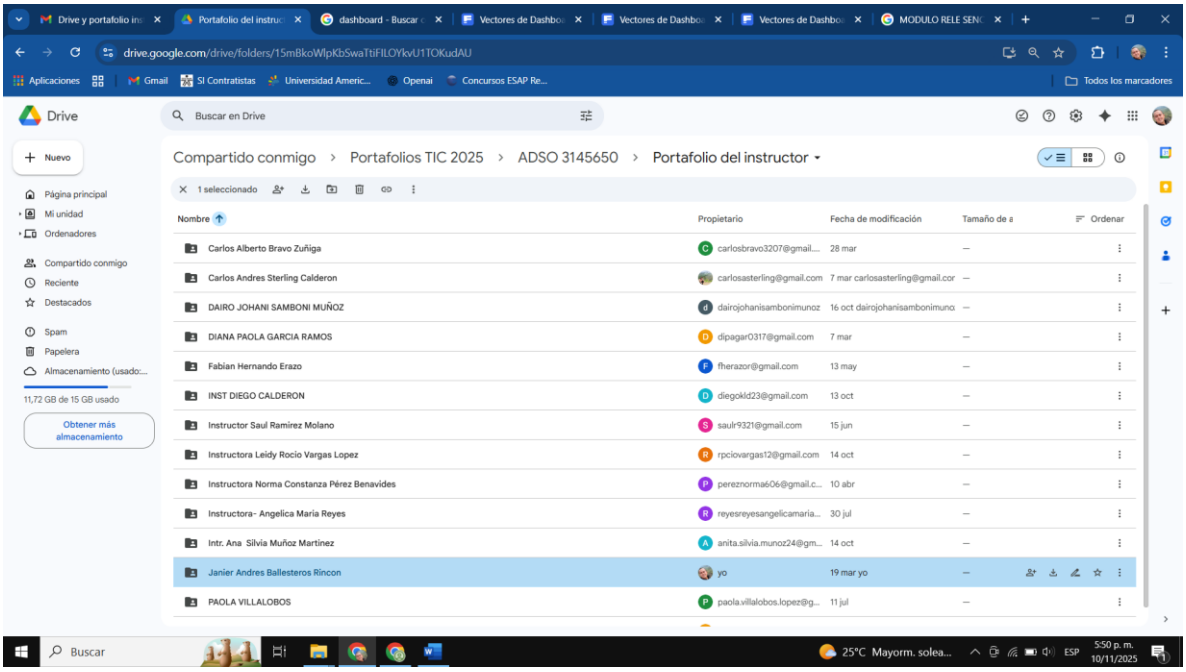

drive.google.com/drive/folders/1JRs_B_2d4AZo4b7uKJOT24d7tzZRNLC-
Drive
Buscar en Drive
Nuevo
Página principal
Mi unidad
Ordenadores
Compartido conmigo
Reciente
Destacados
Spam
Papelera
Almacenamiento (usado:...
11,72 GB de 15 GB usado
Obtener más almacenamiento
Compartido conmigo › ... › Janier Andres Ballester... › COMPETENCIA DESARR...
Tipo
Personas
Modificado
Fuente
Nombre
Propietario
Fecha de modificación
Tamaño de a
Ordenar
RAP 2 CONSTRUIR LA BASE DE DATOS PARA EL SOFTWARE A PARTIR DEL MODELO DE DATOS.
yo
12 ago yo
RAP Planear construccion software
yo
16:47 yo
Buscar
25°C Mayorm. solea...
ESP
5:48 p. m.
10/11/2025

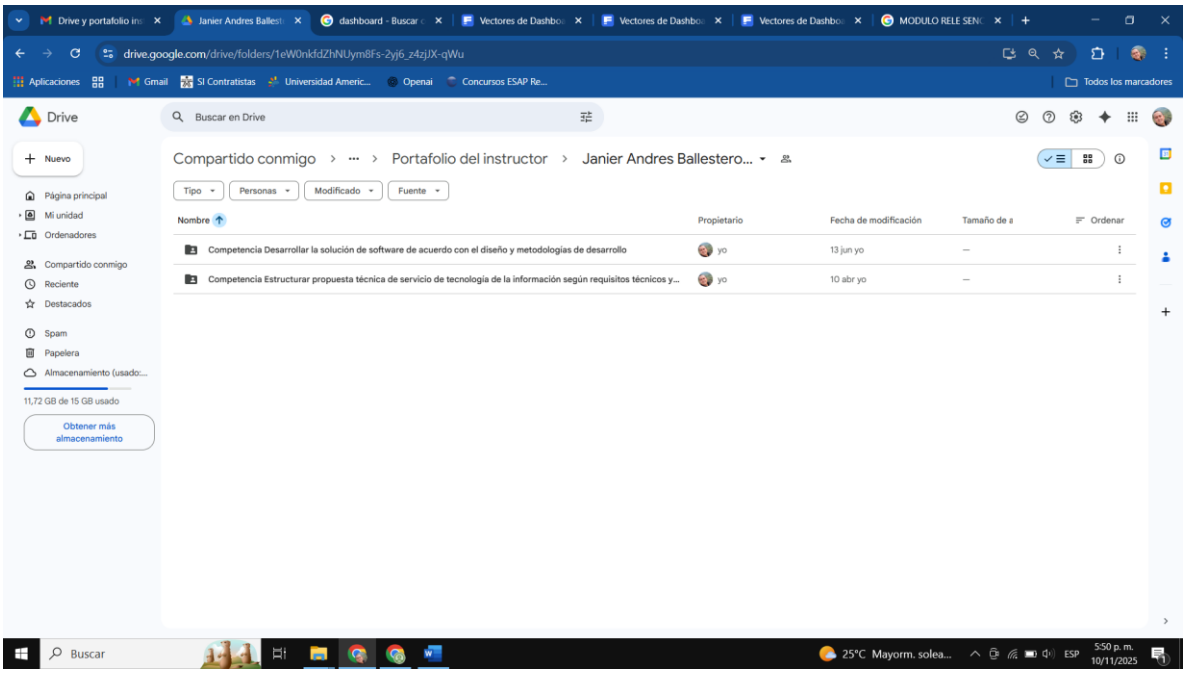

drive.google.com/drive/folders/1CNBx6Uy_LJlikwOFy3zjH0WXKIcyd377
Drive
Buscar en Drive
Nuevo
Página principal
Mi unidad
Ordenadores
Compartido conmigo
Reciente
Destacados
Spam
Papelera
Almacenamiento (usado:...
11,72 GB de 15 GB usado
Obtener más almacenamiento
Compartido conmigo › ··· › COMPETENCIA DESAR... › RAP Planear construcci...
Tipo
Personas
Modificado
Fuente
Nombre
Propietario
Fecha de modificación
Tamaño de a
Ordenar
EVIDENCIAS DE FORMACION yo 16:48 yo –
INASISTENCIAS DE APRENDIZ yo 16:48 yo –
INSTRUMENTOS DE FORMACION yo 16:47 yo –
MATERIALES DE APOYO yo 16:48 yo –
Buscar
25°C Mayorm. solea...
ESP
5:48 p. m.
10/11/2025

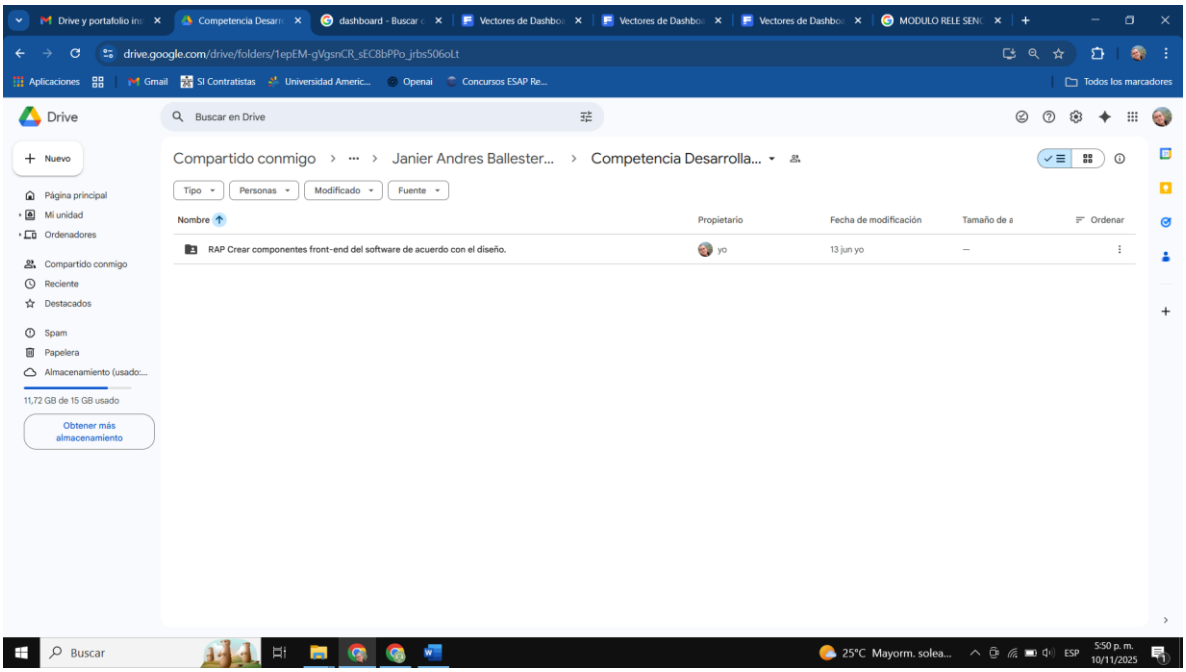

drive.google.com/drive/folders/1cEAfW_xUblnO7XaR5hOOmpKh2H1R86He
Drive
Buscar en Drive
Nuevo
Página principal
Mi unidad
Ordenadores
Compartido conmigo
Reciente
Destacados
Spam
Papelera
Almacenamiento (usado:...
11,72 GB de 15 GB usado
Obtener más almacenamiento
Compartido conmigo › ··· › RAP Planear construcci... › INSTRUMENTOS DE FOR...
Tipo
Personas
Modificado
Fuente
Nombre
Propietario
Fecha de modificación
Tamaño de a
Ordenar
Guía de Aprendizaje V4 - Planear Construccion Software.docx yo 15 ago yo 295 kB
Guía de Aprendizaje V4 - Planear Construccion Software.pdf yo 15 ago yo 397 kB
Instructivo No. 1 Construccion del software.docx yo 15 ago yo 50 kB
Instructivo No. 1 Construccion del software.pdf yo 15 ago yo 195 kB
PlanTrabajoIntegrarRAP Construccion Software ID3063316.xlsx yo 4 nov yo 23 kB
Buscar
25°C Mayorm. solea...
ESP
5:49 p. m.
10/11/2025

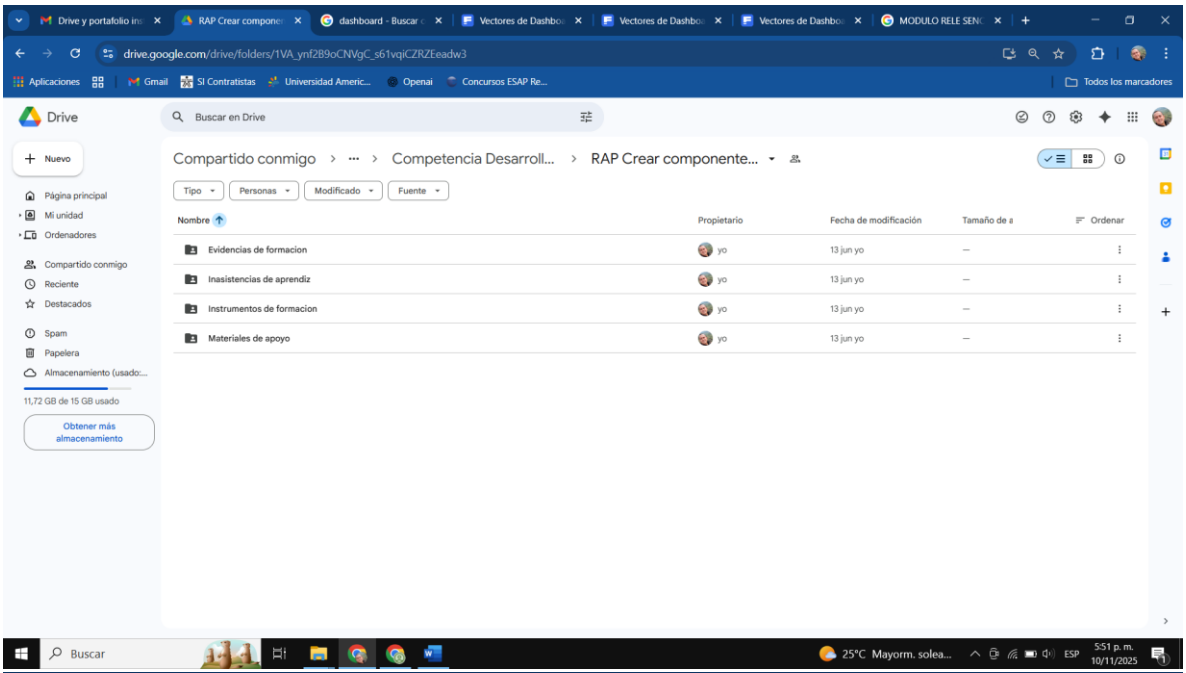
ADSO 3145650

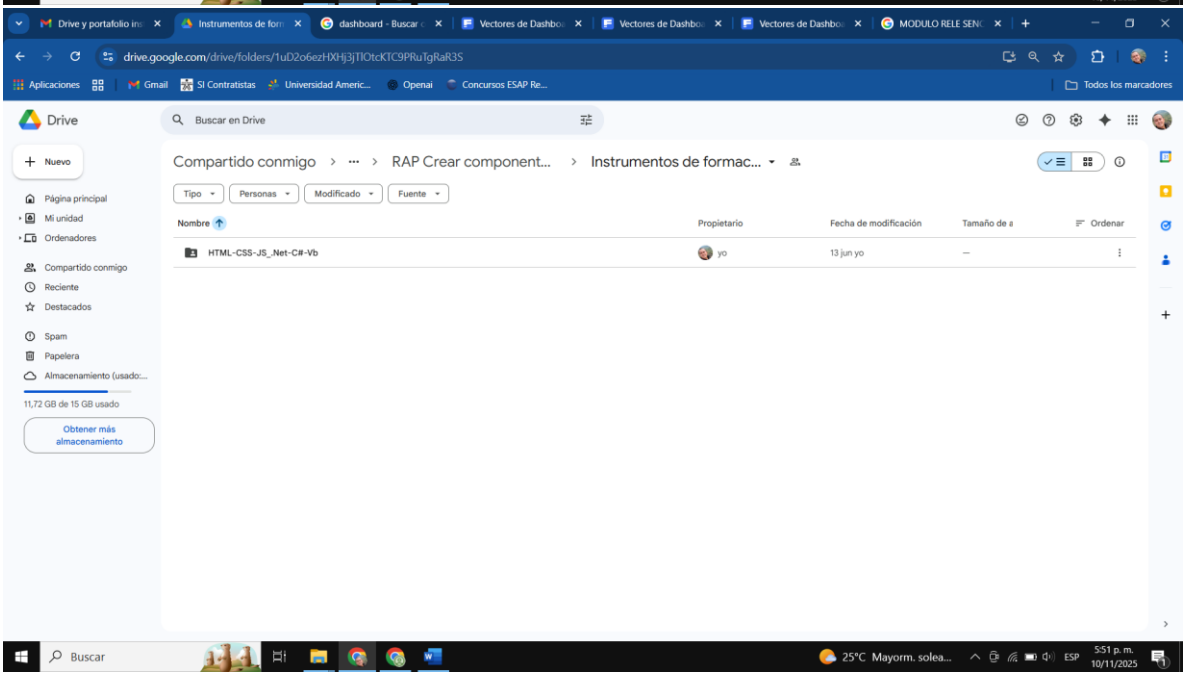




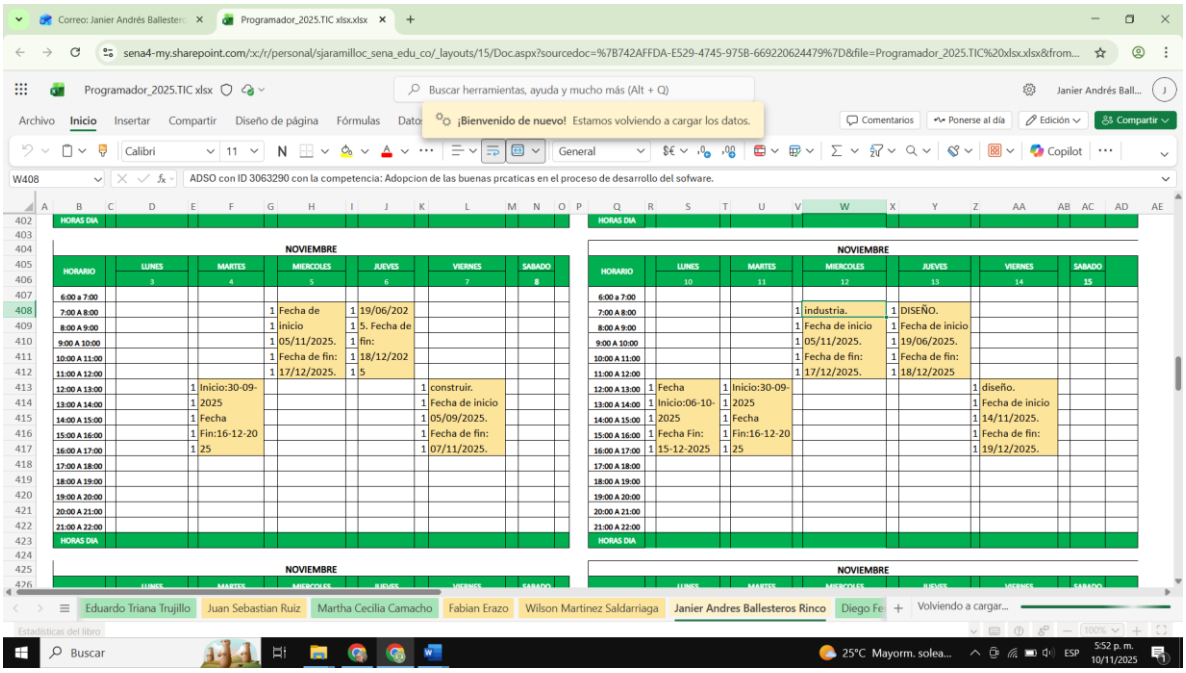

drive.google.com/drive/folders/1eW0nkfdZhNUym8Fs-2yj6_z4zjJX-qWu
Drive
Buscar en Drive
Nuevo
Compartido conmigo › ··· › Portafolio del instructor › Janier Andres Ballestero...
Tipo
Personas
Modificado
Fuente
Nombre
Propietario
Fecha de modificación
Tamaño de a
Ordenar
Competencia Desarrollar la solución de software de acuerdo con el diseño y metodologías de desarrollo
yo
13 jun yo
Competencia Estructurar propuesta técnica de servicio de tecnología de la información según requisitos técnicos y...
yo
10 abr yo
Página principal
Mi unidad
Ordenadores
Compartido conmigo
Reciente
Destacados
Spam
Papelera
Almacenamiento (usado:...
11,72 GB de 15 GB usado
Obtener más almacenamiento
Buscar
25°C Mayorm. solea...
ESP
5:50 p. m.
10/11/2025


drive.google.com/drive/folders/1epEM-gVgsnCR_sEC8bPPo_jrbs506oLt
Drive
Buscar en Drive
Nuevo
Compartido conmigo › ··· › Janier Andres Ballester... › Competencia Desarrolla...
Tipo
Personas
Modificado
Fuente
Nombre
Propietario
Fecha de modificación
Tamaño de a
Ordenar
RAP Crear componentes front-end del software de acuerdo con el diseño.
yo
13 jun yo
Página principal
Mi unidad
Ordenadores
Compartido conmigo
Reciente
Destacados
Spam
Papelera
Almacenamiento (usado:...
11,72 GB de 15 GB usado
Obtener más almacenamiento
Buscar
25°C Mayorm. solea...
ESP
5:50 p. m.
10/11/2025


drive.google.com/drive/folders/1VA_ynf2B9oCNVgC_s61vqiCZRZEeadw3
Drive
Buscar en Drive
Nuevo
Página principal
Mi unidad
Ordenadores
Compartido conmigo
Reciente
Destacados
Spam
Papelera
Almacenamiento (usado:...
11,72 GB de 15 GB usado
Obtener más almacenamiento
Compartido conmigo › ··· › Competencia Desarroll... › RAP Crear componente...
Tipo
Personas
Modificado
Fuente
Nombre
Propietario
Fecha de modificación
Tamaño de a
Ordenar
Evidencias de formacion
Inasistencias de aprendiz
Instrumentos de formacion
Materiales de apoyo
yo
13 jun yo
Buscar
25°C Mayorm. solea...
ESP
5:51 p. m.
10/11/2025


drive.google.com/drive/folders/1uD2o6ezHXHj3jTlOtcKTC9PRuTgRaR3S
Drive
Buscar en Drive
Nuevo
Página principal
Mi unidad
Ordenadores
Compartido conmigo
Reciente
Destacados
Spam
Papelera
Almacenamiento (usado:...
11,72 GB de 15 GB usado
Obtener más almacenamiento
Compartido conmigo › ··· › RAP Crear component... › Instrumentos de formac...
Tipo
Personas
Modificado
Fuente
Nombre
Propietario
Fecha de modificación
Tamaño de a
Ordenar
HTML-CSS-JS_.Net-C#-Vb
yo
13 jun yo
Buscar
25°C Mayorm. solea...
ESP
5:51 p. m.
10/11/2025

Programador del instructor

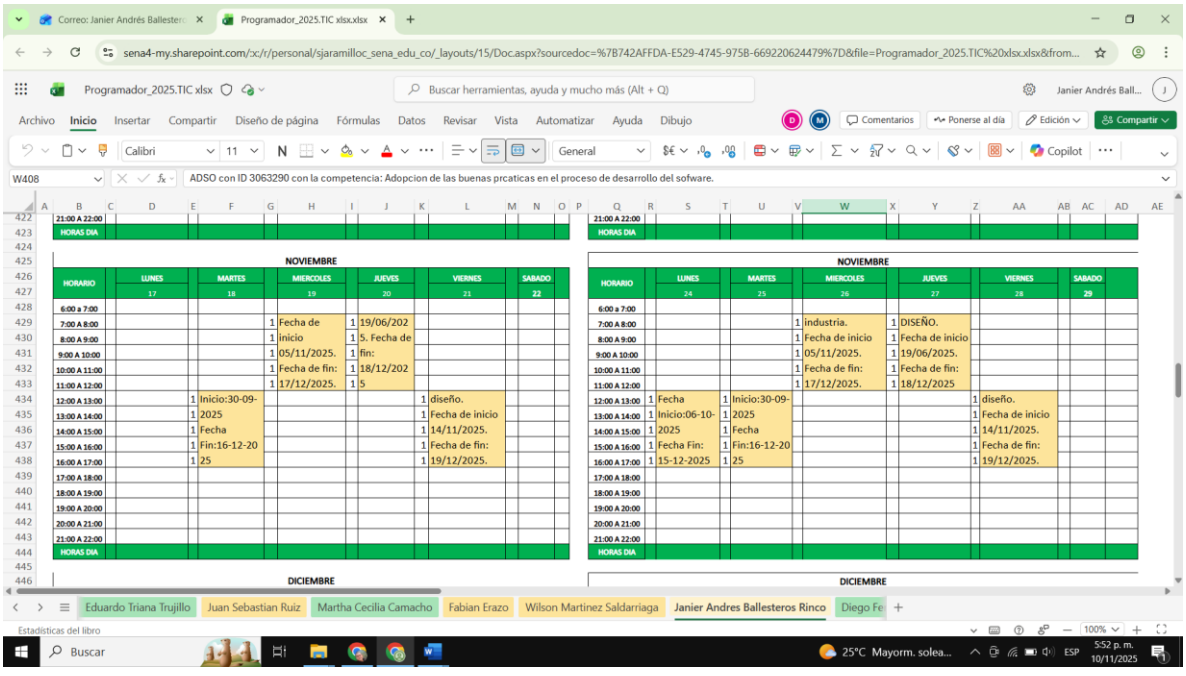


NOVIEMBRE

HORARIO	LUNES 3	MARTES 4	MIERCOLES 5	JUEVES 6	VIERNES 7	SABADO 8
6:00 a 7:00						
7:00 A 8:00			1 Fecha de	1 19/06/202		
8:00 A 9:00			1 inicio	1 5. Fecha de		
9:00 A 10:00			1 05/11/2025.	1 fin:		
10:00 A 11:00			1 Fecha de fin:	1 18/12/202		
11:00 A 12:00			1 17/12/2025.	1 5		
12:00 A 13:00		1 Inicio:30-09-			1 construir.	
13:00 A 14:00		1 2025			1 Fecha de inicio	
14:00 A 15:00		1 Fecha			1 05/09/2025.	
15:00 A 16:00		1 Fin:16-12-20			1 Fecha de fin:	
16:00 A 17:00		1 25			1 07/11/2025.	
17:00 A 18:00						
18:00 A 19:00						
19:00 A 20:00						
20:00 A 21:00						
21:00 A 22:00						
HORAS DIA						

NOVIEMBRE

HORARIO	LUNES 10	MARTES 11	MIERCOLES 12	JUEVES 13	VIERNES 14	SABADO 15
6:00 a 7:00						
7:00 A 8:00			1 industria.	1 DISEÑO.		
8:00 A 9:00			1 Fecha de inicio	1 Fecha de inicio		
9:00 A 10:00			1 05/11/2025.	1 19/06/2025.		
10:00 A 11:00			1 Fecha de fin:	1 Fecha de fin:		
11:00 A 12:00			1 17/12/2025.	1 18/12/2025		
12:00 A 13:00	1 Fecha	1 Inicio:30-09-			1 diseño.	
13:00 A 14:00	1 Inicio:06-10-	1 2025			1 Fecha de inicio	
14:00 A 15:00	1 2025	1 Fecha			1 14/11/2025.	
15:00 A 16:00	1 Fecha Fin:	1 Fin:16-12-20			1 Fecha de fin:	
16:00 A 17:00	1 15-12-2025	1 25			1 19/12/2025.	
17:00 A 18:00						
18:00 A 19:00						
19:00 A 20:00						
20:00 A 21:00						
21:00 A 22:00						
HORAS DIA						



NOVIEMBRE

HORARIO	LUNES 17	MARTES 18	MIERCOLES 19	JUEVES 20	VIERNES 21	SABADO 22
6:00 a 7:00						
7:00 A 8:00			1 Fecha de	1 19/06/202		
8:00 A 9:00			1 inicio	1 5. Fecha de		
9:00 A 10:00			1 05/11/2025.	1 fin:		
10:00 A 11:00			1 Fecha de fin:	1 18/12/202		
11:00 A 12:00			1 17/12/2025.	1 5		
12:00 A 13:00		1 Inicio:30-09-			1 diseño.	
13:00 A 14:00		1 2025			1 Fecha de inicio	
14:00 A 15:00		1 Fecha			1 14/11/2025.	
15:00 A 16:00		1 Fin:16-12-20			1 Fecha de fin:	
16:00 A 17:00		1 25			1 19/12/2025.	
17:00 A 18:00						
18:00 A 19:00						
19:00 A 20:00						
20:00 A 21:00						
21:00 A 22:00						
HORAS DIA						

DICIEMBRE

HORARIO	LUNES 24	MARTES 25	MIERCOLES 26	JUEVES 27	VIERNES 28	SABADO 29
6:00 a 7:00						
7:00 A 8:00			1 industria.	1 DISEÑO.		
8:00 A 9:00			1 Fecha de inicio	1 Fecha de inicio		
9:00 A 10:00			1 05/11/2025.	1 19/06/2025.		
10:00 A 11:00			1 Fecha de fin:	1 Fecha de fin:		
11:00 A 12:00			1 17/12/2025.	1 18/12/2025		
12:00 A 13:00	1 Fecha	1 Inicio:30-09-			1 diseño.	
13:00 A 14:00	1 Inicio:06-10-	1 2025			1 Fecha de inicio	
14:00 A 15:00	1 2025	1 Fecha			1 14/11/2025.	
15:00 A 16:00	1 Fecha Fin:	1 Fin:16-12-20			1 Fecha de fin:	
16:00 A 17:00	1 15-12-2025	1 25			1 19/12/2025.	
17:00 A 18:00						
18:00 A 19:00						
19:00 A 20:00						
20:00 A 21:00						
21:00 A 22:00						
HORAS DIA						

TIEMPO ACT. APOYO A LA FORMACION

INSTRUCTOR: JANIER ANDRES BALLESTEROS RINCON

CENTRO DE FORMACIÓN: CENTRO DE GESTION Y DESARROLLO SOSTENIBLE SURCOLOMBIANO

FECHA INICIAL: 01/11/2025 00:00:00

FECHA FINAL: 30/11/2025 23:59:59

ACTIVIDADES ACADÉMICAS

FICHA DE APRENDIZAJE: 2925484 - ANALISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE.

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS NATURALES DE ACUERDO CON SITUACIONES DEL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	APLICAR PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y LA
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Controlar la calidad del servicio de software de acuerdo con los estándares técnicos

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

01 INCORPORAR ACTIVIDADES DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DEL SOFTWARE DE ACUERDO CON ESTÁNDARES DE LA INDUSTRIA.

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	DESARROLLAR LA SOLUCIÓN DE SOFTWARE DE ACUERDO CON EL DISEÑO Y METODOLOGÍAS DE DESARROLLO

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

02 CONSTRUIR LA BASE DE DATOS PARA EL SOFTWARE A PARTIR DEL MODELO DE DATOS.

03 CREAR COMPONENTES FRONT-END DEL SOFTWARE DE ACUERDO CON EL DISEÑO.

04 CODIFICAR EL SOFTWARE DE ACUERDO CON EL DISEÑO ESTABLECIDO.

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	DESARROLLAR PROCESOS DE COMUNICACIÓN EFICACES Y EFECTIVOS, TENIENDO EN CUENTA SITUACIONES DE ORDEN SOCIAL, PERSONAL Y PRODUCTIVO.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Diseñar la solución de software de acuerdo con procedimientos y requisitos técnicos
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Ejercer derechos fundamentales del trabajo en el marco de la constitución política y los convenios internacionales.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Enrique Low Murtra-Interactuar en el contexto productivo y social de acuerdo con principios éticos para la construcción de una cultura de paz.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Establecer requisitos de la solución de software de acuerdo con estándares y procedimiento técnico
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Estructurar propuesta técnica de servicio de tecnología de la información según requisitos técnicos y normativa

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

01 DEFINIR ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SOFTWARE DE ACUERDO CON LAS CARACTERÍSTICAS DEL SOFTWARE A

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Evaluar requisitos de la solución de software de acuerdo con metodologías de análisis y estándares
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	GENERAR HÁBITOS SALUDABLES DE VIDA MEDIANTE LA APLICACIÓN DE PROGRAMAS DE ACTIVIDAD FÍSICA EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVOS Y SOCIALES.

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Gestionar procesos propios de la cultura emprendedora y empresarial de acuerdo con el perfil personal y los requerimientos de los contextos productivo y social.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Implementar la solución de software de acuerdo con los requisitos de operación y modelos de referencia
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	INTERACTUAR EN LENGUA INGLESA DE FORMA ORAL Y ESCRITA DENTRO DE CONTEXTOS SOCIALES Y LABORALES SEGÚN LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS POR
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Orientar investigación formativa según referentes técnicos
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Resultado de Aprendizaje de la Inducción.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	RESULTADOS DE APRENDIZAJE ETAPA PRACTICA
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA :	16,00

FICHA DE APRENDIZAJE: 3145650 - ANALISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE.

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS NATURALES DE ACUERDO CON SITUACIONES DEL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	APLICAR PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y LA
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Controlar la calidad del servicio de software de acuerdo con los estándares técnicos

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

01 INCORPORAR ACTIVIDADES DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DEL SOFTWARE DE ACUERDO CON ESTÁNDARES DE LA INDUSTRIA.

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	DESARROLLAR LA SOLUCIÓN DE SOFTWARE DE ACUERDO CON EL DISEÑO Y METODOLOGÍAS DE DESARROLLO

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

02 CONSTRUIR LA BASE DE DATOS PARA EL SOFTWARE A PARTIR DEL MODELO DE DATOS.

03 CREAR COMPONENTES FRONT-END DEL SOFTWARE DE ACUERDO CON EL DISEÑO.

04 CODIFICAR EL SOFTWARE DE ACUERDO CON EL DISEÑO ESTABLECIDO.

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	DESARROLLAR PROCESOS DE COMUNICACIÓN EFICACES Y EFECTIVOS, TENIENDO EN CUENTA SITUACIONES DE ORDEN SOCIAL, PERSONAL Y PRODUCTIVO.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Diseñar la solución de software de acuerdo con procedimientos y requisitos técnicos
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Ejercer derechos fundamentales del trabajo en el marco de la constitución política y los convenios internacionales.

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Enrique Low Murtra-Interactuar en el contexto productivo y social de acuerdo con principios éticos para la construcción de una cultura de paz.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Establecer requisitos de la solución de software de acuerdo con estándares y procedimiento técnico
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Estructurar propuesta técnica de servicio de tecnología de la información según requisitos técnicos y normativa

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

01 DEFINIR ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SOFTWARE DE ACUERDO CON LAS CARACTERÍSTICAS DEL SOFTWARE A

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Evaluar requisitos de la solución de software de acuerdo con metodologías de análisis y estándares
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	GENERAR HÁBITOS SALUDABLES DE VIDA MEDIANTE LA APLICACIÓN DE PROGRAMAS DE ACTIVIDAD FÍSICA EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVOS Y SOCIALES.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Gestionar procesos propios de la cultura emprendedora y empresarial de acuerdo con el perfil personal y los requerimientos de los contextos productivo y social.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Implementar la solución de software de acuerdo con los requisitos de operación y modelos de referencia
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	INTERACTUAR EN LENGUA INGLESA DE FORMA ORAL Y ESCRITA DENTRO DE CONTEXTOS SOCIALES Y LABORALES SEGÚN LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS POR

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Orientar investigación formativa según referentes técnicos
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Resultado de Aprendizaje de la Inducción.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	RESULTADOS DE APRENDIZAJE ETAPA PRACTICA
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA : 32,00

FICHA DE APRENDIZAJE: 3063290 - ANALISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE.

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS NATURALES DE ACUERDO CON SITUACIONES DEL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	APLICAR PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y LA

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: Controlar la calidad del servicio de software de acuerdo con los estándares técnicos

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

01 INCORPORAR ACTIVIDADES DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DEL SOFTWARE DE ACUERDO CON ESTÁNDARES DE LA INDUSTRIA.

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: DESARROLLAR LA SOLUCIÓN DE SOFTWARE DE ACUERDO CON EL DISEÑO Y METODOLOGÍAS DE DESARROLLO

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

02 CONSTRUIR LA BASE DE DATOS PARA EL SOFTWARE A PARTIR DEL MODELO DE DATOS.

03 CREAR COMPONENTES FRONT-END DEL SOFTWARE DE ACUERDO CON EL DISEÑO.

04 CODIFICAR EL SOFTWARE DE ACUERDO CON EL DISEÑO ESTABLECIDO.

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: DESARROLLAR PROCESOS DE COMUNICACIÓN EFICACES Y EFECTIVOS, TENIENDO EN CUENTA SITUACIONES DE ORDEN SOCIAL, PERSONAL Y PRODUCTIVO.

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: Diseñar la solución de software de acuerdo con procedimientos y requisitos técnicos

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: Ejercer derechos fundamentales del trabajo en el marco de la constitución política y los convenios internacionales.

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: Enrique Low Murtra-Interactuar en el contexto productivo y social de acuerdo con principios éticos para la construcción de una cultura de paz.

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: Establecer requisitos de la solución de software de acuerdo con estándares y procedimiento técnico

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Estructurar propuesta técnica de servicio de tecnología de la información según requisitos técnicos y normativa

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

01 DEFINIR ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SOFTWARE DE ACUERDO CON LAS CARACTERÍSTICAS DEL SOFTWARE A

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Evaluar requisitos de la solución de software de acuerdo con metodologías de análisis y estándares
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	GENERAR HÁBITOS SALUDABLES DE VIDA MEDIANTE LA APLICACIÓN DE PROGRAMAS DE ACTIVIDAD FÍSICA EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVOS Y SOCIALES.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Gestionar procesos propios de la cultura emprendedora y empresarial de acuerdo con el perfil personal y los requerimientos de los contextos productivo y social.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Implementar la solución de software de acuerdo con los requisitos de operación y modelos de referencia
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	INTERACTUAR EN LENGUA INGLESA DE FORMA ORAL Y ESCRITA DENTRO DE CONTEXTOS SOCIALES Y LABORALES SEGÚN LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS POR
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Orientar investigación formativa según referentes técnicos
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Resultado de Aprendizaje de la Inducción.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	RESULTADOS DE APRENDIZAJE ETAPA PRACTICA
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA : 32,00

FICHA DE APRENDIZAJE: 3063316 - ANALISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE.

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS NATURALES DE ACUERDO CON SITUACIONES DEL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	APLICAR PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y LA
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Controlar la calidad del servicio de software de acuerdo con los estándares técnicos

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

01 INCORPORAR ACTIVIDADES DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DEL SOFTWARE DE ACUERDO CON ESTÁNDARES DE LA INDUSTRIA.

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	DESARROLLAR LA SOLUCIÓN DE SOFTWARE DE ACUERDO CON EL DISEÑO Y METODOLOGÍAS DE DESARROLLO

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

02 CONSTRUIR LA BASE DE DATOS PARA EL SOFTWARE A PARTIR DEL MODELO DE DATOS.

03 CREAR COMPONENTES FRONT-END DEL SOFTWARE DE ACUERDO CON EL DISEÑO.

04 CODIFICAR EL SOFTWARE DE ACUERDO CON EL DISEÑO ESTABLECIDO.

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	DESARROLLAR PROCESOS DE COMUNICACIÓN EFICACES Y EFECTIVOS, TENIENDO EN CUENTA SITUACIONES DE ORDEN SOCIAL, PERSONAL Y PRODUCTIVO.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Diseñar la solución de software de acuerdo con procedimientos y requisitos técnicos
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Ejercer derechos fundamentales del trabajo en el marco de la constitución política y los convenios internacionales.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Enrique Low Murtra-Interactuar en el contexto productivo y social de acuerdo con principios éticos para la construcción de una cultura de paz.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Establecer requisitos de la solución de software de acuerdo con estándares y procedimiento técnico
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Estructurar propuesta técnica de servicio de tecnología de la información según requisitos técnicos y normativa

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

01 DEFINIR ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SOFTWARE DE ACUERDO CON LAS CARACTERÍSTICAS DEL SOFTWARE A

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Evaluar requisitos de la solución de software de acuerdo con metodologías de análisis y estándares

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	GENERAR HÁBITOS SALUDABLES DE VIDA MEDIANTE LA APLICACIÓN DE PROGRAMAS DE ACTIVIDAD FÍSICA EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVOS Y SOCIALES.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Gestionar procesos propios de la cultura emprendedora y empresarial de acuerdo con el perfil personal y los requerimientos de los contextos productivo y social.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Implementar la solución de software de acuerdo con los requisitos de operación y modelos de referencia
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	INTERACTUAR EN LENGUA INGLESA DE FORMA ORAL Y ESCRITA DENTRO DE CONTEXTOS SOCIALES Y LABORALES SEGÚN LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS POR
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Orientar investigación formativa según referentes técnicos
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Resultado de Aprendizaje de la Inducción.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	RESULTADOS DE APRENDIZAJE ETAPA PRACTICA
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA : 32,00

FICHA DE APRENDIZAJE: 3145636 - ANALISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE.

- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS NATURALES DE ACUERDO CON SITUACIONES DEL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.

- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: APLICAR PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y LA

- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: Controlar la calidad del servicio de software de acuerdo con los estándares técnicos

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

01 INCORPORAR ACTIVIDADES DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DEL SOFTWARE DE ACUERDO CON ESTÁNDARES DE LA INDUSTRIA.

- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: DESARROLLAR LA SOLUCIÓN DE SOFTWARE DE ACUERDO CON EL DISEÑO Y METODOLOGÍAS DE DESARROLLO

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

02 CONSTRUIR LA BASE DE DATOS PARA EL SOFTWARE A PARTIR DEL MODELO DE DATOS.

03 CREAR COMPONENTES FRONT-END DEL SOFTWARE DE ACUERDO CON EL DISEÑO.

04 CODIFICAR EL SOFTWARE DE ACUERDO CON EL DISEÑO ESTABLECIDO.

- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: DESARROLLAR PROCESOS DE COMUNICACIÓN EFICACES Y EFECTIVOS, TENIENDO EN CUENTA SITUACIONES DE ORDEN SOCIAL, PERSONAL Y PRODUCTIVO.

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Diseñar la solución de software de acuerdo con procedimientos y requisitos técnicos
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Ejercer derechos fundamentales del trabajo en el marco de la constitución política y los convenios internacionales.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Enrique Low Murtra-Interactuar en el contexto productivo y social de acuerdo con principios éticos para la construcción de una cultura de paz.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Establecer requisitos de la solución de software de acuerdo con estándares y procedimiento técnico
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Estructurar propuesta técnica de servicio de tecnología de la información según requisitos técnicos y normativa

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

01 DEFINIR ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SOFTWARE DE ACUERDO CON LAS CARACTERÍSTICAS DEL SOFTWARE A

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Evaluar requisitos de la solución de software de acuerdo con metodologías de análisis y estándares
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	GENERAR HÁBITOS SALUDABLES DE VIDA MEDIANTE LA APLICACIÓN DE PROGRAMAS DE ACTIVIDAD FÍSICA EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVOS Y SOCIALES.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Gestionar procesos propios de la cultura emprendedora y empresarial de acuerdo con el perfil personal y los requerimientos de los contextos productivo y social.

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Implementar la solución de software de acuerdo con los requisitos de operación y modelos de referencia
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	INTERACTUAR EN LENGUA INGLESA DE FORMA ORAL Y ESCRITA DENTRO DE CONTEXTOS SOCIALES Y LABORALES SEGÚN LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS POR
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Orientar investigación formativa según referentes técnicos
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Resultado de Aprendizaje de la Inducción.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	RESULTADOS DE APRENDIZAJE ETAPA PRACTICA
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA : 32,00

TOTAL HORAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS: 144,00

EVENTOS DE DIVULGACIÓN TECNOLÓGICA - EDT´s

FICHA	FECHA INICIO	FECHA FINAL	EVENTO	HORAS

TOTAL TIEMPO EDT´s:	0,00

ACTIVIDADES ADICIONALES

FECHA INICIAL	FECHA FINAL	ACTIVIDAD	HORAS

TOTAL ACTIVIDADES ADICIONALES:	0,00

INSTRUCTOR: JANIER ANDRES BALLESTEROS RINCON

CENTRO DE FORMACIÓN: CENTRO DE GESTION Y DESARROLLO SOSTENIBLE SURCOLOMBIANO

PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: **Tecnólogo en Análisis y Desarrollo de Software.**
- Código del Programa de Formación: 228118 V1
- Nombre del Proyecto: Sistema de Información para la Planeacion de Recursos Empresariales (ERP) que Permita la Toma de Decisiones Administrativas de la Coordinación Academica de la Sede Yamboró en el CGDSS.
- Fase del Proyecto: Ejecución
- Actividad de Proyecto: Codificar el backend y frontend del sistema de información de acuerdo a los requerimientos
- Competencia: Desarrollar la solución de software de acuerdo con el diseño y metodologías de desarrollo
- Resultados de Aprendizaje:
  - Crear componentes front-end del software de acuerdo con el diseño.
- Duración de la Guía: 150 Horas

2. PRESENTACIÓN

El aprendizaje de HTML, CSS y JavaScript es un paso fundamental en la formación del Tecnólogo en Análisis y Desarrollo de Software (ADSO). Estas tres tecnologías son los pilares esenciales que conforman la creación de páginas web interactivas y funcionales. Como aprendiz del SENA, adquirirás las competencias necesarias para dominar estos lenguajes y aplicarlos en el desarrollo de proyectos web completos, desde su estructura básica hasta su diseño y funcionalidad avanzada. A través de una metodología práctica, aprenderás a crear sitios web que sean visualmente atractivos, intuitivos y adaptables a las necesidades del usuario.



Durante tu formación, tendrás la oportunidad de trabajar con herramientas modernas que te permitirán integrar HTML, CSS y JavaScript de manera eficiente. A medida que vayas avanzando, comprenderás cómo HTML establece la estructura de una página web, cómo CSS se encarga del diseño y estilo, y cómo JavaScript agrega la interactividad y dinamismo necesarios

para que los usuarios puedan interactuar con la página en tiempo real. Este enfoque integral te permitirá desarrollar sitios web desde lo más básico hasta soluciones más complejas, en las cuales puedas aplicar todos los conocimientos adquiridos.



La práctica constante será esencial para tu aprendizaje. Te enfrentarás a proyectos reales que pondrán a prueba tus habilidades en cada una de estas tecnologías. Desde la creación de una página web sencilla hasta el desarrollo de aplicaciones web interactivas, cada experiencia te ayudará a comprender cómo estas tecnologías se complementan para crear una experiencia de usuario completa. Además, aprenderás a seguir buenas prácticas de desarrollo, a escribir código limpio y a optimizar los sitios web para que sean rápidos y eficientes.

Es importante recordar que, como futuro profesional en el área de desarrollo web, deberás mantener una actitud constante de autoevaluación y mejora. Reflexiona sobre la calidad del código que escribes, la estructura de los sitios que desarrollas y la experiencia que brindas a los usuarios. Evaluar tu capacidad para integrar HTML, CSS y JavaScript te permitirá crecer como desarrollador web y te preparará para afrontar los retos del mercado laboral. Esta formación te abrirá puertas en el mundo del desarrollo web, un campo altamente demandado, tanto a nivel nacional como internacional, en empresas de todos los tamaños y sectores.

Al finalizar tu formación, contarás con las competencias necesarias para enfrentar proyectos de desarrollo web de cualquier magnitud, y podrás contribuir al crecimiento de la tecnología, siempre buscando soluciones innovadoras y adaptadas a las necesidades de cada cliente o usuario. Aprenderás a programar, y a pensar como un desarrollador, tomando decisiones estratégicas para crear soluciones tecnológicas eficientes y escalables.

“Concentra todos tus pensamientos sobre el trabajo en una mano. Los rayos del sol no queman hasta que hacen foco”. — Alexander Graham Bell

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Descripción de la(s) Actividad(es):

3.1 Actividades de reflexión inicial:



El desarrollo web es una de las áreas más importantes y fundamentales dentro de la tecnología moderna. Las páginas web son herramientas informativas, que se han convertido en espacios interactivos, dinámicos y esenciales para la comunicación, el comercio y la educación. Desde simples blogs hasta complejas aplicaciones web, los desarrolladores utilizan tecnologías como HTML, CSS y JavaScript para dar vida a los sitios web que usamos todos los días.

A nivel mundial, la demanda de sitios web bien diseñados y funcionales sigue creciendo a medida que las empresas y organizaciones buscan mejorar su presencia en línea. El rol de un desarrollador web ya no se limita a escribir código; también implica entender cómo los usuarios interactúan con los sitios web y cómo se pueden optimizar para proporcionar una experiencia intuitiva y atractiva. En este contexto, HTML se encarga de estructurar el contenido de la web, CSS permite darle estilo y hacerla visualmente atractiva, y JavaScript le da la interactividad que hace que los usuarios se involucren más en la experiencia digital.

A medida que la web evoluciona, también lo hacen las tecnologías y las herramientas disponibles para los desarrolladores. Ahora más que nunca, es esencial comprender cómo estas tres tecnologías trabajan juntas para crear páginas web modernas y funcionales. Pero, antes de comenzar a escribir código, es fundamental reflexionar sobre el impacto que tiene el diseño web y la interactividad en la experiencia del usuario. ¿Cómo se pueden utilizar estas herramientas para mejorar la accesibilidad, la usabilidad y la estética de una página? ¿Cómo afecta la interacción de un usuario con el sitio en su satisfacción y en su percepción de la marca?



En este punto, es importante que te tomes un momento para pensar en los retos que pueden surgir durante el proceso de desarrollo. Reflexiona sobre las siguientes preguntas:

- ¿Cómo garantizar que el HTML que escribas sea claro, organizado y semántico, de manera que cualquier otro desarrollador pueda entenderlo fácilmente?
- ¿Cómo asegurarte de que el diseño de la página sea atractivo y funcional en diferentes dispositivos, utilizando CSS de manera efectiva?

- ¿Qué desafíos podrías enfrentar al integrar la interactividad mediante JavaScript sin comprometer el rendimiento o la usabilidad del sitio?

Este proceso de reflexión inicial te permitirá comprender la importancia de estas tecnologías, también cómo cada una de ellas juega un papel crucial en la creación de experiencias digitales completas. El desafío es integrar de manera efectiva HTML, CSS y JavaScript para crear soluciones web que sean funcionales y respondan a las necesidades y expectativas de los usuarios.

3.2 Actividades de contextualización e identificación de conocimientos necesarios para el aprendizaje:

En el desarrollo de aplicaciones web, uno de los primeros pasos esenciales es comprender el entorno de trabajo en el que vamos a desarrollar nuestras soluciones. Al crear páginas web o aplicaciones web, necesitamos comprender las tecnologías y lenguajes de programación involucrados y el entorno en el que estas tecnologías interactúan para ofrecer una experiencia funcional y atractiva.



En este contexto, HTML, CSS y JavaScript son las herramientas clave que forman la base del desarrollo web moderno. HTML proporciona la estructura del contenido, creando una base sólida en la que se apoyan todos los demás componentes de la página web. CSS complementa a HTML al dar estilo y presentación, asegurando que la web sea funcional y visualmente atractiva y adaptada a las necesidades de los usuarios. Por último, JavaScript es el encargado de agregar interactividad a la página, convirtiéndola en una experiencia dinámica y personalizada que responde en tiempo real a las acciones del usuario.

Además de dominar estos lenguajes, es importante conocer los entornos de desarrollo en los que vamos a trabajar. Un editor de texto adecuado y herramientas de desarrollo como **Visual Studio Code**, **Sublime Text** o **Brackets** son fundamentales para escribir, organizar y depurar código de manera eficiente. Estos editores ofrecen características como resaltado de sintaxis, autocompletado de código y depuración, lo que facilita el proceso de programación. Además, es importante comprender la estructura básica de un proyecto web, que generalmente incluye archivos HTML, CSS y JavaScript bien organizados.



En este ejercicio de contextualización, los estudiantes aprenderán a crear una página web simple, como un formulario de contacto, un blog o una página de presentación personal, utilizando HTML, CSS y JavaScript. Este ejercicio les permitirá familiarizarse con los fundamentos del desarrollo web y la importancia de cada una de estas tecnologías, y cómo interactúan entre sí para crear sitios web funcionales y atractivos. Al mismo tiempo, trabajarán en la estructuración del código y en la organización de un proyecto web, comprendiendo cómo gestionar los diferentes archivos y recursos de manera eficiente.

El objetivo de este ejercicio es que los aprendices adquieran conocimientos técnicos, y que también comprendan el entorno de desarrollo adecuado y cómo trabajar con herramientas que les permitirán desarrollar soluciones web profesionales. Este proceso les permitirá familiarizarse con el flujo de trabajo que seguirán a lo largo del curso y prepararse para enfrentar desafíos más complejos en el desarrollo de aplicaciones web. ***(Generalidades – INSTRUCTOR documento Word Anaconda – VS Code, HTML-CSS-JS).***

3.3 Actividades de apropiación:

Actividad de Aprendizaje: ***Determinar las Especificaciones Funcionales del Sistema de Información Estructurando la Propuesta Técnica del Proyecto Web***

En esta etapa, los aprendizajes adquiridos hasta el momento se consolidan a través de la elaboración de la ficha técnica de requerimientos y la propuesta técnica de un proyecto web. Es fundamental que los estudiantes comprendan que la elaboración de una propuesta técnica implica escribir un conjunto de requisitos y estructurar un plan detallado que guíe todo el proceso de desarrollo del sitio web. A través de esta actividad, aprenderán a definir de manera clara y precisa las funcionalidades del sistema, cómo interactuarán los usuarios con él, y cuáles son los recursos necesarios para su implementación.

Para ello, deberán enfocarse en la estructura y el diseño del sistema web (HTML y CSS), así como en la interactividad (JavaScript). La propuesta técnica debe especificar cómo se organizarán los

elementos en la página, cómo se visualizarán en diferentes dispositivos y cómo los usuarios interactuarán con estos elementos mediante JavaScript para una experiencia más dinámica y fluida.



Una vez que hayan desarrollado la propuesta técnica y estructurado la ficha técnica de requerimientos, el siguiente paso será validar que el sitio web cumple con los objetivos planteados en la propuesta. Esto implica realizar pruebas que aseguren que cada una de las funcionalidades definidas en la propuesta técnica se ejecute correctamente. Para garantizar la calidad del producto final, deberán verificar que los formularios HTML se validen correctamente con JavaScript, que los estilos CSS se apliquen de manera coherente en todas las pantallas y que la interactividad esté funcionando como se había planeado.

Este proceso de validación es esencial, ya que permite comprobar que el producto final cumple con lo que se espera y que los usuarios pueden interactuar con la página web de manera intuitiva y sin errores. Durante esta fase, los estudiantes aprenderán a realizar pruebas detalladas de la funcionalidad de cada componente del sitio web, asegurándose de que todo, desde los formularios hasta las animaciones y los menús interactivos, se comporten como se definió inicialmente.

Instructivo 1: Requerimientos del Sistema Web
En este instructivo, aprenderán a definir los **requerimientos funcionales** de su sistema web, describiendo cómo debe comportarse la página, qué interacciones se esperan y cómo se debe estructurar el código HTML, CSS y JavaScript para cumplir con estas necesidades. Asegúrate de ser preciso en cada sección y de identificar claramente las necesidades del cliente y del usuario final, de modo que el proyecto esté alineado con los objetivos del cliente.



Instructivo 2: Validación de Requerimientos y del Sistema Web
Una vez que hayas definido los requerimientos y la propuesta técnica, el siguiente paso es **validar**

que el sistema desarrollado cumpla con lo que se había propuesto inicialmente. En este instructivo, aprenderás a realizar pruebas detalladas del sitio web, comprobar que el código HTML esté bien estructurado, que los estilos se apliquen correctamente y que las interacciones implementadas en JavaScript funcionen según lo esperado. Este proceso te permitirá identificar posibles mejoras y optimizar la solución final antes de su entrega.

Recuerda que la validación implica probar las funcionalidades y asegurarte de que la experiencia del usuario sea fluida y satisfactoria, garantizando que la página sea accesible, responsiva y fácil de usar.



3.4 Actividades de Transferencia el Conocimiento:

En esta fase final del proyecto, los aprendices deberán consolidar todo el trabajo realizado durante el proceso de desarrollo de requisitos, validación del software y desarrollo del sistema. El objetivo principal es asegurar que la propuesta técnica, la ficha técnica de requerimientos y el sistema implementado estén completos, funcionales y listos para su entrega.



La **Entrega Final del Proyecto** tiene como propósito garantizar que el software desarrollado cumpla con los requerimientos especificados, y sea presentado de manera profesional. Los aprendices deberán tener el código completo y ser capaces de presentar su trabajo de manera clara y detallada, mostrando que el sistema desarrollado es capaz de realizar todas las funcionalidades requeridas, y que la estructura, el diseño y la interactividad cumplen con lo esperado.

En esta actividad, los estudiantes deberán **clonar una página web completa**, replicando su diseño, funcionalidad y estructura utilizando **HTML**, **CSS** y **JavaScript**. La página web seleccionada para el ejercicio puede ser una página de aterrizaje (landing page), un blog sencillo, un portafolio o una página de contacto. El objetivo es que los aprendices reproduzcan con precisión los elementos visuales, la disposición de la página y las funcionalidades interactivas, tal como lo haría un desarrollador web profesional.

A lo largo de este ejercicio, los estudiantes deberán enfocarse en varios aspectos:

1. **Estructura del Código (HTML):** Asegurarse de que los elementos de la página estén bien estructurados, utilizando etiquetas semánticas adecuadas para garantizar la accesibilidad y la correcta interpretación del contenido por parte de los navegadores.
2. **Estilos y Diseño (CSS):** Reproducir los estilos visuales de la página original, asegurándose de que los colores, tipografías, márgenes, espaciados y disposición de los elementos sean coherentes y estén bien implementados. Además, se debe garantizar que la página sea **responsive** y **responsiva**, adaptándose a diferentes tamaños de pantalla (escritorio, tablet, móvil).
3. **Interactividad (JavaScript):** Incluir las funcionalidades dinámicas necesarias, como validación de formularios, menús desplegables, animaciones, y transiciones. Los aprendices deben asegurarse de que el



JavaScript esté correctamente implementado y que la página sea interactiva de acuerdo con lo requerido.

Para lograrlo, los estudiantes deben aplicar los conceptos de desarrollo web que han aprendido hasta el momento y seguir una estructura clara en su trabajo. La **validación del sistema** es clave en esta fase. Esto incluye asegurarse de que la página sea funcional, que los enlaces estén operativos, que los formularios validen correctamente los datos ingresados, que la interactividad sea fluida y que el diseño se vea consistente en diferentes dispositivos y navegadores.



Instructivo 3: Entrega Final del Proyecto Web

En este instructivo, los aprendices recibirán los pasos necesarios para realizar la entrega final de su proyecto. Esto incluirá:

- **Validación del sistema:** Comprobación de que todos los elementos funcionales del sitio web estén correctamente implementados.
- **Presentación de la documentación técnica:** Entrega de los documentos que describen el proyecto, incluyendo la ficha técnica de requerimientos, la propuesta técnica y el proceso de desarrollo.
- **Demostración del proyecto:** Presentación clara de cómo el software cumple con los requerimientos iniciales, destacando las funcionalidades y el diseño del proyecto web.

Los aprendices deberán realizar una demostración de su página web clonada, mostrando cómo cada parte del sistema cumple con los requerimientos funcionales y visuales establecidos. Este proceso también implica una revisión final del código, asegurando que no haya errores y que todo funcione correctamente.

Ambiente requerido: Ambiente CGDSS
Materiales de formación: Guía de aprendizaje, instructivo, internet, anexos, computador, paquete office, lápiz, lapicero, tv, hoja de papel, otros, elementos de laboratorios y materia prima.

Material de apoyo: Softwares y entornos de desarrollo
Evidencias de aprendizaje: De producto
Instrumentos de evaluación: Valoracion de Producto

4. PLANTEAMIENTO DE EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE PARA LA EVALUACIÓN EN EL PROCESO FORMATIVO.

Fase del proyecto formativo	Actividad del proyecto formativo	Actividad de Aprendizaje	Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Ejecución	Codificar el backend y frontend del sistema de información de acuerdo a los requerimientos	* Crear el repositorio para el subproyecto seleccionado teniendo en cuenta los integrantes de este. * Crear una aplicación que liste elementos en una tabla html utilizando JS. * Crear un flujo de datos unidireccional que permita borrar elementos de una lista. * Crear un flujo de datos unidireccional que permita borrar	Tipo de evidencia: Producto. Tecnica e instrumentos de evaluación: Valoración de producto / Lista de verificación de producto.	Elabora análisis comparativo de proveedores considerando costos, cantidad y especificaciones técnicas definidas. Estima costos de software y hardware de acuerdo con las características del negocio. Documenta la propuesta técnica según las especificaciones de la solución de software. Realiza la presentación de la propuesta según propósitos de la negociación. Documenta las sugerencias del cliente según la	Verificación de desempeño mediante observación / Lista de Verificación de desempeño: Actividad 1. Valoración de productos / Lista de Verificación de producto: Actividad 2. Valoración de productos / Lista de Verificación de producto: Actividad 2.

		elementos de una lista.		necesidad del negocio. Ajusta los parámetros técnicos de acuerdo con los resultados de la negociación.	

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

HTML (HyperText Markup Language): Es el lenguaje de marcado utilizado para estructurar contenido en la web, como texto, imágenes, enlaces y formularios.

CSS (Cascading Style Sheets): Es un lenguaje de estilo usado para definir la apariencia visual de las páginas web, como colores, fuentes, márgenes y diseño responsivo.

JavaScript: Lenguaje de programación utilizado para crear interactividad en páginas web, como animaciones, validación de formularios y manipulación de contenido dinámico.

Etiqueta (Tag): Elementos dentro de HTML que definen la estructura del contenido, como <p> para párrafos o <img> para imágenes.

Propiedad (Property): En CSS, es una característica de un elemento a la que se le puede asignar un valor, como color, font-size o margin.

Selección (Selector): En CSS, es una forma de apuntar a un elemento HTML específico para aplicar estilos, como h1, .clase, o #id.

DOM (Document Object Model): Es una representación estructural de la página web en forma de árbol, donde JavaScript puede interactuar con los elementos HTML y CSS.

Responsive Design (Diseño Responsivo): Técnica de diseño web que permite que las páginas se adapten a diferentes tamaños de pantalla, como móviles, tabletas y computadoras de escritorio.

Evento (Event): Acción del usuario, como hacer clic, desplazar o presionar una tecla, que JavaScript puede detectar y gestionar para activar ciertas funciones.

API (Interfaz de Programación de Aplicaciones): Conjunto de herramientas y funciones en JavaScript que permiten interactuar con servicios externos o acceder a funcionalidades avanzadas, como acceder a la cámara o geolocalización.

6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

Duckett, J. (2021). HTML and CSS: Design and Build Websites. Wiley. Este libro es una guía completa sobre el diseño y desarrollo de páginas web utilizando HTML y CSS, ideal para principiantes.

Flanagan, D. (2020). JavaScript: The Definitive Guide. O'Reilly Media. Esta obra de referencia es considerada una de las más completas para aprender JavaScript, cubriendo desde conceptos básicos hasta avanzados.

Meyer, E. (2017). CSS: The Definitive Guide. O'Reilly Media. Es una de las fuentes más utilizadas para aprender CSS en profundidad, desde las bases hasta técnicas avanzadas de diseño web responsivo.

W3C. (2021). HTML5 Specification. World Wide Web Consortium. Recuperado de https://www.w3.org/TR/html5/ Es la especificación oficial de HTML5, que describe las nuevas características y los cambios más importantes de la última versión del lenguaje HTML.

Keith, J. (2018). DOM Scripting: Web Design with JavaScript and the Document Object Model. Apress. Un libro que detalla cómo interactuar con la estructura de una página web usando JavaScript y el DOM para crear una experiencia interactiva.

McFarland, D. (2020). JavaScript and JQuery: Interactive Front-End Web Development. Pearson. Este libro enseña JavaScript y cómo usar la biblioteca jQuery para crear páginas web más dinámicas e interactivas.

Powell, T. (2018). HTML and CSS: Visual QuickStart Guide. Peachpit Press. Una referencia visual que explica HTML y CSS de una manera clara y concisa, con ejemplos y ejercicios prácticos.

Liao, S. (2021). Modern JavaScript for the Impatient. Addison-Wesley. Un libro que ayuda a aprender JavaScript de manera rápida y eficiente, cubriendo los aspectos más importantes del lenguaje.

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Janier Andres Ballesteros Rincon	Instructor	CGDSS	01/06/2025

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					

PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: **Tecnólogo en Análisis y Desarrollo de Software.**
- Código del Programa de Formación: 228118 V1
- Nombre del Proyecto: Sistema de Información para la Planeacion de Recursos Empresariales (ERP) que Permita la Toma de Decisiones Administrativas de la Coordinación Academica de la Sede Yamboró en el CGDSS.
- Fase del Proyecto: Ejecución
- Actividad de Proyecto: Codificar los módulos del sistema de información.
- Competencia: Desarrollar la solución de software de acuerdo con el diseño y metodologías de desarrollo
- Resultados de Aprendizaje:
  - Crear componentes Front-End del software de acuerdo con el diseño.
- Duración de la Guía: 300 Horas

2. PRESENTACIÓN

La presente guía de aprendizaje corresponde a la fase de **Ejecución** del proyecto formativo **"Sistema de Información para la Planeación de Recursos Empresariales (ERP) que Permita la Toma de Decisiones Administrativas de la Coordinación Académica de la Sede Yamboró en el CGDSS"**, en el marco del programa **Tecnólogo en Análisis y Desarrollo de Software (Código 228118 V1)**. En esta etapa, los aprendices aplicarán los conocimientos adquiridos durante las fases anteriores para materializar el desarrollo funcional del sistema de información, implementando componentes reales que integren lógica de negocio, manejo de datos y una interfaz interactiva orientada al usuario final.

El propósito central de esta guía es fortalecer las competencias necesarias para **desarrollar soluciones de software de acuerdo con el diseño y las metodologías de desarrollo establecidas**, permitiendo que los aprendices traduzcan los modelos conceptuales y de diseño en módulos funcionales. En esta oportunidad, se abordará específicamente el **resultado de aprendizaje "Crear componentes Front-End del software de acuerdo con el diseño"**, utilizando **Python** como lenguaje principal de desarrollo e integrando **bases de datos SQLite** para la persistencia de la información.

De manera complementaria, esta guía propone un acercamiento a la **incorporación de modelos de inteligencia artificial** dentro de las soluciones de software, promoviendo la experimentación con tecnologías emergentes que permitan reconocer **imágenes, voz y postura**. Esta integración busca que los aprendices comprendan cómo los sistemas inteligentes amplían las posibilidades del desarrollo de software moderno, fortaleciendo su capacidad para construir soluciones innovadoras y adaptadas a las necesidades del entorno productivo.

Durante el desarrollo de las actividades, los aprendices trabajarán de forma colaborativa, aplicando buenas prácticas de programación, control de versiones y pruebas de software, fomentando la autonomía, la creatividad y el pensamiento crítico. De esta manera, se consolidan las competencias técnicas y transversales necesarias para el desempeño profesional en el sector del desarrollo de software y la industria 4.0.

"No podemos resolver nuestros problemas con el mismo razonamiento que usamos cuando los creamos". — Albert Einstein

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Descripción de la(s) Actividad(es):

3.1 Actividades de reflexión inicial:

Antes de iniciar con la codificación de los componentes del sistema de información, es importante que los aprendices comprendan el valor de la fase de ejecución dentro del ciclo de vida del desarrollo de software. En esta etapa se materializan las ideas y los diseños elaborados durante las fases anteriores, convirtiéndolos en soluciones reales que aportan al proyecto formativo. El propósito es que los aprendices reflexionen sobre su papel como desarrolladores y entiendan que cada línea de código debe responder a un objetivo claro dentro del sistema que están construyendo. Se propone iniciar con una conversación guiada donde se analicen preguntas como: ¿por qué es importante seguir las metodologías de desarrollo durante la codificación?, ¿qué diferencia existe entre diseñar un componente y programarlo?, y ¿de qué manera la inteligencia artificial puede mejorar las funcionalidades de un sistema de información? Estas reflexiones permitirán reconocer la importancia de aplicar buenas prácticas de programación y de mantener la coherencia con los diseños y requerimientos establecidos.

Para ampliar la comprensión de los temas, se recomienda consultar recursos en línea que ayuden a fortalecer los conocimientos previos. En la documentación oficial de **Python** se pueden revisar ejemplos sobre estructuras, funciones e interfaces gráficas. En **SQLite** se encuentra información sobre la gestión de bases de datos ligeras, muy útiles para proyectos de escritorio. También se sugiere revisar los fundamentos de **Scrum** como metodología de trabajo colaborativo que facilita la organización del desarrollo. Finalmente, se puede explorar **TensorFlow** y **PyTorch**, donde hay

ejemplos sencillos sobre reconocimiento de imagen y voz, temas que se integrarán más adelante en el desarrollo del proyecto.

Cada aprendiz elaborará una breve reflexión escrita donde exprese qué conocimientos previos tiene sobre Python, SQLite o modelos de inteligencia artificial, y cómo considera que estos temas pueden fortalecer su perfil profesional. Con esta actividad se busca conectar la experiencia personal con los nuevos retos del desarrollo de software, fomentando la curiosidad, la investigación y el aprendizaje autónomo.

3.2 Actividades de contextualización e identificación de conocimientos necesarios para el aprendizaje:

En esta etapa, los aprendices conocerán el contexto general del proyecto y la importancia de desarrollar componentes funcionales que cumplan con los requerimientos definidos en la fase de diseño. Se busca que comprendan cómo cada módulo del sistema de información aporta al funcionamiento integral del proyecto ERP, orientado a apoyar la toma de decisiones administrativas de la sede Yamboró. Este ejercicio permitirá identificar los conocimientos previos y las habilidades que cada aprendiz posee en programación, manejo de bases de datos, diseño de interfaces y uso de herramientas tecnológicas.

Como punto de partida, el instructor presentará el objetivo general del módulo y explicará cómo el desarrollo con **Python** y la gestión de datos con **SQLite** contribuyen al avance del proyecto formativo. Se revisarán ejemplos de sistemas similares y se explicará la estructura básica de un proyecto de software dividido en capas, con énfasis en la creación de componentes **Front-End** conectados a la base de datos. De esta forma, los aprendices podrán reconocer la lógica del sistema que van a construir y las herramientas que necesitarán dominar durante la ejecución de las actividades.

Para fortalecer la comprensión, se recomienda explorar recursos complementarios como la documentación oficial de **Tkinter**, la biblioteca de Python para crear interfaces gráficas, así como tutoriales sobre **conexión entre Python y SQLite**. También se sugiere revisar materiales sobre **Git y GitHub**, con el fin de fomentar el trabajo colaborativo y el control de versiones durante el desarrollo del código. Estos recursos ayudarán a los aprendices a identificar los conocimientos que deben reforzar antes de avanzar con la codificación del sistema.

Cada aprendiz elaborará un pequeño mapa conceptual donde relacione los conocimientos necesarios para el desarrollo del proyecto, incluyendo programación, diseño, base de datos e

inteligencia artificial. Este ejercicio permitirá reconocer las áreas en las que se siente más seguro y aquellas en las que debe fortalecer sus competencias, facilitando la planificación del proceso de aprendizaje durante la fase de ejecución.

3.3 Actividades de apropiación:

Actividad de Aprendizaje: ***Crear componentes funcionales del sistema de información en Python conectados con SQLite, incorporando elementos básicos de inteligencia artificial para el reconocimiento de imagen, voz o postura.***

En esta actividad, los aprendices configurarán su entorno de desarrollo en Python y reconocerán las principales herramientas que se utilizarán durante la fase de ejecución del proyecto. El propósito es que comprendan el funcionamiento básico del lenguaje, las estructuras más comunes y la forma en que se crean conexiones con bases de datos para permitir el ingreso de usuarios al sistema.

El ejercicio inicia con la instalación y verificación del entorno Python, así como la creación de una carpeta de trabajo organizada donde se almacenarán los archivos del proyecto. Luego, los aprendices explorarán los conceptos esenciales del lenguaje, como variables, funciones, estructuras de control y librerías básicas, con el fin de familiarizarse con la sintaxis y fortalecer su lógica de programación.

Posteriormente, se abordará el diseño de una interfaz sencilla que permita el ingreso de usuarios al sistema. En este punto, los aprendices comprenderán la importancia de la autenticación y el manejo de credenciales, revisando cómo se realiza la conexión con una base de datos local en SQLite y cómo se pueden almacenar los datos de forma segura. También se reflexionará sobre las buenas prácticas para proteger la información de los usuarios, evitar accesos no autorizados y garantizar la confiabilidad del sistema.

Durante la actividad, los aprendices deberán realizar un registro de los pasos seguidos, los recursos utilizados y las dificultades encontradas, fortaleciendo su capacidad de documentación y autogestión del aprendizaje. Al finalizar, cada aprendiz elaborará una breve reflexión sobre la importancia del control de acceso en los sistemas de información y cómo este proceso se relaciona con la seguridad, la integridad de los datos y la experiencia del usuario.

3.4 Actividades de Transferencia el Conocimiento:

En esta fase, buscamos que el conocimiento adquirido sobre aseguramiento de la calidad del software se mantenga en el entorno de formación y que también se transfiera y aplique de manera

efectiva en futuros proyectos. Para ello, los aprendices deberán desarrollar el **Instructivo 1**, un documento clave que sistematiza el proceso de aseguramiento de la calidad aplicado a un proyecto de software. Este instructivo debe guiar el proceso de selección y aplicación de metodologías y buenas prácticas de calidad, desde la planificación hasta la ejecución de pruebas, alineado con los estándares de la industria.

El **Instructivo 1** que los aprendices desarrollen será una herramienta práctica que podrán usar para gestionar la calidad en cualquier proyecto de software, asegurando que el producto final cumpla con los requisitos de calidad establecidos. A través de esta actividad, los aprendices estarán involucrados en un proceso reflexivo, donde podrán documentar las decisiones sobre las metodologías de calidad más adecuadas para el tipo de proyecto que están desarrollando, mientras afianzan los conceptos trabajados durante el curso.

Ambiente requerido: Ambiente CGDSS
Materiales de formación: Guía de aprendizaje, instructivo, internet, anexos, computador, paquete office, lápiz, lapicero, tv, hoja de papel, otros, elementos de laboratorios y materia prima.

Material de apoyo: Softwares y entornos de desarrollo
Evidencias de aprendizaje: De producto
Instrumentos de evaluación: Valoracion de Producto

4. PLANTEAMIENTO DE EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE PARA LA EVALUACIÓN EN EL PROCESO FORMATIVO.

Fase del proyecto formativo	Actividad del proyecto formativo	Actividad de Aprendizaje	Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Ejecucion	Codificar los módulos del sistema de información.	Seleccionar buenas prácticas de aseguramiento de la calidad y generar un plan de pruebas de calidad para el proyecto.	La evidencia solicitada Generar una entrega de producto. Los aprendices deberán entregar el documento en formato digital (preferiblemente en formato PDF o Word) a través de la plataforma establecida.	INCORPORAR ACTIVIDADES DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DEL SOFTWARE DE ACUERDO CON ESTÁNDARES DE LA INDUSTRIA: * CARACTERIZA LOS PROCESOS DE DESARROLLO DEL SOFTWARE DE ACUERDO CON LOS LINEAMIENTOS DE CALIDAD ESTABLECIDOS. * SELECCIONA BUENAS PRÁCTICAS DE CALIDAD DE ACUERDO CON EL REFERENTE DE LOS MARCOS DE TRABAJO. * APLICA EL PROCESO PERSONAL DE DESARROLLO DE SOFTWARE PARA MEJORAR LA CALIDAD DEL SOFTWARE DESARROLLADO. * REGISTRA LAS ACTIVIDADES REALIZADAS EN	Valoracion de Producto lista de chequeo de la documentacion en Norma APA.

				EL PROCESO PERSONAL DE DESARROLLO DE SOFTWARE DE ACUERDO CON LAS FORMAS DISPUESTAS EN EL LIBRO DE TRABAJO. * ELABORA INSTRUMENTOS PARA DOCUMENTAR PROCESOS DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD ORIENTADOS AL DESARROLLO DE SOFTWARE. * DILIGENCIA LA DOCUMENTACIÓ N DE PROCESOS DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD PARA EL SOFTWARE DESARROLLADO SIGUIENDO PARÁMETROS ESTABLECIDOS.	

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Aseguramiento de la Calidad: Proceso sistemático y continuo de evaluar y mejorar la calidad del software mediante el cumplimiento de estándares, pruebas y buenas prácticas.

ISO/IEC 25000: Conjunto de normas internacionales que establecen los requisitos y las métricas para la calidad del software, abarcando aspectos como funcionalidad, fiabilidad, usabilidad, eficiencia, mantenibilidad y portabilidad.

CMMI (Capability Maturity Model Integration): Modelo de madurez de capacidades que evalúa y mejora los procesos de desarrollo de software, ayudando a las organizaciones a optimizar su calidad y desempeño.

IEEE 829: Estándar internacional que define el formato y los procedimientos para la documentación de pruebas de software, asegurando su efectividad y trazabilidad.

Pruebas de Software: Conjunto de actividades y técnicas utilizadas para verificar que el software cumple con los requisitos especificados y para identificar defectos antes de su entrega.

Automatización de Pruebas: Uso de herramientas y scripts para ejecutar pruebas de forma automática, mejorando la eficiencia, la cobertura y la repetibilidad de las pruebas.

Pruebas Unitarias: Pruebas que validan el funcionamiento de unidades individuales de código, generalmente funciones o métodos, de manera aislada.

Pruebas de Integración: Evaluación de la interacción entre diferentes módulos o componentes de un sistema para garantizar que trabajen correctamente cuando se integran.

Pruebas de Aceptación: Tipo de prueba que valida si el software cumple con los requisitos y expectativas del cliente, generalmente realizada por los usuarios finales.

Pruebas de Seguridad: Evaluación de la resistencia del software a vulnerabilidades y ataques, asegurando la protección de datos y la integridad del sistema.

Pruebas de Rendimiento: Evaluación de la capacidad del software para manejar cargas altas de usuarios o datos sin degradar su desempeño.

Integración Continua: Práctica de integrar cambios en el código de manera frecuente y automática, permitiendo detectar errores temprano en el ciclo de desarrollo.

Control de Calidad: Conjunto de actividades que incluyen inspección, revisión y prueba para garantizar que el producto final cumpla con los estándares de calidad definidos.

Métricas de Calidad: Indicadores cuantitativos utilizados para medir la calidad de un software, tales como cobertura de pruebas, tiempo de respuesta y número de defectos.

Revisión de Código: Práctica de examinar el código fuente escrito por otro miembro del equipo, con el fin de detectar errores y mejorar la calidad del código.

Plan de Calidad: Documento que describe las actividades, herramientas y recursos necesarios para asegurar que se cumplan los estándares de calidad a lo largo del desarrollo del software.

Documentación de Calidad: Registros y documentos que evidencian las actividades de aseguramiento de la calidad realizadas durante el ciclo de vida del software.

Defecto: Error o fallo en el software que impide que el sistema funcione como se espera, o que no cumple con los requisitos definidos.

Proceso de Desarrollo: Conjunto de actividades y procedimientos estructurados que guían el diseño, desarrollo, prueba y mantenimiento del software.

Requisitos de Calidad: Condiciones y características que un sistema debe cumplir para satisfacer las expectativas de los usuarios, incluyendo funcionalidades, rendimiento, seguridad y usabilidad.

Evaluación de la Calidad: Proceso de medir y valorar la calidad del software en función de los estándares definidos, utilizando métricas y pruebas específicas.

Ciclo de Vida del Software: Fases que atraviesa un software desde su concepción hasta su retiro, incluyendo el desarrollo, pruebas, despliegue, mantenimiento y eventual desactivación.

Mejora Continua: Enfoque que promueve la evaluación y perfeccionamiento constante de los procesos de desarrollo para mejorar la calidad del software a lo largo del tiempo.

6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

Highsmith, J. (2022). Agile software development ecosystems. Addison-Wesley Professional.

Sommerville, I. (2025). Software engineering (9th ed.). Addison-Wesley.

Boehm, B. W., & Turner, R. (2003). Balancing agility and discipline: A guide for the perplexed. Addison-Wesley.

Schwaber, K. (2024). Agile project management with Scrum. Microsoft Press.

Pressman, R. S. (2024). Software engineering: A practitioner's approach (8th ed.). McGraw-Hill.

Cohn, M. (2024). User stories applied: For agile software development. Addison-Wesley.

Poppendieck, M., & Poppendieck, T. (2023). Lean software development: An agile toolkit. Addison-Wesley.

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Janier Andres Ballesteros Rincon	Instructor	CGDSS	24/10/2025

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					

PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL
FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: **Tecnólogo en Análisis y Desarrollo de Software.**
- Código del Programa de Formación: 228118 V1
- Nombre del Proyecto: Sistema de Información para la Planeacion de Recursos Empresariales (ERP) que Permita la Toma de Decisiones Administrativas de la Coordinación Academica de la Sede Yamboró en el CGDSS.
- Fase del Proyecto: Ejecución
- Actividad de Proyecto: Codificar los módulos del sistema de información.
- Competencia: Desarrollar la solución de software de acuerdo con el diseño y metodologías de desarrollo.
- Resultados de Aprendizaje:
  - Planear actividades de construcción del software de acuerdo con el diseño establecido.
- Duración de la Guía: 45 Horas

2. PRESENTACIÓN

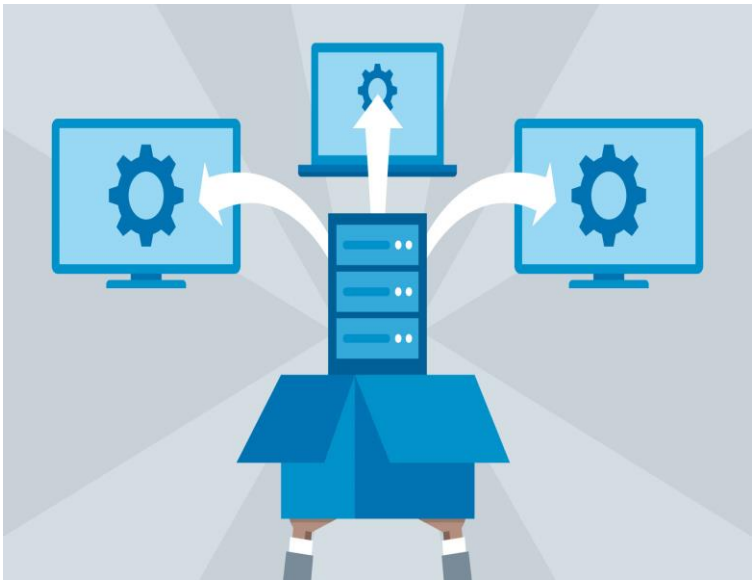
En el desarrollo de software, cada fase tiene un papel fundamental para garantizar el éxito del proyecto. La fase de Ejecución es una de las más importantes, ya que es cuando realmente se comienza a dar vida al sistema de información. En esta etapa, uno de los principales desafíos es codificar los módulos del sistema, es decir, transformar el diseño y los requerimientos en un conjunto funcional de código que permitirá que el sistema cumpla con su propósito.



Durante esta fase, el aprendizaje se centra en desarrollar la solución de software de acuerdo con el diseño previamente establecido y las metodologías de desarrollo utilizadas en el

proyecto. Este proceso implica escribir código y aplicar buenas prácticas para asegurar que el sistema sea eficiente, fácil de mantener y cumpla con las expectativas de los usuarios finales.

Los aprendices, como futuros profesionales del desarrollo de software, aprenderán a planificar las actividades de construcción del software. Esto incluye organizar las tareas de manera que se pueda avanzar de forma ordenada, cumpliendo los plazos y asegurando que cada módulo funcione correctamente e integre bien con los demás. Este enfoque también contempla la importancia de trabajar en equipo, ya que generalmente los proyectos de software requieren la colaboración de varios programadores.



Esta guía está diseñada para ofrecerte los conocimientos y las herramientas necesarias para abordar la codificación de un sistema de información de manera eficaz y profesional. A lo largo de la guía, se presentarán los pasos y consideraciones que debes tener en cuenta para llevar a cabo la construcción del software de acuerdo con el diseño y las metodologías propuestas.

Al finalizar esta fase, los aprendices estarán en capacidad de planificar, ejecutar y validar las actividades de codificación, siempre asegurando que el producto final sea de alta calidad, cumpla con los requisitos y esté listo para ser probado y desplegado.

"No podemos resolver nuestros problemas con el mismo razonamiento que usamos cuando los creamos". — Albert Einstein

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Descripción de la(s) Actividad(es):

3.1 Actividades de reflexión inicial:

Antes de comenzar con la codificación de los módulos del sistema, es importante que te tomes un momento para reflexionar sobre los conocimientos previos que tienes sobre el desarrollo de software. Esta reflexión te permitirá identificar áreas en las que ya tienes experiencia y aquellas en

las que necesitas profundizar. Pensar en los conceptos fundamentales, las herramientas y las metodologías que has aprendido hasta ahora te ayudará a conectar la teoría con la práctica de una manera más efectiva.

Es recomendable que te detengas a pensar en la importancia del diseño del sistema. ¿Qué papel juega el diseño en el proceso de codificación? ¿Por qué es esencial seguir el diseño detallado para desarrollar un software que funcione correctamente? Reflexionar sobre estas preguntas te permitirá entender mejor la conexión entre el diseño y la codificación, y cómo el cumplimiento de las especificaciones previas puede garantizar un producto final más eficiente y sin errores.



Plantea cómo tu trabajo dentro del equipo impactará en el desarrollo del proyecto. En el contexto del trabajo colaborativo, ¿cómo puedes contribuir de manera efectiva para asegurar que todos los módulos del sistema estén bien integrados y funcionen de manera óptima? Pensar en tu rol y en la interacción con otros compañeros de equipo te ayudará a entender la importancia de la comunicación y la organización dentro del proceso de desarrollo de software.

3.2 Actividades de contextualización e identificación de conocimientos necesarios para el aprendizaje:

En esta fase del proyecto, es fundamental comprender el contexto en el que se desarrollará el sistema de información. Para ello, debes familiarizarte con los **requerimientos funcionales** y **no funcionales** que guiarán el diseño y la codificación del sistema. Reflexiona sobre el propósito del proyecto: ¿quiénes serán los usuarios finales? ¿Qué necesidades específicas debe cubrir el software? Contextualizar el proyecto te ayudará a tener una visión clara de la importancia de tu trabajo y de cómo tu labor contribuirá al éxito del sistema.

A continuación, es necesario identificar los **conocimientos previos** que ya posees sobre el desarrollo de software y aquellos que debes profundizar. Reflexiona sobre los lenguajes de programación que has aprendido y cómo se aplican al proyecto. Además, es importante que revises las **metodologías de desarrollo** que se utilizarán durante la fase de ejecución, como las metodologías ágiles o el

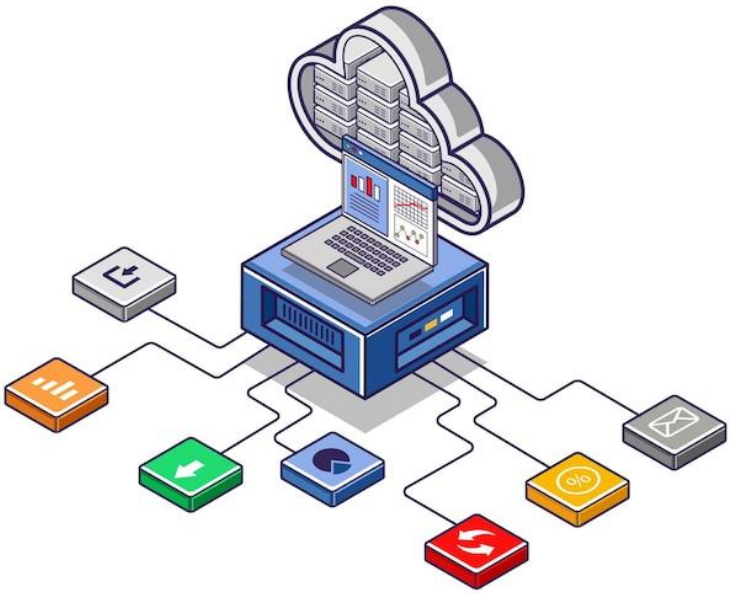
desarrollo en cascada. Asegúrate de tener claros los conceptos relacionados con la arquitectura del software, la gestión de bases de datos y la implementación de interfaces de usuario.

Identifica las herramientas y tecnologías que necesitarás para la ejecución del proyecto. Algunas de estas herramientas pueden incluir entornos de desarrollo integrados (IDE), sistemas de control de versiones como Git, o plataformas específicas para pruebas y despliegue. Tener claridad sobre estos recursos será clave para abordar la codificación de manera efectiva y eficiente. Al realizar esta contextualización, estarás mejor preparado para aplicar los conocimientos en situaciones prácticas y colaborar de manera exitosa en el equipo. ***(Generalidades – Instructor documento Word)***

3.3 Actividades de apropiación:

Actividad de Aprendizaje: *Planear las actividades de construcción del software de acuerdo con el diseño establecido y la metodología seleccionada.*

En esta actividad, los aprendices del SENA desarrollarán la capacidad de organizar y estructurar las tareas necesarias para llevar a cabo la fase de codificación del sistema de información. Esta planeación es fundamental para garantizar que el proceso de desarrollo se realice de forma ordenada, cumpliendo con los tiempos, recursos y objetivos establecidos desde el diseño.



Como punto de partida, se deben analizar los entregables del diseño del sistema, tales como diagramas, especificaciones técnicas y arquitecturas propuestas. A partir de estos insumos, el aprendiz deberá descomponer el proyecto en módulos o componentes funcionales, identificando las tareas específicas que componen la construcción de cada uno.

Luego, se construirá un cronograma de actividades o un plan de trabajo, utilizando herramientas como diagramas de Gantt, tableros Kanban o listas de tareas estructuradas por fases o sprints (según la metodología de desarrollo definida). Este plan debe incluir responsables, tiempos estimados, secuencia lógica de las tareas y posibles dependencias entre actividades.

Esta actividad permite que los aprendices adquieran una visión clara del proceso de construcción del software, desarrollen habilidades en la gestión de proyectos, y comprendan la importancia de la planificación como base para un desarrollo exitoso. Además, fomenta la toma de decisiones informadas y el trabajo colaborativo dentro del equipo de desarrollo.

3.4 Actividades de Transferencia el Conocimiento:

En esta etapa del proceso formativo, el objetivo principal es **consolidar y transferir el conocimiento adquirido** sobre la planificación de actividades en el desarrollo del software. Para ello, se propone la elaboración del **Instructivo 1: Planeación de actividades de construcción del software**, un documento técnico que permita a los aprendices aplicar de manera práctica y reflexiva lo aprendido durante esta fase.



El instructivo deberá contener el desarrollo completo del proceso de **planeación de la construcción del sistema de información**, partiendo del análisis del diseño técnico del software. Los aprendices deberán descomponer el sistema en módulos, identificar las tareas necesarias para su implementación, asignar tiempos estimados, responsables y definir el orden lógico de ejecución, así como establecer los recursos y herramientas necesarias para cada actividad.

Ambiente requerido: Ambiente CGDSS
Materiales de formación: Guía de aprendizaje, instructivo, internet, anexos, computador, paquete office, lápiz, lapicero, tv, hoja de papel, otros, elementos de laboratorios y materia prima.

Material de apoyo: Softwares y entornos de desarrollo
Evidencias de aprendizaje: De producto
Instrumentos de evaluación: Valoracion de Producto

4. PLANTEAMIENTO DE EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE PARA LA EVALUACIÓN EN EL PROCESO FORMATIVO.

Fase del proyecto formativo	Actividad del proyecto formativo	Actividad de Aprendizaje	Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Ejecucion	Codificar los módulos del sistema de información.	Planear las actividades de construcción del software de acuerdo con el diseño establecido y la metodología seleccionada.	La evidencia solicitada Generar una entrega de producto. Los aprendices deberán entregar el documento en formato digital (preferiblemente en formato PDF o Word) a través de la plataforma establecida.	* Interpreta el informe de diseño para definir el plan de trabajo en la construcción del software. * Selecciona y configura herramientas de desarrollo de acuerdo con las condiciones del software a construir. * Selecciona y configura herramientas de versionamiento para el control de cambios en el código. * Define estándares de	Valoracion de Producto lista de chequeo de la documentacion en Norma APA.

				codificación de acuerdo con las reglas de la plataforma de desarrollo seleccionada.	

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Metodología: Conjunto de métodos y técnicas organizadas para llevar a cabo un proceso.

Ágil: Metodología de desarrollo de software que promueve la flexibilidad, la rapidez y la colaboración constante con el cliente.

Cronograma: Diagrama o tabla que representa las actividades de un proyecto, junto con su duración y secuencia temporal.

Sprint: Iteración de trabajo en metodologías ágiles, en la que se realizan tareas específicas dentro de un tiempo limitado.

Caso de uso: Descripción de cómo los usuarios interactúan con un sistema para lograr un objetivo.

Requisitos: Necesidades o condiciones que debe cumplir un sistema o proyecto para satisfacer las expectativas de los usuarios.

Scrum: Marco de trabajo ágil que se utiliza para gestionar proyectos complejos de software mediante iteraciones y roles definidos.

Planificación: Proceso de definir las actividades, recursos y tiempos necesarios para alcanzar los objetivos de un proyecto.

Prototipo: Versión preliminar de un sistema o componente de software, usada para probar conceptos o funcionalidades.

Iteración: Ciclo repetitivo dentro de un proceso de desarrollo, donde se revisan y ajustan las actividades para mejorar el producto final.

6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

Highsmith, J. (2022). Agile software development ecosystems. Addison-Wesley Professional.

Sommerville, I. (2025). Software engineering (9th ed.). Addison-Wesley.

Boehm, B. W., & Turner, R. (2003). Balancing agility and discipline: A guide for the perplexed. Addison-Wesley.

Schwaber, K. (2024). Agile project management with Scrum. Microsoft Press.

Pressman, R. S. (2024). Software engineering: A practitioner's approach (8th ed.). McGraw-Hill.

Cohn, M. (2024). User stories applied: For agile software development. Addison-Wesley.

Poppendieck, M., & Poppendieck, T. (2023). Lean software development: An agile toolkit. Addison-Wesley.

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Janier Andres Ballesteros Rincon	Instructor	CGDSS	25/07/2025

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					

PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: **Tecnólogo en Análisis y Desarrollo de Software.**
- Código del Programa de Formación: 228118 V1
- Nombre del Proyecto: Sistema de Información para la Planeacion de Recursos Empresariales (ERP) que Permita la Toma de Decisiones Administrativas de la Coordinación Academica de la Sede Yamboró en el CGDSS.
- Fase del Proyecto: Ejecución
- Actividad de Proyecto: Codificar los módulos del sistema de información.
- Competencia: Adopción de buenas prácticas en el proceso de desarrollo de software.
- Resultados de Aprendizaje:
  - Incorporar actividades de aseguramiento de la calidad del software de acuerdo con estándares de la industria.
- Duración de la Guía: 88 Horas

2. PRESENTACIÓN

Bienvenidos al programa de formación "Tecnólogo en Análisis y Desarrollo de Software" del SENA, una experiencia educativa diseñada para formar profesionales capaces de enfrentar los retos tecnológicos más exigentes en el desarrollo de sistemas. En este módulo, nos enfocaremos en el **aseguramiento de la calidad del software**, una disciplina esencial en el proceso de desarrollo que busca garantizar que el producto final cumpla con los más altos estándares de excelencia y confiabilidad. A través de la incorporación de buenas prácticas de calidad y el aprendizaje de metodologías reconocidas internacionalmente, como ISO, CMMI y métodos ágiles, los estudiantes aprenderán a mejorar sus procesos personales de desarrollo, documentar adecuadamente las actividades realizadas y aplicar técnicas que optimicen la calidad de sus proyectos. Este conocimiento es fundamental no solo para mejorar los productos de software, sino también para tomar decisiones administrativas más acertadas en el contexto empresarial, como el caso del Sistema ERP para la Coordinación Académica de la Sede Yamboró del CGDSS. Al finalizar este módulo, los aprendices estarán mejor preparados para implementar un desarrollo de software profesional y de alta calidad, alineado con las exigencias del mercado global.

"No podemos resolver nuestros problemas con el mismo razonamiento que usamos cuando los creamos". — Albert Einstein

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Descripción de la(s) Actividad(es):

3.1 Actividades de reflexión inicial:

¿Qué entiendes por calidad en el software?

La calidad en el desarrollo de software es un concepto amplio y multifacético. No se trata simplemente de que el software funcione; la calidad se mide por una serie de atributos que aseguran que el producto sea útil, confiable, eficiente y fácil de usar. Desde el punto de vista técnico, un software de calidad es aquel que está libre de errores, cumple con los requisitos del cliente, y puede adaptarse a futuros cambios sin comprometer su funcionalidad. Pero la calidad también abarca otros aspectos, como la **usabilidad** (si los usuarios pueden interactuar con el sistema de forma intuitiva), la **seguridad** (si el software está protegido contra vulnerabilidades), y el **rendimiento** (si el sistema responde de manera rápida y eficiente bajo diversas condiciones de uso). A menudo, la calidad del software se refleja en su funcionamiento perfecto y en la experiencia del usuario. En este sentido, la calidad se convierte en un factor clave para que el software sea verdaderamente útil y satisfactorio.

Reflexiona sobre alguna experiencia personal en la que hayas utilizado una aplicación o sistema y cómo la calidad de esa herramienta impactó tu experiencia. Piensa, por ejemplo, en una app que uses frecuentemente. ¿Qué tan fácil es de usar? ¿El software siempre funciona como se espera o encuentras errores o problemas frecuentes? ¿Cuáles son esos aspectos que te parecen fundamentales para que un software sea de **buena calidad**? Piensa también en los momentos en los que alguna aplicación falló: ¿Cómo afectó eso tu confianza en el software? Este tipo de reflexiones nos ayuda a entender por qué el aseguramiento de la calidad es crucial en todas las etapas del desarrollo de software.

Análisis de un Proyecto Fallido

Imagina un escenario donde un equipo de desarrollo decide lanzar una nueva aplicación para una empresa. Han trabajado durante meses en el código, pero no han implementado un proceso de aseguramiento de calidad adecuado. Durante la fase de pruebas, no se realizaron pruebas de seguridad, ni se documentaron las decisiones técnicas tomadas, ni se siguieron los estándares de codificación recomendados. El software, al ser lanzado, presenta múltiples fallos que afectan su rendimiento y usabilidad. Los usuarios comienzan a reportar errores que hacen que el sistema sea inutilizable en ciertas condiciones, y la empresa pierde credibilidad.

Ahora reflexiona sobre las consecuencias de este escenario. Si un proyecto de software se lanza sin tener en cuenta los procesos de calidad, no solo se corre el riesgo de que el producto final tenga errores técnicos, sino que también puede generar una **pérdida de confianza** entre los usuarios y clientes. A largo plazo, esto puede traducirse en una **pérdida económica** para la empresa, en forma de **costos adicionales** para corregir errores, y también en una reputación dañada. Además, los

desarrolladores y demás miembros del equipo se ven comprometidos en un proceso que podría haberse evitado si se hubieran implementado prácticas de aseguramiento de la calidad desde el principio.

Reflexiona sobre lo que ocurrió mal en este escenario y cómo podrían haberse evitado estos problemas. ¿Qué prácticas de calidad podrían haberse implementado para prevenir los fallos del software? La reflexión sobre proyectos fallidos nos ayuda a entender que el aseguramiento de la calidad actividad técnica y de una **estrategia de gestión** crucial para el éxito de cualquier proyecto de software.

El Rol del Desarrollador en el Aseguramiento de la Calidad

El aseguramiento de la calidad del software no es una tarea que solo recae en los testers o en los líderes de proyecto. En realidad, todos los miembros del equipo de desarrollo tienen una responsabilidad directa en la calidad del producto final. Como desarrollador, tu tarea no es solo escribir código que funcione, sino también **escribir código limpio, eficiente y fácil de mantener**. Esto implica seguir buenas prácticas de programación, aplicar patrones de diseño adecuados, y asegurarte de que tu código sea **robusto** ante posibles errores.

Además, el proceso de aseguramiento de la calidad también abarca otras actividades como la **revisión de código**, la **automatización de pruebas** y el **seguimiento de estándares de desarrollo**. Cada decisión que tomas como desarrollador, desde el diseño hasta la implementación, tiene un impacto en la calidad del software. Reflexiona sobre cómo contribuyes personalmente a la calidad de un proyecto de software. ¿Qué prácticas sigues cuando escribes código? ¿Te aseguras de que tu código sea legible y fácil de entender por otros desarrolladores? ¿Qué acciones tomas para asegurarte de que tu código no tendrá efectos secundarios no deseados durante su ejecución? El aseguramiento de la calidad comienza en la base del desarrollo, y como desarrollador, tu compromiso con la calidad se refleja no solo en el trabajo que haces, sino en el producto final que entregas.

¿Qué son los estándares de calidad y cómo se aplican?

En el desarrollo de software, existen una serie de **normas y estándares internacionales** que ayudan a guiar las prácticas y procedimientos que aseguran que el software sea de alta calidad. Algunos de estos estándares, como **ISO/IEC 25000** o **CMMI (Capability Maturity Model Integration)**, proporcionan un marco estructurado para implementar la calidad en todas las etapas del ciclo de vida del software. Estos estándares no solo definen qué aspectos deben ser considerados para garantizar la calidad (como la funcionalidad, fiabilidad y rendimiento), sino también cómo medir y evaluar esos aspectos a lo largo del desarrollo del software.

Los estándares también pueden guiar a los equipos de desarrollo sobre cómo establecer metas claras para la calidad del software, cómo mejorar sus procesos y cómo garantizar que se cumplan los requisitos del cliente de manera efectiva. Piensa en cómo estos estándares podrían mejorar un proyecto de software. Si un equipo de desarrollo sigue prácticas basadas en estándares

internacionales, es más probable que el software sea más **fiable**, más **seguro** y más fácil de **mantener** a largo plazo. Además, los estándares permiten que los equipos midan y controlen el progreso de los proyectos de manera objetiva. Reflexiona sobre cómo se podrían aplicar estos estándares en el trabajo que realizarías en un futuro. ¿Qué beneficios crees que traerían en términos de **calidad del producto**, **reducción de riesgos** y **mejora de la colaboración** entre los miembros del equipo?

La Importancia de la Documentación en la Calidad del Software

La documentación es un aspecto clave en cualquier proceso de desarrollo de software, especialmente cuando hablamos de aseguramiento de la calidad. A través de la documentación, los desarrolladores y otros miembros del equipo pueden **registrar decisiones técnicas**, **procesos de prueba**, **resultados de análisis de calidad**, y cualquier otro aspecto relacionado con la creación y mantenimiento del software. Esta información no solo facilita el trabajo de otros miembros del equipo, sino que también asegura que el proyecto siga las mejores prácticas de calidad a lo largo de su ciclo de vida.

Imagina un escenario en el que no se lleva a cabo una correcta documentación del proceso de desarrollo. ¿Qué sucedería si algún miembro del equipo tuviera que revisar o modificar el código en el futuro, pero no tuviera acceso a la información sobre por qué se tomó una determinada decisión técnica? La falta de documentación puede generar confusión, errores repetidos y dificultades a la hora de mantener o mejorar el software. Reflexiona sobre la importancia de la **documentación** como herramienta para registrar lo que se hace y como un medio para asegurar que todas las actividades realizadas estén alineadas con los **estándares de calidad** definidos al inicio del proyecto. La documentación proporciona trazabilidad y transparencia, lo que a su vez facilita la **mejora continua** del proceso de desarrollo.

3.2 Actividades de contextualización e identificación de conocimientos necesarios para el aprendizaje:

Reflexión sobre experiencias previas en el desarrollo de software

Objetivo: Identificar los conocimientos previos sobre el proceso de desarrollo de software y la calidad en el trabajo de los aprendices.

Instrucciones:

Piensa en algún proyecto de software en el que hayas trabajado anteriormente, ya sea de manera académica, personal o profesional. A continuación, responde a las siguientes preguntas de manera reflexiva:

- ¿Qué herramientas de desarrollo usaste (lenguajes de programación, IDE, frameworks, etc.)?

- ¿Implementaste alguna práctica de aseguramiento de la calidad en el proyecto? Si es así, ¿qué tipo de pruebas realizaste? ¿Seguiste algún estándar o metodología de calidad?
- ¿Te encontraste con problemas durante el desarrollo relacionados con la calidad del software (errores, fallos, falta de documentación)? ¿Cómo los solucionaste?
- ¿Qué prácticas de calidad consideras que podrían haberte ayudado a mejorar el proyecto?

Propósito: Con esta actividad, los estudiantes podrán identificar lo que ya saben sobre el desarrollo de software y la calidad en los proyectos previos, así como reflexionar sobre los posibles aspectos que podrían mejorar en sus futuros proyectos. Esta actividad también permite al docente conocer el nivel de experiencia de los aprendices en términos de calidad de software.

Identificación de buenas prácticas en el desarrollo de software
Objetivo: Reconocer las buenas prácticas que contribuyen a la calidad del software.
Instrucciones:

Haz una lista de las **buenas prácticas** que, en tu experiencia, deberían seguirse para desarrollar un software de alta calidad. Estas prácticas pueden incluir aspectos como:

- La gestión de requerimientos.
- La realización de pruebas unitarias y de integración.
- La revisión de código.
- La documentación de procesos y resultados.
- La adopción de metodologías ágiles o tradicionales.

Una vez tengas tu lista, clasifica cada práctica en categorías como **técnicas** (relacionadas con el código) y **organizacionales** (relacionadas con el trabajo en equipo, la gestión del proyecto, la documentación, etc.).

Propósito: Esta actividad ayuda a los estudiantes a reflexionar sobre las buenas prácticas que ya conocen y las que deben aplicar para garantizar la calidad en los proyectos. Además, los estudiantes pueden identificar áreas de conocimiento que necesitan mejorar o aprender, como las metodologías ágiles o las herramientas de pruebas.

¿Qué es el aseguramiento de la calidad y cómo se implementa?
Objetivo: Activar el conocimiento previo sobre los conceptos fundamentales de aseguramiento de la calidad en el desarrollo de software.
Instrucciones:
Lee el siguiente párrafo y responde a las preguntas que siguen:

"El aseguramiento de la calidad (QA) en el desarrollo de software no solo se enfoca en encontrar errores, sino en implementar un proceso sistemático para garantizar que el software cumpla con los requisitos y estándares de calidad desde el inicio del proyecto. Esto incluye la planificación, el diseño, la ejecución de pruebas y la documentación, todo orientado a mejorar el producto final. Un buen proceso de aseguramiento de la calidad contribuye a mejorar la eficiencia, reducir costos y garantizar la satisfacción del cliente".

A partir de esta lectura, responde:

- ¿Qué diferencia encuentras entre aseguramiento de la calidad y pruebas de calidad?
- ¿Qué actividades crees que forman parte del proceso de aseguramiento de la calidad en el desarrollo de software?
- ¿Por qué es importante implementar un proceso de aseguramiento de la calidad desde el inicio del proyecto y no solo al final?

Propósito: Esta actividad tiene como objetivo hacer que los estudiantes reflexionen sobre la importancia de aplicar prácticas de aseguramiento de la calidad durante todas las fases del proyecto y no solo al final. Además, ayuda a identificar el enfoque integral del QA, que abarca más que las pruebas técnicas, e incluye procesos organizacionales y de gestión.

3.3 Actividades de apropiación:

Actividad de Aprendizaje: ***Seleccionar buenas prácticas de aseguramiento de la calidad y generar un plan de pruebas de calidad para el proyecto.***

Actividad de Apropiación: Pruebas en un módulo del proyecto ERP

Objetivo:

Aplicar las buenas prácticas de aseguramiento de la calidad, diseñando y ejecutando pruebas en un módulo específico del proyecto ERP, para evaluar la calidad del software de manera práctica y acorde a los estándares industriales.

Instrucciones:

1. **Selección del módulo a probar:**
   Elige un módulo del proyecto ERP en el que estás trabajando (por ejemplo, **gestión de inventarios**, **finanzas**, o **recursos humanos**). Este módulo debe contar con un conjunto claro de funcionalidades que puedas probar.

2. **Diseño de pruebas:**

- Utilizando las buenas prácticas de aseguramiento de la calidad y el plan de pruebas previamente diseñado, **diseña casos de prueba específicos** para las funcionalidades más críticas del módulo seleccionado.
- Considera pruebas de diferentes tipos, como:
  - **Pruebas unitarias**: Para evaluar las funciones individuales del módulo.
  - **Pruebas de integración**: Para comprobar cómo interactúan los componentes del módulo con otros sistemas o módulos del ERP.
  - **Pruebas de rendimiento**: Para verificar la eficiencia y rapidez del módulo.
  - **Pruebas de seguridad**: Para detectar vulnerabilidades y problemas relacionados con la protección de datos y accesos.

3. **Ejecución de las pruebas:**
   - Ejecuta las pruebas diseñadas utilizando las herramientas adecuadas (por ejemplo, **JUnit**, **Selenium**, **Postman** para pruebas de API, o cualquier herramienta que se adapte al proyecto).
   - Registra los resultados de cada prueba, incluyendo:
     - El **estado de la prueba** (aprobada, fallida).
     - **Errores encontrados** (si los hay), describiendo el tipo de error y la posible causa.
     - **Recomendaciones** para corregir los problemas encontrados (si aplica).
4. **Análisis de resultados y mejora continua:**
   - Analiza los resultados obtenidos de las pruebas y determina si el módulo cumple con los **criterios de aceptación** definidos previamente.
   - Si se detectaron errores o fallos, plantea **soluciones o ajustes** que podrían mejorar la calidad del software, considerando tanto la **tecnología** como las **buenas prácticas de desarrollo**.
5. **Documentación de las pruebas realizadas:**
   - Elabora un **informe de pruebas** donde se detalle:



        - Los casos de prueba ejecutados.
        - Los resultados obtenidos.
        - Las conclusiones respecto a la calidad del módulo probado.
    - Incluye en el informe un plan de **acción correctiva** (si los resultados de las pruebas fueron negativos) y un **plan de re-pruebas** para verificar que las correcciones realizadas sean efectivas.

Entrega:

- Entrega un **informe completo de pruebas** y el **documento de recomendaciones** para la mejora continua del módulo probado.

Evaluación:

- **Planificación de pruebas**: Calidad en el diseño de casos de prueba, diversidad de tipos de pruebas (unitarias, integración, seguridad, etc.).
- **Ejecución de pruebas**: Habilidad para ejecutar pruebas y registrar los resultados de manera precisa.
- **Análisis y resolución de problemas**: Capacidad para analizar los resultados y proponer soluciones correctivas adecuadas.
- **Documentación**: Claridad, detalle y organización del informe de pruebas.

3.4 Actividades de Transferencia el Conocimiento:

En esta fase, buscamos que el conocimiento adquirido sobre aseguramiento de la calidad del software no solo se mantenga en el entorno de formación, sino que también se transfiera y aplique de manera efectiva en futuros proyectos. Para ello, los aprendices deberán desarrollar el **Instructivo 1**, un documento clave que sistematiza el proceso de aseguramiento de la calidad aplicado a un proyecto de software. Este instructivo debe guiar el proceso de selección y aplicación de metodologías y buenas prácticas de calidad, desde la planificación hasta la ejecución de pruebas, alineado con los estándares de la industria.

El **Instructivo 1** que los aprendices desarrollen será una herramienta práctica que podrán usar para gestionar la calidad en cualquier proyecto de software, asegurando que el producto final cumpla

con los requisitos de calidad establecidos. A través de esta actividad, los aprendices estarán involucrados en un proceso reflexivo, donde podrán documentar las decisiones sobre las metodologías de calidad más adecuadas para el tipo de proyecto que están desarrollando, mientras afianzan los conceptos trabajados durante el curso.

Ambiente requerido: Ambiente CGDSS
Materiales de formación: Guía de aprendizaje, instructivo, internet, anexos, computador, paquete office, lápiz, lapicero, tv, hoja de papel, otros, elementos de laboratorios y materia prima.

Material de apoyo: Softwares y entornos de desarrollo
Evidencias de aprendizaje: De producto
Instrumentos de evaluación: Valoracion de Producto

4. PLANTEAMIENTO DE EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE PARA LA EVALUACIÓN EN EL PROCESO FORMATIVO.

Fase del proyecto formativo	Actividad del proyecto formativo	Actividad de Aprendizaje	Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Ejecucion	Codificar los módulos del sistema de información .	Seleccionar buenas prácticas de aseguramiento de la calidad y generar un plan de pruebas de calidad para el proyecto.	La evidencia solicitada Generar una entrega de producto. Los aprendices deberán entregar el documento en formato digital (preferiblemente en formato PDF o Word) a través de la plataforma establecida.	INCORPORAR ACTIVIDADES DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DEL SOFTWARE DE ACUERDO CON ESTÁNDARES DE LA INDUSTRIA: * CARACTERIZA LOS PROCESOS DE DESARROLLO DEL SOFTWARE DE ACUERDO CON LOS LINEAMIENTOS DE CALIDAD ESTABLECIDOS. * SELECCIONA BUENAS	Valoracion de Producto lista de chequeo de la documentacion en Norma APA.

				PRÁCTICAS DE CALIDAD DE ACUERDO CON EL REFERENTE DE LOS MARCOS DE TRABAJO. * APLICA EL PROCESO PERSONAL DE DESARROLLO DE SOFTWARE PARA MEJORAR LA CALIDAD DEL SOFTWARE DESARROLLADO. * REGISTRA LAS ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL PROCESO PERSONAL DE DESARROLLO DE SOFTWARE DE ACUERDO CON LAS FORMAS DISPUESTAS EN EL LIBRO DE TRABAJO. * ELABORA INSTRUMENTOS PARA DOCUMENTAR PROCESOS DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD ORIENTADOS AL DESARROLLO DE SOFTWARE. * DILIGENCIA LA DOCUMENTACIÓ N DE PROCESOS DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD PARA EL SOFTWARE DESARROLLADO	

				SIGUIENDO PARÁMETROS ESTABLECIDOS.	

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Aseguramiento de la Calidad: Proceso sistemático y continuo de evaluar y mejorar la calidad del software mediante el cumplimiento de estándares, pruebas y buenas prácticas.

ISO/IEC 25000: Conjunto de normas internacionales que establecen los requisitos y las métricas para la calidad del software, abarcando aspectos como funcionalidad, fiabilidad, usabilidad, eficiencia, mantenibilidad y portabilidad.

CMMI (Capability Maturity Model Integration): Modelo de madurez de capacidades que evalúa y mejora los procesos de desarrollo de software, ayudando a las organizaciones a optimizar su calidad y desempeño.

IEEE 829: Estándar internacional que define el formato y los procedimientos para la documentación de pruebas de software, asegurando su efectividad y trazabilidad.

Pruebas de Software: Conjunto de actividades y técnicas utilizadas para verificar que el software cumple con los requisitos especificados y para identificar defectos antes de su entrega.

Automatización de Pruebas: Uso de herramientas y scripts para ejecutar pruebas de forma automática, mejorando la eficiencia, la cobertura y la repetibilidad de las pruebas.

Pruebas Unitarias: Pruebas que validan el funcionamiento de unidades individuales de código, generalmente funciones o métodos, de manera aislada.

Pruebas de Integración: Evaluación de la interacción entre diferentes módulos o componentes de un sistema para garantizar que trabajen correctamente cuando se integran.

Pruebas de Aceptación: Tipo de prueba que valida si el software cumple con los requisitos y expectativas del cliente, generalmente realizada por los usuarios finales.

Pruebas de Seguridad: Evaluación de la resistencia del software a vulnerabilidades y ataques, asegurando la protección de datos y la integridad del sistema.

Pruebas de Rendimiento: Evaluación de la capacidad del software para manejar cargas altas de usuarios o datos sin degradar su desempeño.

Integración Continua: Práctica de integrar cambios en el código de manera frecuente y automática, permitiendo detectar errores temprano en el ciclo de desarrollo.

Control de Calidad: Conjunto de actividades que incluyen inspección, revisión y prueba para garantizar que el producto final cumpla con los estándares de calidad definidos.

Métricas de Calidad: Indicadores cuantitativos utilizados para medir la calidad de un software, tales como cobertura de pruebas, tiempo de respuesta y número de defectos.

Revisión de Código: Práctica de examinar el código fuente escrito por otro miembro del equipo, con el fin de detectar errores y mejorar la calidad del código.

Plan de Calidad: Documento que describe las actividades, herramientas y recursos necesarios para asegurar que se cumplan los estándares de calidad a lo largo del desarrollo del software.

Documentación de Calidad: Registros y documentos que evidencian las actividades de aseguramiento de la calidad realizadas durante el ciclo de vida del software.

Defecto: Error o fallo en el software que impide que el sistema funcione como se espera, o que no cumple con los requisitos definidos.

Proceso de Desarrollo: Conjunto de actividades y procedimientos estructurados que guían el diseño, desarrollo, prueba y mantenimiento del software.

Requisitos de Calidad: Condiciones y características que un sistema debe cumplir para satisfacer las expectativas de los usuarios, incluyendo funcionalidades, rendimiento, seguridad y usabilidad.

Evaluación de la Calidad: Proceso de medir y valorar la calidad del software en función de los estándares definidos, utilizando métricas y pruebas específicas.

Ciclo de Vida del Software: Fases que atraviesa un software desde su concepción hasta su retiro, incluyendo el desarrollo, pruebas, despliegue, mantenimiento y eventual desactivación.

Mejora Continua: Enfoque que promueve la evaluación y perfeccionamiento constante de los procesos de desarrollo para mejorar la calidad del software a lo largo del tiempo.

6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

Highsmith, J. (2022). Agile software development ecosystems. Addison-Wesley Professional.

Sommerville, I. (2025). Software engineering (9th ed.). Addison-Wesley.

Boehm, B. W., & Turner, R. (2003). Balancing agility and discipline: A guide for the perplexed. Addison-Wesley.

Schwaber, K. (2024). Agile project management with Scrum. Microsoft Press.

Pressman, R. S. (2024). Software engineering: A practitioner's approach (8th ed.). McGraw-Hill.

Cohn, M. (2024). User stories applied: For agile software development. Addison-Wesley.

Poppendieck, M., & Poppendieck, T. (2023). Lean software development: An agile toolkit. Addison-Wesley.

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Janier Andres Ballesteros Rincon	Instructor	CGDSS	27/10/2025

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					

PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: **Tecnólogo en Análisis y Desarrollo de Software.**
- Código del Programa de Formación: 228118 V1
- Nombre del Proyecto: Sistema de Información para la Planeacion de Recursos Empresariales (ERP) que Permita la Toma de Decisiones Administrativas de la Coordinación Academica de la Sede Yamboró en el CGDSS.
- Fase del Proyecto: Evaluación
- Actividad de Proyecto: Desarrollar las tareas de configuración y puesta en marcha del sistema de información.
- Competencia: Construir el software.
- Resultados de Aprendizaje:
  - Codificar el software de acuerdo con el diseño establecido.
- Duración de la Guía: 90 Horas

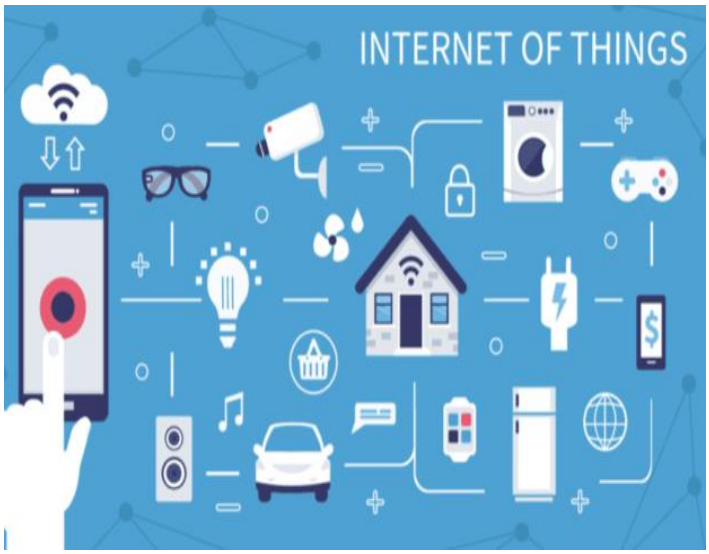
2. PRESENTACIÓN



Esta guía está diseñada especialmente para los **aprendices** del programa de **Tecnólogo en Análisis y Desarrollo de Software (ADSO)** del **SENA**, con el objetivo de brindar una formación integral en el ámbito del Internet de las Cosas (IoT) y el protocolo de comunicación MQTT. A lo largo de este curso, los aprendices aprenderán a desarrollar soluciones tecnológicas utilizando el **Arduino Nano ESP32**, mientras incorporan prácticas de aseguramiento de la calidad del software, basadas en los estándares técnicos de la industria. Mediante actividades prácticas y ejercicios, los aprendices adquirirán habilidades técnicas y competencias clave para mejorar la calidad de sus desarrollos y garantizar la excelencia en el ámbito del software. Este enfoque teórico-práctico los prepara

para enfrentar los desafíos actuales del sector tecnológico, asegurando que sus proyectos cumplan con los estándares de calidad y eficiencia requeridos en el mercado.

El **Internet de las Cosas (IoT)** es un concepto que hace referencia a la interconexión de objetos físicos a través de Internet, permitiendo que estos objetos recopilen, compartan y procesen datos sin necesidad de intervención humana directa. Estos objetos, también conocidos como **dispositivos inteligentes**, pueden ser cualquier cosa, desde electrodomésticos, vehículos, sensores industriales, hasta dispositivos portátiles como relojes inteligentes.



El IoT permite que estos dispositivos se comuniquen entre sí, envíen información a otros dispositivos o sistemas y, en muchos casos, tomen decisiones autónomas basadas en los datos que recopilan. Esta tecnología tiene aplicaciones en diversas áreas, como:

- **Hogar inteligente:** donde los dispositivos como luces, termostatos y cámaras se conectan entre sí para optimizar el consumo de energía y mejorar la seguridad.



- **Industria 4.0:** en la que los sensores en fábricas y maquinaria permiten un monitoreo en tiempo real, mejorando la eficiencia y reduciendo fallos.
- **Salud:** con dispositivos portátiles que monitorean parámetros vitales y envían datos a los médicos para mejorar el diagnóstico y tratamiento de pacientes.
- **Agricultura inteligente:** mediante sensores que monitorean condiciones de cultivo, humedad del suelo, y temperatura, ayudando a mejorar los rendimientos y la sostenibilidad.

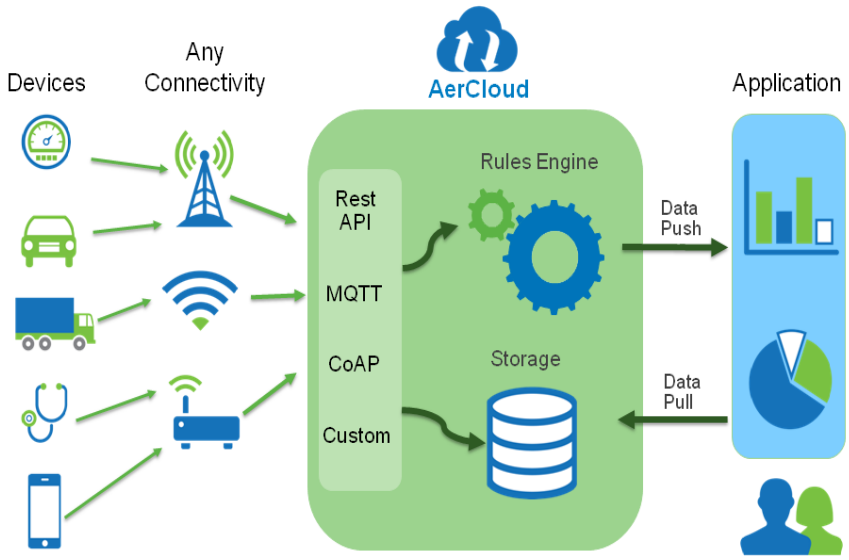
Un **protocolo de comunicación** es un conjunto de reglas y convenciones que permiten que los dispositivos intercambien datos de manera eficiente y segura. En el contexto del **Internet de las Cosas (IoT)**, los protocolos son fundamentales para asegurar que los dispositivos puedan

comunicarse correctamente entre sí, ya sea localmente, a través de una red, o de manera remota a través de Internet. Los protocolos definen cómo los dispositivos se conectan, cómo envían y reciben información, y cómo gestionan los errores o las interrupciones de comunicación.

"La simplicidad es la máxima sofisticación."- Leonardo da Vinci

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

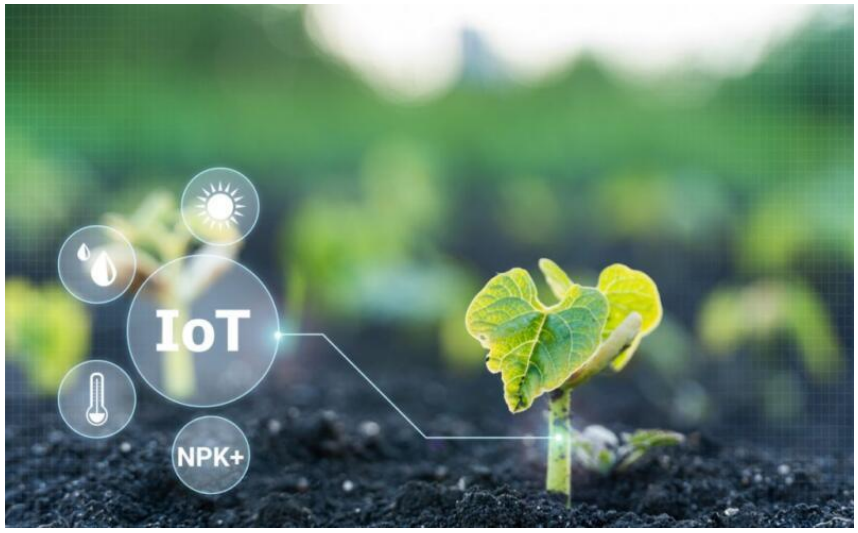
Descripción de la(s) Actividad(es): *Las actividades de aprendizaje se centran en que los aprendices desarrollar proyectos de **Internet de las Cosas (IoT)** utilizando el **Arduino Nano ESP32** y el protocolo de comunicación **MQTT**; en las prácticas, los aprendices aprenderán a conectar dispositivos, enviar y recibir datos de forma eficiente, y visualizar estos datos en plataformas en la nube. Adicionalmente, se incorporarán prácticas de **aseguramiento de la calidad del software**, permitiendo a los aprendices aplicar estándares y buenas prácticas de programación para garantizar la fiabilidad, seguridad y optimización de sus soluciones IoT, asegurando que sus desarrollos cumplan con los requisitos técnicos y de calidad esperados en la industria. Desarrollos desde (VS) o (VS Code).*





3.1 Actividades de reflexión inicial:

Antes de comenzar a trabajar en los proyectos prácticos de esta guía, es importante que los aprendices reflexionen sobre los conceptos fundamentales relacionados con la tecnología **Internet de las Cosas (IoT)** y cómo este paradigma está transformando el mundo actual. A través de estas actividades iniciales, los aprendices tendrán la oportunidad de analizar el impacto de IoT en su vida cotidiana, explorar los componentes clave de un sistema IoT y reflexionar sobre las implicaciones de los protocolos de comunicación como **MQTT**. Estas reflexiones iniciales les permitirán tener una base sólida para comprender cómo trabajar con dispositivos IoT en sus proyectos.



Es esencial que los aprendices comprendan cómo la tecnología **IoT** está integrada en su vida diaria y cómo influye en sectores como la salud, el hogar, la agricultura y la industria. Para ello, se les invita a reflexionar sobre los dispositivos y sistemas que utilizan en su día a día, tales como los **dispositivos inteligentes** (por ejemplo, asistentes virtuales, termostatos inteligentes) o los sistemas de **monitoreo remoto**. A través de esta actividad, los aprendices serán capaces de identificar ejemplos claros de cómo IoT ya está presente en su entorno y cómo estas tecnologías están mejorando la eficiencia y comodidad en sus vidas. Tambien les ayudará a conectarse con la temática y a motivarse para aprender sobre los componentes y el funcionamiento de un sistema IoT.

Adicionalmente, los aprendices deben pensar en los componentes esenciales que conforman un sistema IoT. Estos incluyen sensores, actuadores, plataformas de comunicación y protocolos de transmisión de datos. Cómo interactúan entre sí estos elementos permitirá a los aprendices comprender la importancia de cada uno en el funcionamiento de un sistema completo. Además, les ayudará a visualizar cómo un dispositivo IoT puede estar compuesto por múltiples partes, desde la **recolección de datos** hasta la **respuesta a estos datos** (por



ejemplo, encender un LED o abrir una válvula), lo que es esencial para su implementación práctica en futuros proyectos.



Uno de los aspectos fundamentales de cualquier sistema IoT es el **protocolo de comunicación**. En este caso, **MQTT** (Message Queuing Telemetry Transport) es el protocolo que se utilizará a lo largo de la guía. En esta actividad los aprendices deberán considerar por qué es crucial tener un protocolo de comunicación eficiente en un entorno distribuido como IoT. Reflexionar sobre cómo MQTT permite la transmisión de datos de manera liviana y eficiente, especialmente en dispositivos con recursos limitados como el **ESP32**, les ayudará a comprender la relevancia de este protocolo en proyectos reales. Los aprendices también podrán reflexionar sobre las ventajas de MQTT, como su capacidad para manejar conexiones de bajo ancho de banda y su fiabilidad en la transmisión de mensajes.

La tecnología **IoT** trae consigo innumerables beneficios y ciertos desafíos que deben ser considerados, tales como problemas de **seguridad**, **privacidad** y **compatibilidad entre dispositivos**. En esta actividad los aprendices analizarán tanto los beneficios (como la mejora en la eficiencia operativa y la automatización) como los retos asociados con el uso de IoT en diferentes contextos. Este ejercicio les permitirá tener una visión crítica y realista de los desafíos que enfrentan los profesionales al implementar sistemas IoT, así como las oportunidades que esta tecnología ofrece para resolver problemas cotidianos y mejorar la calidad de vida.



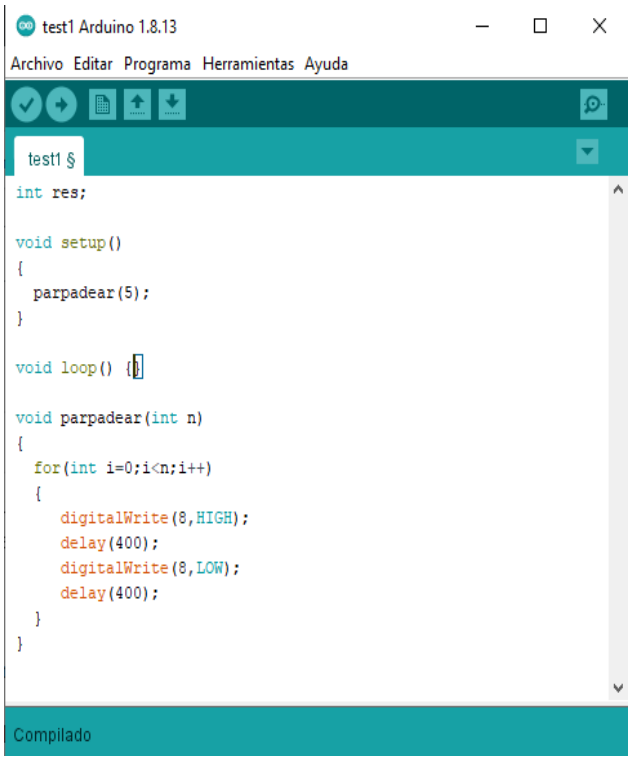
En equipos realizar un esquema de la arquitectura implementada para un sistema de IoT con los sofware y elementos asociados en el desarrollo. Ejemplo Instructor Lucidchart (Sustentarlo)

3.2 Actividades de contextualización e identificación de conocimientos necesarios para el aprendizaje:



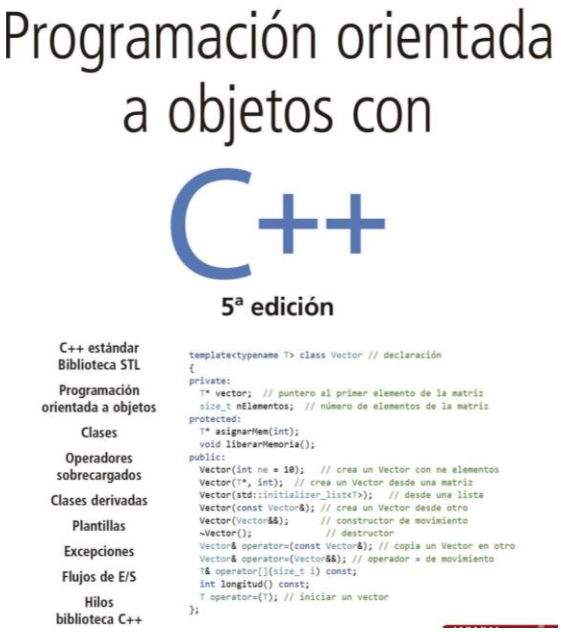
Antes de comenzar con las actividades prácticas sobre **Internet de las Cosas (IoT)** y el uso del **microcontrolador ESP32** junto con el protocolo **MQTT**, es importante que los aprendices se familiaricen con el contexto en el que estos conceptos se aplican y con los conocimientos previos que necesitarán para abordar los ejercicios de manera exitosa. A través de las actividades siguientes, los aprendices podrán conectar sus conocimientos anteriores con los nuevos conceptos que van a aprender, asegurando así que tienen una base sólida para el aprendizaje.

La tecnología **IoT** se está convirtiendo en una herramienta clave en una variedad de sectores, como la **salud**, **agricultura**, **logística** y **hogares inteligentes**. Por eso, es esencial que los aprendices comprendan el impacto y la aplicación real de IoT en el mundo actual. En esta actividad, los aprendices reflexionarán sobre cómo IoT puede mejorar la eficiencia, reducir costos y ofrecer soluciones innovadoras a problemas cotidianos en diversas industrias. Se les pedirá que imaginen que trabajan en una empresa que implementa soluciones IoT y cómo esta tecnología podría transformar los procesos en sectores como la **agricultura de precisión**, la **gestión de la energía** o el **monitoreo remoto**. Esto les permitirá visualizar las oportunidades que IoT ofrece y cómo podrían aplicarlas en su futuro profesional.



Para trabajar de manera efectiva con **ESP32** y **MQTT**, los aprendices deben tener conocimientos básicos sobre **programación** y **electrónica**. En esta actividad, los aprendices deben buscar ejemplos practicos sobre su experiencia previa en estos campos. Se les invita a pensar en conceptos como el **uso de sensores**, la **programación en C/C++** o **Python**, y su comprensión de cómo funcionan los **microcontroladores** y las **redes inalámbricas "Realizar la arquitectura del sofware"**. Al identificar lo que ya saben, podrán evaluar si necesitan repasar algunos aspectos fundamentales antes de avanzar a las actividades más complejas.

El **ESP32** es uno de los microcontroladores más utilizados en proyectos de IoT debido a su potencia y capacidad para conectarse a redes inalámbricas. Se busca que los eprendices profundicen sus



conocimientos en cuanto a la programación, estructura de codigo y manejo de este dispositivo. Específicamente, se les pedirá que piensen sobre cómo configurar el entorno de desarrollo para trabajar con ESP32 y qué herramientas utilizan, como el **Arduino IDE** o **Visual Studio Code**. Este repaso asegurará que estén familiarizados con la configuración del dispositivo y la carga de programas en él, lo que les permitirá avanzar sin dificultades en los proyectos prácticos.

El protocolo de comunicación es un componente fundamental en cualquier sistema IoT, y en esta competencia nos centraremos en **MQTT**. Por esto deberán conocer sobre qué son los protocolos de comunicación en sistemas distribuidos y por qué MQTT es una opción tan popular para IoT. MQTT es un protocolo ligero que permite la transmisión de datos entre dispositivos con eficiencia, lo cual es crucial para sistemas con recursos limitados como los que usan el **ESP32**. Durante esta actividad aprenderán cómo MQTT gestiona el envío y la recepción de mensajes en un sistema IoT, lo que les permitirá tener una comprensión clara de cómo utilizar este protocolo en sus proyectos de desarrollo.

Aunque IoT ofrece múltiples beneficios, también presenta ciertos **desafíos** que deben conocer, tales como la **seguridad**, la **privacidad** y la **interoperabilidad** entre diferentes dispositivos. Por ello deben conocer sobre los posibles obstáculos que podrían encontrar al trabajar con IoT, como la protección de los datos transmitidos a través de redes inalámbricas y la necesidad de garantizar que diferentes dispositivos puedan comunicarse entre sí de manera eficaz, donde identificarán estos desafíos y discutirán cómo podrían abordarlos, lo cual es esencial para desarrollar soluciones de IoT robustas y seguras. ***(Generalidades – Instructor documento Word – Ejemplos Practicos en Grupos)***

3.3 Actividades de apropiación:

Actividad de Aprendizaje: ***Integrar dispositivos, comunicar datos de manera eficiente y desarrollar soluciones innovadoras que transformen el mundo que nos rodea por medio de IoT.***

En esta sección, los aprendices comenzarán a poner en práctica los conceptos adquiridos mediante la realización de un proyecto específico que les permitirá desarrollar una solución IoT real utilizando el protocolo **MQTT**. Este proyecto les proporcionará una comprensión profunda de cómo configurar un entorno de desarrollo utilizando **Visual Studio** o **Visual Studio Code (Interfaz Dashboard)**, y

Arduino IDE herramientas clave para la programación de microcontroladores como el **Arduino Nano ESP32**.



Los Aprendices aprenderán a configurar y programar el entorno necesario para integrar dispositivos IoT de forma efectiva, conectar sus proyectos a Internet y comunicarse con ellos mediante **MQTT y base de datos**. El uso del protocolo **MQTT** facilitará la transmisión de datos de manera eficiente entre los dispositivos, algo esencial en proyectos de IoT.

Durante el desarrollo de este proyecto, los Aprendices estarán aplicando los principios de **calidad de software** para asegurar que la solución IoT desarrollada sea confiable, eficiente y escalable. **Incorporar buenas prácticas de programación, pruebas y validación de datos** es crucial en cualquier proyecto de software. Los aprendices deben tener en cuenta los **estándares técnicos de calidad**, como el diseño limpio del código, la modularidad, la documentación adecuada y la validación de los datos transmitidos, garantizando así el correcto funcionamiento del sistema IoT, por esto los invito a desarrollar el **instructivo 1.**

Para el **instructivo 2**, los aprendices se adentrarán en la importante tarea de generar la documentación completa de su proyecto IoT y de calidad del Software, lo cual es esencial para garantizar la comprensión, el mantenimiento y la mejora continua del sistema desarrollado. A lo largo de esta actividad, deberán crear un manual técnico que detalle la arquitectura, los requisitos y la implementación del proyecto, así como un manual de usuario que brinde instrucciones claras sobre cómo interactuar con el sistema. Además, abordarán la normatividad legal que regula el software, asegurando que el proyecto cumpla con las licencias y regulaciones pertinentes.



3.4 Actividades de Transferencia el Conocimiento:



En este **instructivo 3**, los aprendices aprenderán a generar el archivo ejecutable de su proyecto IoT, lo que les permitirá entregar una versión independiente y lista para el uso final del sistema desarrollado. Este archivo ejecutable será la forma en que el cliente podrá interactuar con el proyecto sin necesidad de contar con un entorno de desarrollo. Además, los aprendices llevarán a cabo el proceso de instalación del ejecutable en el equipo destinado para su uso, asegurándose de que el sistema funcione correctamente en un entorno de producción.

Ambiente requerido: Ambiente CGDSS
Materiales de formación: Guía de aprendizaje, instructivo, internet, anexos, computador, paquete office, lápiz, lapicero, tv, hoja de papel, otros, elementos de laboratorios y materia prima.
Material de apoyo: Softwares y entornos de desarrollo
Evidencias de aprendizaje: De producto
Instrumentos de evaluación: Valoracion de Producto

4. PLANTEAMIENTO DE EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE PARA LA EVALUACIÓN EN EL PROCESO FORMATIVO.

Fase del proyecto formativo	Actividad del proyecto formativo	Actividad de Aprendizaje	Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evaluación	Desarrollar las tareas de configuración y puesta en marcha del sistema de información	Integrar dispositivos, comunicar datos de manera eficiente y desarrollar soluciones innovadoras que transformen el mundo que nos rodea por medio de IoT.	Actividad de aprendizaje1: Identificar conceptos generales acerca de la Calidad. Actividad de aprendizaje2: Apropiar conceptos importantes relacionados con Calidad en el modelo CMMI. Actividad de aprendizaje3: Reconocer áreas de proceso CMMI, fundamentales para la planeación de Proyectos. Actividad de aprendizaje4: El proceso de desarrollo del software desde	incorporar actividades de aseguramiento de la calidad del software de acuerdo con estándares de la industria: * caracteriza los procesos de desarrollo del software de acuerdo con los lineamientos de calidad establecidos. * selecciona buenas prácticas de calidad de acuerdo con el referente de los marcos de trabajo. * aplica el proceso personal de desarrollo de software para mejorar la calidad del software desarrollado. * registra las actividades realizadas en el proceso personal de desarrollo de software de acuerdo con las formas dispuestas en el libro de trabajo. * elabora instrumentos para documentar procesos de aseguramiento de la calidad orientados al desarrollo de software. * diligencia la documentación de procesos de aseguramiento de la calidad para el software desarrollado siguiendo parámetros establecidos. verificar la calidad del software de acuerdo con las prácticas	Tipo de evidencia: Producto. Tecnica e instrumentos de evaluación: Valoración de producto / Lista de verificación de producto.

			mi proyecto formativo.	asociadas en los procesos de desarrollo: * evalúa comportamientos del sistema de acuerdo con los requisitos no funcionales del software. * elabora informe de evaluación de la calidad de acuerdo con los resultados de la verificación. * crea bitácora de lecciones aprendidas a partir de los resultados de la verificación del software. realizar actividades de mejora de la calidad del software a partir de los resultados de la verificación: Ajusta procesos del desarrollo de software de acuerdo con el referente de calidad adoptado. Determina las acciones correctivas, preventivas y de mejoramiento de acuerdo con los	

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

- **IoT (Internet of Things):** Conjunto de dispositivos físicos conectados a internet que pueden intercambiar datos entre sí sin intervención humana directa. Ejemplos incluyen sensores, cámaras, electrodomésticos inteligentes, entre otros.
- **MQTT (Message Queuing Telemetry Transport):** Protocolo de comunicación ligero y eficiente para la transmisión de datos entre dispositivos, especialmente en entornos IoT. Utiliza un modelo de publicación-suscripción y es adecuado para redes con ancho de banda limitado.
- **ESP32:** Microcontrolador de bajo costo con Wi-Fi y Bluetooth integrados, ampliamente utilizado en proyectos IoT debido a su versatilidad y capacidad de conexión.
- **Visual Studio Code (VS Code):** Editor de código fuente desarrollado por Microsoft, utilizado ampliamente en programación debido a su flexibilidad y gran cantidad de extensiones disponibles.
- **Arduino IDE:** Entorno de desarrollo integrado (IDE) que permite escribir y cargar programas (llamados "sketches") a placas Arduino y otros microcontroladores como el ESP32.
- **Broker MQTT:** Servidor que facilita la comunicación entre los dispositivos IoT. Los dispositivos publican mensajes en temas específicos y se suscriben a los temas de interés a través del broker, que se encarga de distribuir los mensajes.
- **PubSubClient:** Biblioteca utilizada para implementar el protocolo MQTT en proyectos con Arduino y microcontroladores, permitiendo la conexión y la comunicación con un broker MQTT.
- **Dashboard:** Interfaz gráfica de usuario (GUI) que permite visualizar y controlar los datos de un sistema IoT, como los valores de los sensores o el estado de los dispositivos.
- **Licencia de Software:** Condiciones legales bajo las cuales un software puede ser utilizado, modificado o distribuido. Es importante comprender las licencias para cumplir con las normativas legales y proteger la propiedad intelectual del proyecto.
- **Control de Calidad de Software:** Conjunto de prácticas y técnicas utilizadas para asegurar que un software cumpla con los requisitos especificados, sea fiable, eficiente y esté libre de defectos. Implica pruebas, documentación y la implementación de buenas prácticas de programación.
- **Código Fuente:** Conjunto de instrucciones escritas por los programadores en un lenguaje de programación que define el comportamiento de una aplicación o sistema.
- **Compilación:** Proceso mediante el cual el código fuente escrito en un lenguaje de alto nivel se convierte en un archivo ejecutable o en un formato que puede ser entendido por una máquina o dispositivo.
- **Redes de Sensores:** Conjunto de dispositivos o nodos que recopilan datos de su entorno (como temperatura, humedad, etc.) y los transmiten a través de una red para su análisis o visualización.
- **Software Embebido:** Software diseñado para ser ejecutado en dispositivos de hardware específicos, como microcontroladores o sistemas embebidos. Este software tiene restricciones de recursos (memoria, procesamiento) y está optimizado para funcionar en tiempo real.
- **Base de Datos:** Sistema organizado para almacenar, gestionar y recuperar datos. En IoT, las bases de datos se utilizan para almacenar los datos recolectados por los dispositivos (como las lecturas de sensores).
- **IDE (Integrated Development Environment):** Entorno de desarrollo integrado que proporciona herramientas para escribir, depurar y ejecutar programas. Ejemplos incluyen Arduino IDE y Visual Studio Code.

6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

García, J. A., & Pérez, R. M. (2024). Desarrollo de aplicaciones IoT utilizando el protocolo MQTT y dispositivos ESP32. Editorial Tecnológica Universitaria. https://doi.org/10.1234/tecnologia.iot.mqtt.esp32

Rodríguez, C. J., & Torres, L. M. (2024). Integración de IoT con plataformas en la nube mediante MQTT: Casos de estudio con ESP32 y Arduino. Revista Internacional de Innovación Tecnológica, 12(2), 123-135. https://doi.org/10.5678/rint.2024.12.2.123

Martínez, F. G., & Sánchez, P. L. (2024). Protocolo MQTT para comunicación eficiente en dispositivos IoT de bajo costo: Una revisión de su implementación en ESP32. Journal of Smart Systems, 8(1), 45-60. https://doi.org/10.1098/jss.2024.0034

López, H. V., & González, S. P. (2024). Desarrollo y pruebas de sistemas IoT con Visual Studio Code y ESP32: Una guía práctica. Editorial Ingeniería Abierta. https://doi.org/10.2345/ingenieriaabierta.iot.vscode.esp32

Medina, L. R., & Morales, A. F. (2024). Normativas y licencias en el software de IoT: Aspectos legales clave para desarrolladores de sistemas basados en ESP32 y MQTT. Revista de Derecho y Tecnología, 19(3), 91-102. https://doi.org/10.5679/rldt.2024.19.3.091

Pérez, J. F., & Torres, M. S. (2024). Prácticas de calidad en el desarrollo de software para sistemas IoT: Implementación en proyectos con ESP32 y MQTT. Innovación en Tecnología y Software, 10(4), 203-215. https://doi.org/10.9012/its.2024.10.4.203

Ruiz, P. E., & Salazar, A. C. (2024). Implementación de aplicaciones IoT con el protocolo MQTT en entornos educativos: Caso de estudio con Arduino y ESP32. Revista de Investigación en Educación y Tecnología, 15(1), 44-58. https://doi.org/10.2382/riedutech.2024.15.1.044

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Janier Andres Ballesteros Rincon	Instructor	CGDSS	24/03/2025

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					

Obligación 4

ACTA No. 07			
NOMBRE DEL COMITÉ O DE LA REUNIÓN: Reunión de seguimiento a la formación equipo ejecutor TIC Noviembre 2025.			
CIUDAD Y FECHA:	Pitalito Huila, 04 de noviembre del 2025	**HORA INICIO: 8:00 am**	**HORA FIN: 4:00 pm**
LUGAR Y/O ENLACE:	Y13 – BioTIC yamboró	**DIRECCIÓN / REGIONAL / CENTRO:** Regional Huila / Centro de Gestión y Desarrollo Sostenible Surcolombiano.	

AGENDA O PUNTOS PARA DESARROLLAR:

1. V Oferta Académica.
2. Evaluación de Resultados de Aprendizaje.
3. Comité de Evaluación y Seguimiento.
4. Ambientes.
5. Materiales de formación.
6. Varios.

OBJETIVO(S) DE LA REUNIÓN:

Reunir al equipo ejecutor de los programas del área TIC para conocer los avances de los titulados y demás novedades que se tienen.

DESARROLLO DE LA REUNIÓN

Siendo las 8:00 a.m. del día 4 de noviembre de 2025, se da inicio a la reunión de seguimiento a la formación correspondiente al mes de noviembre. En esta sesión, los instructores líderes organizaron la gráfica que muestra el avance por titulado, ya que esta verificación será realizada por el coordinador.

Los siguientes son los puntos que se trataron en la reunión:

1. **V Oferta Académica**

En la siguiente tabla se relacionan los programas de formación en nivel Tecnólogo que se ofertarán en la quinta oferta académica de 2025. Por solicitud del Coordinador Académico, se requiere apoyo en la divulgación de esta oferta, con el fin de garantizar el número mínimo de inscritos necesario para su apertura.

Nombre del Programa
Producción de Multimedia
Construcción de Infraestructura Vial
Producción Agropecuaria Ecológica
Prevención y Control Ambiental

Se informa que, debido al encadenamiento del programa de Articulación con la Educación Media a través del Técnico en Software, se continuará con el Tecnólogo en Análisis y Desarrollo de Software durante el primer trimestre del año 2026.

2. Evaluación de Resultados de Aprendizaje:

El Coordinador informa que, desde la Dirección Regional, se recibió una circular en la que se indica que para los cursos complementarios se iniciará una verificación, la cual exige que todos los resultados de aprendizaje (RAP) sean calificados dentro de los primeros cinco días hábiles, y posteriormente enviados a certificación. En caso de que esta situación se presente de manera reiterativa, el instructor deberá implementar un plan de mejora. Además, según la circular del Banco de Instructores 2026, no serán contratados aquellos instructores que, a pesar de haber tenido un buen desempeño técnico, hayan sido objeto de hallazgos por incumplimiento en la calificación de los RAP.

Por lo tanto, se hace extensiva la recomendación también para los programas de oferta regular, en los cuales se debe cumplir con la evaluación de cada resultado de aprendizaje según la fecha de finalización estipulada en el plan de trabajo, con el fin de evitar inconvenientes.

3. Comité de Evaluación y Seguimiento.

Para llevar a los aprendices al Comité de Evaluación y Seguimiento, se debe enviar un acta del equipo ejecutor. En esta acta, los instructores que imparten formación en el programa deben presentar el soporte correspondiente a la novedad del aprendiz y sugerir la sanción que el equipo ejecutor considera pertinente (como condicionamiento, aplazamiento, entre otros).

Las fechas programadas para el Comité de Evaluación y Seguimiento son el 14 de noviembre y el 11 de diciembre.

Si la solicitud de deserción se realiza correctamente mediante el acta del equipo ejecutor, será aceptada y aprobada por el comité.

4. Ambientes.

El instructor Diego Calderón solicita el cambio de ambiente para el grupo ADSO 3225853, debido a que el ambiente asignado es pequeño por la cantidad de aprendices. La solicitud es aceptada y, en consecuencia, se realiza la reasignación de ambientes para los diferentes programas TIC de la siguiente manera.

Ambiente	Mañana	Tarde
Y13	ADSO 3225853	ADSO 2925484
Y14	Multimedia 3144066	
Y15	ADSO 3063290	Redes 3042663
Y12	ADSO 3312744	ADSO 3063316
Agronegocios	ADSO 3145650	ADSO 3145636

5. Materiales de Formación

Aún no se han recibido todos los materiales de formación por parte del proveedor. De los 99 ítems solicitados, faltan por entregar 22. Actualmente, se está en proceso de recepción, por lo que es necesario diligenciar el formato 014, el cual debe ser firmado por el Coordinador Académico.

Cada líder de ficha debe reclamar los materiales de formación conforme a las indicaciones de la supervisora del contrato, Silvia Vásquez.

Se recomienda proyectar el formato 014 para la siguiente vigencia.

6. Varios

- **Porcentaje de ejecución**

Los siguientes pantallazos, representan el porcentaje de avance de por cada titulado tanto de ADSO, MULTIMEDIA, GESTIÓN DE REDES DE DATOS:

MULTIMEDIA 3144066

Programa:	Producción Multimedia
Ficha:	3144066

Descripción	N° RAP'S	Avance %
RAPs Ejecución	6	10
RAPs Aprobados	23	38
RAPs por evaluar	31	52
TOTAL	60	100

1 Ingles
3 tecnicas
1 programación
1 transversal



ADSO 2925484

Programa:	Análisis y desarrollo de Software
Ficha:	2925484

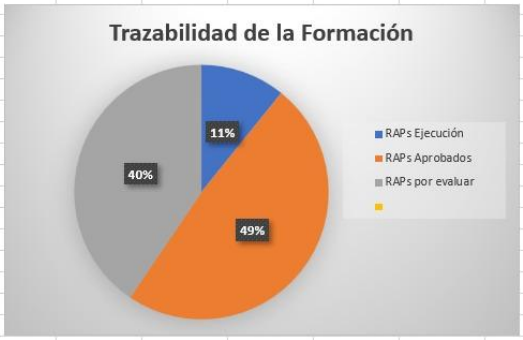
DESCRIPCION	N° RAP'S	Avance %
RAPs Ejecución	3	4
RAPs Aprobados	71	95
RAPs por evaluar	1	1
TOTAL	75	100



ADSO 3063290

Programa:	ANALISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE
Ficha:	3063290

Descripción	N° RAP'S	Avance %
RAPs Ejecución	8	11
RAPs Aprobados	36	27
RAPs por evaluar	30	22
TOTAL	74	60



ADSO 3225853

Programa:	ADSO
Ficha:	3225853

Descripción	N° RAP'S	Avance %
RAPs Ejecución	10	13
RAPs Aprobados	5	7
RAPs por evaluar	61	81
TOTAL	75	101

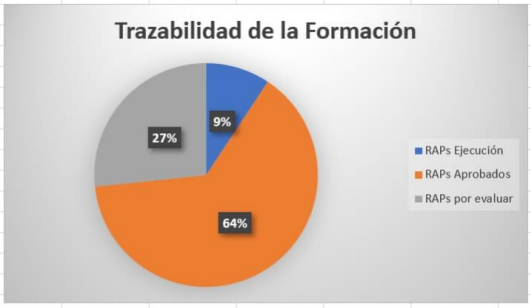


ADSO 3145650

Programa:	ADSO
Ficha:	3145650

Descripción	N° RAP'S	Avance %
RAPs Ejecución	7	9
RAPs Aprobados	48	64
RAPs por evaluar	20	27
TOTAL	75	100

Pendientes Aprobar RAP



ADSO 3145636

Programa:	ADSO
Ficha:	3145636

Descripción	N° RAP'S	Avance %
RAPs Ejecución	16	22
RAPs Aprobados	45	61
RAPs por evaluar	13	18
TOTAL	74	100

resultados
74

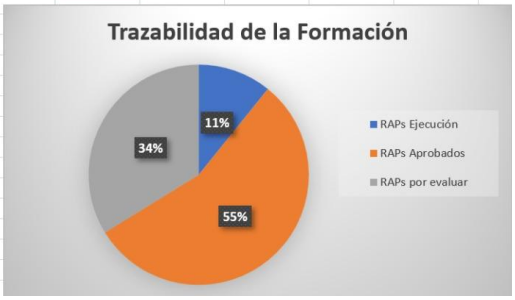
Pendientes Aprobar RAP



ADSO 3063316

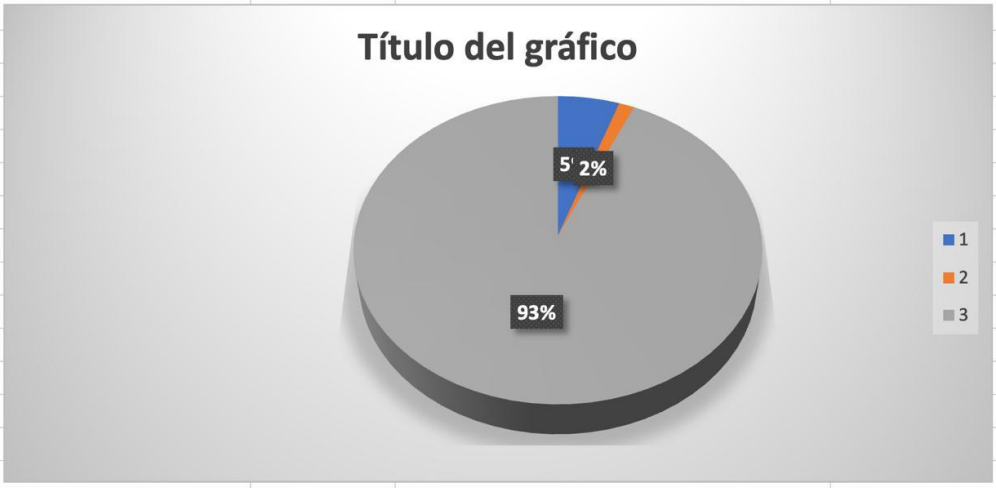
Programa:	ANALISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE
Ficha:	3063316

Descripción	N° RAP'S	Avance %
RAPs Ejecución	8	11
RAPs Aprobados	41	55
RAPs por evaluar	25	34
TOTAL	74	100



ADSO 3312744

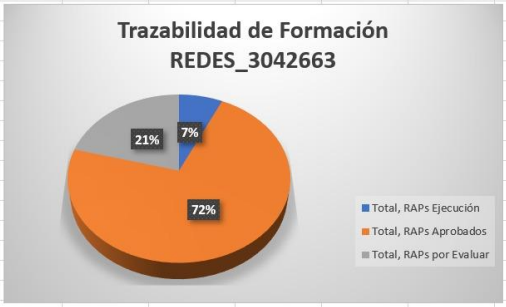
Programa:	ADSO	
Ficha:	3312744	
Descripción	N° RAP'S	% Avance
Total, RAPs Ejecución	4	5
Total, RAPs Aprobados	1	1
Total, RAPs por evaluar	70	93
TOTAL	75	100



GESTIÓN REDES DE DATOS 3042663

Programa:	REDES DE DATOS
Ficha:	3042663

Descripción	N° RAP'S	% Avance
Total, RAPs Ejecución	5	7
Total, RAPs Aprobados	52	72
Total, RAPs por Evaluar	15	21
TOTAL	72	100



También se abordaron los siguientes casos:

- No se debe registrar la calificación "NO APROBADO" en la evaluación de los RAP sin seguir el conducto regular, que incluye el debido proceso mediante acta del equipo ejecutor con todos los soportes correspondientes, así como la revisión por parte del Comité de Evaluación y Seguimiento.
- El instructor Edwar Vergara debe enviar un correo oficial indicando que el aprendiz Andrés Urbano no cumple con los requisitos para acceder a un patrocinio ni a un contrato de aprendizaje.
- Todos los aprendices del área TIC serán inscritos en un EDT de emprendimiento, bajo la orientación de la instructora Paola García.
- Se solicita asignar un instructor transversal para el programa ADSO 3312744, los días viernes en la tarde.

CONCLUSIONES

- La reunión se llevó a cabo según la agenda propuesta.
- Se solicita apoyo en la divulgación de la V oferta académica para asegurar la apertura de programas.
- Los RAP deben ser calificados oportunamente; el incumplimiento afecta la continuidad contractual de instructores.
- Para llevar casos al Comité de Evaluación, se requiere acta del equipo ejecutor con soportes y propuesta de sanción.
- Se aprueba el cambio de ambiente para el grupo ADSO 3225853 por razones de capacidad.
- Aún faltan materiales de formación; se debe diligenciar el formato 014 y proyectarlo para la siguiente vigencia.

- Se abordan casos específicos: calificación de RAP, patrocinio de aprendiz, inscripción en EDT de emprendimiento y solicitud de instructor transversal.

ESTABLECIMIENTO Y ACEPTACIÓN DE COMPROMISOS

ACTIVIDAD /DECISIÓN	FECHA	RESPONSABLE	FIRMA
Remisión de la presente acta, vía correo electrónico del coordinador.	06 de noviembre del 2025	**Martha Cecilia Camacho**	

DE: ASISTENTES Y APROBACIÓN DECISIONES (No Aplica)

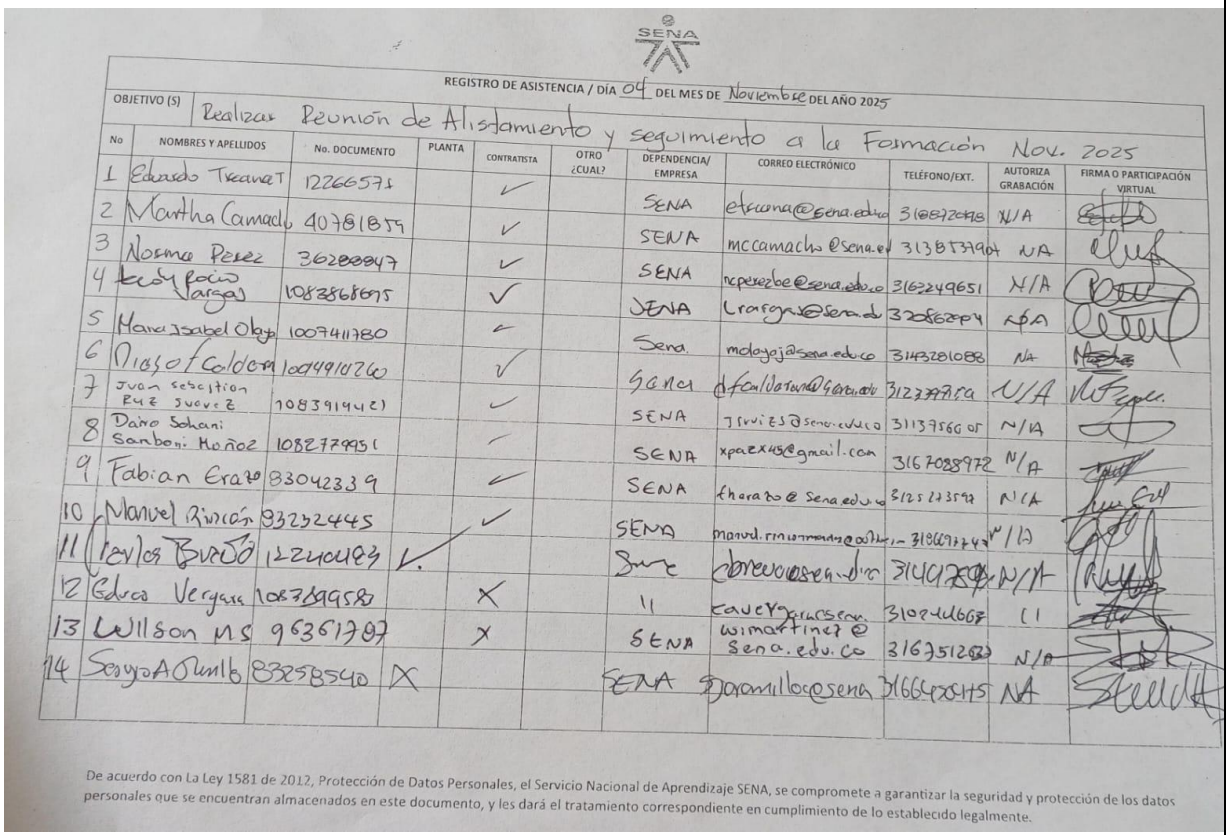
Registro Asistencia

NOMBRE	DEPENDENCIA / EMPRESA	APRUEBA (SI/NO)	OBSERVACIÓN	FIRMA O PARTICIPACIÓN VIRTUAL

De acuerdo con La Ley 1581 de 2012, Protección de Datos Personales, el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, se compromete a garantizar la seguridad y protección de los datos personales que se encuentran almacenados en este documento, y les dará el tratamiento correspondiente en cumplimiento de lo establecido legalmente.

ANEXOS

Firma de instructores asistentes a reunión EDC



REGISTRO DE ASISTENCIA / DÍA 04 DEL MES DE Noviembre DEL AÑO 2025

OBJETIVO (S): Realizar Reunión de Alistamiento y seguimiento a la Formación Nov. 2025

No	NOMBRES Y APELLIDOS	No. DOCUMENTO	PLANTA	CONTRATISTA	OTRO ¿CUAL?	DEPENDENCIA/ EMPRESA	CORREO ELECTRÓNICO	TELÉFONO/EXT.	AUTORIZA GRABACIÓN	FIRMA O PARTICIPACIÓN VIRTUAL
1	Eduardo Tresnat	12266571		✓		SENA	etresnat@sena.edu	3168726748	N/A	
2	Martha Camacho	40781859		✓		SENA	mccamacho@sena.ed	3138537904	NA	
3	Norma Perez	36280847		✓		SENA	nperezbe@sena.edu.co	3162249651	N/A	
4	Eder Pacin Vargas	1082868675		✓		SENA	Lvargas@sena.edu	3206629494	N/A	
5	Maria Isabel Obya	1007411780		✓		Sena.	mdobaja@sena.edu.co	3143281088	NA	
6	Nicolas Calderon	1004910760		✓		SENA	dfcalderon@sena.edu	3123777854	N/A	
7	Juan Sebastian Ruiz Juarez	1083914421		✓		SENA	jsruiz53@sena.edu.co	3113756805	N/A	
8	Daira Sohani Sanboni Muñoz	1082779951		✓		SENA	xpaex45@gmail.com	3167088972	N/A	
9	Fabian Erazo	83042339		✓		SENA	ferazo@sena.edu.co	3125273598	N/A	
10	Manuel Rincón	93232445		✓		SENA	manuel.rincon@sena.edu.co	3186778494	N/A	
11	Carlos Bueno	12240483	✓			Sena	cbuenoo@sena.edu	3140128[illegible]	N/A	
12	Edwin Vergara	1087899588		X		11	cavergara@sena.	3104446687	11	
13	Wilson M S	96361707		X		SENA	wimartinez@sena.edu.co	3167512883	N/A	
14	Sergio Ochoa	83258540	X			SENA	sjaramillo@sena	3166490145	NA	

De acuerdo con La Ley 1581 de 2012, Protección de Datos Personales, el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, se compromete a garantizar la seguridad y protección de los datos personales que se encuentran almacenados en este documento, y les dará el tratamiento correspondiente en cumplimiento de lo establecido legalmente.

Acta TIC Noviembre Resumir

Martha Cecilia Camacho Peña

Responder | Responder a todos | Reenviar

Para: Sergio Armando Jaramillo Claros

CC: Maria Yuliana Munoz Montes

Jue 06/11/2025 16:03

Acta_EDC_Noviembre_2025.d... 856 KB

Acta_EDC_Noviembre_2025.p... 919 KB

2 archivos adjuntos (2 MB) Guardar todo en OneDrive - Servicio Nacional de Aprendizaje Descargar todo

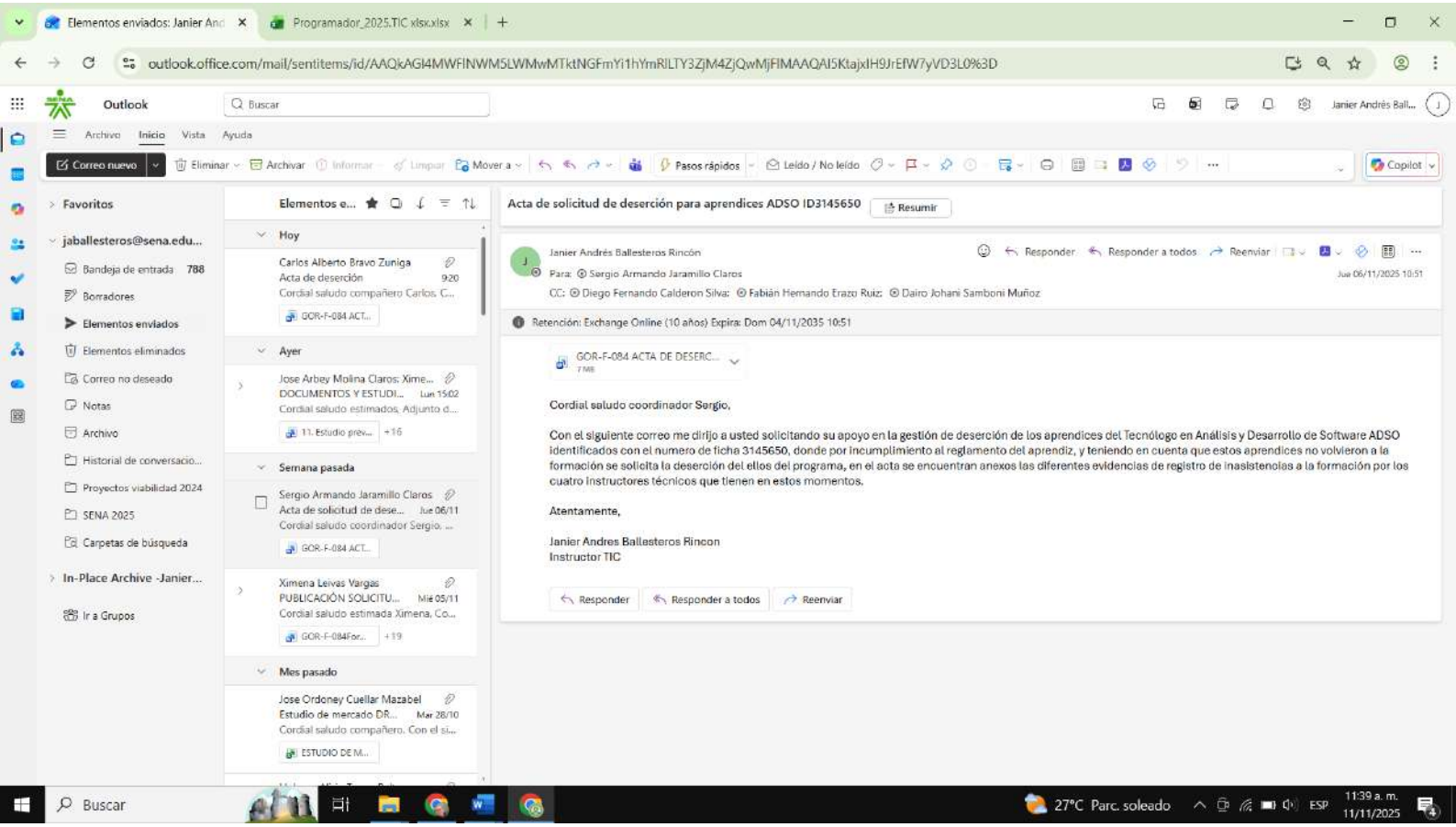
Cordial saludo, ingeniero Sergio:

Adjunto el acta de la reunión de alistamiento y seguimiento a la formación correspondiente al mes de noviembre.

Quedo atenta a cualquier inquietud o comentario.

Responder | Responder a todos | Reenviar

Obligación 6


Elementos enviados: Janier And
Programador_2025.TIC.xlsx.xlsx
outlook.office.com/mail/sentitems/id/AAQkAGI4MWFlNWM5LWMwMTktNGFmYi1hYmRlLTY3ZjM4ZjQwMjFlMAAQAI5KtajxH9JrEfW7yVD3L0%3D
Outlook
Buscar
Janier Andrés Ball...
Archivo
Inicio
Vista
Ayuda
Correo nuevo
Eliminar
Archivar
Informar
Limpiar
Mover a
Pasos rápidos
Leído / No leído
Copilot
Favoritos
jaballesteros@sena.edu...
Bandeja de entrada 788
Borradores
Elementos enviados
Elementos eliminados
Correo no deseado
Notas
Archivo
Historial de conversacio...
Proyectos viabilidad 2024
SENA 2025
Carpetas de búsqueda
In-Place Archive -Janier...
Ir a Grupos
Elementos e...
Hoy
Carlos Alberto Bravo Zuniga
Acta de deserción
9:20
Cordial saludo compañero Carlos, C...
GOR-F-084 ACT...
Ayer
Jose Arbey Molina Claros; Xime...
DOCUMENTOS Y ESTUDI...
Lun 15/02
Cordial saludo estimados, Adjunto d...
11. Estudio prev...
+16
Semana pasada
Sergio Armando Jaramillo Claros
Acta de solicitud de dese...
Jue 06/11
Cordial saludo coordinador Sergio, ...
GOR-F-084 ACT...
Ximena Leivas Vargas
PUBLICACIÓN SOLICITU...
Mié 05/11
Cordial saludo estimada Ximena, Co...
GOR-F-084For...
+19
Mes pasado
Jose Ordoney Cuellar Mazabel
Estudio de mercado DR...
Mar 28/10
Cordial saludo compañero, Con el si...
ESTUDIO DE M...
Acta de solicitud de deserción para aprendices ADSO ID3145650
Resumir
Janier Andrés Ballesteros Rincón
Para: Sergio Armando Jaramillo Claros
CC: Diego Fernando Calderon Silva; Fabián Hernando Erazo Ruiz; Dairo Johani Samboni Muñoz
Responder
Responder a todos
Reenviar
Jue 06/11/2025 10:51
Retención: Exchange Online (10 años) Expira: Dom 04/11/2035 10:51
GOR-F-084 ACTA DE DESERC...
7 MB
Cordial saludo coordinador Sergio,
Con el siguiente correo me dirijo a usted solicitando su apoyo en la gestión de deserción de los aprendices del Tecnólogo en Análisis y Desarrollo de Software ADSO identificados con el numero de ficha 3145650, donde por incumplimiento al reglamento del aprendiz, y teniendo en cuenta que estos aprendices no volvieron a la formación se solicita la deserción del ellos del programa, en el acta se encuentran anexos las diferentes evidencias de registro de inasistencias a la formación por los cuatro instructores técnicos que tienen en estos momentos.
Atentamente,
Janier Andres Ballesteros Rincon
Instructor TIC
Responder
Responder a todos
Reenviar
Buscar
27°C Parc. soleado
ESP
11:39 a. m.
11/11/2025

ACTA No. 01			
NOMBRE DEL COMITÉ O DE LA REUNIÓN: Comité de Seguimiento y Registro de Deserción de Aprendices Tecnólogo Análisis y Desarrollo de Software ADSO ID3145650			
CIUDAD Y FECHA:	Pitalito, 04 de Noviembre 2025	**HORA INICIO:** 8:00 am	**HORA FIN:** 4:00 pm
LUGAR Y/O ENLACE:	Ambiente Y13 (CGDSS) sede Yamboró	**DIRECCIÓN / REGIONAL / CENTRO:** CGDSS	

AGENDA O PUNTOS PARA DESARROLLAR:

1. Bienvenida e instalación de la reunión.
2. Presentación del caso de deserción del aprendiz.
3. Análisis y registro de la deserción.
4. Observaciones y acuerdos.
5. Cierre de la reunión.

OBJETIVO(S) DE LA REUNIÓN:

Registrar y formalizar el proceso de deserción del aprendiz del titulado Tecnólogo en Análisis y Desarrollo de Software (ADSO), ficha 3145650, asegurando el cumplimiento de los procedimientos del SENA y del Manual del Aprendiz, dejando constancia de los acuerdos y observaciones del comité de instructores técnicos.

DESARROLLO DE LA REUNIÓN

1. La reunión inició con el saludo y la bienvenida del instructor líder, **Janier Ballesteros**, quien dio apertura formal a la sesión. Los instructores técnicos presentes, **Fabián Erazo, Dairo Samboni y Diego Calderón**, participaron activamente en la verificación de insumos necesario para el desarrollo de los puntos establecidos en la agenda.

2. El instructor líder, **Janier Ballesteros**, presentó el caso de deserción de los aprendices del titulado Tecnólogo en Análisis y Desarrollo de Software (ADSO), ficha 3145650, quienes **no asistieron a las sesiones de formación programadas en la sede Yamboró**.
Los aprendices enlistados para el proceso de deserción son:

Tipo de Documento	No. Documento	Nombres	Apellidos
CC	1075792860	Nikol Dayana	Vargas Zamora
CC	1077724342	Luis Santiago	Silva Garzón
CC	1084253349	Carlos Alberto	Joaquí Arteaga

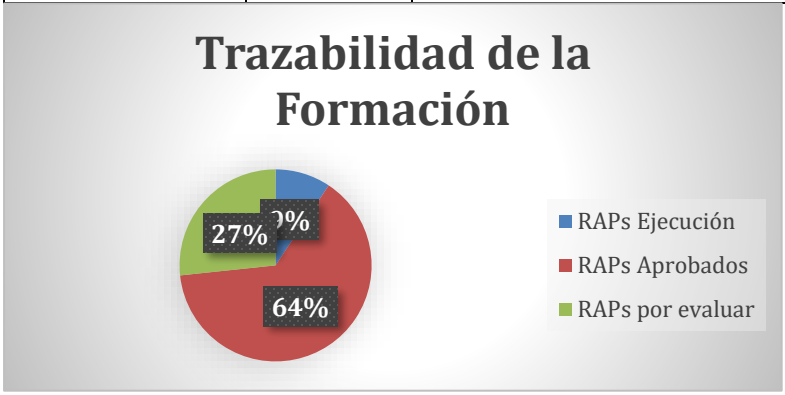
CC	1084332481	Juan David	Panchano Vargas
TI	1077724714	Sara Alejandra	Arboleda Vargas
TI	1083885242	Yerson Sneyder	Ortiz Rojas
TI	1083984965	Juliana Valentina	Muñoz Muñoz
TI	1144625161	Kevin Esteban	Murcia Hernández
TI	1144625246	Kevin Mauricio	Reyes Samboni
TI	1144625317	Yuliana	Correa Claros

Se dejó constancia de que estos aprendices **no participaban de la formación** y que, conforme a los procedimientos del SENA y al Manual del Aprendiz, se inicia formalmente el proceso de deserción, registrando la situación para efectos administrativos y de seguimiento del titulado.

3. El instructor líder, **Janier Ballesteros**, presentó el análisis del caso de deserción de los aprendices mencionados. Se destacó que todos los instructores técnicos presentes (**Fabián Erazo, Dairo Samboni y Diego Calderón**) realizaron un seguimiento de las asistencias y el desempeño de los aprendices durante el proceso de formación, teniendo como resultado que estos aprendices no presentan los niveles de aprobación como los aprendices que si asisten a la formación de manera permanente, en el siguiente diagrama se evidencia el avance de la formación de este titulado.

Programa:	**ADSO**
Ficha:	**3145650**

Descripción	N° RAP'S	Avance %
RAPs Ejecución	7	9
RAPs Aprobados	48	64
RAPs por evaluar	20	27
TOTAL	75	100



Cada uno de los instructores expuso que los aprendices enlistados **presentaron un alto índice de inasistencia**, lo cual afectó significativamente los resultados de aprendizaje impartidos en las respectivas competencias del titulado de formación. Las inasistencias reiteradas impidieron que los aprendices cumplieran con los requisitos mínimos de participación y desempeño en los procesos formativos correspondientes, lo que generó la imposibilidad de seguir adelante con su proceso de formación.

Tras el análisis, y considerando que no se obtuvo respuesta a las solicitudes de justificación por inasistencia, se acordó **por unanimidad** que los siguientes aprendices deben ser llevados al **Comité de Deserción**, conforme a lo establecido en los procedimientos del SENA:

- **Nikol Dayana Vargas Zamora**
- **Luis Santiago Silva Garzón**
- **Carlos Alberto Joaquí Arteaga**
- **Juan David Panchano Vargas**
- **Sara Alejandra Arboleda Vargas**
- **Yerson Sneyder Ortiz Rojas**
- **Juliana Valentina Muñoz Muñoz**
- **Kevin Esteban Murcia Hernández**
- **Kevin Mauricio Reyes Samboni**
- **Yuliana Correa Claros**

Se dejó constancia de que, dada la falta de compromiso académico y la alta tasa de inasistencia (Anexos), **el comité de instructores acuerda proceder con la formalización de la deserción** de los mencionados, siguiendo los lineamientos establecidos en el Manual del Aprendiz y las normativas del SENA.

4. El equipo técnico ejecutor de la formación del programa Tecnólogo en Análisis y Desarrollo de Software (ADSO), ID 3145650 compuesto por los instructores **Fabián Erazo, Dairo Samboni, Diego Calderón y Janier Ballesteros**, realizó un análisis de la situación de los aprendices que no asisten a las sesiones de formación. Tras revisar el historial de inasistencias y el impacto que estas tuvieron en el progreso académico.

Como parte del proceso, se **adjuntan al final del acta como anexos las inasistencias registradas por los instructores del comité técnico** del titulado Tecnólogo en Análisis y Desarrollo de Software (ADSO) ID 3145650, con el fin de sustentar las decisiones tomadas en este comité.

Estas decisiones fueron tomadas **por unanimidad** del equipo técnico ejecutor de la formación, y se deja constancia de que el proceso de deserción se llevará a cabo conforme a los lineamientos establecidos por el SENA, garantizando la transparencia y el respeto a los derechos de los aprendices.

5.El instructor líder, **Janier Ballesteros**, del titulado ADSO ID 3145650 agradeció la participación de todos los miembros del comité y dio por finalizada la reunión, quedando oficialmente registrada el acta para enviar a deserción de los aprendices y las acciones acordadas para su formalización.

CONCLUSIONES

En conclusión, el Comité de ejecución técnico del titulado **Tecnólogo en Análisis y Desarrollo de Software (ADSO), ficha 3145650**, ha tomado la decisión unánime de proceder con el proceso de deserción de los aprendices enlistados debido a su **alto índice de inasistencia** a las sesiones de formación en la sede Yamboró. Tras un análisis por parte del equipo técnico ejecutor de la formación, compuesto por los instructores **Fabián Erazo, Dairo Samboni, Diego Calderón y Janier Ballesteros**, se consideró que la falta de participación afectó de manera significativa los resultados de aprendizaje, lo que impide continuar con el proceso formativo.

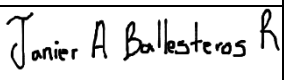
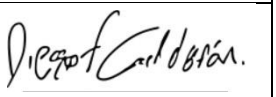
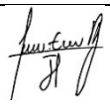
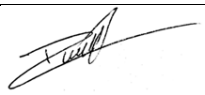
Con el objetivo de sustentar la decisión, se **adjuntan los registros de inasistencias** de cada aprendiz, los cuales fueron debidamente documentados por los instructores del comité técnico. Esta acción se realiza con el compromiso de seguir los lineamientos establecidos en el **Manual del Aprendiz** y garantizar el respeto a los derechos de los aprendices.

La reunión concluyó con el agradecimiento de todos los miembros del comité por su participación y el reconocimiento de la importancia de garantizar el cumplimiento de los procedimientos establecidos para mantener la calidad del titulado.

ESTABLECIMIENTO Y ACEPTACIÓN DE COMPROMISOS

ACTIVIDAD /DECISIÓN	FECHA	RESPONSABLE	FIRMA O PARTICIPACIÓN VIRTUAL
Envió de Acta a coordinación académica.	**05 de noviembre del 2025**	**Janier Andres Ballesteros Rincon**	Janier A Ballesteros R

DE: ASISTENTES Y APROBACIÓN DECISIONES

NOMBRE	DEPENDENCIA/ EMPRESA	APRUEBA (SI/NO)	OBSERVACIÓN	FIRMA O PARTICIPACIÓN VIRTUAL
Janier Andres Ballesteros Rincon	Instructor FPI/ TIC	SI	N/A	
Diego Fernando Calderón Silva	Instructor FPI/ TIC	SI	N/A	
Fabian Erazo	Instructor FPI/ TIC	SI	N/A	
Dairo Johani Samboni Muñoz	Instructor FPI/ TIC	SI	N/A	

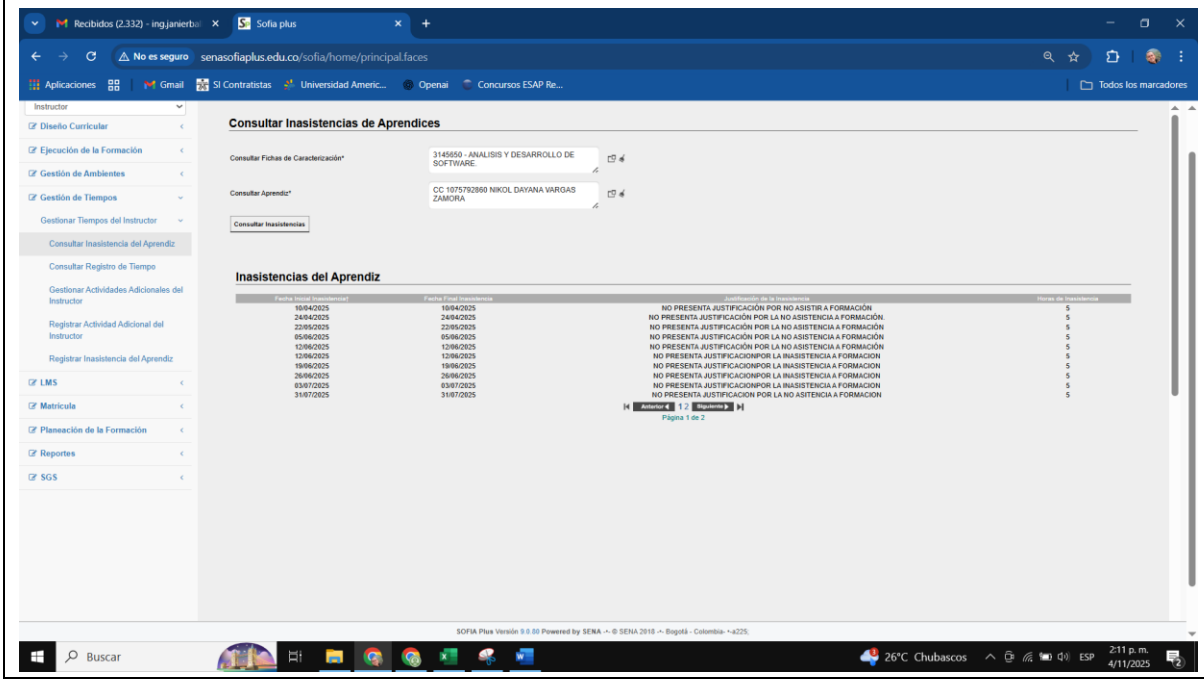
De acuerdo con La Ley 1581 de 2012, Protección de Datos Personales, el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, se compromete a garantizar la seguridad y protección de los datos personales que se encuentran almacenados en este documento, y les dará el tratamiento correspondiente en cumplimiento de lo establecido legalmente.

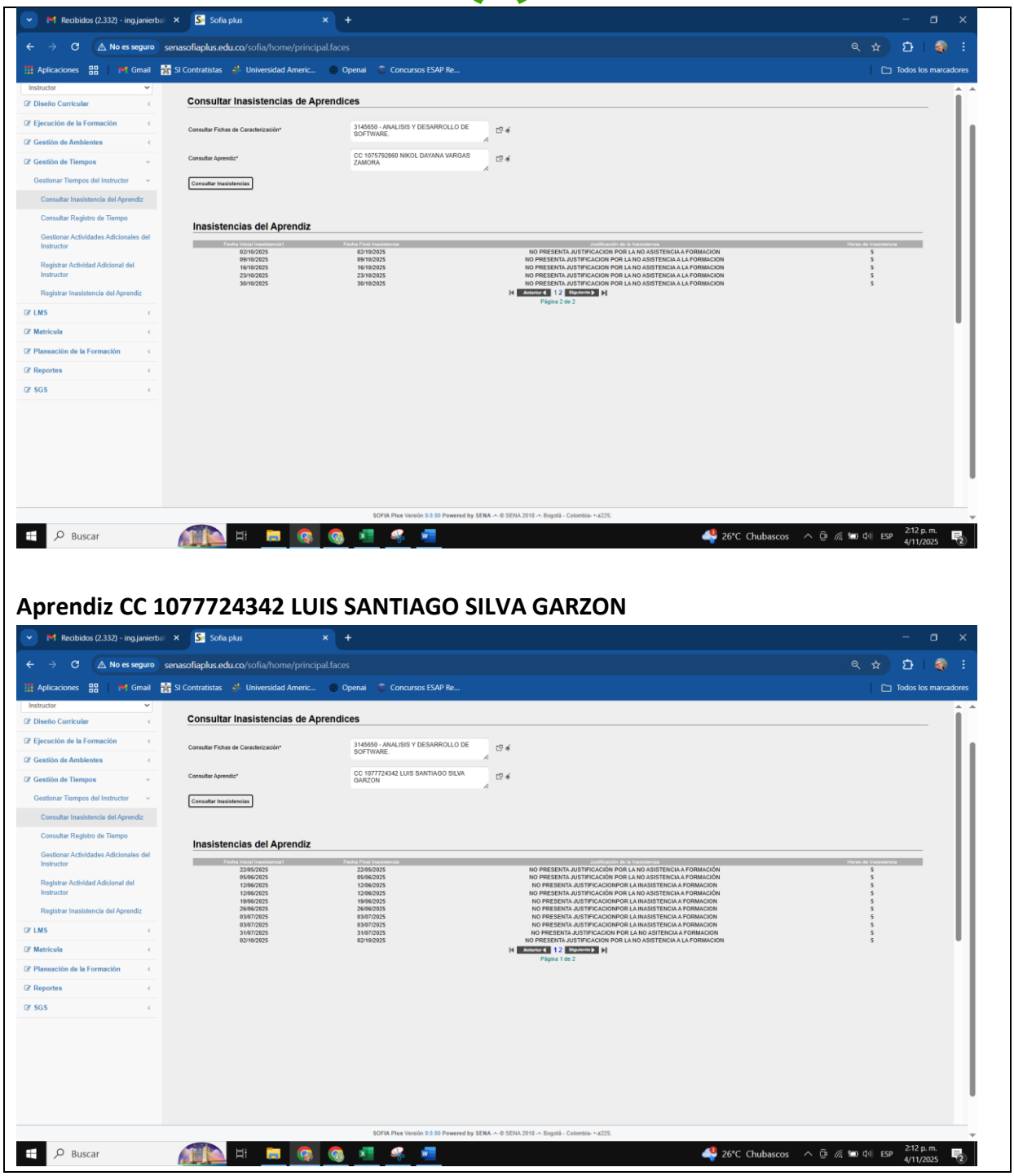
ANEXOS

Inasistencias de aprendices ADSO 3145650

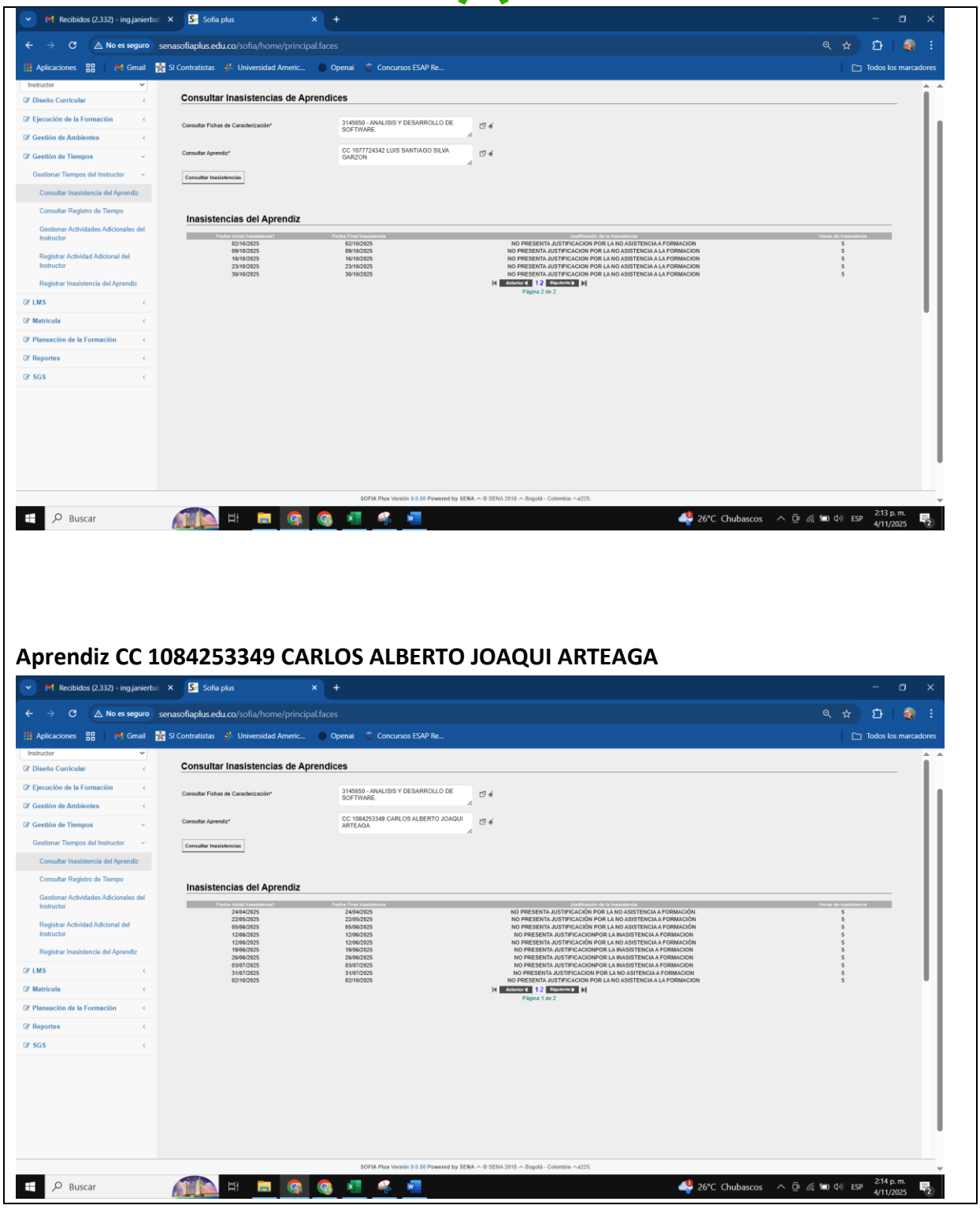
Instructor Janier Ballesteros

Aprendiz CC 1075792860 NIKOL DAYANA VARGAS ZAMORA

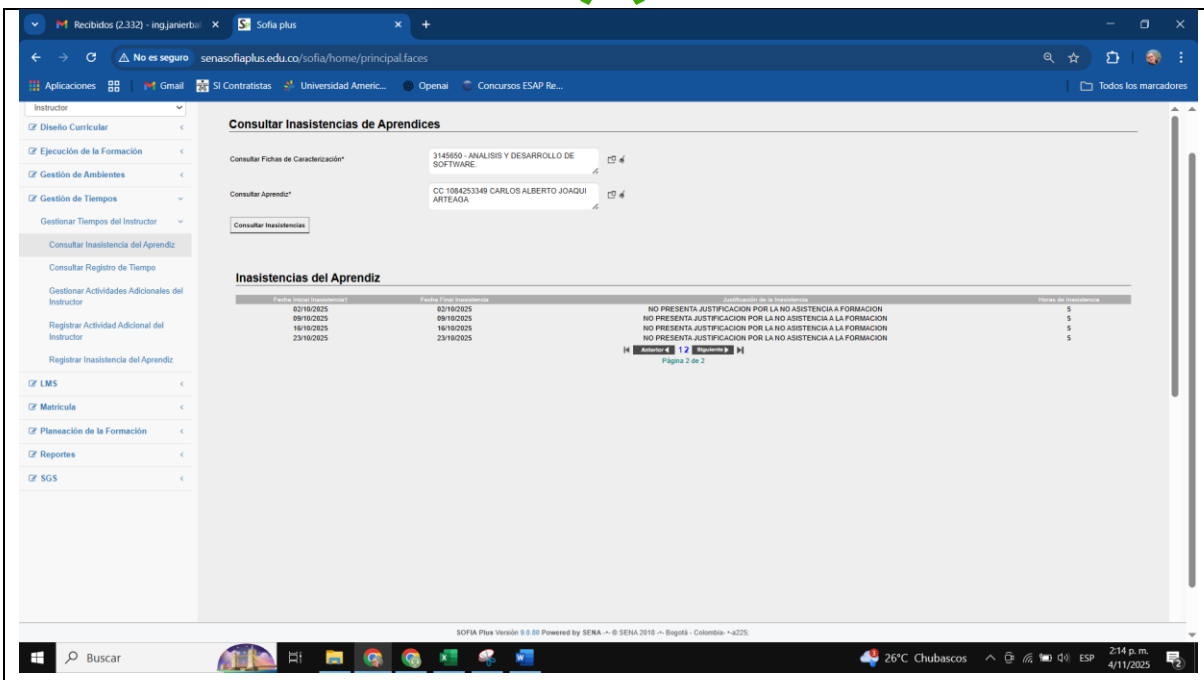




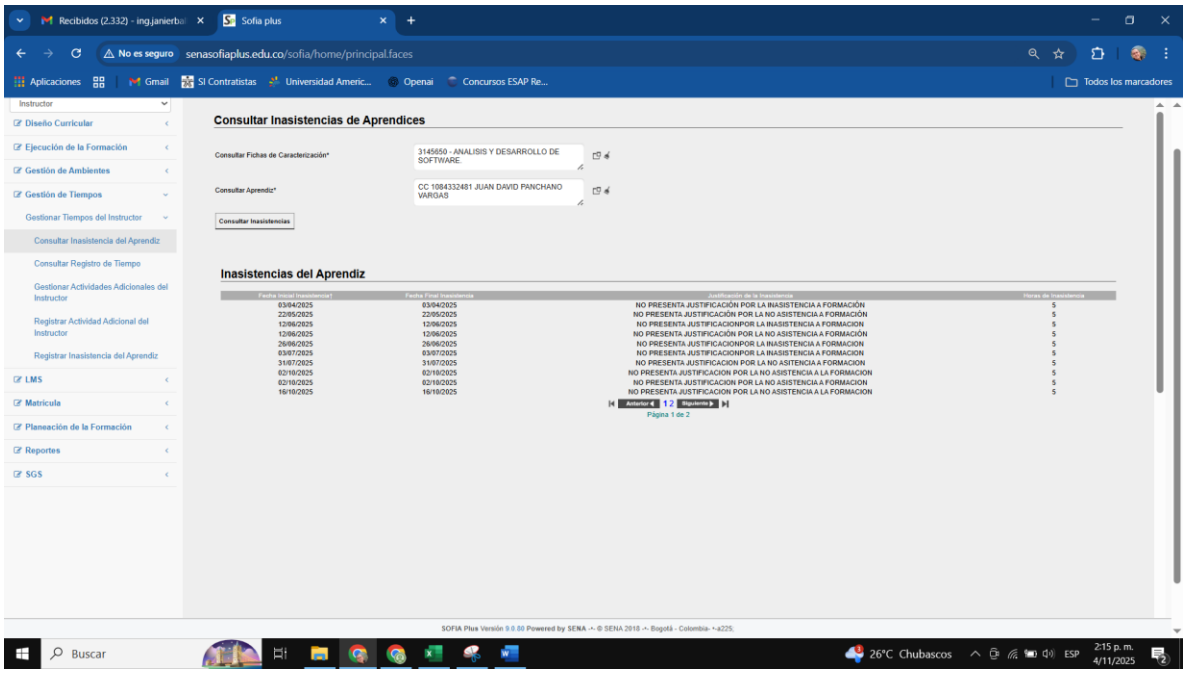
Aprendiz CC 1077724342 LUIS SANTIAGO SILVA GARZON

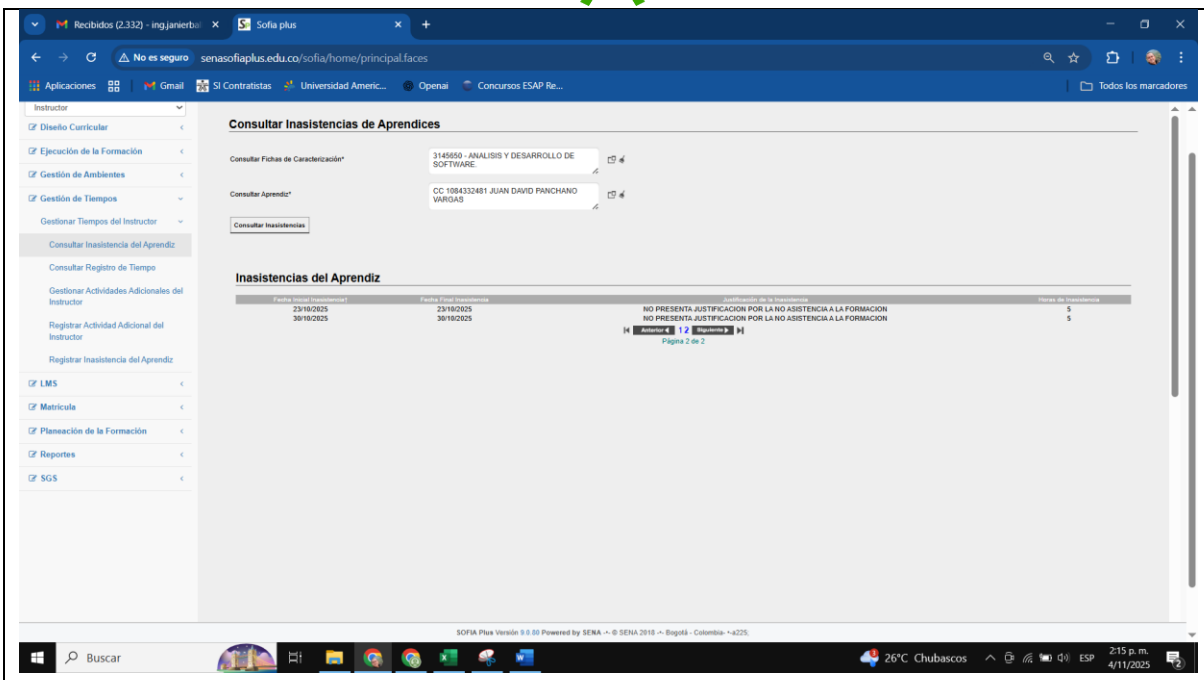


Aprendiz CC 1084253349 CARLOS ALBERTO JOAQUI ARTEAGA

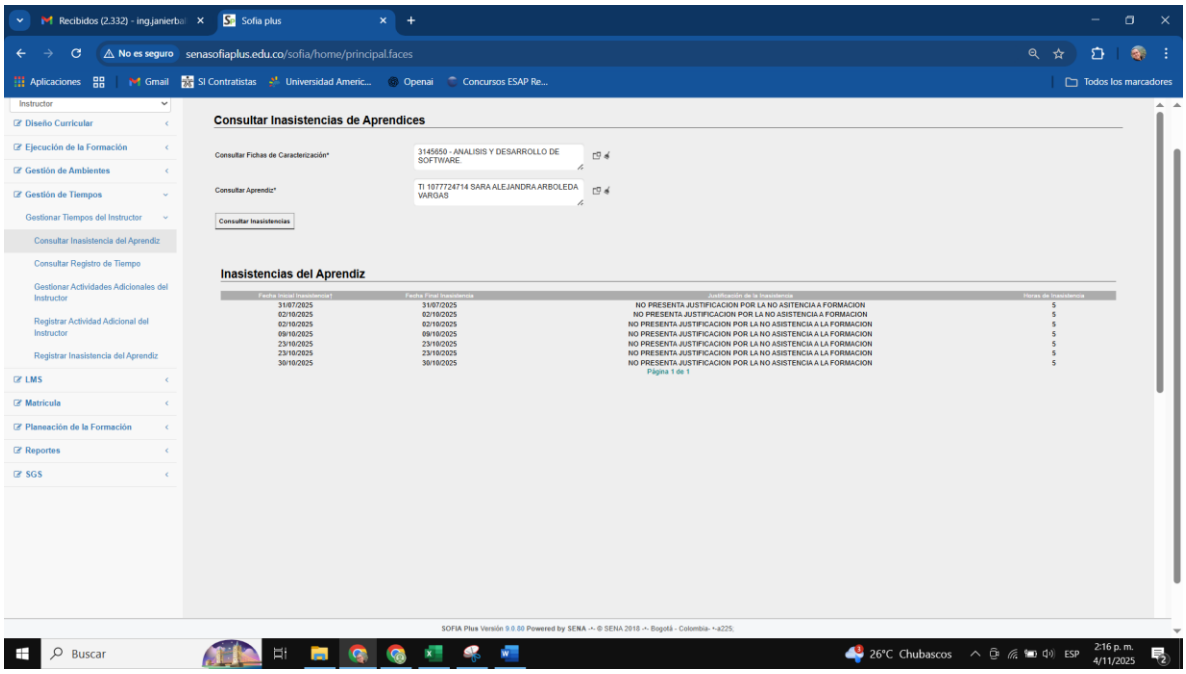


Aprendiz CC 1084332481 JUAN DAVID PANCHANO VARGAS

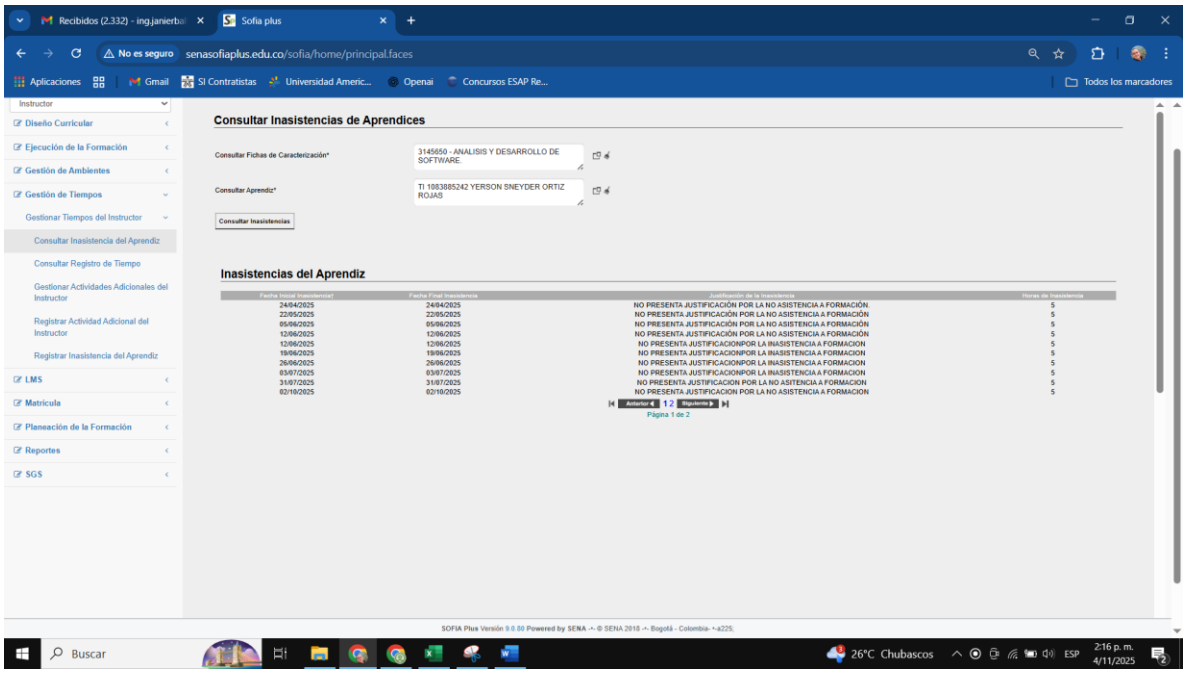


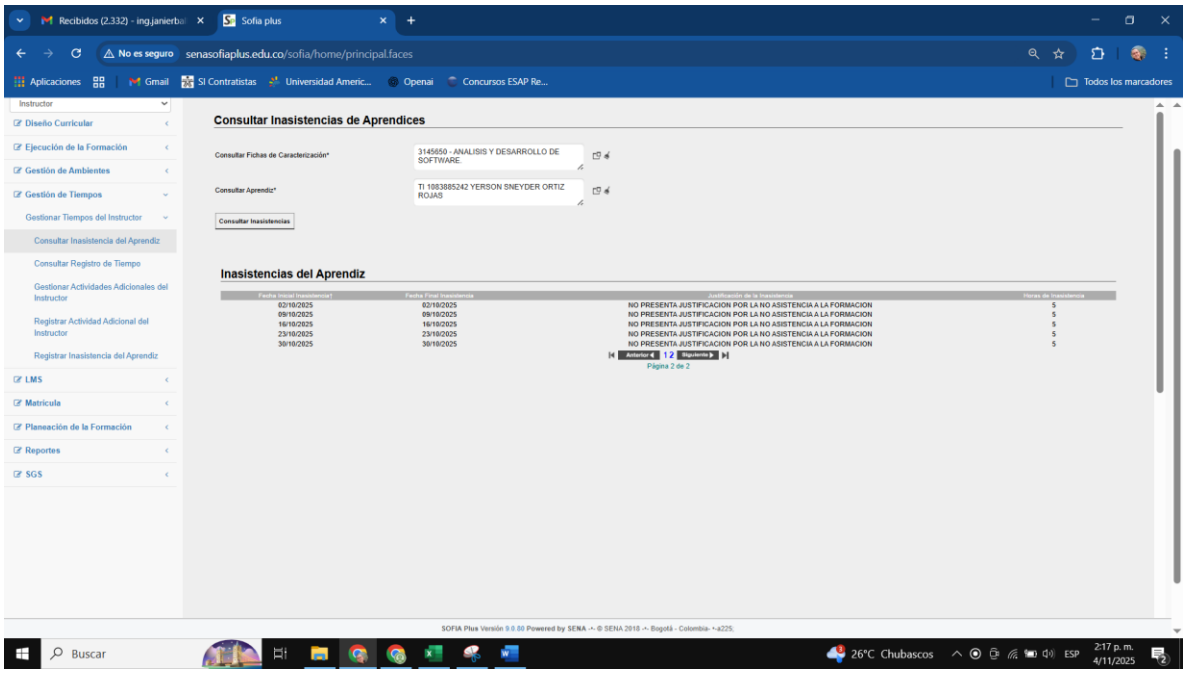


Aprendiz TI 1077724714 SARA ALEJANDRA ARBOLEDA VARGAS

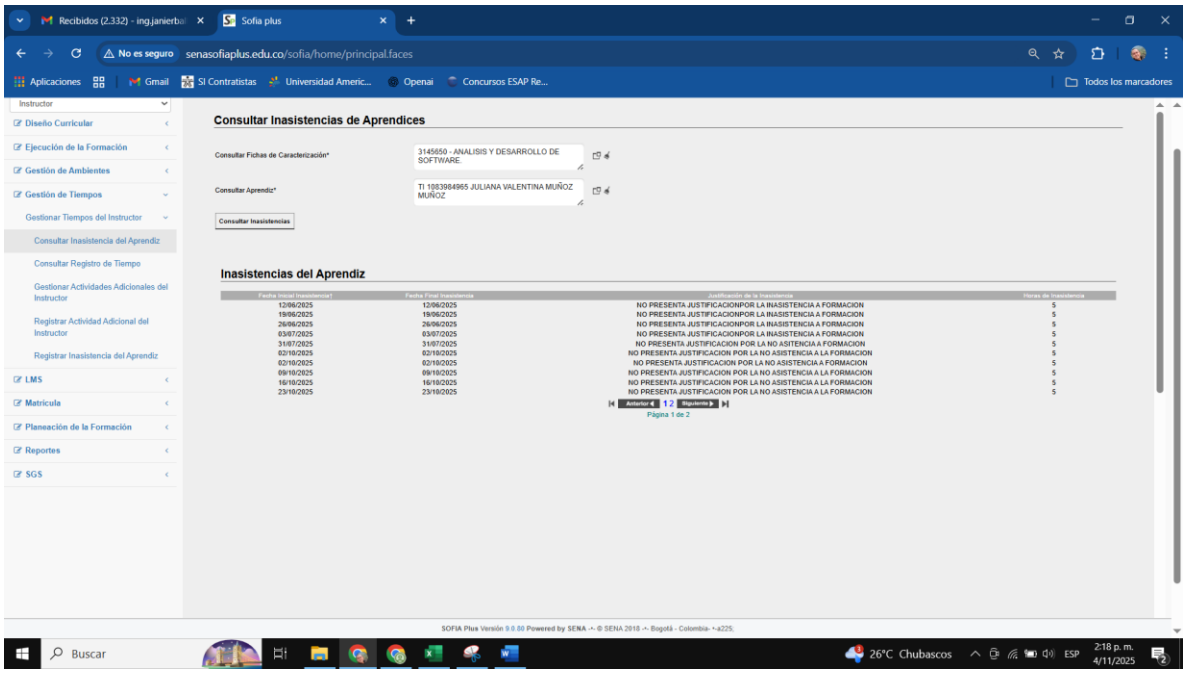


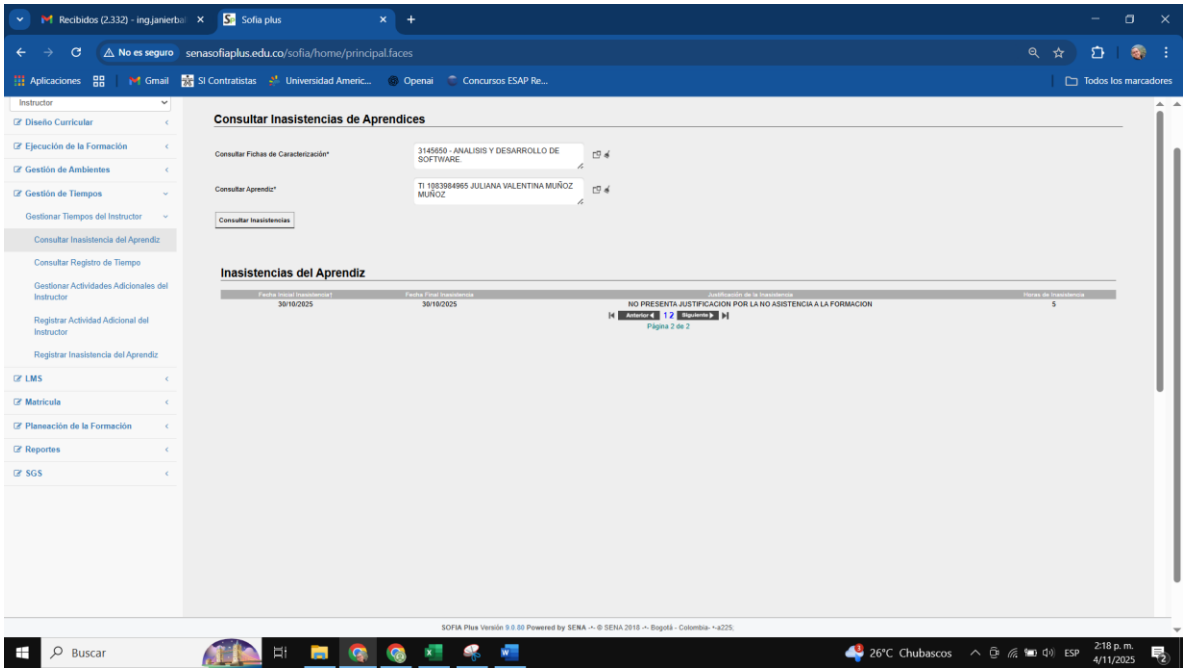
Aprendiz TI 1083885242 YERSON SNEYDER ORTIZ ROJAS



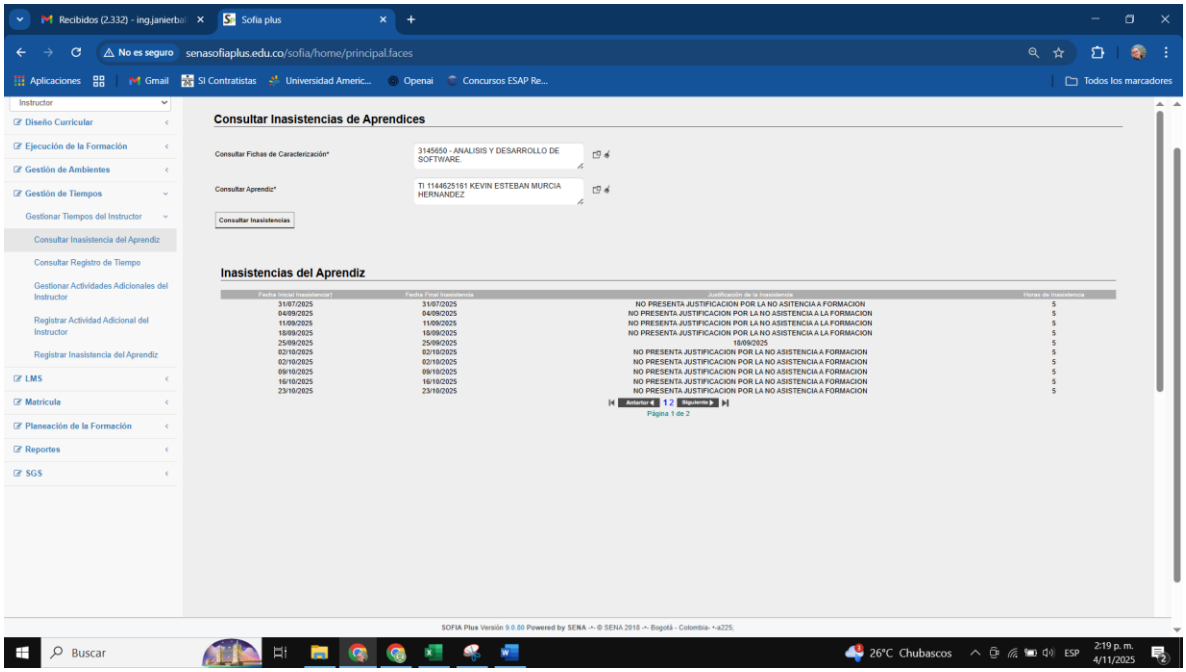


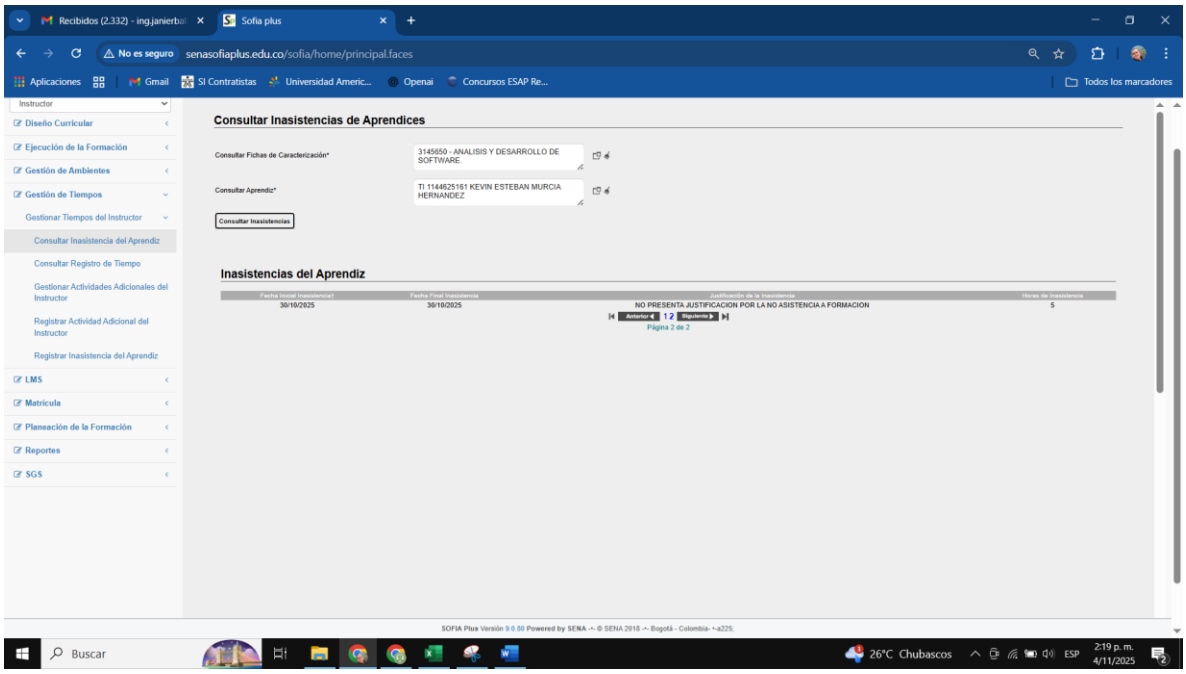
Aprendiz TI 1083984965 JULIANA VALENTINA MUÑOZ MUÑOZ



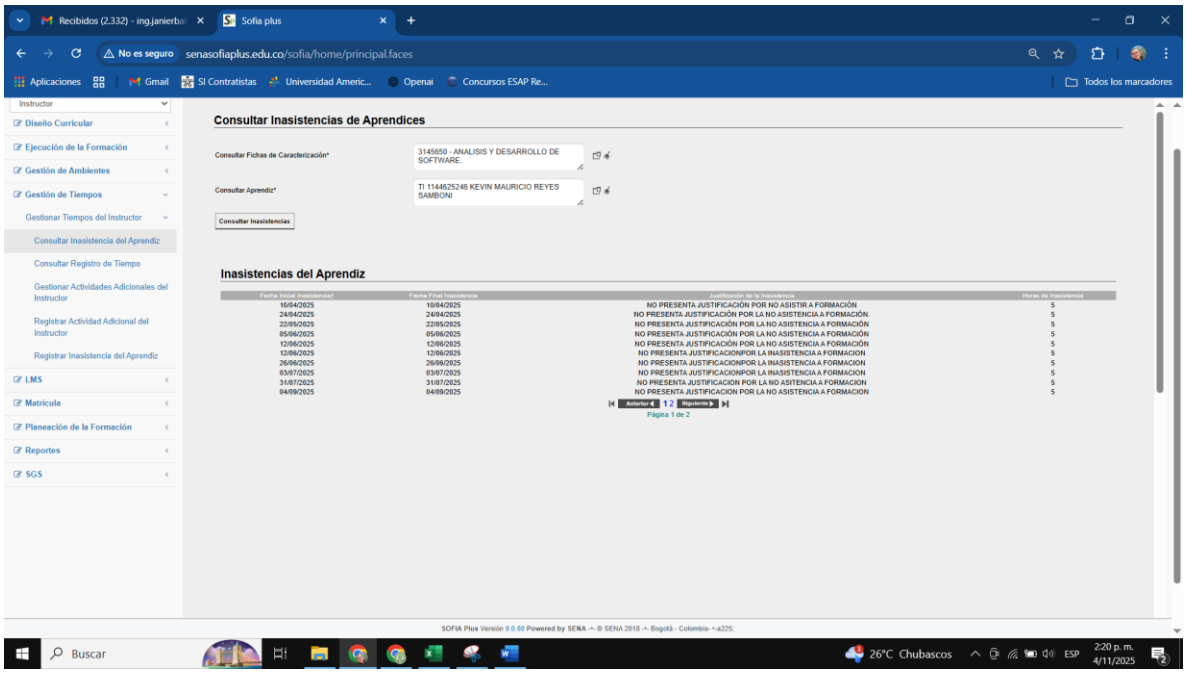


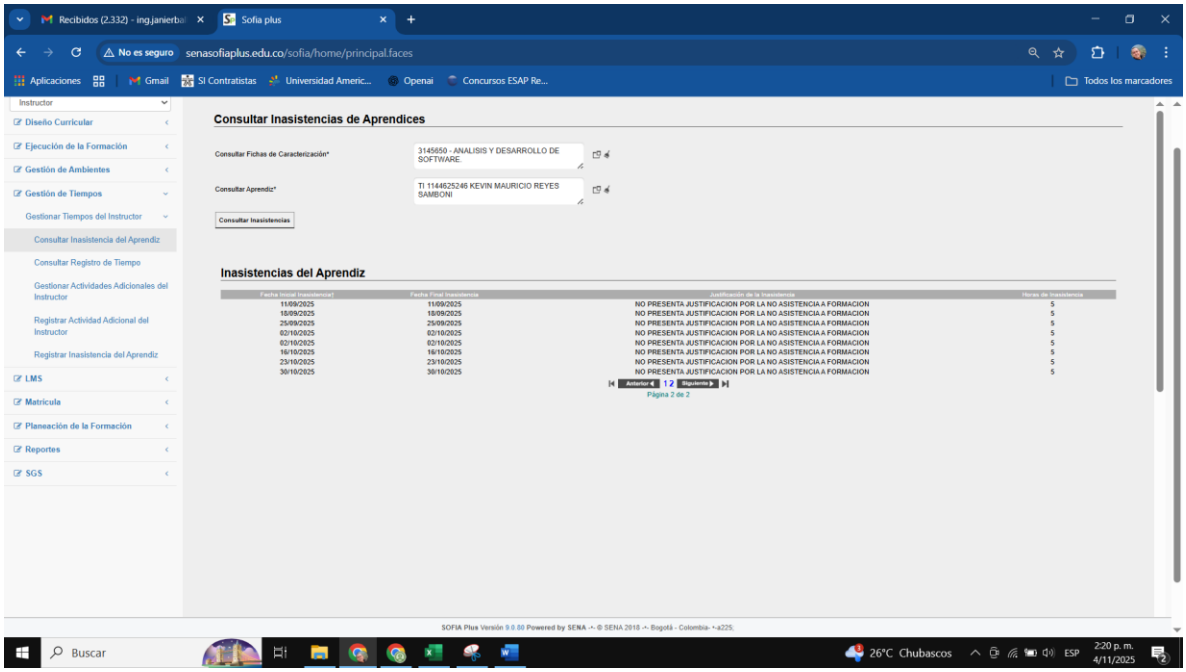
Aprendiz TI 1144625161 KEVIN ESTEBAN MURCIA HERNANDEZ



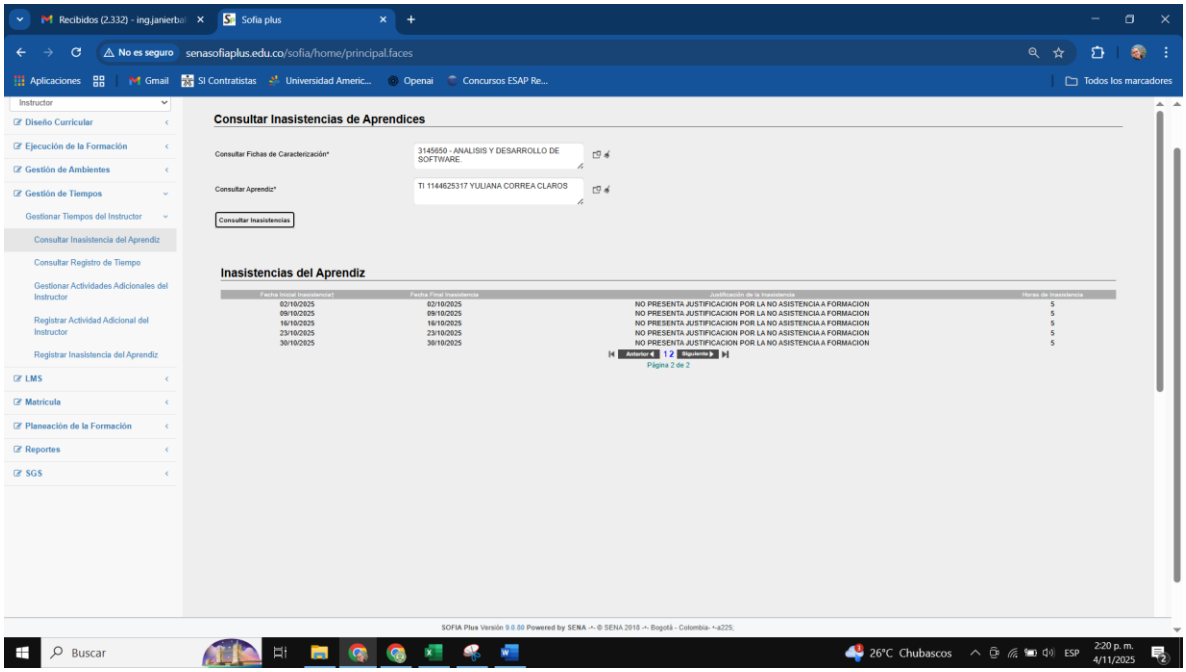


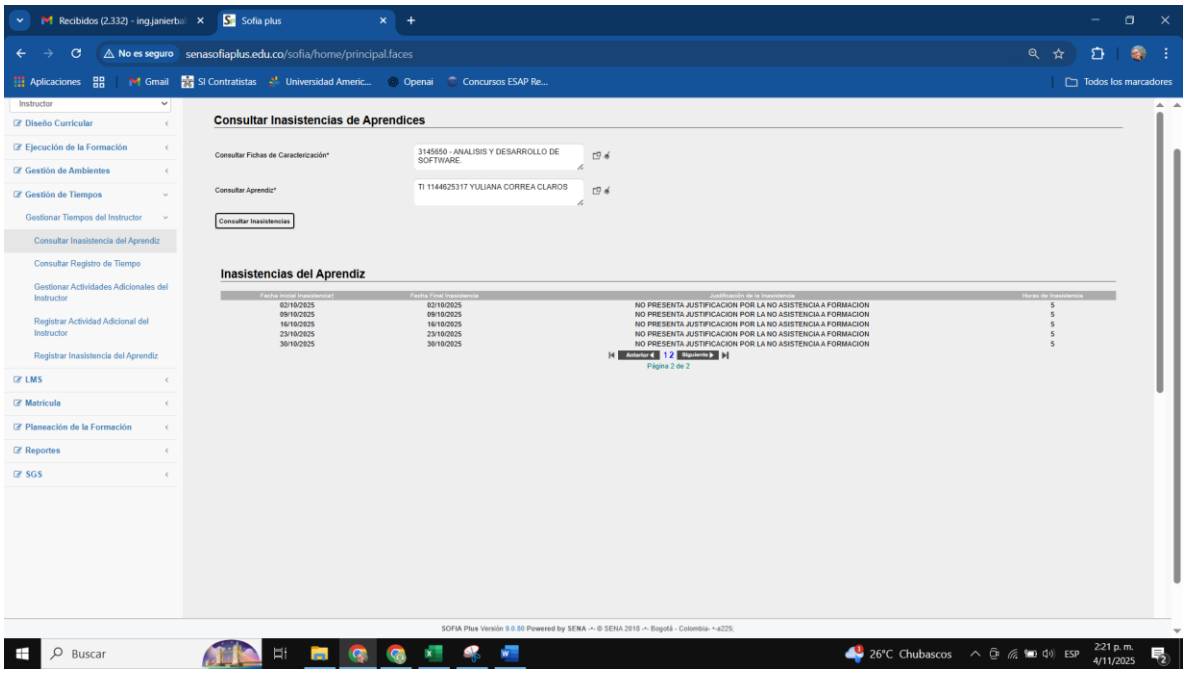
Aprendiz TI 1144625246 KEVIN MAURICIO REYES SAMBONI





Aprendiz TI 1144625317 YULIANA CORREA CLAROS

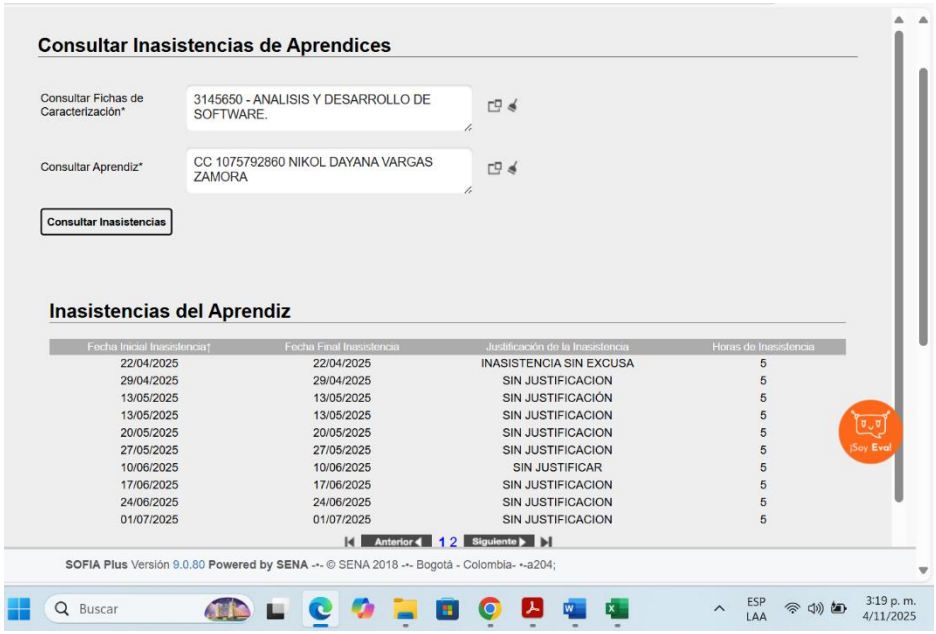




Inasistencias de aprendices ADSO 3145650

Instructor Fabian Erazo

NIKOL DAYANA VARGAS ZAMORA C.C 1075792860



Consultar Inasistencias de Aprendices

Consultar Fichas de Caracterización*: 3145650 - ANALISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE.

Consultar Aprendiz*: CC 1075792860 NIKOL DAYANA VARGAS ZAMORA

Consultar Inasistencias

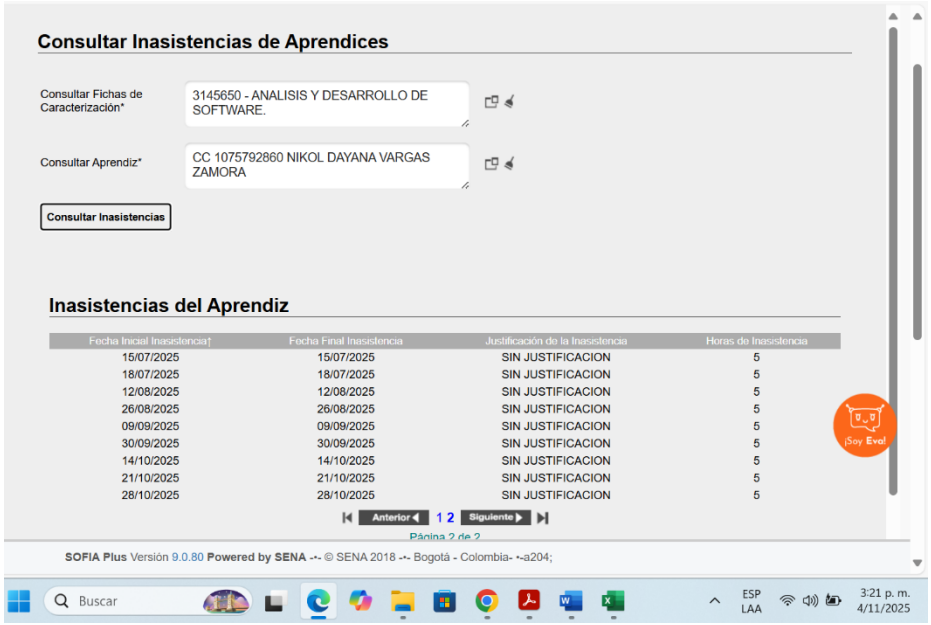
Inasistencias del Aprendiz

Fecha Inicial Inasistencia	Fecha Final Inasistencia	Justificación de la Inasistencia	Horas de Inasistencia
22/04/2025	22/04/2025	INASISTENCIA SIN EXCUSA	5
29/04/2025	29/04/2025	SIN JUSTIFICACION	5
13/05/2025	13/05/2025	SIN JUSTIFICACIÓN	5
13/05/2025	13/05/2025	SIN JUSTIFICACION	5
20/05/2025	20/05/2025	SIN JUSTIFICACION	5
27/05/2025	27/05/2025	SIN JUSTIFICACION	5
10/06/2025	10/06/2025	SIN JUSTIFICAR	5
17/06/2025	17/06/2025	SIN JUSTIFICACION	5
24/06/2025	24/06/2025	SIN JUSTIFICACION	5
01/07/2025	01/07/2025	SIN JUSTIFICACION	5

Anterior 1 2 Siguiente

SOFIA Plus Versión 9.0.80 Powered by SENA -*- © SENA 2018 -*- Bogotá - Colombia- *-a204;

Buscar ESP LAA 3:19 p. m. 4/11/2025



Consultar Inasistencias de Aprendices

Consultar Fichas de Caracterización*: 3145650 - ANALISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE.

Consultar Aprendiz*: CC 1075792860 NIKOL DAYANA VARGAS ZAMORA

Consultar Inasistencias

Inasistencias del Aprendiz

Fecha Inicial Inasistencia	Fecha Final Inasistencia	Justificación de la Inasistencia	Horas de Inasistencia
15/07/2025	15/07/2025	SIN JUSTIFICACION	5
18/07/2025	18/07/2025	SIN JUSTIFICACION	5
12/08/2025	12/08/2025	SIN JUSTIFICACION	5
26/08/2025	26/08/2025	SIN JUSTIFICACION	5
09/09/2025	09/09/2025	SIN JUSTIFICACION	5
30/09/2025	30/09/2025	SIN JUSTIFICACION	5
14/10/2025	14/10/2025	SIN JUSTIFICACION	5
21/10/2025	21/10/2025	SIN JUSTIFICACION	5
28/10/2025	28/10/2025	SIN JUSTIFICACION	5

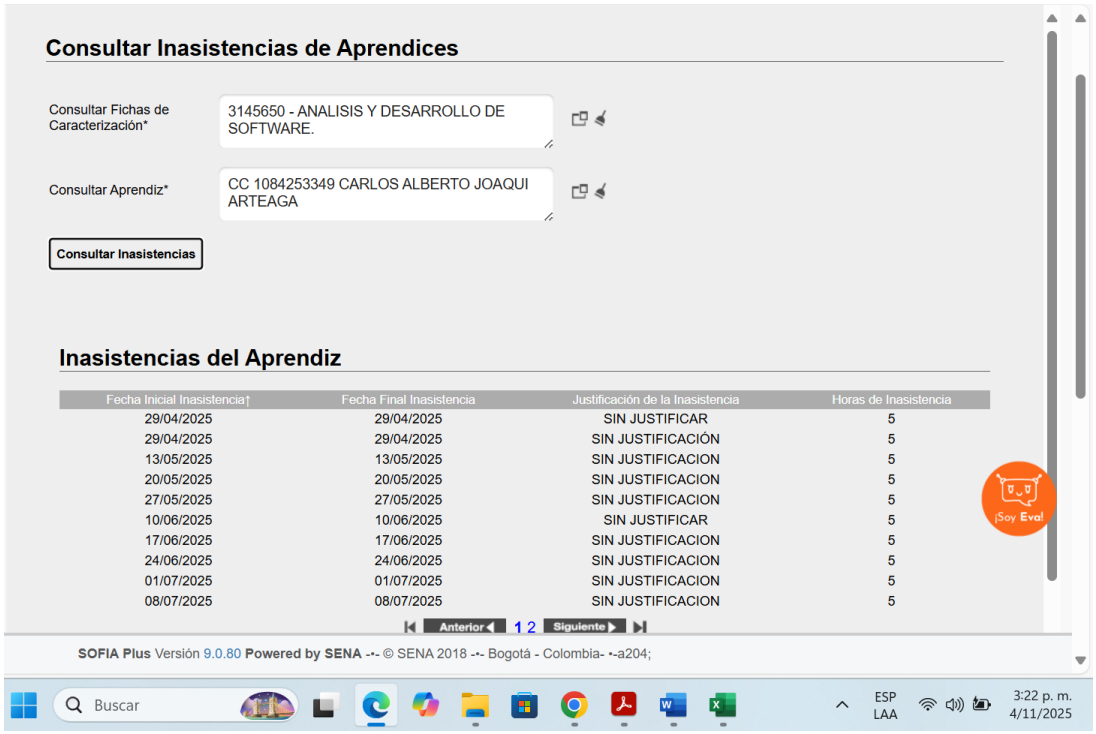
Anterior 1 2 Siguiente

Página 2 de 2

SOFIA Plus Versión 9.0.80 Powered by SENA -*- © SENA 2018 -*- Bogotá - Colombia- *-a204;

Buscar ESP LAA 3:21 p. m. 4/11/2025

CARLOS ALBERTO JOAQUI ARTEAGA C.C 1084253349



Consultar Inasistencias de Aprendices

Consultar Fichas de Caracterización* 3145650 - ANALISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE.

Consultar Aprendiz* CC 1084253349 CARLOS ALBERTO JOAQUI ARTEAGA

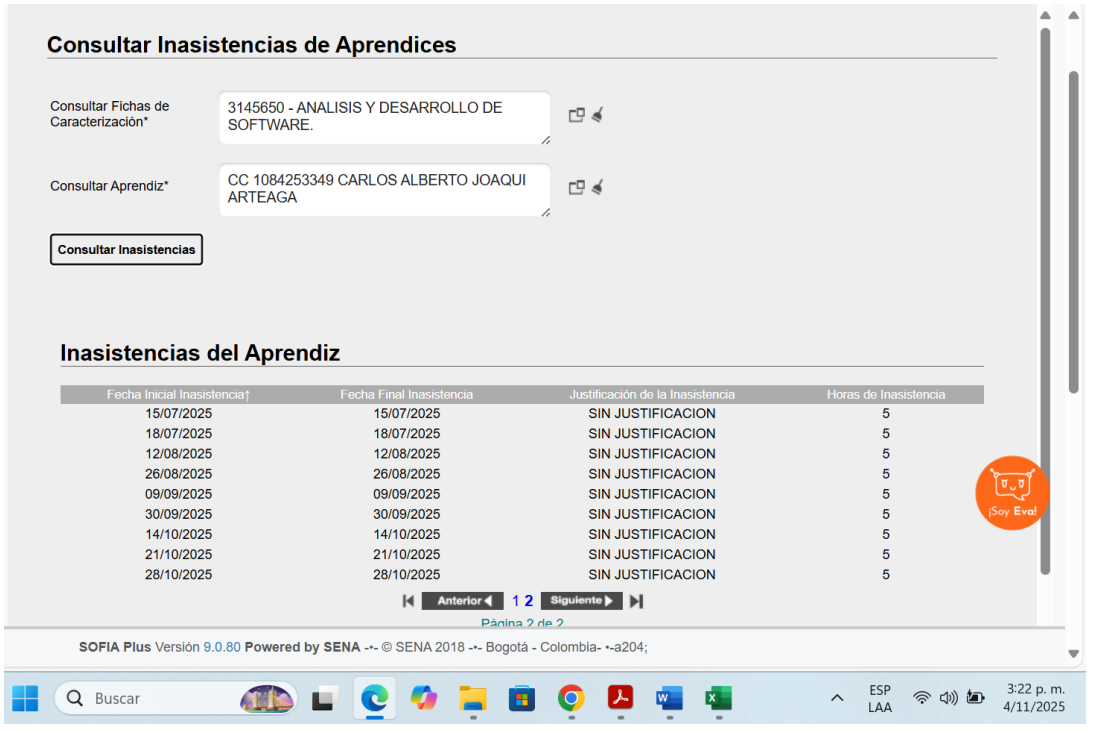
Consultar Inasistencias

Inasistencias del Aprendiz

Fecha Inicial Inasistencia	Fecha Final Inasistencia	Justificación de la Inasistencia	Horas de Inasistencia
29/04/2025	29/04/2025	SIN JUSTIFICAR	5
29/04/2025	29/04/2025	SIN JUSTIFICACIÓN	5
13/05/2025	13/05/2025	SIN JUSTIFICACION	5
20/05/2025	20/05/2025	SIN JUSTIFICACION	5
27/05/2025	27/05/2025	SIN JUSTIFICACION	5
10/06/2025	10/06/2025	SIN JUSTIFICAR	5
17/06/2025	17/06/2025	SIN JUSTIFICACION	5
24/06/2025	24/06/2025	SIN JUSTIFICACION	5
01/07/2025	01/07/2025	SIN JUSTIFICACION	5
08/07/2025	08/07/2025	SIN JUSTIFICACION	5

Anterior 1 2 Siguiente

SOFIA Plus Versión 9.0.80 Powered by SENA -•- © SENA 2018 -•- Bogotá - Colombia- •-a204;



Consultar Inasistencias de Aprendices

Consultar Fichas de Caracterización* 3145650 - ANALISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE.

Consultar Aprendiz* CC 1084253349 CARLOS ALBERTO JOAQUI ARTEAGA

Consultar Inasistencias

Inasistencias del Aprendiz

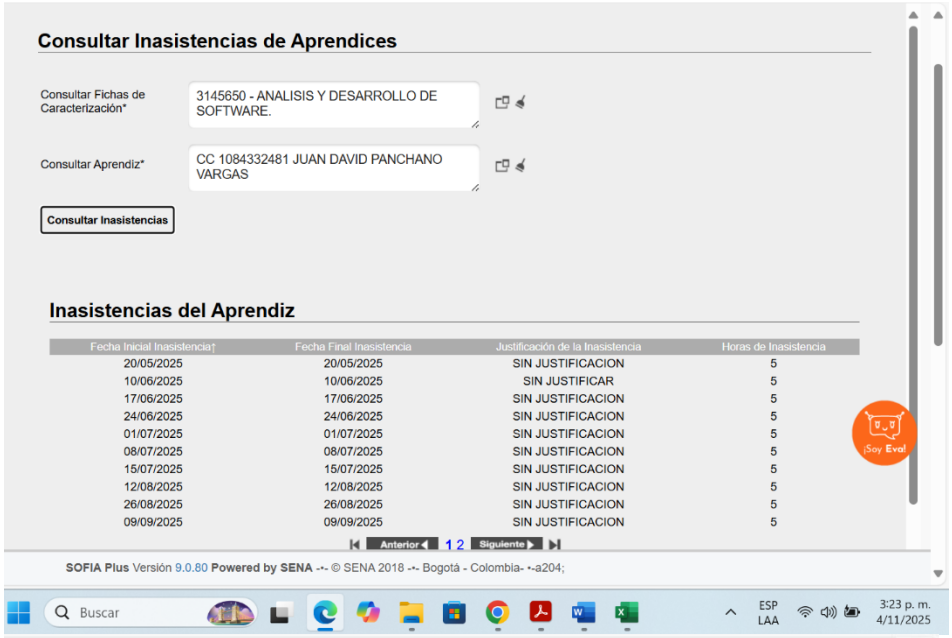
Fecha Inicial Inasistencia	Fecha Final Inasistencia	Justificación de la Inasistencia	Horas de Inasistencia
15/07/2025	15/07/2025	SIN JUSTIFICACION	5
18/07/2025	18/07/2025	SIN JUSTIFICACION	5
12/08/2025	12/08/2025	SIN JUSTIFICACION	5
26/08/2025	26/08/2025	SIN JUSTIFICACION	5
09/09/2025	09/09/2025	SIN JUSTIFICACION	5
30/09/2025	30/09/2025	SIN JUSTIFICACION	5
14/10/2025	14/10/2025	SIN JUSTIFICACION	5
21/10/2025	21/10/2025	SIN JUSTIFICACION	5
28/10/2025	28/10/2025	SIN JUSTIFICACION	5

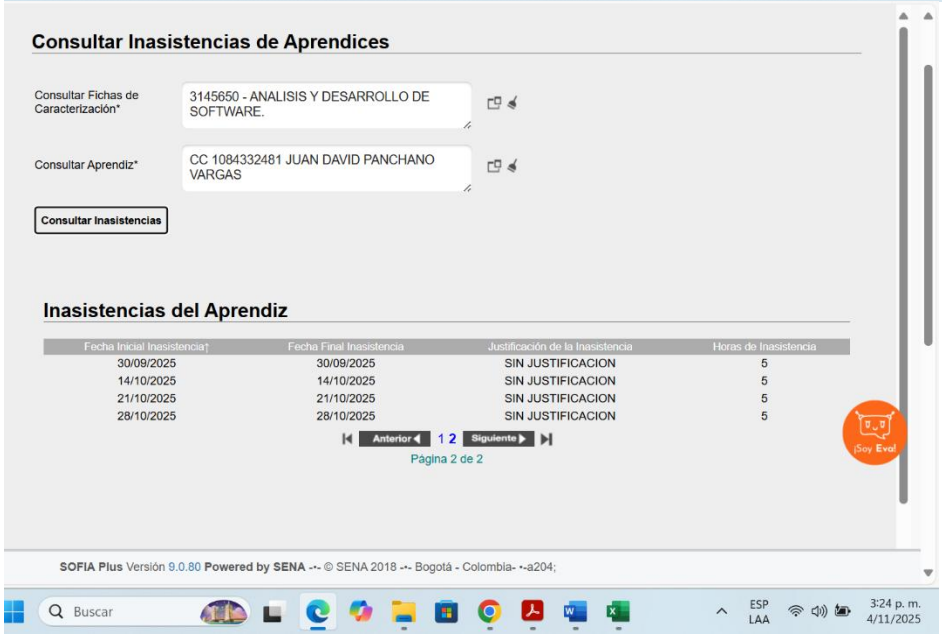
Anterior 1 2 Siguiente

Página 2 de 2

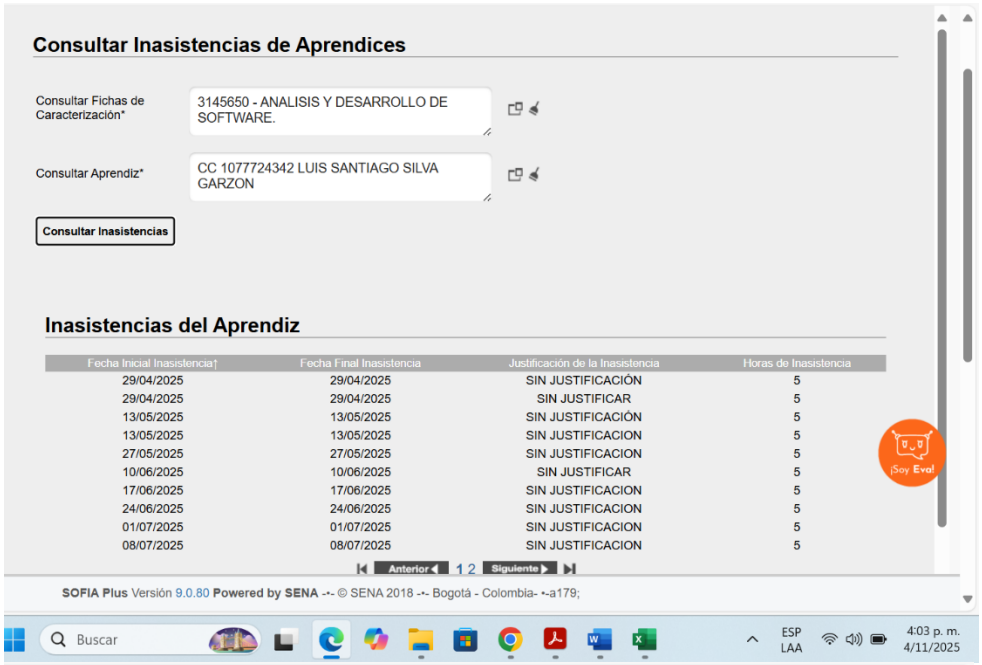
SOFIA Plus Versión 9.0.80 Powered by SENA -•- © SENA 2018 -•- Bogotá - Colombia- •-a204;

JUAN DAVID PANCHANO VARGAS C.C 1084332481





LUIS SANTIAGO SILVA GARZON C.C 1077724342



Consultar Inasistencias de Aprendices

Consultar Fichas de Caracterización*: 3145650 - ANALISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE.

Consultar Aprendiz*: CC 1077724342 LUIS SANTIAGO SILVA GARZON

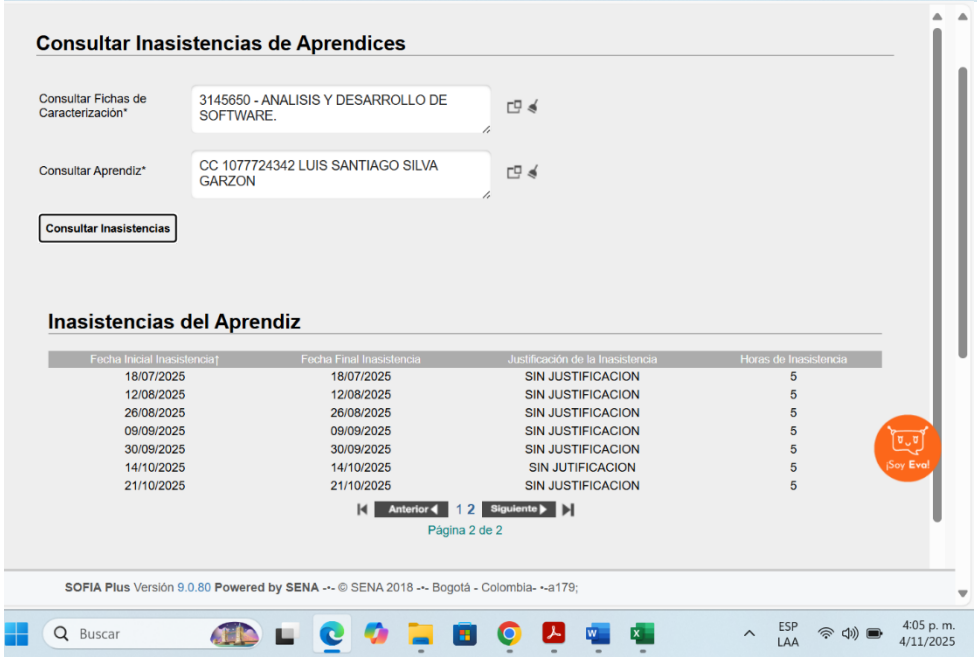
Consultar Inasistencias

Inasistencias del Aprendiz

Fecha Inicial Inasistencia	Fecha Final Inasistencia	Justificación de la Inasistencia	Horas de Inasistencia
29/04/2025	29/04/2025	SIN JUSTIFICACIÓN	5
29/04/2025	29/04/2025	SIN JUSTIFICAR	5
13/05/2025	13/05/2025	SIN JUSTIFICACIÓN	5
13/05/2025	13/05/2025	SIN JUSTIFICACION	5
27/05/2025	27/05/2025	SIN JUSTIFICACION	5
10/06/2025	10/06/2025	SIN JUSTIFICAR	5
17/06/2025	17/06/2025	SIN JUSTIFICACION	5
24/06/2025	24/06/2025	SIN JUSTIFICACION	5
01/07/2025	01/07/2025	SIN JUSTIFICACION	5
08/07/2025	08/07/2025	SIN JUSTIFICACION	5

Anterior 1 2 Siguiente

SOFIA Plus Versión 9.0.80 Powered by SENA -*- © SENA 2018 -*- Bogotá - Colombia- *-a179;



Consultar Inasistencias de Aprendices

Consultar Fichas de Caracterización*: 3145650 - ANALISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE.

Consultar Aprendiz*: CC 1077724342 LUIS SANTIAGO SILVA GARZON

Consultar Inasistencias

Inasistencias del Aprendiz

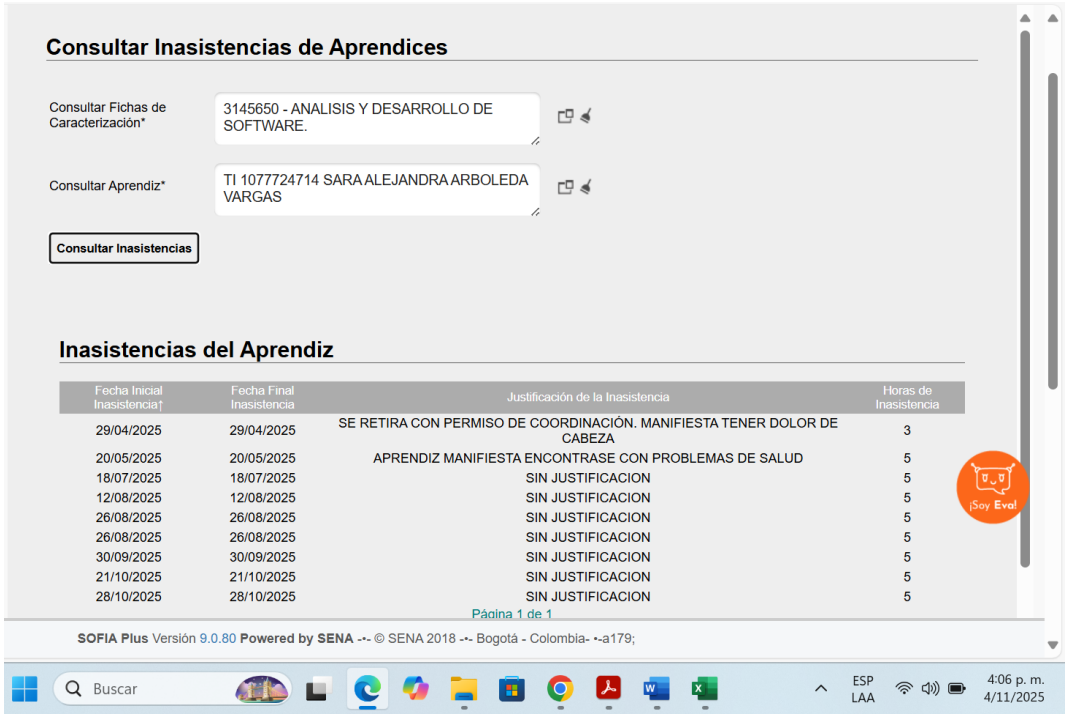
Fecha Inicial Inasistencia	Fecha Final Inasistencia	Justificación de la Inasistencia	Horas de Inasistencia
18/07/2025	18/07/2025	SIN JUSTIFICACION	5
12/08/2025	12/08/2025	SIN JUSTIFICACION	5
26/08/2025	26/08/2025	SIN JUSTIFICACION	5
09/09/2025	09/09/2025	SIN JUSTIFICACION	5
30/09/2025	30/09/2025	SIN JUSTIFICACION	5
14/10/2025	14/10/2025	SIN JUTIFICACION	5
21/10/2025	21/10/2025	SIN JUSTIFICACION	5

Anterior 1 2 Siguiente

Página 2 de 2

SOFIA Plus Versión 9.0.80 Powered by SENA -*- © SENA 2018 -*- Bogotá - Colombia- *-a179;

SARA ALEJANDRA ARBOLEDA VARGAS TI 1077724714



Consultar Inasistencias de Aprendices

Consultar Fichas de Caracterización* 3145650 - ANALISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE.

Consultar Aprendiz* TI 1077724714 SARA ALEJANDRA ARBOLEDA VARGAS

Consultar Inasistencias

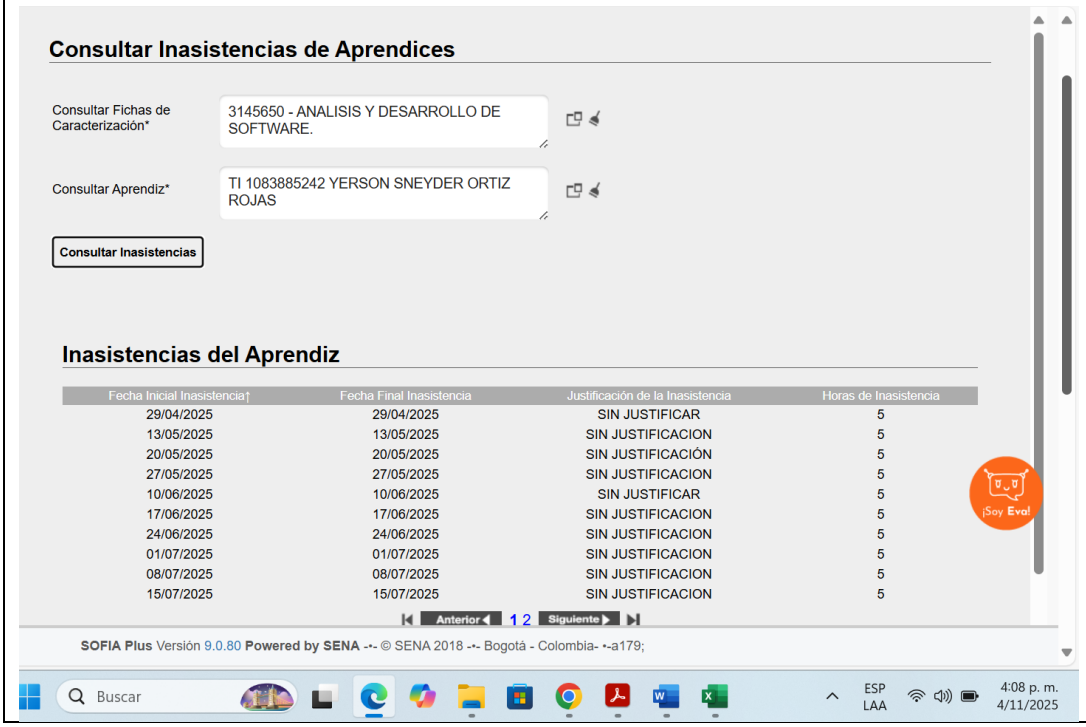
Inasistencias del Aprendiz

Fecha Inicial Inasistencia↑	Fecha Final Inasistencia	Justificación de la Inasistencia	Horas de Inasistencia
29/04/2025	29/04/2025	SE RETIRA CON PERMISO DE COORDINACIÓN. MANIFIESTA TENER DOLOR DE CABEZA	3
20/05/2025	20/05/2025	APRENDIZ MANIFIESTA ENCONTRASE CON PROBLEMAS DE SALUD	5
18/07/2025	18/07/2025	SIN JUSTIFICACION	5
12/08/2025	12/08/2025	SIN JUSTIFICACION	5
26/08/2025	26/08/2025	SIN JUSTIFICACION	5
26/08/2025	26/08/2025	SIN JUSTIFICACION	5
30/09/2025	30/09/2025	SIN JUSTIFICACION	5
21/10/2025	21/10/2025	SIN JUSTIFICACION	5
28/10/2025	28/10/2025	SIN JUSTIFICACION	5

Página 1 de 1

SOFIA Plus Versión 9.0.80 Powered by SENA -*- © SENA 2018 -*- Bogotá - Colombia- *-a179;

YERSON SNEIDER ORTIZ ROJAS T.I. 1083885242



Consultar Inasistencias de Aprendices

Consultar Fichas de Caracterización* 3145650 - ANALISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE.

Consultar Aprendiz* TI 1083885242 YERSON SNEYDER ORTIZ ROJAS

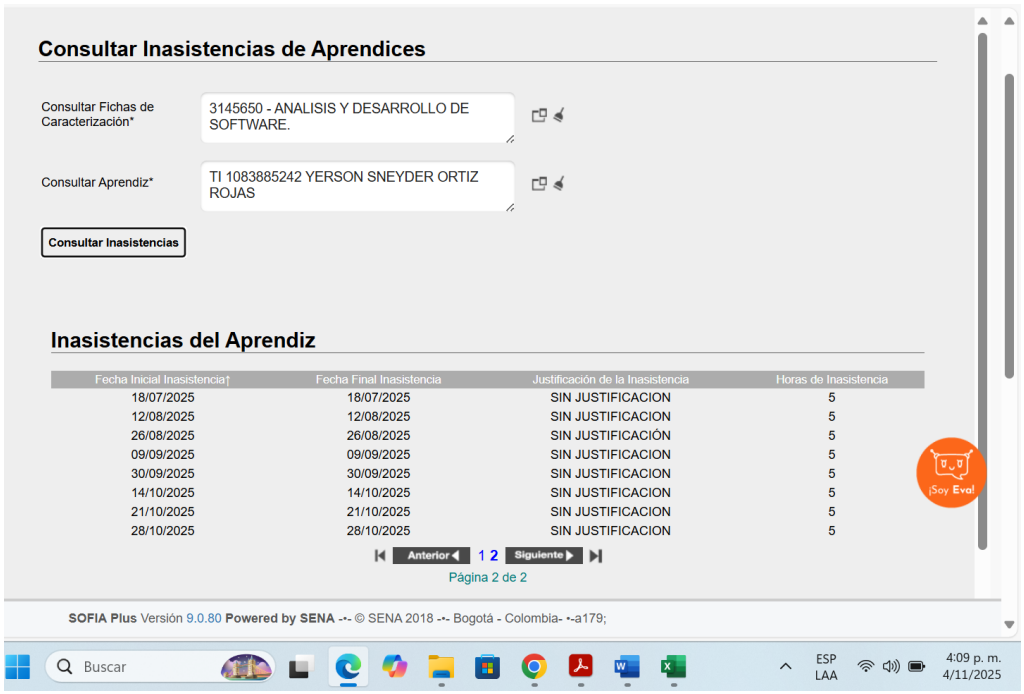
Consultar Inasistencias

Inasistencias del Aprendiz

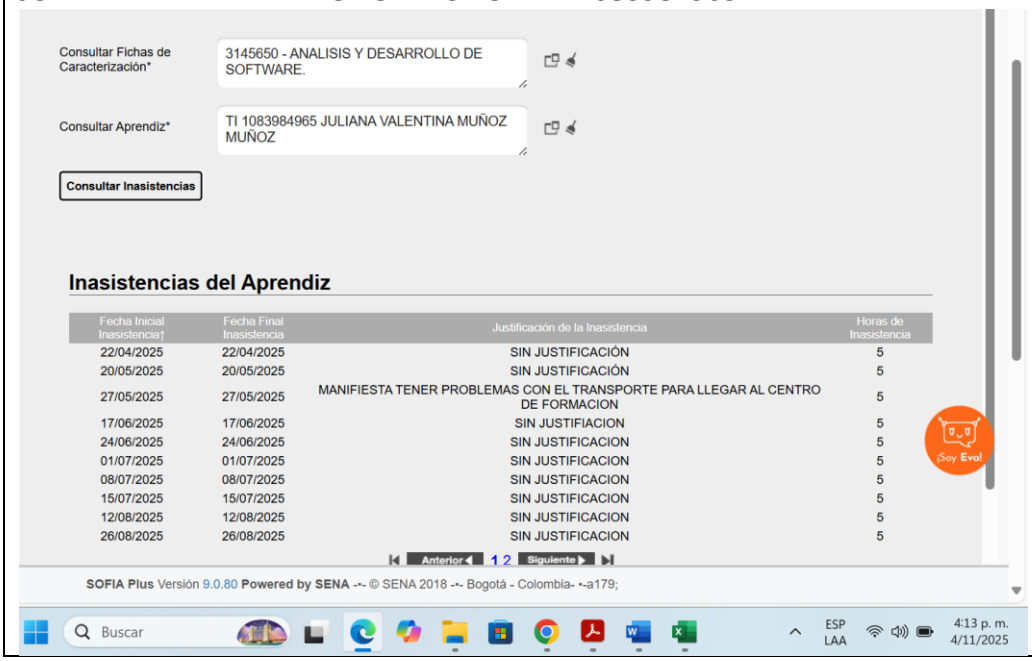
Fecha Inicial Inasistencia↑	Fecha Final Inasistencia	Justificación de la Inasistencia	Horas de Inasistencia
29/04/2025	29/04/2025	SIN JUSTIFICAR	5
13/05/2025	13/05/2025	SIN JUSTIFICACION	5
20/05/2025	20/05/2025	SIN JUSTIFICACIÓN	5
27/05/2025	27/05/2025	SIN JUSTIFICACION	5
10/06/2025	10/06/2025	SIN JUSTIFICAR	5
17/06/2025	17/06/2025	SIN JUSTIFICACION	5
24/06/2025	24/06/2025	SIN JUSTIFICACION	5
01/07/2025	01/07/2025	SIN JUSTIFICACION	5
08/07/2025	08/07/2025	SIN JUSTIFICACION	5
15/07/2025	15/07/2025	SIN JUSTIFICACION	5

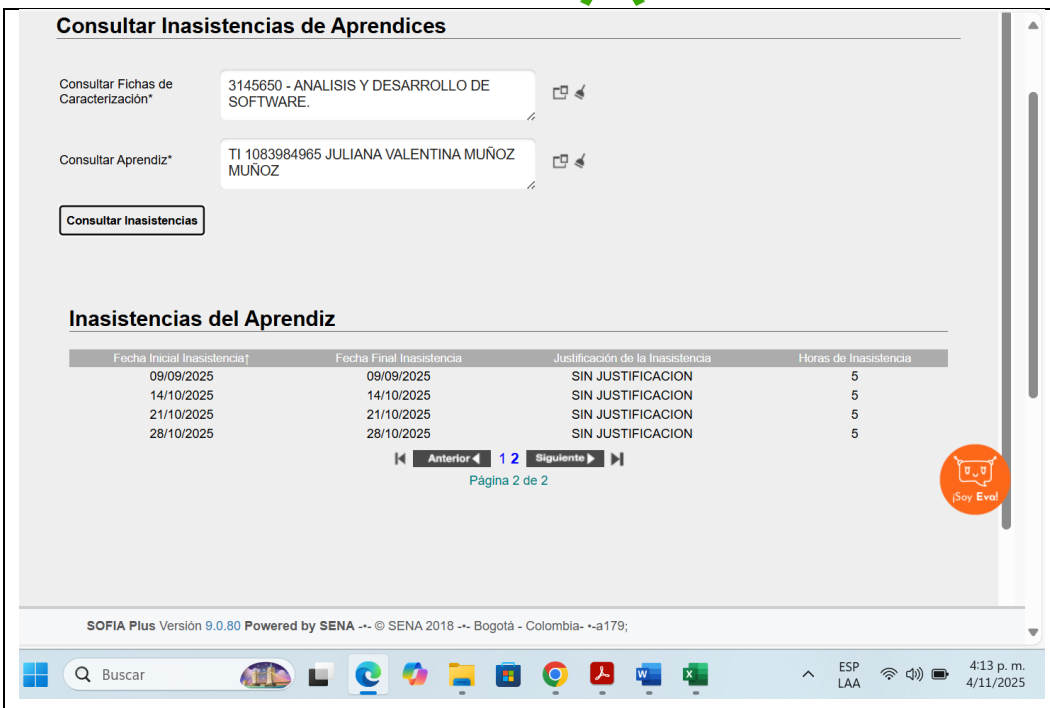
Anterior 1 2 Siguiente

SOFIA Plus Versión 9.0.80 Powered by SENA -*- © SENA 2018 -*- Bogotá - Colombia- *-a179;

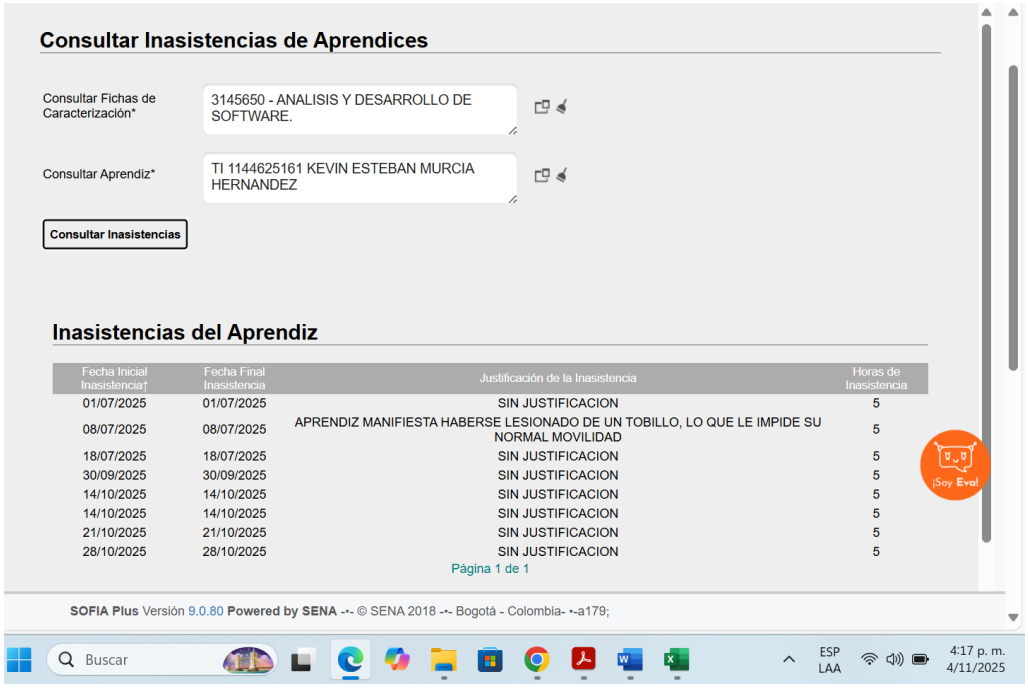


JULIANA VALENTINA MUÑOZ MUÑOZ T.I. 1083984965





KEVIN ESTEBAN MURCIA T.I. 1144625161



KEVIN MAURICIO REYES T.I. 1144625246

Consultar Inasistencias de Aprendices

Consultar Fichas de Caracterización*: 3145650 - ANALISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE.

Consultar Aprendiz*: TI 1144625246 KEVIN MAURICIO REYES SAMBONI

Consultar Inasistencias

Inasistencias del Aprendiz

Fecha Inicial Inasistencia	Fecha Final Inasistencia	Justificación de la Inasistencia	Horas de Inasistencia
22/04/2025	22/04/2025	INASISTENCIA SIN JUSTIFICACION	5
29/04/2025	29/04/2025	INASISTENCIA SIN JUSTIFICACION	5
13/05/2025	13/05/2025	SIN JUSTIFICACION	5
13/05/2025	13/05/2025	SIN JUSTIFICACION	5
20/05/2025	20/05/2025	SIN JUSTIFICACION	5
27/05/2025	27/05/2025	SIN JUSTIFICACION	5
10/06/2025	10/06/2025	SIN JUSTIFICAR	5
17/06/2025	17/06/2025	SIN JUSTIFICACION	5
24/06/2025	24/06/2025	SIN JUSTIFICACION	5
01/07/2025	01/07/2025	SIN JUSTIFICACION	5

Anterior 1 2 Siguiente

Consultar Inasistencias de Aprendices

Consultar Fichas de Caracterización*: 3145650 - ANALISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE.

Consultar Aprendiz*: TI 1144625246 KEVIN MAURICIO REYES SAMBONI

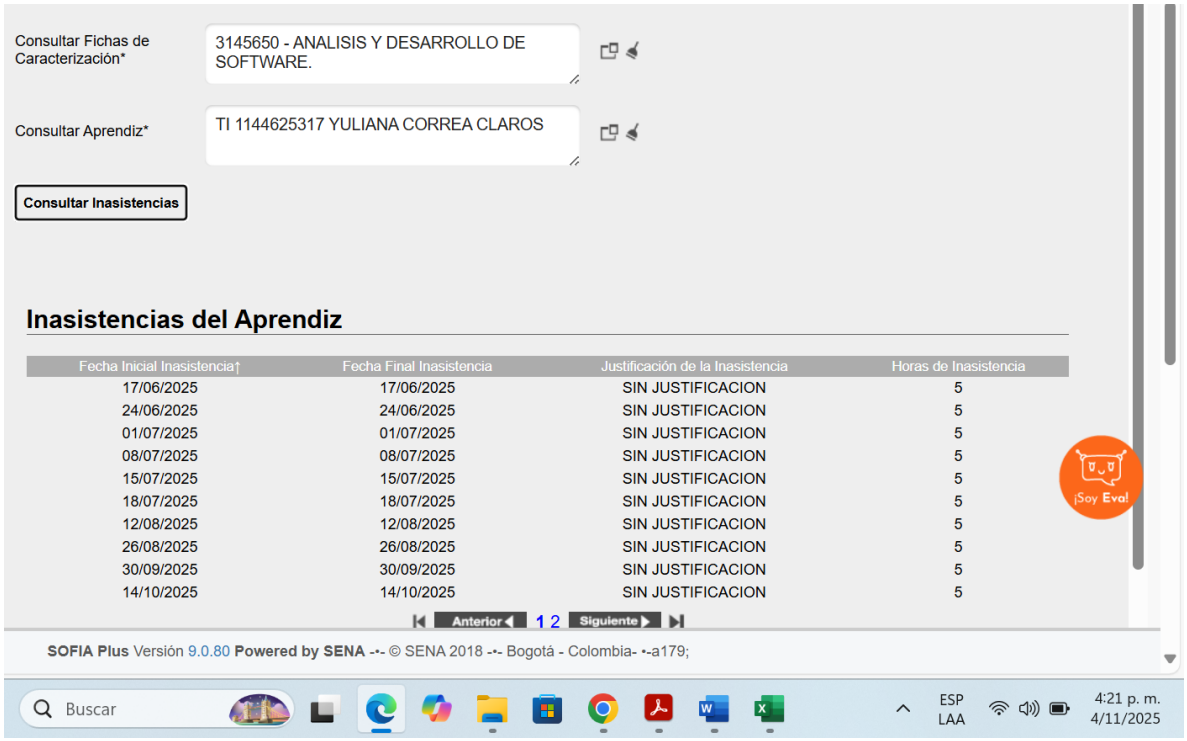
Consultar Inasistencias

Inasistencias del Aprendiz

Fecha Inicial Inasistencia	Fecha Final Inasistencia	Justificación de la Inasistencia	Horas de Inasistencia
08/07/2025	08/07/2025	SIN JUSTIFICACION	5
15/07/2025	15/07/2025	SIN JUSTIFICACION	5
18/07/2025	18/07/2025	SIN JUSTIFICACION	5
12/08/2025	12/08/2025	SIN JUSTIFICACION	5
26/08/2025	26/08/2025	SIN JUSTIFICACION	5
09/09/2025	09/09/2025	SIN JUSTIFICACION	5
30/09/2025	30/09/2025	SIN JUSTIFICACION	5
14/10/2025	14/10/2025	SIN JUSTIFICACION	5
21/10/2025	21/10/2025	SIN JUSTIFICACION	5
28/10/2025	28/10/2025	SIN JUSTIFICACION	5

Anterior 1 2 Siguiente

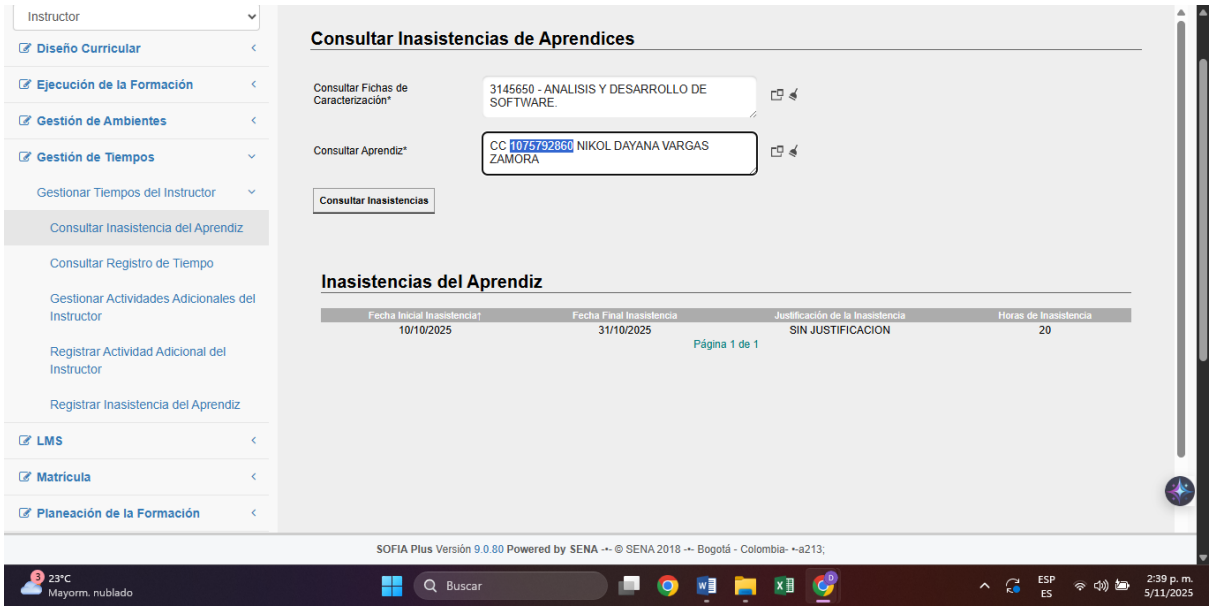
YULIANA CORREA CLAROS T.I. 1144625317



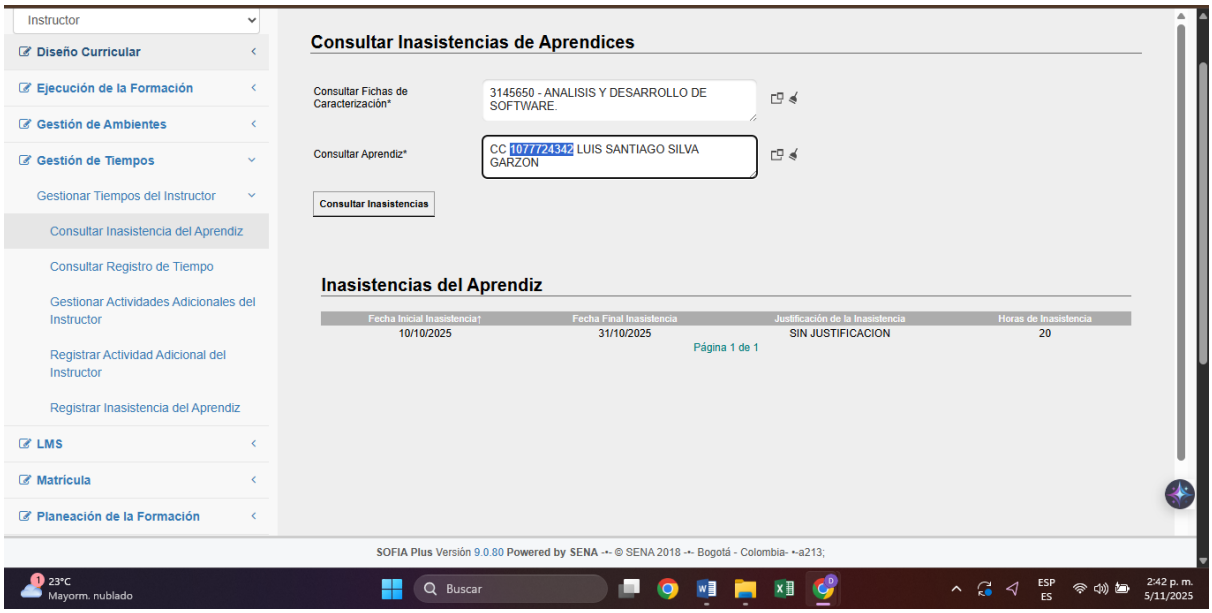
Inasistencias de aprendices ADSO 3145650

Instructor Dairo Johani Samboni Muñoz

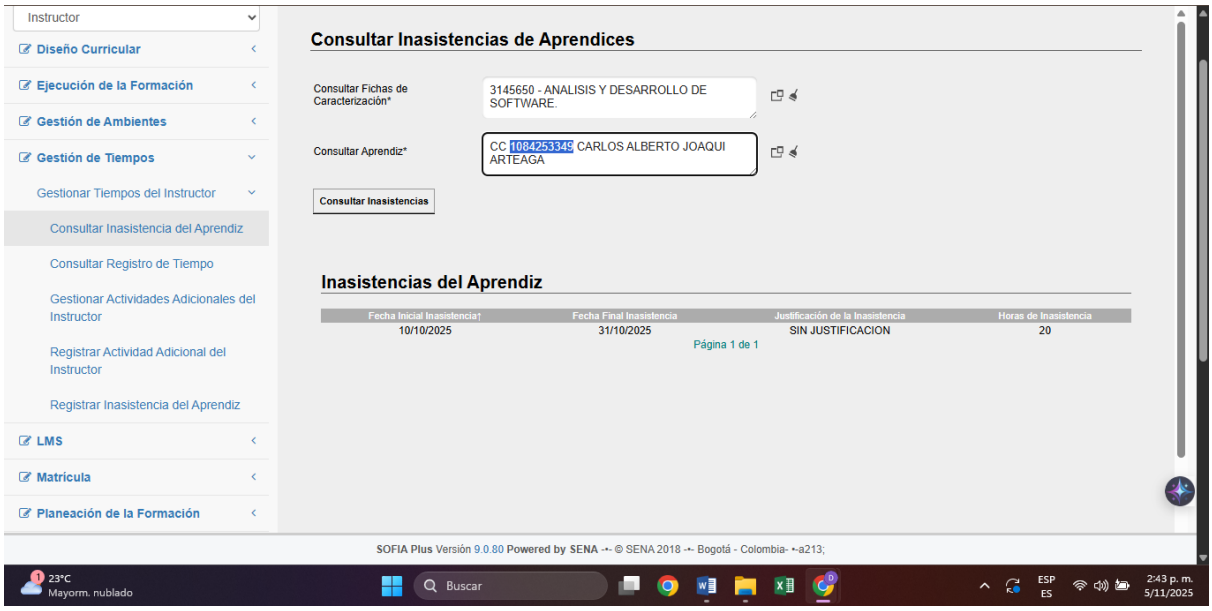
1075792860 Nikol Dayana Vargas Zamora



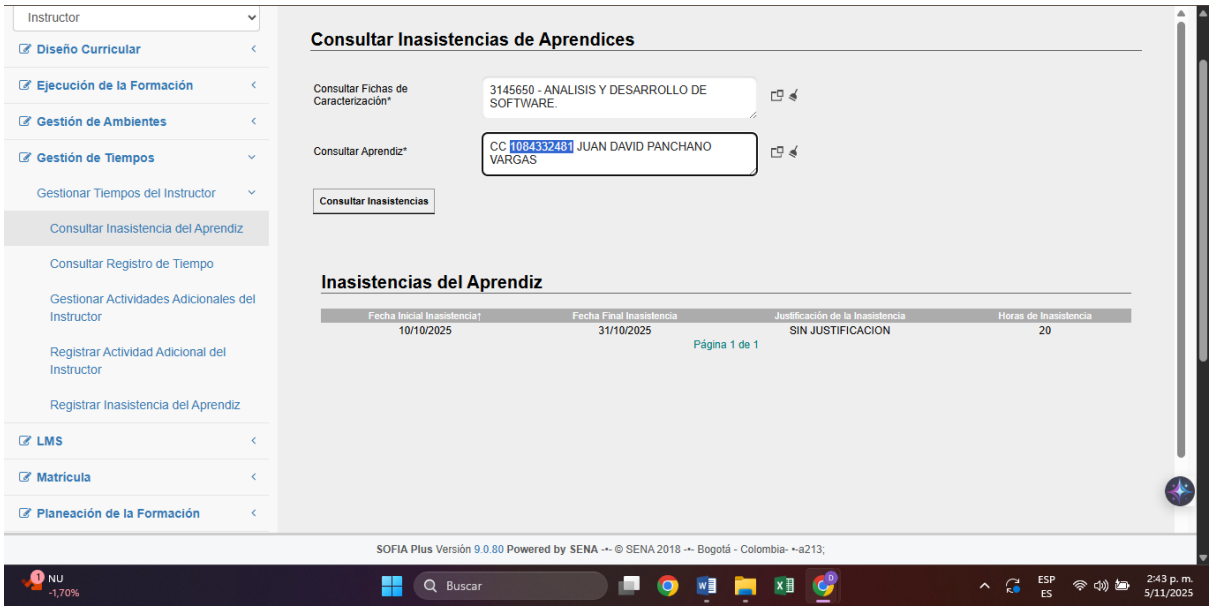
1077724342 Luis Santiago Silva Garzón



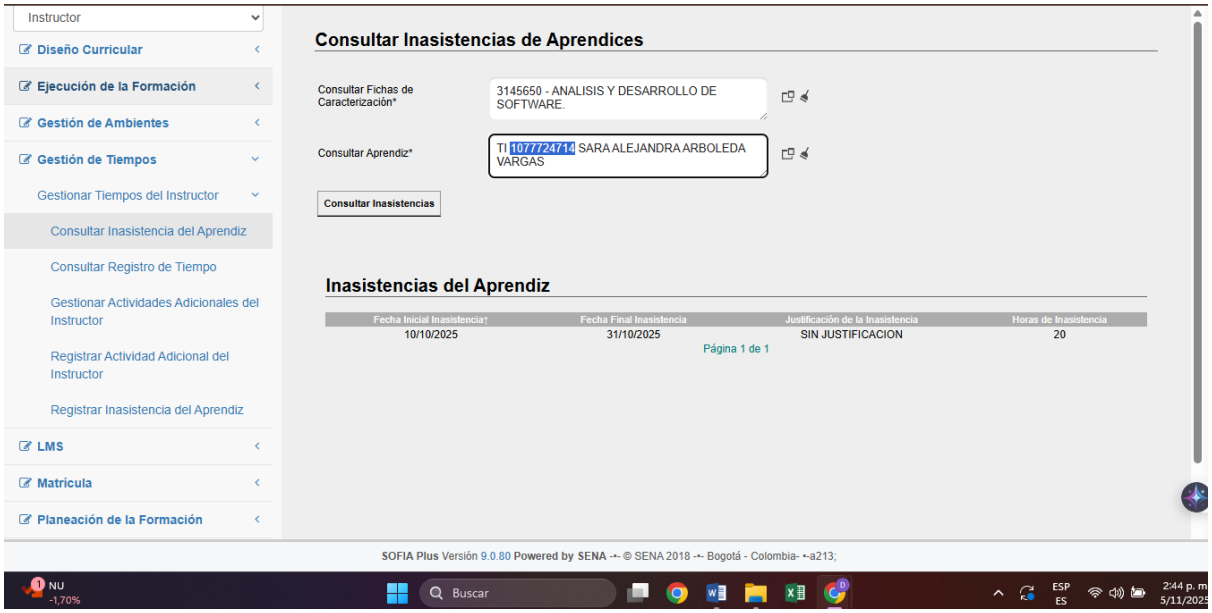
1084253349 Carlos Alberto Joaquí Arteaga



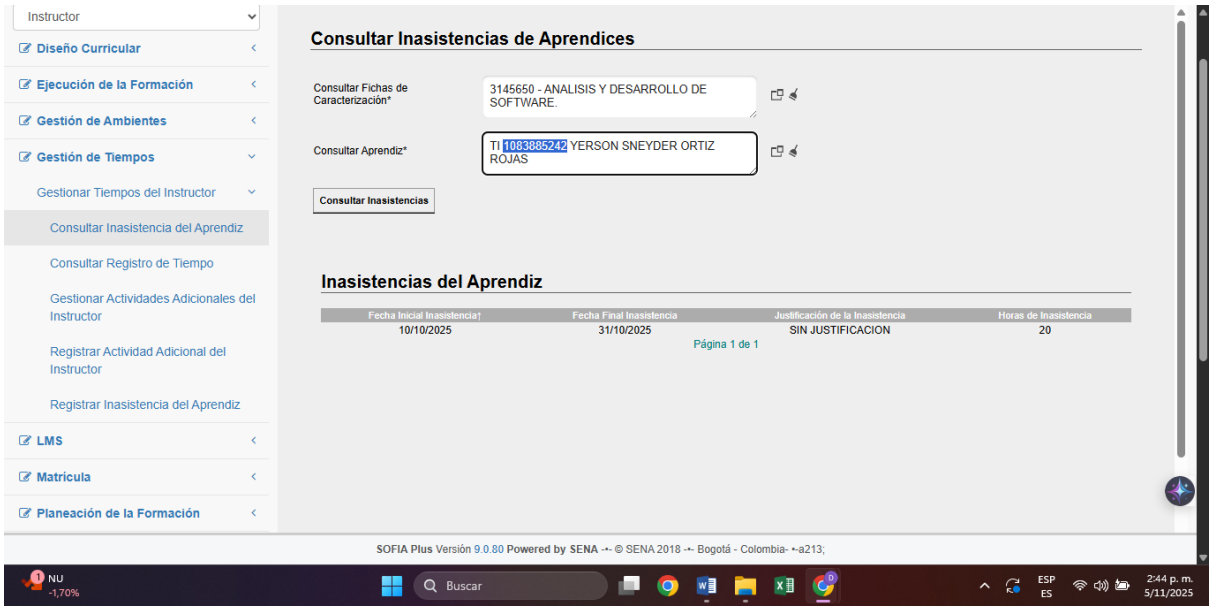
1084332481 Juan David Panchano Vargas



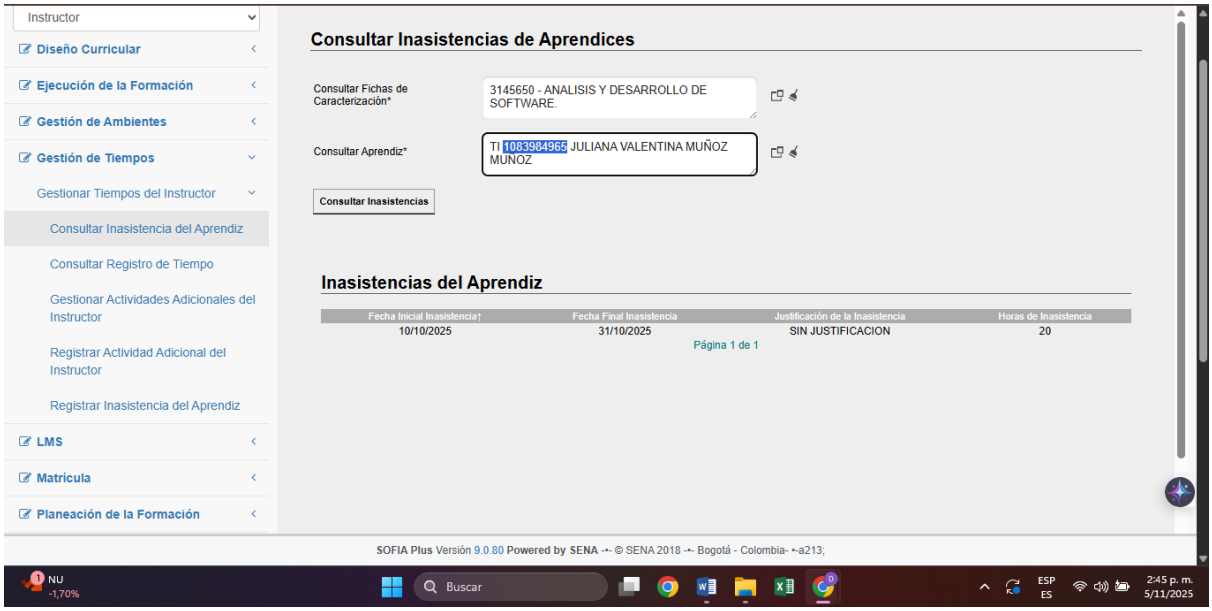
1077724714 Sara Alejandra Arboleda Vargas



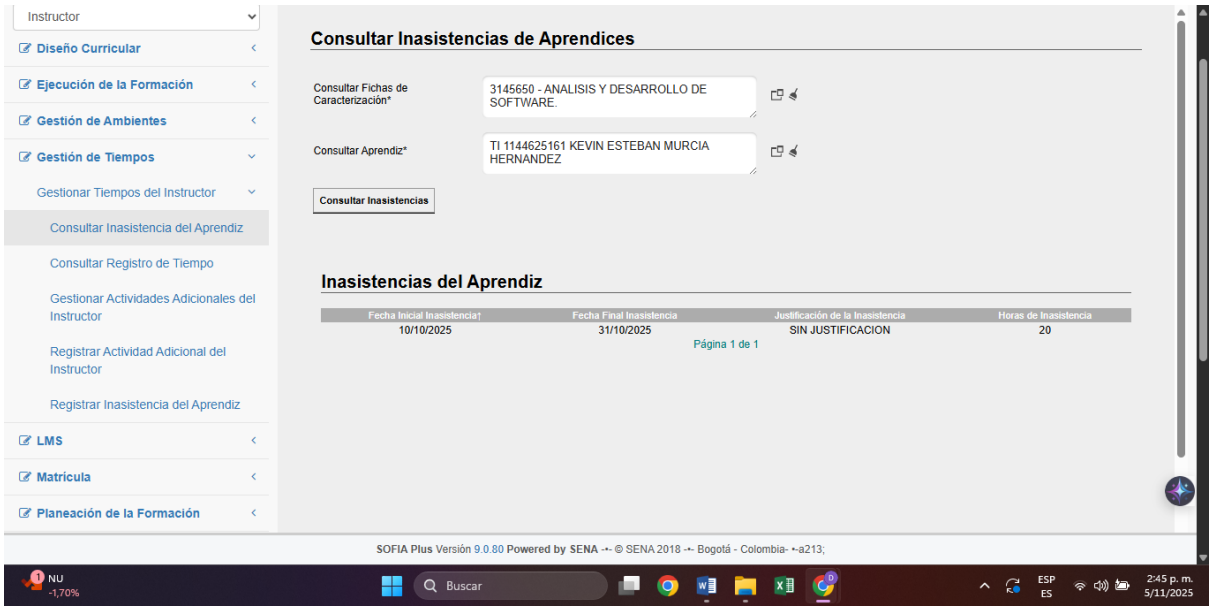
1083885242 Yerson Sneyder Ortiz Rojas



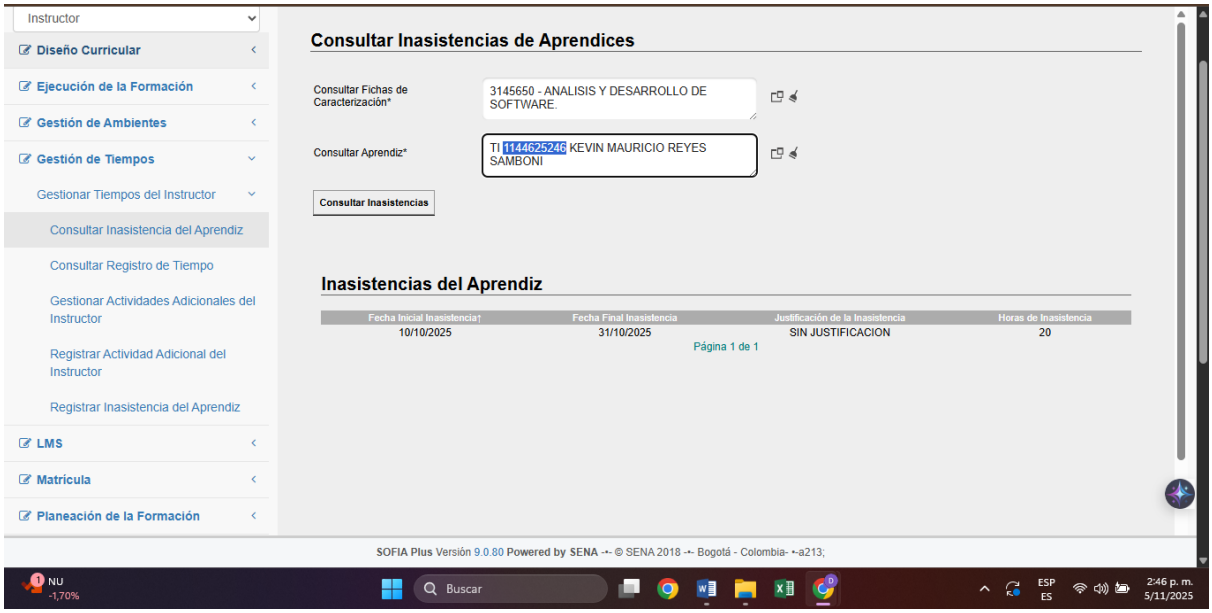
1083984965 Juliana Valentina Muñoz Muñoz



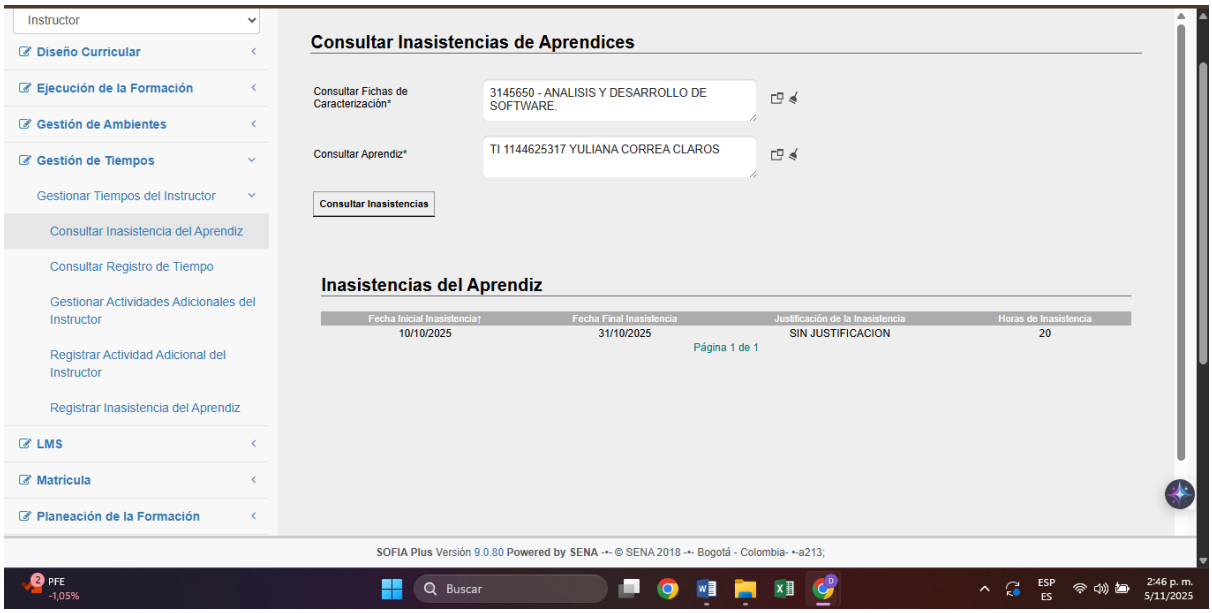
1144625161 Kevin Esteban Murcia Hernández



1144625246 Kevin Mauricio Reyes Samboni



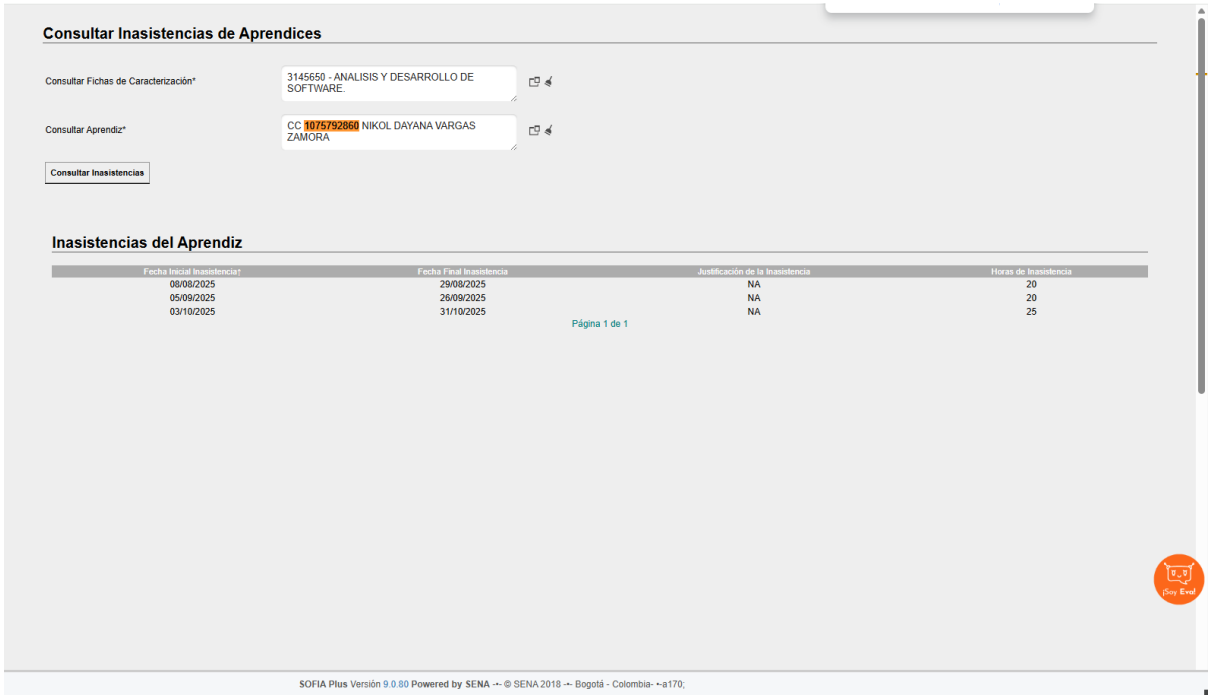
1144625317 Yuliana Correa Claros



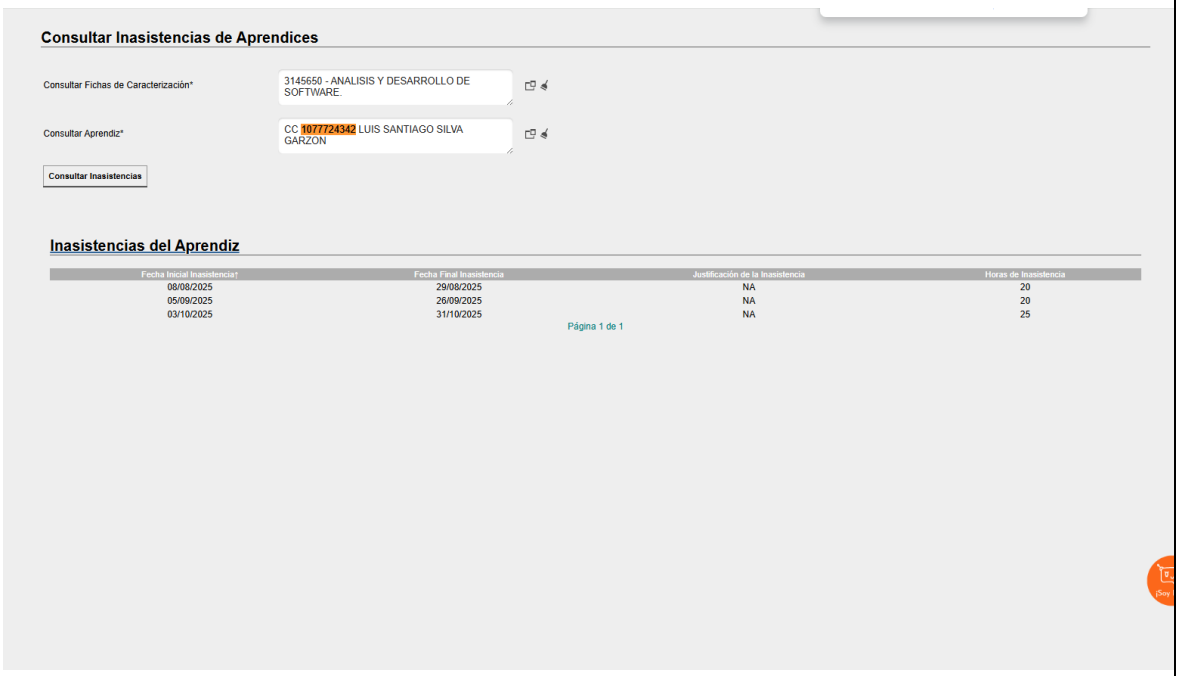
Inasistencias de aprendices ADSO 3145650

Instructor Diego Fernando Calderón Silva

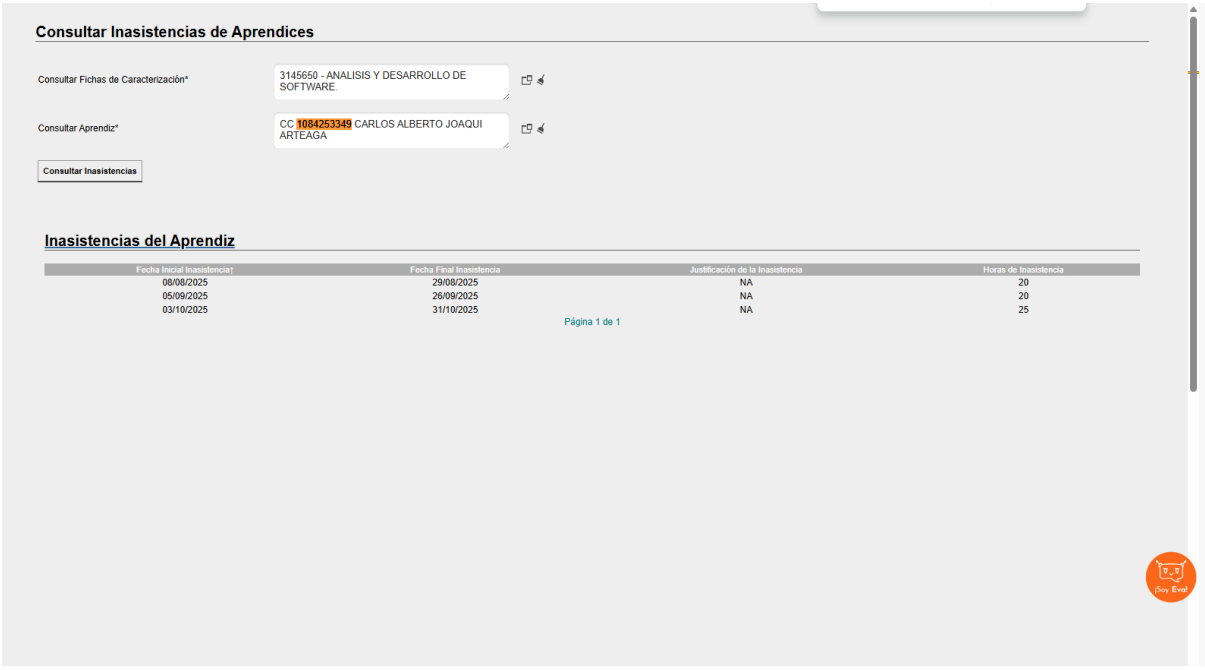
- 1075792860 Nikol Dayana Vargas Zamora



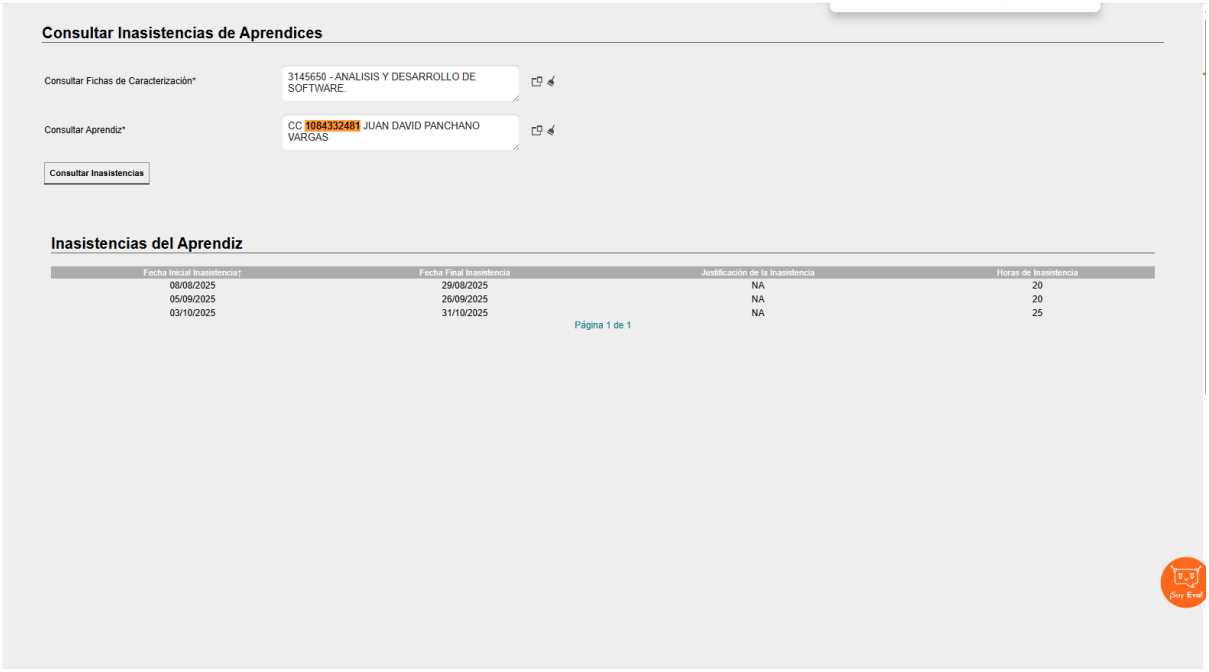
- 1077724342 Luis Santiago Silva Garzón



- 1084253349 Carlos Alberto Joaquí Arteaga



- 1084332481 Juan David Panchano Vargas



Consultar Inasistencias de Aprendices

Consultar Fichas de Caracterización* 3145650 - ANALISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE.

Consultar Aprendiz* CC 1084332481 JUAN DAVID PANCHANO VARGAS

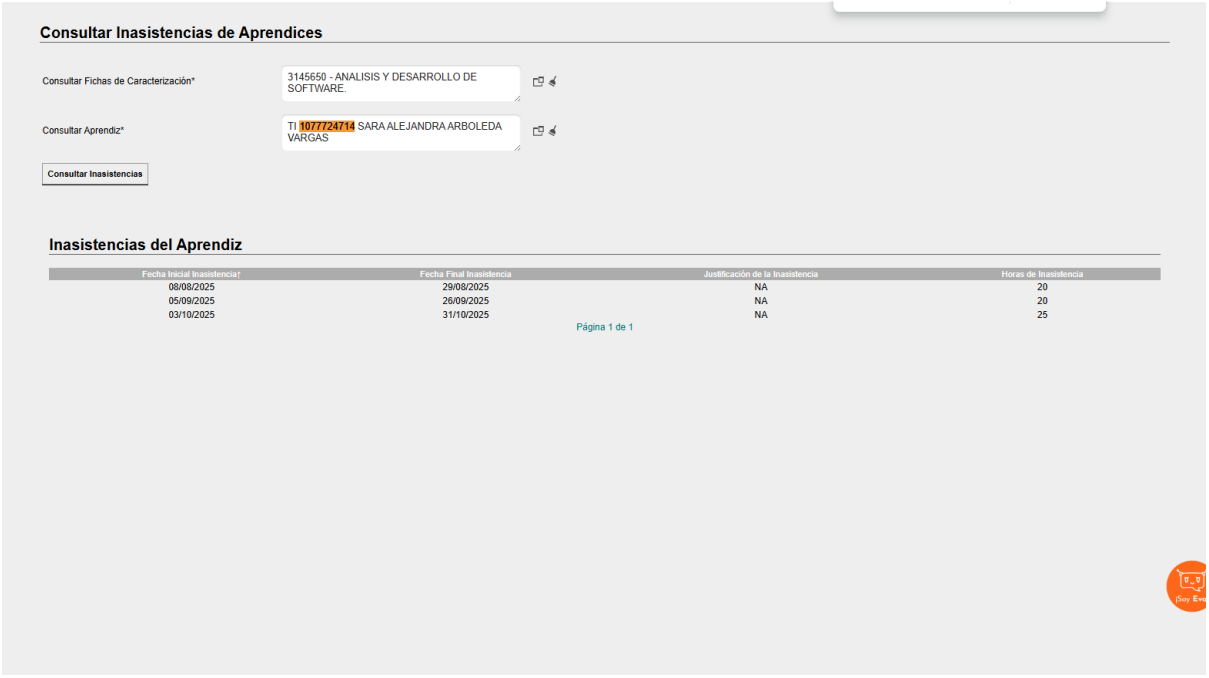
Consultar Inasistencias

Inasistencias del Aprendiz

Fecha Inicial Inasistencia†	Fecha Final Inasistencia	Justificación de la Inasistencia	Horas de Inasistencia
08/08/2025	29/08/2025	NA	20
05/09/2025	26/09/2025	NA	20
03/10/2025	31/10/2025	NA	25

Página 1 de 1

- **1077724714 Sara Alejandra Arboleda Vargas**



Consultar Inasistencias de Aprendices

Consultar Fichas de Caracterización* 3145650 - ANALISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE.

Consultar Aprendiz* TI 1077724714 SARA ALEJANDRA ARBOLEDA VARGAS

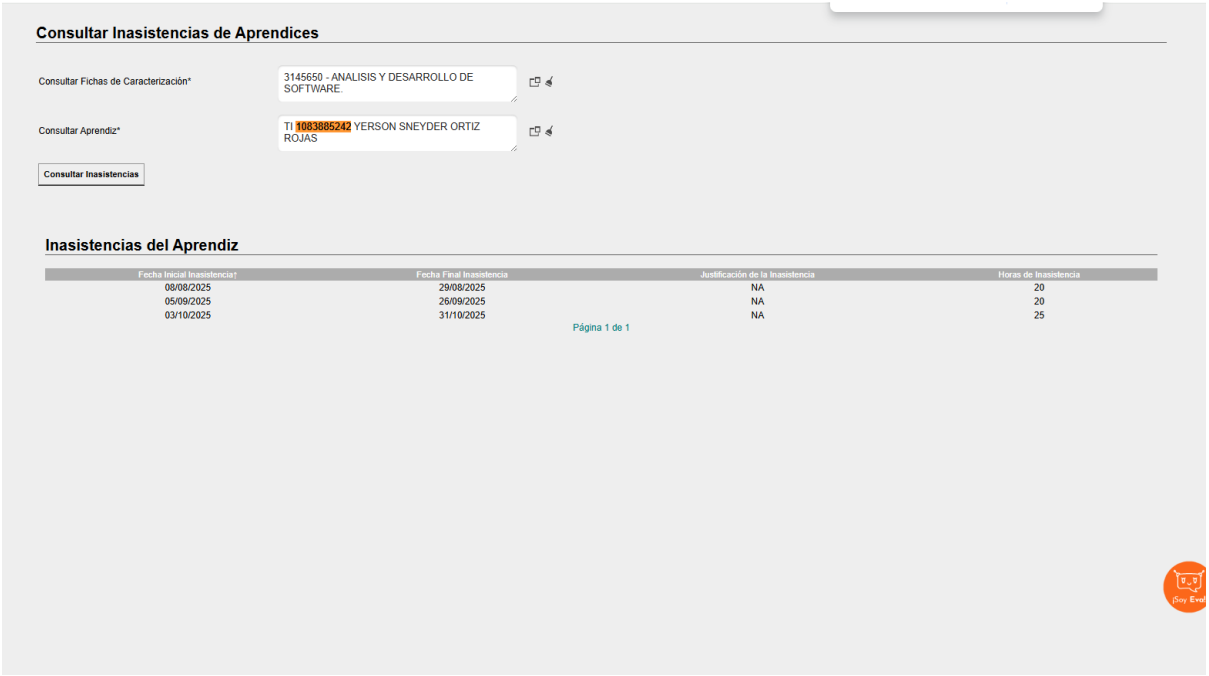
Consultar Inasistencias

Inasistencias del Aprendiz

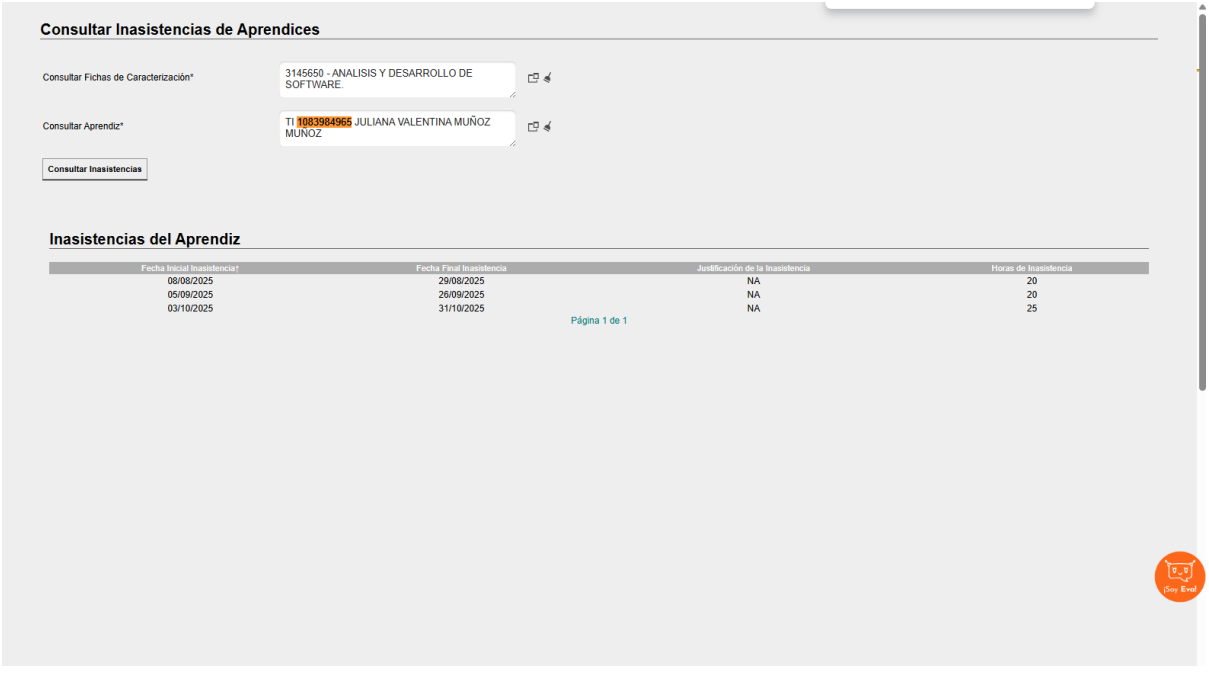
Fecha Inicial Inasistencia†	Fecha Final Inasistencia	Justificación de la Inasistencia	Horas de Inasistencia
08/08/2025	29/08/2025	NA	20
05/09/2025	26/09/2025	NA	20
03/10/2025	31/10/2025	NA	25

Página 1 de 1

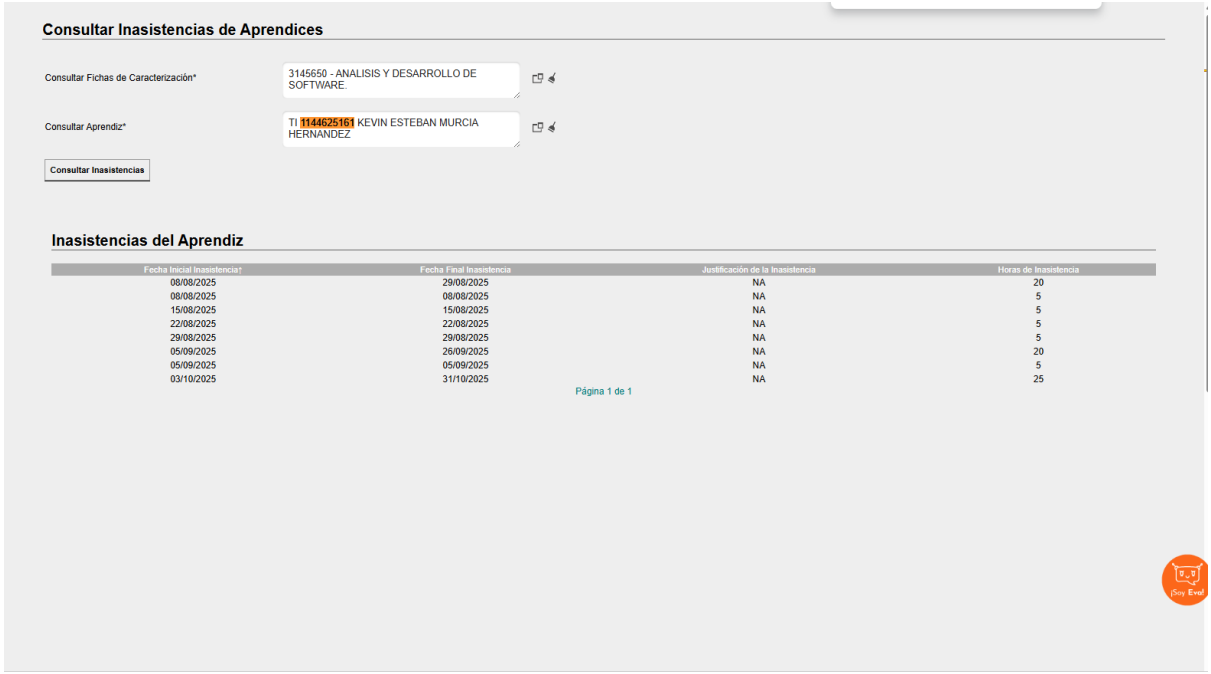
- **1083885242 Yerson Sneyder Ortiz Rojas**



- **1083984965 Juliana Valentina Muñoz Muñoz**



- **1144625161 Kevin Esteban Murcia Hernández**



Consultar Inasistencias de Aprendices

Consultar Fichas de Caracterización*: 3145650 - ANALISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE.

Consultar Aprendiz*: TI 1144625161 KEVIN ESTEBAN MURCIA HERNANDEZ

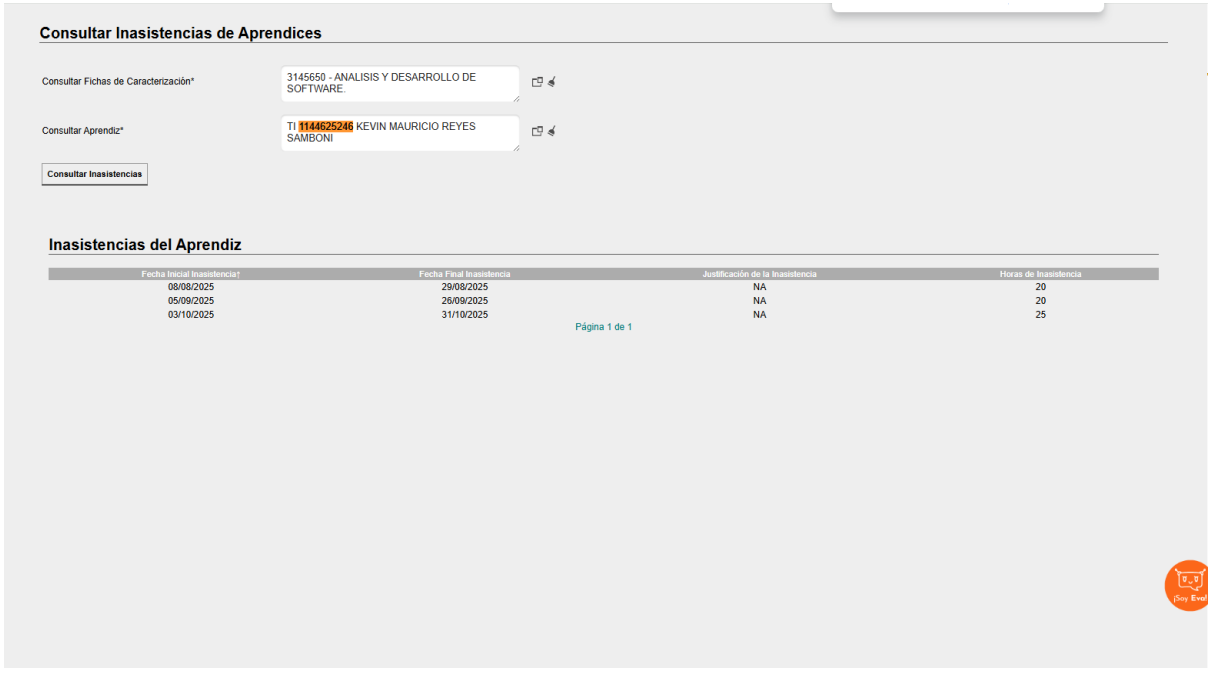
Consultar Inasistencias

Inasistencias del Aprendiz

Fecha Inicial Inasistencia	Fecha Final Inasistencia	Justificación de la Inasistencia	Horas de Inasistencia
08/08/2025	29/08/2025	NA	20
08/08/2025	08/08/2025	NA	5
15/08/2025	15/08/2025	NA	5
22/08/2025	22/08/2025	NA	5
29/08/2025	29/08/2025	NA	5
05/09/2025	26/09/2025	NA	20
05/09/2025	05/09/2025	NA	5
03/10/2025	31/10/2025	NA	25

Página 1 de 1

- **1144625246 Kevin Mauricio Reyes Samboni**



Consultar Inasistencias de Aprendices

Consultar Fichas de Caracterización*: 3145650 - ANALISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE.

Consultar Aprendiz*: TI 1144625246 KEVIN MAURICIO REYES SAMBONI

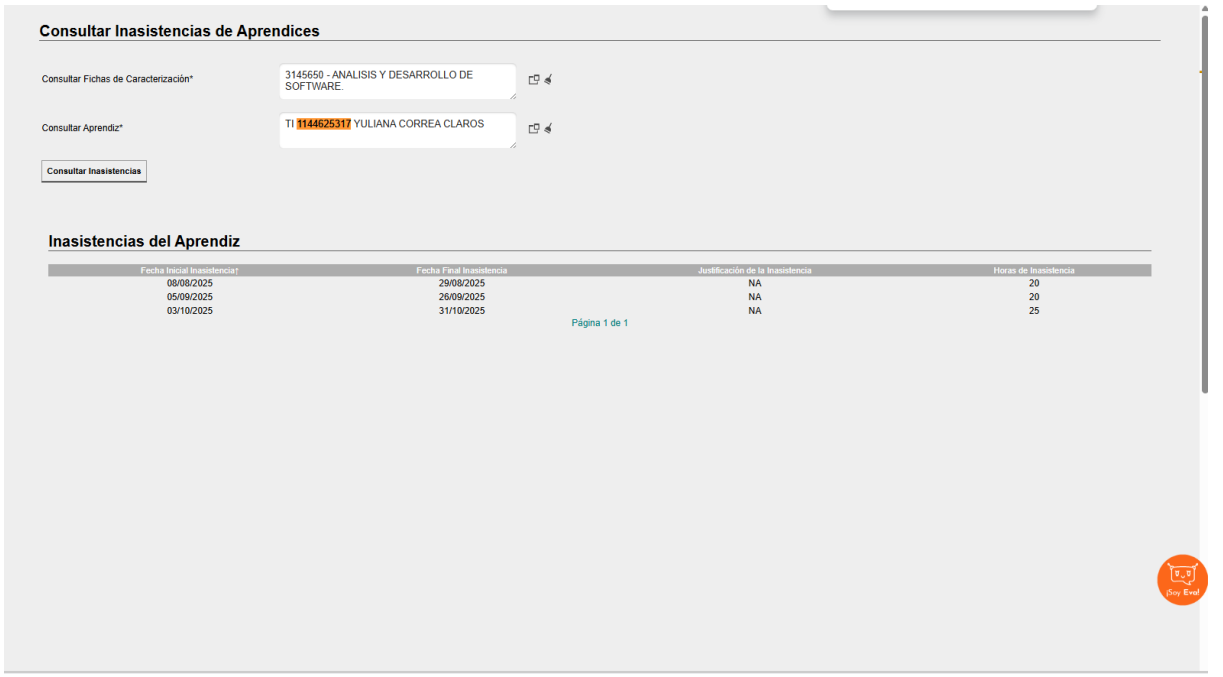
Consultar Inasistencias

Inasistencias del Aprendiz

Fecha Inicial Inasistencia	Fecha Final Inasistencia	Justificación de la Inasistencia	Horas de Inasistencia
08/08/2025	29/08/2025	NA	20
05/09/2025	26/09/2025	NA	20
03/10/2025	31/10/2025	NA	25

Página 1 de 1

- **1144625317 Yuliana Correa Claros**



Obligación 8

Bandeja de entrada: Janier Andi | Programador_2025.TIC.xlsx.xlsx

outlook.office.com/mail/inbox/id/AAQkAGI4MWFlNWM5LWMwMTktNGFmYi1hYmRlLTY3ZjM4ZjQwMjFlMAAQAJAej06R5ypNgeMBty5VwUY%3D

Outlook | Buscar | Janier Andrés Ball...

Archivo | Inicio | Vista | Ayuda

Correo nuevo | Eliminar | Archivar | Informar | Limpiar | Mover a | Pasos rápidos | Leído / No leído | Copilot

Favoritos

jaballesteros@sena.edu...

- Bandeja de entrada 788
- Borradores
- Elementos enviados
- Elementos eliminados
- Correo no deseado
- Notas
- Archivo
- Historial de conversacio...
- Proyectos viabilidad 2024
- SENA 2025
- Carpetas de búsqueda

In-Place Archive -Janier...

Ir a Grupos

Bandeja de ...

Hoy

- Nixon German Diaz Munoz: S... — Solicitud lista de aprendices ... 11:34 — Cordial saludo coordinador Sergio. E... — Lista reconocim...
- Maryury Alejandra Rodrigu... — DOCUMENTOS Y ESTUDIO P... 10:49 — Cordial saludo Me permito adjuntar ... — 11. Estudio prev... +16
- Comunicaciones Institucionales — Martes de Seguridad 10:44 — Comunicaciones Institucionales ... 4 — Martes de Segu...
- Comunicaciones Institucionales — ¡No olvides inscribirte al Webi... 9:40 — Comunicaciones Institucionales ... 5
- SetraSENA — BOLETÍN INFORMATIVO SETR... 8:37 — Buenos días . En archivo adjunto nos... — Boletín informa...

Ayer

- Comunicaciones Institu... — ¡Pedalea con propósito! Lun 14:03 — Comunicaciones Institucionale... 6
- SetraSENA — COMUNICADO A LA OPI... Lun 13:24

Martes de Seguridad Público | Resumir

Comunicaciones Institucionales
Para: SenaNacional

Responder | Responder a todos | Reenviar

Mar 11/11/2025 10:44

4

Retención: Exchange Online (10 años) Expira: Vie 09/11/2025 10:44

Martes de Seguridad edición... 7 MB

Edición 31-2025

MARTES DE SEGURIDAD

Desarrollo Seguro: la seguridad comienza desde el código

¿Qué debemos hacer?



¿Qué recomendaciones nos entregan?

Buscar | 27°C Parc. soleado | ESP | 11:44 a. m. 11/11/2025

Obligación 9

Proceso Gestión de Formación Profesional Integral

Formato Planeación Pedagógica

Copia no controlada

Fecha de Elaboración	**10/02/2025**
Denominación del Programa de Formación	**TECNÓLOGO EN ANALISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE**
Modalidad de Formación	**Persencial**
Código y versión del Programa de Formación	**228118 - 1**
Nombre del Proyecto Formativo (Diligencie esta casilla únicamente si es un programa de formación Titulada)	**SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA PLANEACION DE RECURSOS EMPRESARIALES (ERP) QUE PERMITA LA TOMA DE DECISIONES ADMINISTRATIVAS DE LA COORDINACIÓN ACADEMICA DE LA SEDE YAMBORÓ EN EL CGDSS.**
Código del Proyecto (Diligencie esta casilla únicamente si es un programa de formación Titulada)	**3114028**
Nombre Completo de los integrantes del Equipo de Gestión Curricular que realizó la planeación pedagógica	**Nombres y Apellidos** **Janier Andres Ballesteros Rincon** **Regional y Centro de formación** **CGDSS** **Nombres y Apellidos** **Carlos Andres Sterling Calderon** **Regional y Centro de formación** **CGDSS** **Nombres y Apellidos** **Regional y Centro de formación** **Nombres y Apellidos** **Regional y Centro de formación**

FASE DE PROYECTO FORMATIVO (Si el programa es de titulada)	ACTIVIDAD DE PROYECTO FORMATIVO (si el programa es titulada)	COMPETENCIA	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	SABERES DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS	SABERES DE PROCESO	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE A DESARROLLAR	DURACIÓN ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE (HORAS)		DESCRIPCIÓN DE LA EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS ACTIVAS	AMBIENTES DE APRENDIZAJE TIPIFICADOS			OBSERVACIONES
								HORAS TRABAJO DIRECTO	HORAS TRABAJO INDEPENDIENTE			AMBIENTE	MATERIALES DE FORMACIÓN	INSTRUCTORES RESPONSABLES	
ANALISIS	CONTEXTUALIZAR EN LA POLÍTICA, FILOSOFÍA Y METODOLOGÍA INSTITUCIONAL	Resultado de Aprendizaje de la Inducción.	Identificar la dinámica organizacional del SENA y el rol de la Formación Profesional Integral de acuerdo con su proyecto de vida y el desarrollo profesional.	MISIÓN, VISIÓN, HISTORIA INSTITUCIONAL, OBJETIVOS DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL, PRINCIPIOS ÉTICOS, VALORES ÉTICOS Y PROCEDERES ÉTICOS. * ELEMENTOS DE LA IMAGEN INSTITUCIONAL: ESCUDO, BANDERA, LOGO SÍMBOLO, HIMNO, ESCARAPELAS. * ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DEL SERVICIO	* IDENTIFICAR EL DESARROLLO HISTÓRICO DEL SENA. * IDENTIFICAR LA IDENTIDAD CORPORATIVA DEL SENA. * DESCRIBIR LOS ELEMENTOS QUE CONFORMAN LA IMAGEN CORPORATIVA DEL SENA. * IDENTIFICAR LA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LA ENTIDAD.	* RECONOCE LA IDENTIDAD INSTITUCIONAL Y LOS PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS Y FORMATIVOS. * IDENTIFICA LOS COMPONENTES Y ESTRUCTURA DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL SEGÚN EL PROGRAMA DE FORMACIÓN Y SU	Realizar el proceso de inducción programado por las coordinaciones de formación y academica.	25	23	Tipo de evidencia: Producto. Tecnica e instrumentos de evaluación: Valoración de producto / Lista de verificación de producto.	Socialización de conceptos	Agronegocio	Computador, TV, Video Beam, tablero, marcadores, resmas de papel	Comité ejecutor	10-02-2025 al 14-02-2025

ANALISIS	CARACTERIZAR LOS PROCESOS DE LA ORGANIZACIÓN DE ACUERDO CON EL SOFTWARE A CONSTRUIR.	Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información	ALISTAR HERRAMIENTAS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC), DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DE PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN.	* TECNOLOGÍA: CONCEPTO, TIPOS, CARACTERÍSTICAS. * HERRAMIENTAS TIC: CLASES, CARACTERÍSTICAS, USOS. * TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN: CONCEPTO, COMPONENTES, CARACTERÍSTICAS, CLASIFICACIÓN, USOS, TENDENCIAS. * EQUIPOS Y PERIFÉRICOS TIC: ** COMPUTADOR: CONCEPTO, ARQUITECTURA, FUNCIONAMIENTO, TIPOS, CARACTERÍSTICAS. ** PERIFÉRICOS: CONCEPTO, CLASIFICACIÓN, CARACTERÍSTICAS, FUNCIONAMIENTO. ** OTROS (TABLETAS, EQUIPOS MÓVILES, REPRODUCTORES DE MEDIOS ELECTRÓNICOS): CONCEPTO, FUNCIONAMIENTO, TIPOS, CARACTERÍSTICAS * REDES DE DATOS: CONCEPTO, CONECTIVIDAD, TIPOS, CARACTERÍSTICAS, USOS, SERVICIOS. * SOFTWARE: CONCEPTO, HERRAMIENTAS, FUNCIONES, PROPIEDADES. * TIPOS DE SOFTWARE: ** SOFTWARE DE SISTEMA (SISTEMA OPERATIVO): CONCEPTO, CLASES, FUNCIONES, CARACTERÍSTICAS, USOS. ** SOFTWARE DE APLICACIÓN (PROCESADOR DE TEXTO, HOJA DE CÁLCULO, PROGRAMA DE PRESENTACIÓN, BASE DE DATOS, DIAGRAMACIÓN, SOFTWARE ESPECÍFICO): CONCEPTO, CLASES, FUNCIONES, CARACTERÍSTICAS, USOS. ** SOFTWARE DE DESARROLLO: CONCEPTO, CLASES, FUNCIONES, CARACTERÍSTICAS, USOS. * INTERNET: DEFINICIÓN, HISTORIA, EVOLUCIÓN, ARQUITECTURA, UTILIDADES. * CONEXIÓN: TIPOS, CONFIGURACIÓN, CARACTERÍSTICAS. * HERRAMIENTAS COLABORATIVAS. * SERVICIOS DE INTERNET: (NAVEGACIÓN, CORREO ELECTRÓNICO, TRANSFERENCIA DE ARCHIVOS, BÚSQUEDAS, LISTAS DE CORREOS, GRUPOS DE NOTICIAS, CHATS, BLOGS, WIKIS, FOROS WEB, SPACES, REDES SOCIALES, INTERCAMBIO DE ARCHIVOS P2P, TELEFONÍA VOIP, TELEVISIÓN IPTV, COMPRAR EN INTERNET, E-LEARNING, MARKETING DIGITAL, TRABAJO COLABORATIVO, COMPUTACIÓN EN LA NUBE): CONCEPTO, REQUERIMIENTOS, TIPOS, UTILIDADES, APLICACIONES, VENTAJAS, DESVENTAJAS. * VERIFICACIÓN DE RESULTADOS: OBJETO, TÉCNICAS.	* IDENTIFICAR EQUIPOS TIC, TIPOS DE SOFTWARE Y SERVICIOS DE INTERNET. * DISPONER EQUIPOS TIC, TIPOS DE SOFTWARE Y SERVICIOS DE INTERNET. * MANEJAR COMPUTADORES, PERIFÉRICOS, TABLETAS, EQUIPOS MÓVILES Y REPRODUCTORES DE MEDIOS ELECTRÓNICOS. * APLICAR FUNCIONALIDADES DE SISTEMAS OPERATIVOS. * MANEJAR PROCESADOR DE TEXTO, HOJA DE CÁLCULO, SOFTWARE PARA PRESENTACIONES, DIAGRAMACIÓN, BASES DE DATOS Y PROGRAMAS ESPECÍFICOS. * UTILIZAR MOTORES DE BÚSQUEDA, NAVEGACIÓN, CORREO ELECTRÓNICO, TRANSFERENCIA DE ARCHIVOS, CHAT, LISTAS DE CORREOS, BLOGS, WIKIS, FOROS WEB, SPACES, GRUPOS DE NOTICIAS, TELEFONÍA IP, TELEVISIÓN IP, COMPRAR EN INTERNET, E-LEARNING, MARKETING DIGITAL, TRABAJO COLABORATIVO, COMPUTACIÓN EN LA NUBE, REDES SOCIALES Y VIDEOCONFERENCIA POR INTERNET. * MANEJAR HERRAMIENTAS COLABORATIVAS EN INTERNET. * VALORAR RESULTADOS OBTENIDOS. * APLICAR PROCESOS DE MEJORA.	* IDENTIFICA EQUIPOS TIC, TIPOS DE SOFTWARE Y SERVICIOS DE INTERNET, DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DE USO. * COMPARA EQUIPOS TIC, TIPOS DE SOFTWARE Y SERVICIOS DE INTERNET, DE ACUERDO CON LAS CARACTERÍSTICAS. * ESCOGE EQUIPOS TIC, TIPOS DE SOFTWARE Y SERVICIOS DE INTERNET, DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DE PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN Y CARACTERÍSTICAS. * MANEJA COMPUTADORES, TABLETAS, CELULARES Y OTROS EQUIPOS TIC, DE ACUERDO CON LAS FUNCIONALIDADES DE LOS MISMOS. * APLICA FUNCIONALIDADES DE SISTEMAS OPERATIVOS, DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DE ADMINISTRACIÓN DE LOS RECURSOS DEL EQUIPO. * MANEJA PROCESADOR DE TEXTO, HOJA DE CÁLCULO, SOFTWARE PARA PRESENTACIONES, DIAGRAMACIÓN, BASES DE DATOS Y SOFTWARE ESPECÍFICO, DE ACUERDO	Actividad de aprendizaje1: Reconocer nuestras necesidades informáticas y lo que nos ofrece el mercado	10	2	Tipo de evidencia: Producto. Tecnica e instrumentos de evaluación: Valoración de producto / Lista de verificación de producto.	Análisis de objetos y sistemas	Agronegocio	Computador, TV, Video Beam, tablero, marcadores, resmas de papel	Carlos Bravo	10-02-2025 al 14-02-2025
ANALISIS	DETERMINAR LAS ESPECIFICACIONES FUNCIONALES DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN ESTRUCTURANDO LA PROPUESTA TÉCNICA DEL PROYECTO DE SOFTWARE	Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información	APLICAR FUNCIONALIDADES DE HERRAMIENTAS Y SERVICIOS TIC, DE ACUERDO CON MANUALES DE USO, PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS Y BUENAS PRÁCTICAS.			* IDENTIFICA EQUIPOS TIC, TIPOS DE SOFTWARE Y SERVICIOS DE INTERNET, DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DE USO. * COMPARA EQUIPOS TIC, TIPOS DE SOFTWARE Y SERVICIOS DE INTERNET, DE ACUERDO CON LAS CARACTERÍSTICAS. * ESCOGE EQUIPOS TIC, TIPOS DE SOFTWARE Y SERVICIOS DE INTERNET, DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DE PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN Y CARACTERÍSTICAS. * MANEJA COMPUTADORES, TABLETAS, CELULARES Y OTROS EQUIPOS TIC, DE ACUERDO CON LAS FUNCIONALIDADES DE LOS MISMOS. * APLICA FUNCIONALIDADES DE SISTEMAS OPERATIVOS, DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DE ADMINISTRACIÓN DE LOS RECURSOS DEL EQUIPO. * MANEJA PROCESADOR DE TEXTO, HOJA DE CÁLCULO, SOFTWARE PARA PRESENTACIONES, DIAGRAMACIÓN, BASES DE DATOS Y SOFTWARE ESPECÍFICO, DE ACUERDO	Actividad de aprendizaje1: Análizar de la importancia de la Calidad del Software para una correcta toma de decisiones.	10	2	Tipo de evidencia: Producto. Tecnica e instrumentos de evaluación: Valoración de producto / Lista de verificación de producto.	Análisis de objetos y sistemas	Agronegocio	Computador, TV, Video Beam, tablero, marcadores, resmas de papel	Carlos Bravo	10-02-2025 al 14-02-2025
ANALISIS	DETERMINAR LAS ESPECIFICACIONES FUNCIONALES DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN ESTRUCTURANDO LA PROPUESTA TÉCNICA DEL PROYECTO DE SOFTWARE	Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información	EVALUAR LOS RESULTADOS, DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS.			* IDENTIFICA EQUIPOS TIC, TIPOS DE SOFTWARE Y SERVICIOS DE INTERNET, DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DE USO. * COMPARA EQUIPOS TIC, TIPOS DE SOFTWARE Y SERVICIOS DE INTERNET, DE ACUERDO CON LAS CARACTERÍSTICAS. * ESCOGE EQUIPOS TIC, TIPOS DE SOFTWARE Y SERVICIOS DE INTERNET, DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DE PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN Y CARACTERÍSTICAS. * MANEJA COMPUTADORES, TABLETAS, CELULARES Y OTROS EQUIPOS TIC, DE ACUERDO CON LAS FUNCIONALIDADES DE LOS MISMOS. * APLICA FUNCIONALIDADES DE SISTEMAS OPERATIVOS, DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DE ADMINISTRACIÓN DE LOS RECURSOS DEL EQUIPO. * MANEJA PROCESADOR DE TEXTO, HOJA DE CÁLCULO, SOFTWARE PARA PRESENTACIONES, DIAGRAMACIÓN, BASES DE DATOS Y SOFTWARE ESPECÍFICO, DE ACUERDO	Actividad de aprendizaje1: Elaborar una plantilla donde pueda visualizar datos pertinentes a la investigacion del proyecto	5	7	Verificación de desempeño mediante observación / Lista de Verificación de desempeño: Actividad 2. Valoración de productos / Lista de Verificación de producto: Actividad 3. Valoración de productos / Lista de Verificación de producto: Actividad 4.	Análisis de objetos y sistemas	Agronegocio	Computador, TV, Video Beam, tablero, marcadores, resmas de papel	Carlos Bravo	10-02-2025 al 14-02-2025

ANALISIS	DETERMINAR LAS ESPECIFICACIONES FUNCIONALES DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN ESTRUCTURANDO LA PROPUESTA TÉCNICA DEL PROYECTO DE SOFTWARE	Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información	OPTIMIZAR LOS RESULTADOS, DE ACUERDO CON LA VERIFICACIÓN.			* IDENTIFICA EQUIPOS TIC, TIPOS DE SOFTWARE Y SERVICIOS DE INTERNET, DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DE USO. * COMPARA EQUIPOS TIC, TIPOS DE SOFTWARE Y SERVICIOS DE INTERNET, DE ACUERDO CON LAS CARACTERÍSTICAS. * ESCOGE EQUIPOS TIC, TIPOS DE SOFTWARE Y SERVICIOS DE INTERNET, DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DE PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN Y CARACTERÍSTICAS. * MANEJA COMPUTADORES, TABLETAS, CELULARES Y OTROS EQUIPOS TIC, DE ACUERDO CON LAS FUNCIONALIDADES DE LOS MISMOS. * APLICA FUNCIONALIDADES DE SISTEMAS OPERATIVOS, DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DE ADMINISTRACIÓN DE LOS RECURSOS DEL EQUIPO. * MANEJA PROCESADOR DE TEXTO, HOJA DE CÁLCULO, SOFTWARE PARA PRESENTACIONES, DIAGRAMACIÓN, BASES DE DATOS Y SOFTWARE ESPECÍFICO, DE ACUERDO	Actividad de aprendizaje1: Identificar herramientas que reflejen la investigacion del proyecto facilitando su lectura y analiis	5	7	Tipo de evidencia: Producto. Tecnica e instrumentos de evaluación: Valoración de producto / Lista de verificación de producto.	Análisis de objetos y sistemas	Agronegocio	Computador, TV, Video Beam, tablero, marcadores, resmas de papel	Carlos Bravo	10-02-2025 al 14-02-2025
ANALISIS	DETERMINAR LAS ESPECIFICACIONES FUNCIONALES DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN ESTRUCTURANDO LA PROPUESTA TÉCNICA DEL PROYECTO DE SOFTWARE	Evaluar requisitos de la solución de software de acuerdo con metodologías de análisis y estándares	PLANEAR ACTIVIDADES DE ANÁLISIS DE ACUERDO CON LA METODOLOGÍA SELECCIONADA.	* METODOLOGÍAS DE DESARROLLO DE SOFTWARE: CONCEPTO, CLASIFICACIÓN, ROLES, EJEMPLOS. * METODOLOGÍAS TRADICIONALES: PROCESO UNIFICADO RACIONAL (RUP) * METODOLOGÍAS ÁGILES: SCRUM, PROGRAMACIÓN EXTREMA (XP), DESARROLLO RÁPIDO DE APLICACIONES (RAD). * PROYECTOS DE SOFTWARE: CARACTERÍSTICAS, TIPOS, COMPONENTES. * PLANEACIÓN: DEFINIR Y PRIORIZAR ACTIVIDADES DE ANÁLISIS, FIJAR CRONOGRAMAS Y ENTREGABLES.	* CARACTERIZAR LA SOLUCIÓN DE SOFTWARE. * IDENTIFICAR METODOLOGÍAS DE DESARROLLO DE SOFTWARE. * SELECCIONAR METODOLOGÍA DE DESARROLLO DE SOFTWARE. * ESTABLECER LAS ACTIVIDADES DE LA METODOLOGÍA SELECCIONADA.	Identifica metodologías de desarrollo de software de acuerdo con las características del software a desarrollar.	Actividad de aprendizaje1: Identificar las metodologías ágiles como herramienta fundamental en la realización de un proceso. Actividad de aprendizaje2: Reconocer el glosario de la metodología scrum como apropiación de sus bondades en las organizaciones. Actividad de aprendizaje3: Identificar los procesos y roles de scrum como elementos importantes en la metodología ágil. Actividad de aprendizaje4: Reflexionar sobre lo indicado en el manifiesto ágil de scrum vs su proyecto formativo. Actividad de aprendizaje5: Realizar a través de situaciones ficticias o reales asumiendo procesos y roles indicados en scrum.	25	15	Técnica: Valoracion de producto Instrumento de evaluación: Lista de verificación de producto: Lista de chequeo1 Técnica: Valoracion de producto Instrumento de evaluación: Lista de verificación de producto: Lista de chequeo2 Técnica: Valoracion de producto Instrumento de evaluación: Lista de verificación de producto: Lista de chequeo3 Técnica: Valoracion de producto Instrumento de evaluación: Lista de verificación de producto: Lista de chequeo4	Estudio de caso	Agronegocio	Computador, TV, Video Beam, tablero, marcadores, resmas de papel, servidores	Fabian Erazo	inicio 22/04/2025. Fecha de fin: 20/05/2025
ANALISIS	DETERMINAR LAS ESPECIFICACIONES FUNCIONALES DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN ESTRUCTURANDO LA PROPUESTA TÉCNICA DEL PROYECTO DE SOFTWARE	Evaluar requisitos de la solución de software de acuerdo con metodologías de análisis y estándares	MODELAR LAS FUNCIONES DEL SOFTWARE DE ACUERDO CON EL INFORME DE REQUISITOS.	* INFORMES DE REQUISITOS: ANÁLISIS, INTERPRETACIÓN Y TOMA DE DECISIONES. * ANÁLISIS ORIENTADO A OBJETOS: CONCEPTOS DE OBJETO, CLASE, INSTANCIA, MULTIPLICIDAD, ASOCIACIÓN, AGREGACIÓN, COMPOSICIÓN, ACTOR, CASO DE USO, MENSAJES, EXCEPCIONES, CONDICIONES, POST-CONDICIONES, FOCOS DE CONTROL. * UML: DEFINICIÓN, NOTACIÓN, ELEMENTOS, RELACIONES, DIAGRAMAS, CLASIFICACIÓN. * DIAGRAMAS UML: CASOS DE USO, ACTIVIDADES, MODELO DE DOMINIO. * HERRAMIENTAS CASE: DEFINICIÓN, TIPOS, USO. * MODELO DE DATOS: FUNDAMENTOS DE BASES DE DATOS, MODELO ENTIDAD RELACIÓN.	* INTERPRETAR INFORME DE REQUISITOS. * DIAGRAMAR CASOS DE USO. * REALIZAR DIAGRAMAS DE ACTIVIDADES. * GENERAR PLANTILLAS EXTENDIDAS DE CASOS DE USO. * CONSTRUIR EL MODELO DE DOMINIO DEL SISTEMA. * CREAR INFORME DE ANÁLISIS. * ELABORAR EL MODELO ENTIDAD RELACIÓN.	Interpreta el informe de requisitos para modelar las funciones del software. Elabora diagramas de casos de uso de acuerdo con los estándares actuales mediante lenguaje unificado de modelado (uml). Realiza diagramas de actividades exponiendo detalles de los casos de uso.	Conocer los conceptos y principios del modelado de software mediante la herramienta UML (Leguaje de Modelado Unificado). Conocer los componentes de cada uno de los diagramas Uml para el modelamiento de software. Modelar software por medio de diagramas UML(Leguaje de Modelado Unificado) de acuerdo a casos de estudio planteado. Modelar software por medio de diagramas UML(Leguaje de Modelado Unificado) de acuerdo a casos de estudio planteado.	65	39	Técnica: Valoración de productos: Actividad : Diagramas UML (Leguaje de Modelado Unificado) de acuerdo a casos de estudio planteado. Instrumento: Lista de chequeo de producto: Actividad :Diagramas UML del proyecto formativo de acuerdo a los requerimientos planteados.	Estudio de caso	Agronegocio	Computador, TV, Video Beam, tablero, marcadores, resmas de papel, servidores	Fabian Erazo	inicio 27/05/2025. Fecha de fin: 26/08/2025

ANALISIS	DETERMINAR LAS ESPECIFICACIONES FUNCIONALES DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN ESTRUCTURANDO LA PROPUESTA TÉCNICA DEL PROYECTO DE SOFTWARE	Evaluar requisitos de la solución de software de acuerdo con metodologías de análisis y estándares	VERIFICAR LOS MODELOS REALIZADOS EN LA FASE DE ANÁLISIS DE ACUERDO CON LO ESTABLECIDO EN EL INFORME DE REQUISITOS.	* INFORME DE ANÁLISIS: ESTRUCTURA, RESULTADOS. * INSTRUMENTOS DE VERIFICACIÓN: LISTAS DE CHEQUEO. * TRAZABILIDAD: ARTEFACTOS GENERADOS EN EL ANÁLISIS FRENTE A LOS REQUISITOS.	* ELABORAR LISTAS DE CHEQUEO PARA VALIDACIÓN * APLICAR LISTAS DE CHEQUEO PARA VALIDACIÓN * EVALUAR INFORME DE ANÁLISIS * AJUSTAR CAMBIOS DE LA DOCUMENTACIÓN DE ANÁLISIS * REALIZAR PROTOTIPO INICIAL DEL SOFTWARE	* ELABORA LISTAS DE CHEQUEO PARA VALIDACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN DE ANÁLISIS * EVALÚA EL INFORME DE ANÁLISIS TENIENDO EN CUENTA LA CALIDAD DE LOS ARTEFACTOS GENERADOS Y LA RESPUESTA AL CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS. * REALIZA MEJORAS A LA DOCUMENTACIÓN DE ANÁLISIS DE ACUERDO CON LOS RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN. * REALIZA PROTOTIPO INICIAL DEL SOFTWARE DE ACUERDO CON LOS CASOS DE USO IDENTIFICADOS.	* Desarrollar una estructura para una página web utilizando html y css. * Publicar una página web con github pages. * Crear un repositorio que permita almacenar los apuntes en la web utilizando una herramienta informática.	25	15	Tipo de evidencia: Producto. Tecnica e instrumentos de evaluación: Valoración de producto / Lista de verificación de producto.	Estudio de caso	Agronegocio	Computador, TV, Video Beam, tablero, marcadores, resmas de papel, servidores	Fabian Erazo	inicio 02/09/2025. Fecha de fin: 30/09/2025
ANALISIS	ESTRUCTURAR PROCESOS LÓGICOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE ALGORITMOS QUE DETERMINEN LA ESTRUCTURA LÓGICA Y TECNOLÓGICA DEL SISTEMA	Evaluar requisitos de la solución de software de acuerdo con metodologías de análisis y estándares	DESARROLLAR PROCESOS LÓGICOS A TRAVÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE ALGORITMOS.	* LÓGICA MATEMÁTICA: FUNDAMENTOS, LÓGICA PROPOSICIONAL. * ALGORITMO: CONCEPTO, TIPOS, TÉCNICAS PARA LA FORMULACIÓN DE ALGORITMOS (PSEUDOCÓDIGO, DIAGRAMAS DE FLUJO), ENTIDADES PRIMITIVAS, JERARQUÍA DE OPERADORES, ESTRUCTURAS SECUENCIALES, CONDICIONALES, CÍCLICAS, ARREGLOS, FUNCIONES, PROCEDIMIENTOS, PRUEBA DE ESCRITORIO. * HERRAMIENTAS PARA CREACIÓN Y PRUEBA DE ALGORITMOS: DFD, LPP O PSEINT, PYTHON.	* SOLUCIONAR PROBLEMAS DE LÓGICA PROPOSICIONAL. * APLICAR ESTRUCTURAS SECUENCIALES EN LA CONSTRUCCIÓN DE ALGORITMOS. * APLICAR ESTRUCTURAS DE CONTROL EN LA CONSTRUCCIÓN DE ALGORITMOS. * APLICAR ESTRUCTURAS CÍCLICAS EN LA CONSTRUCCIÓN DE ALGORITMOS. * CONSTRUIR ALGORITMOS CON FUNCIONES Y PROCEDIMIENTOS. * CONSTRUIR ALGORITMOS CON ARREGLOS. * CONSTRUIR ALGORITMOS CON MANEJO DE ARCHIVOS.	*Soluciona problemas de lógica proposicional incorporando habilidades propias en el cómo programador. * Crea soluciones a problemas mediante algoritmos que incluyen estructuras secuenciales, condicionales y cíclicas * Crea funciones y procedimientos en la solución de algoritmos para ordenar y simplificar los códigos. * Manipula arreglos en diferentes dimensiones para dar solución a problemas reales.	fundamentos de algoritmia para dar solucionar de problemas según estándares de aprendizaje de programación iniciales. * Crear rutinas de algoritmos con estructuras secuenciales con la herramienta DFD y LPP que den solución a problemas formulados. * Crear rutinas de algoritmos con estructuras condicionales con la herramienta DFD y LPP que den solución a problemas formulados. * Implementar algoritmos secuenciales, condicionales y cíclicas a su proyecto formativo con rutinas lógicas que muestren el flujo de información y den respuesta a problemas dados.	65	39	EA1: Taller de rutinas de algoritmos con estructuras secuenciales con la herramienta DFD y LPP que den solución a problemas formulados. --- EA2: Taller de rutinas de algoritmos con estructuras condicionales con la herramienta DFD y LPP que den solución a problemas formulados --- EA3: Taller de rutinas de algoritmos con estructura cíclicas con la herramienta DFD y LPP que den solución a problemas formulados. --- EA4: Implementar algoritmos secuenciales, condicionales y cíclicas a su proyecto formativo con rutinas lógicas que muestren el flujo de información y den respuesta	Estudio de caso	Agronegocio	Computador, TV, Video Beam, tablero, marcadores, resmas de papel, servidores	Carlos Sterling	inicio 17/02/2025. Fecha de fin: 27/03/2025
ANALISIS	DETERMINAR LAS ESPECIFICACIONES FUNCIONALES DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN ESTRUCTURANDO LA PROPUESTA TÉCNICA DEL PROYECTO DE SOFTWARE	Estructurar propuesta técnica de servicio de tecnología de la información según requisitos técnicos y normativa	DEFINIR ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SOFTWARE DE ACUERDO CON LAS CARACTERÍSTICAS DEL SOFTWARE A CONSTRUIR.	* TECNOLOGÍA INFORMÁTICA: CARACTERÍSTICAS DE HARDWARE Y SOFTWARE, TENDENCIAS DE FABRICACIÓN TI Y MERCADO EN EL ÁMBITO NACIONAL E INTERNACIONAL. * SOLUCIONES INFORMÁTICAS: DIAGNÓSTICO DE NECESIDADES Y ELABORACIÓN DE REFERENTES TÉCNICOS. * GESTIÓN TECNOLÓGICA: CONCEPTOS Y CARACTERÍSTICAS, INNOVACIÓN, EMPRENDIMIENTO Y ACTIVIDADES DE LA GESTIÓN TECNOLÓGICA. * CONTRATACIÓN DE SERVICIOS DE TI: CONCEPTO, TIPOS, PRINCIPIOS Y CARACTERÍSTICAS, NORMATIVIDAD GENERAL DE LA CONTRATACIÓN TANTO PRIVADA COMO ESTATAL. * PROYECTOS DE TI: TIPOS, CARACTERÍSTICAS, FASES. * LICENCIAMIENTO DE SOFTWARE: CONCEPTO, TIPOS, CARACTERÍSTICAS, DIFERENCIAS DE CARÁCTER TÉCNICO Y DE CONDICIONES DE CUMPLIMIENTO * PROPIEDAD INTELECTUAL: DERECHOS DE AUTOR, PROPIEDAD INDUSTRIAL, REGISTRO DE SOFTWARE	* DISEÑAR FORMATOS DE FICHAS TÉCNICAS. * DILIGENCIAR FORMATOS DE FICHAS TÉCNICAS. * ELABORAR REFERENTES TÉCNICOS. * DETERMINAR LICENCIAMIENTOS TECNOLÓGICOS.	* DISEÑA FORMATOS DE FICHAS TÉCNICAS DE ACUERDO CON ESTÁNDARES. * ELABORA REFERENTES TÉCNICOS DE ACUERDO CON NORMATIVIDAD LEGAL VIGENTE. * DIMENSIONA LAS LICENCIAS DE SOFTWARE DE ACUERDO CON LAS CARACTERÍSTICAS DE LA SOLUCIÓN Y LAS NECESIDADES DE LA EMPRESA. * ESTIMA CONDICIONES TÉCNICAS Y ECONÓMICAS DE ACUERDO CON LAS CARACTERÍSTICAS DE LA SOLUCIÓN DE SOFTWARE Y LAS NECESIDADES DE LA EMPRESA.	DEFINIR ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SOFTWARE DE ACUERDO CON LAS CARACTERÍSTICAS DEL SOFTWARE A CONSTRUIR.	30	18	Tipo de evidencia: Producto. Tecnica e instrumentos de evaluación: Valoración de producto / Lista de verificación de producto.	Proyecto formativo, estudio de casos, lluvia de ideas, demostración, simulación, juego de roles, exposiciones, entrevistas, etc.	Agronegocio	Computador, TV, Video Beam, tablero, marcadores, resmas de papel, servidores	Carlos Bravo	Fecha: Del 27 de Mayo al 15 de Agosto de 2025

ANALISIS	DETERMINAR LAS ESPECIFICACIONES FUNCIONALES DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN ESTRUCTURANDO LA PROPUESTA TÉCNICA DEL PROYECTO DE SOFTWARE	Estructurar propuesta técnica de servicio de tecnología de la información según requisitos técnicos y normativa	ELABORAR PROPUESTA TÉCNICA DEL SOFTWARE DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEFINIDAS.	* COSTOS: CONCEPTOS, FUNDAMENTOS, CLASIFICACIÓN. SOFTWARE * FICHA TÉCNICA: ELEMENTOS MÍNIMOS PARA DESCRIBIR LOS REFERENTES TÉCNICOS. * TÉRMINOS DE REFERENCIA: CONCEPTO, ELEMENTOS Y CONSTRUCCIÓN.	* ELABORAR ANÁLISIS COMPARATIVO DE PROVEEDORES Y PRESUPUESTOS. * ESTIMAR COSTOS Y PRESUPUESTOS DEL SOFTWARE * CONSTRUIR LA PROPUESTA TÉCNICA TENIENDO EN CUENTA LA ARQUITECTURA A IMPLEMENTAR PARA EL SOFTWARE.	* ELABORA ANÁLISIS COMPARATIVO DE PROVEEDORES CONSIDERANDO COSTOS, CANTIDAD Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEFINIDAS. * ESTIMA COSTOS DE SOFTWARE Y HARDWARE DE ACUERDO CON LAS CARACTERÍSTICAS DEL NEGOCIO. * DOCUMENTA LA PROPUESTA TÉCNICA SEGÚN LAS ESPECIFICACIONES DE LA SOLUCIÓN DE SOFTWARE.	- Utilizar en el backend funciones y módulos internos con el lenguaje de programación JavaScript en el entorno de NodeJs. - Crear un servidor web que permita atender peticiones http utilizando el entorno de NodeJs. - Crear un proyecto web con el entorno de Nodejs que permita realizar comunicación http entre el frontend y el backend. - Desarrollar caso de estuido de aplicación web con el lenguaje de programación JavaScript con el entorno de NodeJs.	30	18	Tipo de evidencia: Producto. Tecnica e instrumentos de evaluación: Valoración de producto / Lista de verificación de producto.	Proyecto formativo, estudio de casos, lluvia de ideas, demostración, simulación, juego de roles, exposiciones, entrevistas, etc.	Agronegocio	Computador, TV, Video Beam, tablero, marcadores, resmas de papel, servidores	Janier Ballesteros	20-03-2025 al 01-05-2025
ANALISIS	DETERMINAR LAS ESPECIFICACIONES FUNCIONALES DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN ESTRUCTURANDO LA PROPUESTA TÉCNICA DEL PROYECTO DE SOFTWARE	Estructurar propuesta técnica de servicio de tecnología de la información según requisitos técnicos y normativa	VALIDAR LAS CONDICIONES DE LA PROPUESTA TÉCNICA DEL SOFTWARE DE ACUERDO CON LOS INTERESES DE LAS PARTES.	* COMUNICACIÓN: TÉCNICAS, TIPOS Y HABILIDADES. * NEGOCIACIÓN DE TECNOLOGÍA: ESTILOS DE NEGOCIACIÓN, PRINCIPIOS DE NEGOCIACIÓN, IDENTIFICACIÓN Y SOLUCIÓN DE CONFLICTOS. * CONTRATO: CONCEPTO, TIPOS, PARTES, NORMATIVIDAD * ACUERDOS DE NIVELES DE SERVICIO: CONCEPTO, FORMULACIÓN, MÉTRICAS.	* PRESENTAR LA PROPUESTA TÉCNICA Y COSTOS DEL SOFTWARE. * FORMULAR AJUSTES SOBRE LOS PARÁMETROS TÉCNICOS. * VERIFICAR QUE LA PROPUESTA TÉCNICA CONTENGA LA INFORMACIÓN NECESARIA PARA LA ELABORACIÓN DEL CONTRATO * VERIFICAR LOS TÉRMINOS TÉCNICOS DE REFERENCIA.	* REALIZA LA PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA SEGÚN PROPÓSITOS DE LA NEGOCIACIÓN. * DOCUMENTA LAS SUGERENCIAS DEL CLIENTE SEGÚN LA NECESIDAD DEL NEGOCIO. * AJUSTA LOS PARÁMETROS TÉCNICOS DE ACUERDO CON LOS RESULTADOS DE LA NEGOCIACIÓN.	* Usar colores en la página web llamandolos por su nombre, su código rgb y su código hexadecimal. * Crear cajas con contenido aplicando técnicas de márgenes, bordes y espaciados en html. * Crear contenedores con estilos y características avanzadas.	30	18	Verificación de desempeño mediante observación / Lista de Verificación de desempeño: Actividad 2. Valoración de productos / Lista de Verificación de producto: Actividad 3. Valoración de productos / Lista de Verificación de producto: Actividad	Proyecto formativo, estudio de casos, lluvia de ideas, demostración, simulación, juego de roles, exposiciones, entrevistas, etc.	Agronegocio	Computador, TV, Video Beam, tablero, marcadores, resmas de papel, servidores	Janier Ballesteros	08-05-2025 al 12-06-2025
ANALISIS	CARACTERIZAR LOS PROCESOS DE LA ORGANIZACIÓN DE ACUERDO CON EL SOFTWARE A CONSTRUIR.	Establecer requisitos de la solución de software de acuerdo con estándares y procedimiento técnico	CARACTERIZAR LOS PROCESOS DE LA ORGANIZACIÓN DE ACUERDO CON EL SOFTWARE A CONSTRUIR	* TEORÍA GENERAL DE SISTEMAS: ORÍGENES, CONCEPTOS. * ENFOQUE SISTÉMICO: CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS, APLICACIÓN, ORGANIZACIONES INTELIGENTES. * DATOS E INFORMACIÓN: CONCEPTOS DATOS E INFORMACIÓN, PROCESAMIENTO DE DATOS Y ACTIVIDADES DE PROCESAMIENTO DE DATOS. * SISTEMAS DE INFORMACIÓN: ELEMENTOS, OBJETIVOS, CLASIFICACIÓN. * CICLO DE VIDA DEL SOFTWARE: DEFINICIÓN, ELEMENTOS, MODELOS, FASES Y SUS OBJETIVOS. * METODOLOGÍAS DE DESARROLLO: CONCEPTOS, TIPOS. * PROCESOS: DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS, ENTRADAS, COMPONENTES, REPRESENTACIÓN GRÁFICA, PROCEDIMIENTOS, MODELO DE PROCESOS DE NEGOCIO (BPM).	* IDENTIFICAR PROCESOS DE LA ORGANIZACIÓN. * APLICAR TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE PROCESOS. * ELABORAR DIAGRAMA DE PROCESOS.	* IDENTIFICA PROCESOS DE LA ORGANIZACIÓN DE ACUERDO CON LA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LA EMPRESA Y LOS REQUERIMIENTOS DEL CLIENTE. * APLICA TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE PROCESOS, SIGUIENDO LA METODOLOGÍA ESTABLECIDA. * ELABORA DIAGRAMA DE PROCESOS IDENTIFICANDO ÁREAS DE INCIDENCIA DIRECTA CON EL SISTEMA DE INFORMACIÓN A CONSTRUIR. * RECONOCE LAS FRONTERAS Y EL CONTEXTO DEL SISTEMA DE ACUERDO CON EL ALCANCE DEL PROYECTO.	Reconocer los mapas de procesos como herramienta de planificación delimitante en la empresa. Actividad de aprendizaje3: Elaborar diagramas de flujo para dar respuesta a una situación problémica de forma organizada. Actividad de aprendizaje4: Relacionar el mapa de procesos y el diagrama de flujo de datos como elemento clave de organización del subproyecto.	25	11	DE DESEMPEÑO: Observación del aprendiz presentando una conversación corta con uno o mas compañeros de clase, intercambiando información personal. DE DESEMPEÑO: La observación del aprendiz presentando a uno de sus compañeros de clase, a un famoso y/o un miembro de su familia. DE PRODUCTO: Libreto/guión de la conversación presentada donde se evidencie el intercambio de información personal.	Proyecto formativo, estudio de casos, lluvia de ideas, demostración, simulación, juego de roles, exposiciones, entrevistas, etc.	Agronegocios	Computador, TV, Video Beam, tablero, marcadores, resmas de papel, servidores	Carlos Bravo	Fecha: Del 19 de Febrero al 19 de Marzo de 2025
ANALISIS	DETERMINAR LAS ESPECIFICACIONES FUNCIONALES DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN ESTRUCTURANDO LA PROPUESTA TÉCNICA DEL PROYECTO DE SOFTWARE	Establecer requisitos de la solución de software de acuerdo con estándares y procedimiento técnico	RECOLECTAR INFORMACIÓN DEL SOFTWARE A CONSTRUIR DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DEL CLIENTE.	* TÉCNICAS DE ELICITACIÓN DE REQUISITOS: TÉCNICAS DE PROSPECCIÓN, TÉCNICAS DE CREATIVIDAD, TÉCNICAS CENTRADAS EN LA DOCUMENTACIÓN, TÉCNICAS DE OBSERVACIÓN. * REQUISITOS: CONCEPTOS, REQUISITOS FUNCIONALES Y NO FUNCIONALES. * INGENIERÍA DE REQUISITOS: ANÁLISIS DE REQUISITOS, GESTIÓN DE REQUISITOS, PRÁCTICAS ÁGILES(HISTORIAS DE USUARIOS, ITERACIONES, PRODUCT BACKLOG, ESTIMACIONES, STORYBOARD)". * ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA: DEFINICIÓN, POBLACIÓN, ELEMENTOS Y CARACTERÍSTICAS, VARIABLES CUALITATIVAS Y CUANTITATIVAS, MEDIDAS DE TENDENCIAS CENTRAL (MEDIA, MEDIA GEOMÉTRICA, MEDIANA, MODA), REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LOS DATOS, * FUENTES DE REQUISITOS: IMPLICADOS, DOCUMENTACIÓN, SISTEMAS EN OPERACIÓN.	* DETERMINAR LAS FRONTERAS DEL SISTEMA Y DEL CONTEXTO. * SELECCIONAR FUENTES DE REQUISITOS. * CATEGORIZAR LOS REQUISITOS. * TIPIFICAR LOS REQUISITOS. * DETERMINAR TÉCNICAS DE ELICITACIÓN DE REQUISITOS. * DISEÑAR INSTRUMENTOS PARA RECOLECTAR INFORMACIÓN. * APLICAR INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN. * ORGANIZAR Y DEPURAR INFORMACIÓN.	Diseña instrumentos para recolección de información siguiendo normas y procedimientos técnicos.	Identificar en el aprendiz presaberes para la pertinencia de las actividades de aprendizaje. Conocer las principales técnicas de recolección de datos pertinentes para el levantamiento de requerimientos de software. Diseñar los instrumentos para la recolección de información de su proyecto formativo que aporten a la definición futura de requerimientos del sistema.	20	16	Evidencias de Desempeño Verificación de desempeño mediante observación / Lista de Verificación de desempeño: Actividad de Aprendizaje 1: Exposición sobre los métodos de recolección de datos. Evidencias de Producto Valoración de productos / Lista de Verificación de producto: Actividad de Aprendizaje 2: Diseño de los instrumentos de recolección de información del proyecto formativo.	Proyecto formativo, estudio de casos, lluvia de ideas, demostración, simulación, juego de roles, exposiciones, entrevistas, etc.	Agronegocios	Computador, TV, Video Beam, tablero, marcadores, resmas de papel, servidores	Carlos Bravo	Fecha: Del 21 de Marzo al 11 de Abril de 2025

ANALISIS	DETERMINAR LAS ESPECIFICACIONES FUNCIONALES DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN ESTRUCTURANDO LA PROPUESTA TÉCNICA DEL PROYECTO DE SOFTWARE	Establecer requisitos de la solución de software de acuerdo con estándares y procedimiento técnico	ESTABLECER LOS REQUISITOS DEL SOFTWARE DE ACUERDO CON LA INFORMACIÓN RECOLECTADA.	* TIPOS DE DOCUMENTACIÓN DE REQUISITOS: LENGUAJE NATURAL, MODELOS CONCEPTUALES, HÍBRIDOS. * BUENAS PRÁCTICAS DE DOCUMENTACIÓN: NTC1486 DEL ICONTEC, APA, BUENAS PRÁCTICAS DE REDACCIÓN DE REQUISITOS. * INFORME DE REQUISITOS: ELEMENTOS DEL DOCUMENTO, IREB (INTERNATIONAL REQUIREMENTS ENGINEERING BOARD), ESTÁNDAR IEEE. * HISTORIAS DE USUARIO: CARACTERÍSTICAS, USO, CRITERIOS DE ACEPTACIÓN.	* IDENTIFICAR ESTÁNDARES. * REDACTAR LOS REQUISITOS. * PRESENTAR INFORME DE REQUISITOS.	* GENERA LA DOCUMENTACIÓN DE LA ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS DE ACUERDO CON NORMATIVIDAD Y ESTÁNDARES RELACIONADOS. * PRESENTA EL INFORME DE REQUISITOS DE ACUERDO CON ESTÁNDARES ESTABLECIDOS.	* Crear formularios en html y css que incluyan cajas de texto, textareas, radio buttons, checkox, select name y submits. * Crear menús horizontales y contenedores con estilos avanzados. * Crear menús horizontales con sub-ítems y con efectos de transición. * Crear un menú vertical con íconos personalizados y propiedades de posicionamiento que permitan la visualización anclada en el costado oriental.	20	16	Tipo de evidencia: Producto. Tecnica e instrumentos de evaluación: Valoración de producto / Lista de verificación de producto.	Proyecto formativo, estudio de casos, lluvia de ideas, demostración, simulación, juego de roles, exposiciones, entrevistas, etc.	Agronegocios	Computador, TV, Video Beam, tablero, marcadores, resmas de papel, servidores	Carlos Bravo	Fecha: Del 25 de Abril al 16 de Mayo de 2025
ANALISIS	DETERMINAR LAS ESPECIFICACIONES FUNCIONALES DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN ESTRUCTURANDO LA PROPUESTA TÉCNICA DEL PROYECTO DE SOFTWARE	Establecer requisitos de la solución de software de acuerdo con estándares y procedimiento técnico	VALIDAR EL INFORME DE REQUISITOS DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DEL CLIENTE.	* LISTAS DE CHEQUEO PARA VALIDACIÓN DE INFORMACIÓN. * TÉCNICAS PARA VALIDAR REQUISITOS: INSPECCIONES, REVISIÓN GUIADA, OPINIÓN DE EXPERTOS. * VERSIONAMIENTO DE REQUISITOS: GESTIÓN DE CAMBIOS.	* SELECCIONAR TÉCNICAS DE VALIDACIÓN DE REQUISITOS. * ELABORAR LISTAS DE CHEQUEO PARA VALIDACIÓN. * VERIFICAR REQUISITOS CON EL CLIENTE. * AJUSTAR CAMBIOS DE LA DOCUMENTACIÓN DE REQUISITOS DE SOFTWARE.	* GENERA LA DOCUMENTACIÓN DE LA ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS DE ACUERDO CON NORMATIVIDAD Y ESTÁNDARES RELACIONADOS. * PRESENTA EL INFORME DE REQUISITOS DE ACUERDO CON ESTÁNDARES ESTABLECIDOS.	Programar estructuras algorítmicas en PHP manejando buenos estándares de programación estructurada y orientada a objetos. Implementar rutinas de código en PHP que resuelvan o den respuesta a requerimientos del subproyecto formativo.	25	11	Tipo de evidencia: Producto. Tecnica e instrumentos de evaluación: Valoración de producto / Lista de verificación de producto	Proyecto formativo, estudio de casos, lluvia de ideas, demostración, simulación, juego de roles, exposiciones, entrevistas, etc.	Agronegocios	Computador, TV, Video Beam, tablero, marcadores, resmas de papel, servidores	Carlos Bravo	Fecha: Del 23 de Mayo al 20 de Junio de 2025
ANALISIS	DETERMINAR LAS ESPECIFICACIONES FUNCIONALES DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN ESTRUCTURANDO LA PROPUESTA TÉCNICA DEL PROYECTO DE SOFTWARE	DESARROLLAR PROCESOS DE COMUNICACIÓN EFICACES Y EFECTIVOS, TENIENDO EN CUENTA SITUACIONES DE ORDEN SOCIAL, PERSONAL Y PRODUCTIVO	ANALIZAR LOS COMPONENTES DE LA COMUNICACIÓN SEGÚN SUS CARACTERÍSTICAS, INTENCIONALIDAD Y CONTEXTO.	* COMUNICACIÓN: CONCEPTO, TIPOS, USOS, MEDIOS, CANALES, TÉCNICAS, PROCESOS CARACTERÍSTICAS, ESCENARIOS, COMPONENTES, FUNCIONES, BARRERAS, NIVELES. * EXPRESIÓN CORPORAL: CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS, GESTOS, POSTURAS, EMOCIONES, SENTIMIENTOS. * ACTOS DE HABLA: CONCEPTO, PERCEPCIÓN, OBSERVACIÓN, ESCUCHA ACTIVA, COMUNICACIÓN VERBAL Y NO VERBAL. * COMPRENSIÓN DE TEXTOS: CONCEPTO, TÉCNICAS, PROCESOS, NIVELES, CARACTERÍSTICAS, INTERPRETACIÓN, ELEMENTOS. * REDACCIÓN DE TEXTOS: TIPOS, USOS, CLASES, PARTES, FORMA, CONTENIDO, INTENCIONALIDAD, TÉCNICAS, MÉTODOS, COHESIÓN, COHERENCIA, SINTAXIS, ORTOGRAFÍA, SIGNOS DE PUNTUACIÓN, SEMÁNTICA, PRINCIPIOS Y CUALIDADES. ARGUMENTO, LA CONCLUSIÓN, LA SÍNTESIS. * LA PROPOSICIÓN: CONCEPTO, PROCESOS, ELEMENTOS, CARACTERÍSTICAS.	* RECONOCER LA IMPORTANCIA, NATURALEZA Y CARACTERÍSTICAS DE LA COMUNICACIÓN HUMANA. * MANTENER LA ATENCIÓN Y ESCUCHA EN LOS PROCESOS DE COMUNICACIÓN. * INTERPRETAR MENSAJES Y RECONSTRUIR EL DISCURSO CON SUS PROPIAS PALABRAS MANTENIENDO EL SENTIDO. * APLICAR TÉCNICAS PARA LA COMUNICACIÓN VERBAL Y NO VERBAL. * INTERPRETAR SEÑALES, SIGNOS, SÍMBOLOS E ÍCONOS PROPIOS DE SU ACTIVIDAD LABORAL. * USAR EL LÉXICO CON PRECISIÓN Y PROPIEDAD EN LOS PROCESOS DE COMUNICACIÓN. * ORGANIZAR LA INFORMACIÓN. * UTILIZAR LA INFORMACIÓN SEGÚN EL PROPÓSITO ESTABLECIDO. * APROPIAR UN MÉTODO PARA LEER COMPRENSIVA E INTERPRETATIVAMENTE. * ESTABLECER ACUERDOS A PARTIR DE LA DIVERSIDAD DE CONCEPTOS Y OPINIONES. * CODIFICAR Y DECODIFICAR MENSAJES. * UTILIZAR LA INFORMACIÓN SEGÚN EL PROPÓSITO ESTABLECIDO. * EMPLEAR ESTRUCTURAS TEXTUALES EN	"Reconoce la importancia, naturalezy características de la comunicación humana, según el contexto en el que se desarrolla. Establece acuerdos a partir de la diversidad de conceptos y opiniones. Interpreta mensajes y reconstruye el discurso con sus propias palabras manteniendo el sentido. Apropia un método para leer comprensiva e interpretativamente. Identifica los diferentes tipos de textos teniendo en cuenta su intencionalidad. Escucha con atención y concentración, asiente y pregunta al hablante-oyente para retroalimentar el proceso. Establece acuerdos a partir de la diversidad de conceptos y opiniones.	Conocer el arte de la comunicación verbal y no verbal requeridos en el mundo laboral, así como el buen manejo de las normas técnicas entre ellas APA y GTC 185, aplicando conceptos básicos de la lengua castellana.	10	2	**"Evidencias de Conocimiento**: Resolver cuestionario de Comuniación Verbal y no Verbal **Evidencias de Desempeño:** Desarrollar y exponer estudio de casos área comercial sector Análisis y Desarrollo de Software **Evidencias de Producto:** Elaborar propuesta comercial de los productos de Análisis y Desarrollo de Software aplicando normas GTC 185 para documentos empresariales "	Lectura guiada, simulaciones, socializaciones, discusión guiada, estudios de casos, formulación de preguntas.	Agronegocios	Computador, TV, Video Beam, tablero, marcadores, resmas de papel	Norma Perez	Fecha de inicio : 09 de Abril del 2025 Fecha de inicio: 14 de Mayo del 2025
ANALISIS			ARGUMENTAR EN FORMA ORAL Y ESCRITA ATENDIENDO LAS EXIGENCIAS Y PARTICULARIDADES DE LAS DIVERSAS SITUACIONES COMUNICATIVAS MEDIANTE LOS DISTINTOS SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN.					10	2					
ANALISIS			RELACIONAR LOS PROCESOS COMUNICATIVOS TENIENDO EN CUENTA CRITERIOS DE LÓGICA Y RACIONALIDAD.					5	7					
ANALISIS			ESTABLECER PROCESOS DE ENRIQUECIMIENTO LEXICAL Y ACCIONES DE MEJORAMIENTO EN EL DESARROLLO DE PROCESOS COMUNICATIVOS SEGÚN REQUERIMIENTOS DEL CONTEXTO.					5	7					
PLANEACION	ESTRUCTURAR PROCESOS LÓGICOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE ALGORITMOS QUE DETERMINEN LA ESTRUCTURA LÓGICA Y TECNOLÓGICA DEL SISTEMA	APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS NATURALES DE ACUERDO CON SITUACIONES DEL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.	IDENTIFICAR LOS PRINCIPIOS Y LEYES DE LA FÍSICA EN LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE ACUERDO AL CONTEXTO PRODUCTIVO.			* IDENTIFICA LOS PRINCIPIOS Y LEYES FÍSICAS ACORDES CON EL CONTEXTO PRODUCTIVO. * INTERPRETA CAMBIOS FÍSICOS DE LOS CUERPOS DE ACUERDO CON TEORÍAS, LEYES Y PRINCIPIOS. * DESCRIBE LAS MANIFESTACIONES DE LA ENERGÍA SEGÚN EL CONTEXTO SOCIAL Y PRODUCTIVO. * EXPLICA EL COMPORTAMIENTO DE FENÓMENOS FÍSICOS SEGÚN EL CONTEXTO PRODUCTIVO. * ARGUMENTA LA INCIDENCIA DE LOS PRINCIPIOS Y LEYES DE LA FÍSICA CONFORME CON EL CONTEXTO PRODUCTIVO. * REALIZA EXPERIMENTOS PARA LA INTERPRETACIÓN DE FENÓMENOS DE	IDENTIFICAR LOS PRINCIPIOS Y LEYES DE LA FÍSICA EN LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE ACUERDO AL CONTEXTO PRODUCTIVO.	10	2	Tipo de evidencia: Producto. Tecnica e instrumentos de evaluación: Valoración de producto / Lista de verificación de producto.	Proyecto formativo, estudio de casos, lluvia de ideas, demostración, simulación, juego de roles, exposiciones, entrevistas, etc.	Agronegocio	Computador, TV, Video Beam, tablero, marcadores, resmas de papel	Carlos Bravo	10-02-2025 al 14-02-2025
PLANEACION	ESTRUCTURAR PROCESOS LÓGICOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE ALGORITMOS QUE DETERMINEN LA ESTRUCTURA LÓGICA Y TECNOLÓGICA DEL SISTEMA	APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS NATURALES DE ACUERDO CON SITUACIONES DEL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.	SOLUCIONAR PROBLEMAS ASOCIADOS CON EL SECTOR PRODUCTIVO CON BASE EN LOS PRINCIPIOS Y LEYES DE LA FÍSICA.	* FÍSICA: CONCEPTO Y APLICACIONES. * OBSERVACIÓN: MÉTODOS, TÉCNICAS, ATRIBUTOS, APLICACIONES Y USOS. * EXPERIMENTACIÓN: MÉTODOS, TÉCNICAS, ATRIBUTOS, APLICACIONES Y USOS. * MATERIA: CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS Y ESTADOS. * MAGNITUDES FÍSICAS: CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS Y TIPOS. * SISTEMAS DE UNIDADES: CONCEPTO, EQUIVALENCIAS Y TIPOS.	* UTILIZAR MAGNITUDES FÍSICAS ESCALARES. * EXPLICAR CAMBIOS FISCOS DE LA MATERIA. * DESCRIBIR EL MOVIMIENTO DE LOS CUERPOS. * IDENTIFICAR LOS ELEMENTOS DE UN PROCESO TÉRMICO. * IDENTIFICAR LOS PRINCIPIOS FÍSICOS DEL FUNCIONAMIENTO DE LAS MÁQUINAS. * DESCRIBIR LA TRASFORMACIÓN DE LA ENERGÍA		SOLUCIONAR PROBLEMAS ASOCIADOS CON EL SECTOR PRODUCTIVO CON BASE EN LOS PRINCIPIOS Y LEYES DE LA FÍSICA.	10	2	Tipo de evidencia: Producto. Tecnica e instrumentos de evaluación: Valoración de producto / Lista de verificación de producto.	Proyecto formativo, estudio de casos, lluvia de ideas, demostración, simulación, juego de roles, exposiciones, entrevistas, etc.	Agronegocio	Computador, TV, Video Beam, tablero, marcadores, resmas de papel	Carlos Bravo	10-02-2025 al 14-02-2025

PLANEACION	ESTRUCTURAR PROCESOS LÓGICOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE ALGORITMOS QUE DETERMINEN LA ESTRUCTURA LÓGICA Y TECNOLÓGICA DEL SISTEMA	APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS NATURALES DE ACUERDO CON SITUACIONES DEL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.	VERIFICAR LAS TRANSFORMACIONES FÍSICAS DE LA MATERIA UTILIZANDO HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS.	EQUIVALENCIAS Y TIPOS. * MÁQUINAS: CONCEPTO Y TIPOS. * MOVIMIENTO: CONCEPTO, LEYES, PRINCIPIOS, CARACTERÍSTICAS Y TIPOS. * ENERGÍA: CONCEPTO, LEYES, PRINCIPIOS, MANIFESTACIONES Y TIPOS. * SISTEMAS TERMODINÁMICOS: CONCEPTOS Y APLICACIONES. * ONDAS: CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS, TIPOS * FÍSICA MODERNA: CONCEPTO, CLASIFICACIÓN Y APLICACIONES.	ENERGÍA. * EXPLICAR LAS VARIABLES QUE INTERVIENEN EN UN SISTEMA TÉRMICO. * DESCRIBIR LAS FASES DE OBSERVACIÓN, FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS DE TRABAJO, EXPERIMENTACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE LEYES FÍSICAS. * REALIZAR EXPERIMENTOS PARA COMPROBAR PRINCIPIOS Y TEORÍAS FÍSICAS.	ACUERDO CON LOS PRINCIPIOS Y LAS LEYES DE LA FÍSICA	VERIFICAR LAS TRANSFORMACIONES FÍSICAS DE LA MATERIA UTILIZANDO HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS.	5	7	Tipo de evidencia: Producto. Tecnica e instrumentos de evaluación: Valoración de producto / Lista de verificación de producto.	Proyecto formativo, estudio de casos, lluvia de ideas, demostración, simulación, juego de roles, exposiciones, entrevistas, etc.	Agronegocios	Computador, TV, Video Beam, tablero, marcadores, resmas de papel	Carlos Bravo	10-02-2025 al 14-02-2025
PLANEACION	ESTRUCTURAR PROCESOS LÓGICOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE ALGORITMOS QUE DETERMINEN LA ESTRUCTURA LÓGICA Y TECNOLÓGICA DEL SISTEMA	APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS NATURALES DE ACUERDO CON SITUACIONES DEL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.	PROPONER ACCIONES DE MEJORA EN LOS PROCESOS PRODUCTIVOS DE ACUERDO CON LOS PRINCIPIOS Y LEYES DE LA FÍSICA.				PROPONER ACCIONES DE MEJORA EN LOS PROCESOS PRODUCTIVOS DE ACUERDO CON LOS PRINCIPIOS Y LEYES DE LA FÍSICA.	5	7	Tipo de evidencia: Producto. Tecnica e instrumentos de evaluación: Valoración de producto / Lista de verificación de producto.	Proyecto formativo, estudio de casos, lluvia de ideas, demostración, simulación, juego de roles, exposiciones, entrevistas, etc.	Agronegocios	Computador, TV, Video Beam, tablero, marcadores, resmas de papel	Carlos Bravo	10-02-2025 al 14-02-2025
PLANEACION	DESARROLLAR LA ESTRUCTURA DE DATOS Y LA INTERFAZ DE USUARIO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN.	APLICAR PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y LA NORMATIVIDAD VIGENTE.	ANALIZAR LAS ESTRATEGIAS PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y DE LOS ACCIDENTES Y ENFERMEDADES LABORALES (ATEL) DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y EL ENTORNO SOCIAL	* MEDIO AMBIENTE: CONCEPTO, COMPONENTES, CONSERVACIÓN, ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES, NORMATIVIDAD BÁSICA LEGAL. * ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES: CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS, CLASES SEGÚN EL CONTEXTO SOCIAL Y PRODUCTIVO, PROBLEMÁTICA AMBIENTAL ASOCIADA Y LEGISLACIÓN APLICABLE * IMPACTOS AMBIENTALES: CONCEPTO, CLASES, MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL. * POLÍTICAS AMBIENTALES Y DE SST: CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS, ALCANCE Y CLASES. * PLANES DE MANEJO Y GESTIÓN AMBIENTAL: OBJETO, APLICACIÓN Y ESTRUCTURA. * PLANES Y PROGRAMAS DE GESTIÓN DE SST: OBJETO, APLICACIÓN Y ESTRUCTURA. * SISTEMA DE GESTIÓN Y SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO: CONCEPTOS GENERALES Y MARCO BÁSICO LEGAL, DERECHOS Y DEBERES. * DIRECTRICES Y REQUISITOS INTERNOS DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO: REGLAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL, REGLAMENTO INTERNO DE TRABAJO, PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO SEGURO, PROGRAMAS, POLÍTICA DE SEGURIDAD SALUD EN EL TRABAJO Y POLÍTICAS DE PREVENCIÓN DE ALCOHOL Y SUSTANCIAS PSICOACTIVAS. * PELIGROS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PROPIOS DEL SECTOR ECONÓMICO: CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS, CLASES, EFECTOS A LA SALUD, MECANISMOS DE CONTROL Y NORMATIVIDAD. * LESIONES Y ENFERMEDADES PROPIAS DEL SECTOR ECONÓMICO: CONCEPTOS, CLASES, CAUSAS Y CARACTERÍSTICAS. * MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL: CONCEPTO, PREVENCIÓN, CONTROL Y MITIGACIÓN, ESTRATEGIAS DE IMPLEMENTACIÓN. * PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTINGENCIAS: CONCEPTO, CLASES, OBJETO, ALCANCE Y ESTRUCTURA BÁSICA. * DIRECTRICES Y REQUISITOS INTERNOS DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO: REGLAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL, REGLAMENTO INTERNO DE TRABAJO, PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO SEGURO, PROGRAMAS, POLÍTICA DE SEGURIDAD SALUD EN EL TRABAJO Y POLÍTICAS DE PREVENCIÓN DE ALCOHOL Y SUSTANCIAS PSICOACTIVAS. * MONITOREO Y SEGUIMIENTO: CONCEPTO.	* DIFERENCIAR LOS ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES ASOCIADOS A SU ENTORNO LABORAL Y SOCIAL. * EXAMINAR LAS ESTRATEGIAS ESTABLECIDAS PARA EL CONTROL DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y LOS ATEL. * REVISAR LA POLÍTICA AMBIENTAL Y DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO. * PONER EN PRÁCTICA LAS ESTRATEGIAS PARA EL CONTROL DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y ATEL. * IDENTIFICAR LAS CLASES DE PLANES Y PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL Y DE SST ESTABLECIDOS PARA LA INTERVENCIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y LOS RIESGOS DE SST. * LLEVAR A CABO LAS ACTIVIDADES ESTABLECIDAS EN LOS PLANES Y PROGRAMAS AMBIENTALES Y DE SST, ESTABLECIDOS POR LA ORGANIZACIÓN. * ORIENTAR AL EQUIPO DE TRABAJO EN EL CUMPLIMIENTO DE LOS PLANES Y PROGRAMAS AMBIENTALES Y DE SST. * MONITOREAR LA EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES PROPIAS DE SU CONTEXTO, ESTABLECIDAS EN LOS PLANES Y PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL Y DE SST. * CONFIRMAR LA EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES ESTABLECIDAS EN LOS PLANES Y PROGRAMAS AMBIENTALES Y DE SST. * CONSOLIDAR LA INFORMACIÓN DEL SEGUIMIENTO AL CUMPLIMIENTO DE LOS PLANES AMBIENTALES Y SST. * PARTICIPAR EN LA INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES AMBIENTALES Y ATEL. * APOYAR LA GESTIÓN DE ACCIONES DE MEJORA DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS DE LA ORGANIZACIÓN. * RECOMENDAR ACCIONES TENDIENTES A MEJORAR LA GESTIÓN AMBIENTAL Y LA SST.	* INTERPRETA EL CONTEXTO AMBIENTAL Y DE SST, ASOCIADO A SU ENTORNO LABORAL Y SOCIAL ACORDE CON LA LEGISLACIÓN Y NORMATIVIDAD VIGENTE. * RELACIONA LA LEGISLACIÓN Y NORMATIVIDAD VIGENTE SOBRE MEDIO AMBIENTE Y SST CON LOS ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES, GROS Y RIESGOS QUE SE PRESENTAN EN SU AMBIENTE DE TRABAJO SEGÚN POLÍTICAS DE LA ORGANIZACIÓN Y EL ENTORNO LABORAL. * ANALIZA LOS PLANES Y PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL Y DE SST PARA LA APLICACIÓN DE LOS CONTROLES DE IMPACTO AMBIENTAL ESTABLECIDOS POR LA ORGANIZACIÓN. * PARTICIPA EN EL DESARROLLO DE ACCIONES ORIENTADAS AL CONTROL DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y LA DISMINUCIÓN DE ACCIDENTES Y ENFERMEDADES LABORALES DE ACUERDO CON LOS PLANES Y PROGRAMAS ESTABLECIDOS POR LA ORGANIZACIÓN. * DETERMINA ACCIONES PARA ORIENTAR A SU EQUIPO DE TRABAJO EN LOS PLANES Y PROGRAMAS AMBIENTALES Y DE SST SEGÚN POLÍTICAS DE LA ORGANIZACIÓN. * IMPLEMENTA ACCIONES COORDINADAS PARA EL MONITOREO DE LOS PLANES Y PROGRAMAS AMBIENTALES Y DE SST SEGÚN SU ÁREA DE DESEMPEÑO. * FOMENTA LA CULTURA AMBIENTAL RESPONSABLE, EL DESARROLLO SUSTENTABLE Y EL AUTOCUIDADO EN SU CONTEXTO SOCIAL Y PRODUCTIVO DE ACUERDO CON LA INTEGRACIÓN DE LOS DIFERENTES ACTORES RELACIONADOS.	ANALIZAR LAS ESTRATEGIAS PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y DE LOS ACCIDENTES Y ENFERMEDADES LABORALES (ATEL) DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y EL ENTORNO SOCIAL	10	2	Verificación de desempeño mediante observación / Lista de Verificación de desempeño: Actividad 2. Valoración de productos / Lista de Verificación de producto: Actividad 3. Valoración de productos / Lista de Verificación de producto: Actividad 4.	Proyecto formativo, estudio de casos, lluvia de ideas, demostración, simulación, juego de roles, exposiciones, entrevistas, etc.	Agronegocios	Computador, TV, Video Beam, tablero, marcadores, resmas de papel, servidores	Paola Villalobos	Del 25 de Junio del 2025 al 23 de Julio del 2025
PLANEACION	DESARROLLAR LA ESTRUCTURA DE DATOS Y LA INTERFAZ DE USUARIO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN.	APLICAR PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y LA NORMATIVIDAD VIGENTE.	IMPLEMENTAR ESTRATEGIAS PARA EL CONTROL DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y DE LOS ACCIDENTES Y ENFERMEDADES DE ACUERDO CON LOS PLANES Y PROGRAMAS ESTABLECIDOS POR LA ORGANIZACIÓN.				IMPLEMENTAR ESTRATEGIAS PARA EL CONTROL DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y DE LOS ACCIDENTES Y ENFERMEDADES DE ACUERDO CON LOS PLANES Y PROGRAMAS ESTABLECIDOS POR LA ORGANIZACIÓN.	10	2	Tipo de evidencia: Producto. Tecnica e instrumentos de evaluación: Valoración de producto / Lista de verificación de producto.	Proyecto formativo, estudio de casos, lluvia de ideas, demostración, simulación, juego de roles, exposiciones, entrevistas, etc.	Agronegocios	Computador, TV, Video Beam, tablero, marcadores, resmas de papel, servidores	Paola Villalobos	Del 25 de Junio del 2025 al 23 de Julio del 2025
EJECUCION	CODIFICAR EL BACKEND Y FRONTEND DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN DE ACUERDO A LOS REQUERIMIENTOS	APLICAR PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y LA NORMATIVIDAD VIGENTE.	REALIZAR SEGUIMIENTO Y ACOMPAÑAMIENTO AL DESARROLLO DE LOS PLANES Y PROGRAMAS AMBIENTALES Y SST, SEGÚN EL ÁREA DE DESEMPEÑO.				REALIZAR SEGUIMIENTO Y ACOMPAÑAMIENTO AL DESARROLLO DE LOS PLANES Y PROGRAMAS AMBIENTALES Y SST, SEGÚN EL ÁREA DE DESEMPEÑO.	5	7	Tipo de evidencia: Producto. Tecnica e instrumentos de evaluación: Valoración de producto / Lista de verificación de producto.	Proyecto formativo, estudio de casos, lluvia de ideas, demostración, simulación, juego de roles, exposiciones, entrevistas, etc.	Agronegocios	Computador, TV, Video Beam, tablero, marcadores, resmas de papel, servidores	Saul Gutierrez	Del 21 de Mayo del 2025 al 18 de Junio del 2025
EJECUCION	CODIFICAR EL BACKEND Y FRONTEND DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN DE ACUERDO A LOS REQUERIMIENTOS	APLICAR PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y LA NORMATIVIDAD VIGENTE.	PROPONER ACCIONES DE MEJORA PARA EL MANEJO AMBIENTAL Y EL CONTROL DE LA SST, DE ACUERDO CON ESTRATEGIAS DE TRABAJO, COLABORATIVO, COOPERATIVO Y COORDINADO EN EL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.				PROPONER ACCIONES DE MEJORA PARA EL MANEJO AMBIENTAL Y EL CONTROL DE LA SST, DE ACUERDO CON ESTRATEGIAS DE TRABAJO, COLABORATIVO, COOPERATIVO Y COORDINADO EN EL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.	5	7	Tipo de evidencia: Producto. Tecnica e instrumentos de evaluación: Valoración de producto / Lista de verificación de producto.	Proyecto formativo, estudio de casos, lluvia de ideas, demostración, simulación, juego de roles, exposiciones, entrevistas, etc.	Agronegocios	Computador, TV, Video Beam, tablero, marcadores, resmas de papel, servidores	Saul Gutierrez	Del 21 de Mayo del 2025 al 18 de Junio del 2025

PLANEACION	DESARROLLAR LA ESTRUCTURA DE DATOS Y LA INTERFAZ DE USUARIO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN.	Diseñar la solución de software de acuerdo con procedimientos y requisitos técnicos	ELABORAR LOS ARTEFACTOS DE DISEÑO DEL SOFTWARE SIGUIENDO LAS PRÁCTICAS DE LA METODOLOGÍA SELECCIONADA.	* INFORME DE ANÁLISIS: INTERPRETACIÓN, ANÁLISIS Y TOMA DE DECISIONES. * DISEÑO ORIENTADO A OBJETOS: CONCEPTOS (COHESIÓN, ACOPLAMIENTO, ENCAPSULAMIENTO, POLIMORFISMO, COMPOSICIÓN, HERENCIA, INTERFACES), PRINCIPIOS (ADAPTABILIDAD, EXTENSIBILIDAD, MANTENIBILIDAD, REUSABILIDAD, DESEMPEÑO, ESCALABILIDAD, CONFIABILIDAD, EFICIENCIA). * PLATAFORMAS TECNOLÓGICAS: MOTORES DE BASES DE DATOS RELACIONALES, NO RELACIONALES, LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN CON ORIENTACIÓN A OBJETOS. * DIAGRAMA DE CLASES: ATRIBUTOS, MÉTODOS, RELACIONES. * PATRONES DE DISEÑO (GOF): CONCEPTOS, COMPORTAMENTALES (ESTRATEGIA, COMANDO, ITERADOR), CREACIONALES (SINGLETON, FÁBRICA ABSTRACTA), ESTRUCTURALES (FACHADA). * ARQUITECTURA DE SOFTWARE: GENERALIDADES, CONCEPTOS, TIPOS DE ARQUITECTURAS, COMPONENTES, VISTAS Y MODELOS RELACIONADOS, CUALIDADES SISTÉMICAS. * ARQUITECTURA ORIENTADA A SERVICIOS (SOA, REST, GRAPHQL): CONCEPTOS, APLICACIONES.	* INTERPRETAR EL INFORME DE ANÁLISIS. * APROPIAR CONCEPTOS Y PRINCIPIOS DE DISEÑO ORIENTADO A OBJETOS. * DEFINIR PLATAFORMA TECNOLÓGICA. * DEFINIR ENTREGABLES DE DISEÑO. * CREAR VISTAS ESTÁTICAS. * INCORPORAR PATRONES DE DISEÑO DE SOFTWARE. * DEFINIR ARQUITECTURA DEL SOFTWARE. * CREAR VISTA DE COMPONENTES. * CREAR VISTA DE DESPLIEGUE.	* INTERPRETA EL INFORME DE ANÁLISIS IDENTIFICANDO LAS CARACTERÍSTICAS DEL SOFTWARE A DISEÑAR. * DEFINE LAS PLATAFORMAS TECNOLÓGICAS A EMPLEAR EN EL DESARROLLO DE ACUERDO CON LAS CONDICIONES DEL SOFTWARE A DESARROLLAR. * DEFINE LOS ENTREGABLES DE DISEÑO SIGUIENDO LOS CONCEPTOS Y PRINCIPIOS DE ORIENTACIÓN A OBJETOS. * CREA EL DIAGRAMA DE CLASES DE ACUERDO CON LOS REQUISITOS, APLICANDO BUENAS PRÁCTICAS DE DISEÑO ORIENTADO A OBJETOS. * INCORPORA PATRONES DE DISEÑO PROPENDIENDO EN MEJORES PRÁCTICAS PARA LA CODIFICACIÓN Y MANTENIBILIDAD DEL SOFTWARE. * DEFINE LA ARQUITECTURA DEL SOFTWARE DANDO CUMPLIMIENTO A LOS REQUISITOS FUNCIONALES Y NO FUNCIONALES. * CREA LA VISTA DE COMPONENTES PARA VISUALIZAR EL SOFTWARE EN FASES AVANZADAS DEL CICLO DE	Crear un CRUD (créate – read – update - delete) en PHP que gestione información en PHP a bases de datos en MYSQL Programar los CRUD en PHP que den respuesta a los requerimientos del sistema permitiendo gestión de información a una base de datos relacional MYSQL.	80	48	DE CONOCIMIENTO: Respuesta a evaluación escrita sobre formas gramaticales del un artículo definido. DE PRODUCTO: Presentación de forma escrita experiencias vividas (vacaciones y/o otras)	Proyecto formativo, estudio de casos, lluvia de ideas, demostración, simulación, juego de roles, exposiciones, entrevistas, etc.	Agronegocios	Computador, TV, Video Beam, tablero, marcadores, resmas de papel, servidores	Carlos Sterling	Del 03 de Abril del 2025 al 28 de Julio del 2025
PLANEACION	DETERMINAR LAS ESPECIFICACIONES FUNCIONALES DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN ESTRUCTURANDO LA PROPUESTA TÉCNICA DEL PROYECTO DE SOFTWARE	Diseñar la solución de software de acuerdo con procedimientos y requisitos técnicos	ESTRUCTURAR EL MODELO DE DATOS DEL SOFTWARE DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES DEL ANÁLISIS.	* MODELO LÓGICO DE DATOS (MODELO RELACIONAL): CONCEPTO, REPRESENTACIÓN, CARDINALIDAD, REGLAS DE TRANSFORMACIÓN DE MODELO CONCEPTUAL A MODELO LÓGICO, RESTRICCIONES, HERRAMIENTAS PARA EL DISEÑO DE BASE DE DATOS. * BASES DE DATOS: CONCEPTOS, CARACTERÍSTICAS, RELACIONALES, NO RELACIONALES, MOTORES. * DICCIONARIO DE DATOS: TIPO DE DATOS, TAMAÑO DE LOS DATOS, ESTÁNDARES DE NOMBRADO, RESTRICCIONES Y DOMINIO DE DATOS. * NORMALIZACIÓN: CONCEPTOS, FORMAS NORMALES, EJEMPLOS. * SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN: CONCEPTO, POLÍTICAS, ENCRIPTACIÓN DE DATOS, TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES, NIVELES DE ACCESO. * BIG DATA: CONCEPTOS, APLICACIONES.	* DETERMINAR TIPOS DE BASES DE DATOS. * GENERAR EL MODELO CONCEPTUAL. * GENERAR EL MODELO LÓGICO. * ESTANDARIZAR EL MODELO DE DATOS. * ESTABLECER DICCIONARIO DE DATOS. * DEFINIR POLÍTICAS DE SEGURIDAD DE LOS DATOS.	* GENERA EL MODELO CONCEPTUAL DE ACUERDO CON EL TIPO DE BASE DE DATOS SELECCIONADA Y LAS ESPECIFICACIONES DEL ANÁLISIS. * GENERA EL MODELO LÓGICO DE ACUERDO CON LA TÉCNICA SELECCIONADA. * NORMALIZA EL MODELO LÓGICO DE ACUERDO CON EL TIPO DE BASE DE DATOS. * CREA EL DICCIONARIO DE DATOS DE ACUERDO CON EL MODELO LÓGICO. * DEFINE POLÍTICAS DE SEGURIDAD PARA GARANTIZAR INTEGRIDAD, CONFIDENCIALIDAD Y DISPONIBILIDAD DE LOS DATOS.	Diseñar base de datos relacionales por medio del modelo entidad relación como estándar en el modelado. Diseñar base de datos relacionales por medio del modelo lógico como estándar en el modelado. Construir el modelo entidad relación y el modelo lógico de la base de datos del proyecto formativo de acuerdo a los requerimientos planteados.	50	78	Tipo de evidencia: Producto. Tecnica e instrumentos de evaluación: Valoración de producto / Lista de verificación de producto.	Proyecto formativo, estudio de casos, lluvia de ideas, demostración, simulación, juego de roles, exposiciones, entrevistas, etc.	Agronegocios	Computador, TV, Video Beam, tablero, marcadores, resmas de papel, servidores	Diego Calderon	08-08-2025 al 31-10-2025
PLANEACION	DESARROLLAR LA ESTRUCTURA DE DATOS Y LA INTERFAZ DE USUARIO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN.	Diseñar la solución de software de acuerdo con procedimientos y requisitos técnicos	DETERMINAR LAS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA INTERFAZ GRÁFICA DEL SOFTWARE ADOPTANDO ESTÁNDARES.	* COMPONENTE GRÁFICO: CONCEPTOS, CARACTERÍSTICAS, TEORÍA DEL COLOR, USABILIDAD, ACCESIBILIDAD, FRAMEWORK FRONT-END, W3C, WEB SEMÁNTICA. * DISEÑO DE INTERFAZ PARA DISPOSITIVOS MÓVILES: CONCEPTOS, DISPOSITIVOS, CARACTERÍSTICAS, REGLAS DE DISEÑO. * TIPOS DE PROTOTIPADO: CONCEPTOS, TÉCNICAS (BOCETOS, MAPAS DE NAVEGACIÓN, PROTOTIPOS EN PAPEL, PROTOTIPOS DE SOFTWARE), HERRAMIENTAS DE APOYO, PROTOTIPADO PARA APLICACIONES WEB, STAND-ALONE Y MÓVILES.	* PROPONER INTERFAZ GRÁFICA DE USUARIO EN APLICACIONES STAND-ALONE Y WEB * PROPONER INTERFAZ GRÁFICA DE USUARIO EN APLICACIONES MÓVILES. * CONSTRUIR MAPA DE NAVEGACIÓN. * ELABORAR PROTOTIPOS.	* PROPONE LA INTERFAZ GRÁFICA DE USUARIO CUMPLIENDO REGLAS DE USABILIDAD Y ACCESIBILIDAD PARA APLICACIONES STAND-ALONE Y WEB. * PROPONE LA INTERFAZ GRÁFICA DE USUARIO CUMPLIENDO REGLAS DE USABILIDAD Y ACCESIBILIDAD PARA APLICACIONES MÓVILES. * CONSTRUYE EL MAPA DE NAVEGACIÓN CUMPLIENDO REGLAS DE USABILIDAD Y ACCESIBILIDAD. * ELABORA PROTOTIPOS SEGÚN LOS REQUISITOS DEL SOFTWARE.	* Crear un menú tipo responsive con subitems y breakpoints. * Crear un menú tipo responsive con subitems y breakpoints – PARTE II. * Desarrollar Backgrounds con características avanzadas. * Desarrollar Backgrounds con características avanzadas.	25	15	Tipo de evidencia: Producto. Tecnica e instrumentos de evaluación: Valoración de producto / Lista de verificación de producto.	Proyecto formativo, estudio de casos, lluvia de ideas, demostración, simulación, juego de roles, exposiciones, entrevistas, etc.	Agronegocios	Computador, TV, Video Beam, tablero, marcadores, resmas de papel, servidores	Diego Calderon	02-11-2025 al 16-12-2025
PLANEACION	DESARROLLAR LA ESTRUCTURA DE DATOS Y LA INTERFAZ DE USUARIO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN.	Diseñar la solución de software de acuerdo con procedimientos y requisitos técnicos	VERIFICAR LOS ENTREGABLES DE LA FASE DE DISEÑO DEL SOFTWARE DE ACUERDO CON LO ESTABLECIDO EN EL INFORME DE ANÁLISIS.	* TÉCNICAS DE EVALUACIÓN: INSPECCIÓN, REVISIÓN. * LISTAS DE CHEQUEO: CRITERIOS DE ACEPTACIÓN. * PRÁCTICAS DE DISEÑO: BAJO ACOPLAMIENTO Y ALTA COHESIÓN. * INFORME DE DISEÑO: CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS, ARTEFACTOS ELABORADOS EN LA FASE DE DISEÑO.	* ELABORAR LISTAS DE CHEQUEO PARA VERIFICACIÓN. * EVALUAR ARTEFACTOS DE DISEÑO.	* ELABORA LISTAS DE CHEQUEO PARA VERIFICACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN DE DISEÑO * EVALÚA LOS ARTEFACTOS DE DISEÑO TENIENDO EN CUENTA EL CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS Y LA CALIDAD DE LOS ENTREGABLES GENERADOS.	* Crear el menú definitivo para el proyecto con propiedades media-query y flexbox junto con un calendario que refleje propiedades de css grid. * Desarrollar una maqueta básica utilizando tecnología css-grid. * Desarrollar una maqueta en html y css tomando como base un sitio web utilizando tecnología css grid, flexbox y media query.	25	15	Tipo de evidencia: Producto. Tecnica e instrumentos de evaluación: Valoración de producto / Lista de verificación de producto.	Proyecto formativo, estudio de casos, lluvia de ideas, demostración, simulación, juego de roles, exposiciones, entrevistas, etc.	Agronegocios	Computador, TV, Video Beam, tablero, marcadores, resmas de papel, servidores	Diego Calderon	2026

PLANEACION	DESARROLLAR LA ESTRUCTURA DE DATOS Y LA INTERFAZ DE USUARIO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN.	Enrique Low Murtra- Interactuar en el contexto productivo y social de acuerdo con principios éticos para la construcción de una cultura de paz.	PROMOVER MI DIGNIDAD Y LA DEL OTRO A PARTIR DE LOS PRINCIPIOS Y VALORES ÉTICOS COMO APORTE EN LA INSTAURACIÓN DE UNA CULTURA DE PAZ.	* HOMBRE: CONCEPTO, SUJETO MORAL, SUJETO ÉTICO. * NATURALEZA HUMANA: CONCEPTO. * DIGNIDAD HUMANA: CONCEPTO. * ACTOS HUMANOS: CONCEPTO. * ACCIONES HUMANAS: CONCEPTO. * LIBERTAD: CONCEPTO. * LEY NATURAL: CONCEPTO. * LEY POSITIVA: CONCEPTO, APLICACIONES. * MORAL: CONCEPTO. * AXIOLOGÍA: CONCEPTO, JERARQUÍA DE VALORES. * ÉTICA: CONCEPTO. * ÉTICA APLICADA: CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS. * HOMBRE: CONCEPTO, SER RELACIONAL. * TRABAJO: CONCEPTO, SISTEMA DE RELACIONES. * RELACIONES SOCIALES: CONCEPTO, CLASES. * RECONCILIACIÓN: CONCEPTO, CONDICIONES. * TRABAJO EN EQUIPO: CONTEXTUALIZACIÓN, ALCANCE, TÉCNICAS, FUNDAMENTOS Y VENTAJAS. * RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS: CONTEXTUALIZACIÓN, DESTREZAS, TÉCNICAS Y TEORÍAS. * COMUNICACIÓN ASERTIVA: CONTEXTUALIZACIÓN, ESTRATEGIAS, FUNDAMENTOS, TIPOS Y TÉCNICAS. * LIDERAZGO: CONCEPTO, TENDENCIAS Y GENERALIDADES. * INTELIGENCIA EMOCIONAL: CONCEPTO, ALCANCE Y TÉCNICAS. * COACHING: CONCEPTO, ALCANCE Y TÉCNICAS BÁSICAS. * PROGRAMACIÓN NEUROLINGÜÍSTICA: CONCEPTO, ALCANCE, TÉCNICAS BÁSICAS. * TOMA DE DECISIONES: CONCEPTO, MODELOS, ESTRATÉGICAS Y ANÁLISIS ESTRATÉGICO Y ALCANCE. * RELACIONES INTERPERSONALES: CONCEPTO Y ALCANCE. * CONTEXTO DEL CONFLICTO: CONCEPTO, CONTEXTO SOCIAL Y POLÍTICO, CONFLICTO ARMADO. * PAZ: CONCEPTO. * VIOLENCIA: CONCEPTO. * CONFLICTO: CONCEPTO, HITOS DE LA HISTORIA. * RESPETO: CONCEPTO. * FAMILIA: CONCEPTO. * DIÁLOGO: CONCEPTO. * CONCERTACIÓN: CONCEPTO. * JUSTICIA: CONCEPTO, CLASES. * EQUIDAD: CONCEPTO, APLICACIONES. * GOBIERNO: CONCEPTO, FORMAS. * SOCIEDAD: CONCEPTO. * ESTADO: CONCEPTO. * PAÍS: CONCEPTO. * CONSTITUCIÓN: CONCEPTO. * GOBERNALIDAD: CONCEPTO. * DEMOCRACIA: CONCEPTO, CLASES. * CONVIVENCIA: CONCEPTO. * LIBERTAD: CONCEPTO. * CRITICIDAD: CONCEPTO. * NEGOCIACIÓN FRENTE AL CONFLICTO. * REPARACIÓN: CONCEPTO. * REINTEGRACIÓN: CONCEPTO, RUTA. * DERECHOS HUMANOS: CONCEPTO, NORMATIVA VIGENTE. * DERECHO INTERNACIONAL HUMANITARIO: CONCEPTO, NORMATIVA VIGENTE. * AUTOESTIMA, AUTONOMÍA, AUTOCONTROL, AUTOCUIDADO. * COMUNICACIÓN: ACCIÓN INSTRUMENTAL, ACCIÓN ESTRATÉGICA Y ACCIÓN COMUNICATIVA. * HABILIDADES PARA LA VIDA Y PARA LA CONVIVENCIA: AUTOCONOCIMIENTO, EMPATÍA, COMUNICACIÓN ASERTIVA, RELACIONES INTERPERSONALES, TOMA DE DECISIONES, SOLUCIÓN DE PROBLEMAS Y DE CONFLICTOS, PENSAMIENTO CREATIVO, PENSAMIENTO CRÍTICO, MANEJO DE EMOCIONES Y SENTIMIENTOS, MANEJO DE TENSIONES Y ESTRÉS. * PARTICIPACIÓN CIUDADANA: CONCEPTO, MECANISMOS E INSTANCIAS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA, BIEN COMÚN, ALTERIDAD Y GÉNERO, PROCESO DE SOCIABILIDAD HUMANA	* ESTABLECER COMUNICACIÓN CONSTRUCTIVA. * RESPETAR AL OTRO. * FIJAR EL PROYECTO DE VIDA. * RECLAMAR DERECHOS DE DIGNIDAD. * USAR LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA PARA MEJORAR MI CAUDAD DE VIDA. * EXIGIR RECONOCIMIENTO EN FUNCIÓN DE MI PRESENCIA PROTAGÓNICA EN LA SOCIEDAD. * RECONOCER EL VALOR INTRÍNSECO DE CADA PERSONA. * MANTENER EL VALOR DE MI DIGNIDAD. * MANTENER EL VALOR DE LA DIGNIDAD DEL OTRO. * RECONOCER LA AUTONOMÍA PERSONAL. * RECONOCER LA AUTONOMÍA DEL OTRO. * RECONOCER MIS DIFERENCIAS E IGUALDADES CON EL OTRO. * PRACTICAR CON HECHOS EL RESPETO CONMIGO MISMO Y CON LOS DEMÁS. * APLICAR LA CAPACIDAD DE ESCUCHA. * RESPETAR LA OPINIÓN DEL OTRO. * CONSIDERAR LAS IDEAS DEL OTRO. * IDENTIFICAR ESTILOS DE COMUNICACIÓN. * APLICAR ESTILOS DE COMUNICACIÓN. * PRACTICAR CON HECHOS EL RESPETO A LOS DEMÁS. * RESPETAR LA PRIVACIDAD DEL OTRO. * RESPETAR LAS CREENCIAS. * RESPETAR LUGARES DE ENCUENTRO COMUNITARIO. * CUIDAR LUGARES DE ENCUENTRO COMUNITARIO. * PRACTICAR ACTOS DE RESPETO. * RESPETAR LAS NORMAS SOCIALES. * CONVIVIR EN COMUNIDAD. * ASUMIR COMPORTAMIENTO DE CULTURA CIUDADANA. * EJERCER ROL PROTAGÓNICO EN EL DESARROLLO SOCIAL. * FORTALECER COMPETENCIAS DE LIDERAZGO. * PROPONER TEMAS PARA PROYECTOS SOCIALES. * DESARROLLAR PROYECTOS SOCIALES. * DESARROLLAR EL SENTIDO DE PERTENENCIA. * INTERPRETAR LA TENDENCIAS MUNDIALES EN CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD. * INCENTIVAR EL APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS NATURALES. * PRESERVAR LOS RECURSOS NATURALES. * ESTABLECER PROCESOS DE COMUNICACIÓN CONSTRUCTIVA. * IDENTIFICAR LOS HECHOS DE VIOLENCIA EN MI HISTORIA DE VIDA. * RECONOCER LA IMPORTANCIA DEL DESARROLLO DE UNA CULTURA DE PAZ. * IDENTIFICAR ESTRATEGIAS DE RECONCILIACIÓN. * APLICAR ESTRATEGIAS DE RECONCILIACIÓN * ESTABLECER RELACIONES CONSTRUCTIVAS ESTABLECER RELACIONES RESPETUOSAS. * APORTAR EN EL DESARROLLO DE UNA CULTURA DE PAZ. * ESTABLECER RELACIONES INTERPERSONALES. * ASUMIR ACTITUDES CRÍTICAS CONSTRUCTIVAS. * ASUMIR ACTITUDES CRÍTICAS ARGUMENTATIVAS. * ESTABLECER GESTOS DE SOLIDARIOS. * GENERAR PROCESOS DE CONSTRUCCIÓN DE PAZ EN EL NÚCLEO FAMILIAR. * ESTABLECER RELACIONES INTERPERSONALES A PARTIR DE UNA COMUNICACIÓN ASERTIVA. * ESTABLECER RELACIONES DE TOLERANCIA. * ESTABLECER RELACIONES DE SOLIDARIDAD. * APLICAR NORMATIVA VIGENTE EN RELACIÓN CON DERECHOS HUMANOS Y DERECHO INTERNACIONAL HUMANITARIO.	* DEFINE SU PROYECTO DE VIDA DE ACUERDO A LOS CRITERIOS DE DIGNIDAD, DE RESPETO, CREENCIAS, ECOLOGÍA Y CULTURA. * RECONOCE SU VALOR Y EL VALOR DEL OTRO DE ACUERDO A LOS PRINCIPIOS DE DIGNIDAD Y CONSTRUCCIÓN CULTURAL Y AUTONOMÍA. * DEFINE SU PROYECTO DE VIDA CON BASE EN CRITERIOS AXIOLÓGICOS Y CULTURALES Y HÁBITOS DE CONVIVENCIA. * UTILIZA HERRAMIENTAS QUE PERMITEN LA COMUNICACIÓN ASERTIVA EN DIFERENTES ENTORNOS TENIENDO EN CUENTA LA PEDAGOGÍA PARA LA PAZ. * CONSTRUYE RELACIONES INTERPERSONALES A PARTIR DEL ENFOQUE DIFERENCIAL Y LA PROMOCIÓN DE UNA CULTURA DE PAZ. * CAMBIA ACTITUDES FRENTE A SU COMPORTAMIENTO CON BASE EN LA DIGNIDAD, APORTANDO A LA	Promover mi dignidad y la del otro a partir de los principios y valores éticos como aporte en la instauración de una ultura de paz.	10	2	Tipo de evidencia: Producto. Tecnica e instrumentos de evaluación: Valoración de producto / Lista de verificación de producto.	Proyecto formativo, estudio de casos, lluvia de ideas, demostración, simulación, juego de roles, exposiciones, entrevistas, etc.	Agronegocios	Computador, TV, Vídeo Beam, tablero, marcadores, resmas de papel, servidores	Etica (Yalile)	Del 19 de febrero del 2025 al 02 de Abril del 2025
PLANEACION	DESARROLLAR LA ESTRUCTURA DE DATOS Y LA INTERFAZ DE USUARIO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN.	Enrique Low Murtra- Interactuar en el contexto productivo y social de acuerdo con principios éticos para la construcción de una cultura de paz.	ESTABLECER RELACIONES DE CRECIMIENTO PERSONAL Y COMUNITARIO A PARTIR DEL BIEN COMÚN COMO APORTE PARA EL DESARROLLO SOCIAL.			* DEFINE SU PROYECTO DE VIDA DE ACUERDO A LOS CRITERIOS DE DIGNIDAD, DE RESPETO, CREENCIAS, ECOLOGÍA Y CULTURA. * RECONOCE SU VALOR Y EL VALOR DEL OTRO DE ACUERDO A LOS PRINCIPIOS DE DIGNIDAD Y CONSTRUCCIÓN CULTURAL Y AUTONOMÍA. * DEFINE SU PROYECTO DE VIDA CON BASE EN CRITERIOS AXIOLÓGICOS Y CULTURALES Y HÁBITOS DE CONVIVENCIA. * UTILIZA HERRAMIENTAS QUE PERMITEN LA COMUNICACIÓN ASERTIVA EN DIFERENTES ENTORNOS TENIENDO EN CUENTA LA PEDAGOGÍA PARA LA PAZ. * CONSTRUYE RELACIONES INTERPERSONALES A PARTIR DEL ENFOQUE DIFERENCIAL Y LA PROMOCIÓN DE UNA CULTURA DE PAZ. * CAMBIA ACTITUDES FRENTE A SU COMPORTAMIENTO CON BASE EN LA DIGNIDAD, APORTANDO A LA	Establecer relaciones de crecimiento personal y comunitario a partir del bien común como aporte para el desarrollo social.	10	2	Tipo de evidencia: Producto. Tecnica e instrumentos de evaluación: Valoración de producto / Lista de verificación de producto.	Proyecto formativo, estudio de casos, lluvia de ideas, demostración, simulación, juego de roles, exposiciones, entrevistas, etc.	Agronegocios	Computador, TV, Vídeo Beam, tablero, marcadores, resmas de papel, servidores	Etica (Yalile)	Del 19 de febrero del 2025 al 02 de Abril del 2025
PLANEACION	DESARROLLAR LA ESTRUCTURA DE DATOS Y LA INTERFAZ DE USUARIO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN.	Enrique Low Murtra- Interactuar en el contexto productivo y social de acuerdo con principios éticos para la construcción de una cultura de paz.	PROMOVER EL USO RACIONAL DE LOS RECURSOS NATURALES A PARTIR DE CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD Y SUSTENTABILIDAD ÉTICA Y NORMATIVA			* DEFINE SU PROYECTO DE VIDA DE ACUERDO A LOS CRITERIOS DE DIGNIDAD, DE RESPETO, CREENCIAS, ECOLOGÍA Y CULTURA. * RECONOCE SU VALOR Y EL VALOR DEL OTRO DE ACUERDO A LOS PRINCIPIOS DE DIGNIDAD Y CONSTRUCCIÓN CULTURAL Y AUTONOMÍA. * DEFINE SU PROYECTO DE VIDA CON BASE EN CRITERIOS AXIOLÓGICOS Y CULTURALES Y HÁBITOS DE CONVIVENCIA. * UTILIZA HERRAMIENTAS QUE PERMITEN LA COMUNICACIÓN ASERTIVA EN DIFERENTES ENTORNOS TENIENDO EN CUENTA LA PEDAGOGÍA PARA LA PAZ. * CONSTRUYE RELACIONES INTERPERSONALES A PARTIR DEL ENFOQUE DIFERENCIAL Y LA PROMOCIÓN DE UNA CULTURA DE PAZ. * CAMBIA ACTITUDES FRENTE A SU COMPORTAMIENTO CON BASE EN LA DIGNIDAD, APORTANDO A LA	Promover el uso racional de los recursos naturales a partir de criterios de sostenibilidad y sustentabilidad ética y normativa	5	7	Tipo de evidencia: Producto. Tecnica e instrumentos de evaluación: Valoración de producto / Lista de verificación de producto.	Proyecto formativo, estudio de casos, lluvia de ideas, demostración, simulación, juego de roles, exposiciones, entrevistas, etc.	Agronegocios	Computador, TV, Vídeo Beam, tablero, marcadores, resmas de papel, servidores	Etica (Yalile)	Del 19 de febrero del 2025 al 02 de Abril del 2025

PLANEACION	DESARROLLAR LA ESTRUCTURA DE DATOS Y LA INTERFAZ DE USUARIO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN.	Enrique Low Murtra- Interactuar en el contexto productivo y social de acuerdo con principios éticos para la construcción de una cultura de paz.	CONTRIBUIR CON EL FORTALECIMIENTO DE LA CULTURA DE PAZ A PARTIR DE LA DIGNIDAD HUMANA Y LAS ESTRATEGIAS PARA LA TRANSFORMACIÓN DE CONFLICTOS.	DE SOCIABILIDAD HUMANA, REPRESENTACIONES SOCIALES O IMAGINARIOS CULTURALES, CULTURAS EMERGENTES, ROLES SOCIALES. * RESPONSABILIDAD SOCIAL: CONCEPTO, ESTRATEGIAS PARA GENERAR UNA CULTURA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL.		* DEFINE SU PROYECTO DE VIDA DE ACUERDO A LOS CRITERIOS DE DIGNIDAD, DE RESPETO, CREENCIAS, ECOLOGÍA Y CULTURA. * RECONOCE SU VALOR Y EL VALOR DEL OTRO DE ACUERDO A LOS PRINCIPIOS DE DIGNIDAD Y CONSTRUCCIÓN CULTURAL Y AUTONOMÍA. * DEFINE SU PROYECTO DE VIDA CON BASE EN CRITERIOS AXIOLÓGICOS Y CULTURALES Y HÁBITOS DE CONVIVENCIA. * UTILIZA HERRAMIENTAS QUE PERMITEN LA COMUNICACIÓN ASERTIVA EN DIFERENTES ENTORNOS TENIENDO EN CUENTA LA PEDAGOGÍA PARA LA PAZ. * CONSTRUYE RELACIONES INTERPERSONALES A PARTIR DEL ENFOQUE DIFERENCIAL Y LA PROMOCIÓN DE UNA CULTURA DE PAZ. * CAMBIA ACTITUDES FRENTE A SU COMPORTAMIENTO CON BASE EN LA DIGNIDAD, APORTANDO A LA	Contribuir con el fortalecimiento de la cultura de paz a partir de la dignidad humana y las estrategias para la transformación de conflictos.	5	7	Tipo de evidencia: Producto. Tecnica e instrumentos de evaluación: Valoración de producto / Lista de verificación de producto.	Proyecto formativo, estudio de casos, lluvia de ideas, demostración, simulación, juego de roles, exposiciones, entrevistas, etc.	Agronegocios	Computador, TV, Video Beam, tablero, marcadores, resmas de papel, servidores	Etica (Yalile)	Del 19 de febrero del 2025 al 02 de Abril del 2025
PLANEACION	DESARROLLAR LA ESTRUCTURA DE DATOS Y LA INTERFAZ DE USUARIO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN.	GENERAR HÁBITOS SALUDABLES DE VIDA MEDIANTE LA APLICACIÓN DE PROGRAMAS DE ACTIVIDAD FÍSICA EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVOS Y SOCIALES.	DESARROLLAR HABILIDADES PSICOMOTRICES EN EL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.			* IDENTIFICA LOS CONCEPTOS BÁSICOS DE ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA. * APLICA LOS CONCEPTOS BÁSICOS DE LA MIOLOGÍA HUMANA CON BASE EN EL ANÁLISIS DEL MOVIMIENTO. * INTERPRETA LOS FUNDAMENTOS DE ESTILO DE VIDA SALUDABLE, HIGIENE Y NUTRICIÓN EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVO Y SOCIAL. * ADMINISTRA UN PLAN DE HIGIENE CORPORAL DENTRO DEL CONTEXTO PRODUCTIVO. * EJECUTA RUTINAS DE EJERCICIO FÍSICO SEGÚN LAS NECESIDADES DE LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL. * ESTABLECE PAUSAS DE ACUERDO CON CARGAS DE TRABAJO Y TIEMPOS DE ACTIVIDAD FÍSICA PARA UNA RECUPERACIÓN ADECUADA. * IDENTIFICA LAS TÉCNICAS DE COORDINACIÓN MOTRIZ RELACIONADAS CON SU PERFIL OCUPACIONAL. * SELECCIONA TÉCNICAS QUE LE PERMITEN POTENCIAR SU CAPACIDAD DE REACCIÓN MENTAL Y MEJORAR	Desarrollar habilidades psicomotrices en el contexto productivo y social.	10	2	Tipo de evidencia: Producto. Tecnica e instrumentos de evaluación: Valoración de producto / Lista de verificación de producto.	Proyecto formativo, estudio de casos, lluvia de ideas, demostración, simulación, juego de roles, exposiciones, entrevistas, etc.	Agronegocios	Computador, TV, Video Beam, tablero, marcadores, resmas de papel, servidores	Ana Silvia	Del 03 de Septiembre del 2025 al 24 de Septiembre del 2025
PLANEACION	DESARROLLAR LA ESTRUCTURA DE DATOS Y LA INTERFAZ DE USUARIO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN.	GENERAR HÁBITOS SALUDABLES DE VIDA MEDIANTE LA APLICACIÓN DE PROGRAMAS DE ACTIVIDAD FÍSICA EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVOS Y SOCIALES.	PRACTICAR HÁBITOS SALUDABLES MEDIANTE LA APLICACIÓN DE FUNDAMENTOS DE NUTRICIÓN E HIGIENE.	* FUNDAMENTOS DE ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA. * CONCEPTOS, CARACTERÍSTICAS Y ESTILOS DE VIDA SALUDABLE. * CONCEPTOS DE HIGIENE Y SU APLICABILIDAD. * CONCEPTOS DE NUTRICIÓN, BASES FUNDAMENTALES Y PLANES NUTRICIONALES SEGÚN ACTIVIDAD LABORAL. * FUNDAMENTOS DE MIOLOGÍA Y ANÁLISIS DEL MOVIMIENTO. * DEFINICIÓN, CLASES, CONDICIÓN, TIEMPOS DE APLICACIÓN, BENEFICIOS DEL EJERCICIO FÍSICO. * CONCEPTUALIZACIÓN Y USO DE LA FICHA ANTROPOMÉTRICA. * CARACTERÍSTICAS DE LA FRECUENCIA CARDIACA. * DEFINICIÓN, CLASES Y CARACTERÍSTICAS DE LOS TEST FÍSICO ATLÉTICOS	* IDENTIFICA LOS CONCEPTOS BÁSICOS DE ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA. * APLICA LOS CONCEPTOS BÁSICOS DE LA MIOLOGÍA HUMANA CON BASE EN EL ANÁLISIS DEL MOVIMIENTO. * INTERPRETA LOS FUNDAMENTOS DE ESTILO DE VIDA SALUDABLE, HIGIENE Y NUTRICIÓN EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVO Y SOCIAL. * ADMINISTRA UN PLAN DE HIGIENE CORPORAL DENTRO DEL CONTEXTO PRODUCTIVO. * EJECUTA RUTINAS DE EJERCICIO FÍSICO SEGÚN LAS NECESIDADES DE LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL. * ESTABLECE PAUSAS DE ACUERDO CON CARGAS DE TRABAJO Y TIEMPOS DE	* IDENTIFICA LOS CONCEPTOS BÁSICOS DE ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA. * APLICA LOS CONCEPTOS BÁSICOS DE LA MIOLOGÍA HUMANA CON BASE EN EL ANÁLISIS DEL MOVIMIENTO. * INTERPRETA LOS FUNDAMENTOS DE ESTILO DE VIDA SALUDABLE, HIGIENE Y NUTRICIÓN EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVO Y SOCIAL. * ADMINISTRA UN PLAN DE HIGIENE CORPORAL DENTRO DEL CONTEXTO PRODUCTIVO. * EJECUTA RUTINAS DE EJERCICIO FÍSICO SEGÚN LAS NECESIDADES DE LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL. * ESTABLECE PAUSAS DE ACUERDO CON CARGAS DE TRABAJO Y TIEMPOS DE ACTIVIDAD FÍSICA PARA UNA RECUPERACIÓN ADECUADA. * IDENTIFICA LAS TÉCNICAS DE COORDINACIÓN MOTRIZ RELACIONADAS CON SU PERFIL OCUPACIONAL. * SELECCIONA TÉCNICAS QUE LE PERMITEN POTENCIAR SU CAPACIDAD DE REACCIÓN MENTAL Y MEJORAR	Practicar hábitos saludables mediante la aplicación de fundamentos de nutrición e higiene.	10	2	Verificación de desempeño mediante observación / Lista de Verificación de desempeño: Actividad 2. Valoración de productos / Lista de Verificación de producto: Actividad 3. Valoración de productos / Lista de Verificación de producto: Actividad 4.	Proyecto formativo, estudio de casos, lluvia de ideas, demostración, simulación, juego de roles, exposiciones, entrevistas, etc.	Agronegocios	Computador, TV, Video Beam, tablero, marcadores, resmas de papel, servidores	Ana Silvia	Del 03 de Septiembre del 2025 al 24 de Septiembre del 2025

PLANEACION	CODIFICAR EL BACKEND Y FRONTEND DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN DE ACUERDO A LOS REQUERIMIENTOS	GENERAR HÁBITOS SALUDABLES DE VIDA MEDIANTE LA APLICACIÓN DE PROGRAMAS DE ACTIVIDAD FÍSICA EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVOS Y SOCIALES.	EJECUTAR ACTIVIDADES DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO ORIENTADAS HACIA EL MEJORAMIENTO DE LA CONDICIÓN FÍSICA EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVO Y SOCIAL.	DE LOS TEST FISICO ATLETICO. * DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL ACONDICIONAMIENTO FÍSICO. * APLICACIÓN DE SERIES, REPETICIONES Y CARGAS DE TRABAJO EN EL EJERCICIO FÍSICO. * DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA DESTREZA MOTORA. * CONCEPTUALIZACIÓN Y CONDICIONANTES DE LA PSICOMOTRICIDAD. * DEFINICIÓN DE MOTRICIDAD Y SU CLASIFICACIÓN, BENEFICIOS. * APLICABILIDAD DE LA ERGONOMÍA Y LA ACTIVIDAD FÍSICA. * POSTURAS, CLASIFICACIÓN, MANEJO DE CARGAS Y PLANES POSTURALES. * REHABILITACIÓN Y PLAN DE TRABAJO. * PAUSAS ACTIVAS, CONCEPTOS Y PRÁCTICAS. * USO ADECUADO DEL TIEMPO LIBRE.	CARGAS DE TRABAJO Y TIEMPOS DE ACTIVIDAD FÍSICA PARA UNA RECUPERACIÓN ADECUADA. * IDENTIFICA LAS TÉCNICAS DE COORDINACIÓN MOTRIZ RELACIONADAS CON SU PERFIL OCUPACIONAL. * SELECCIONA TÉCNICAS QUE LE PERMITEN POTENCIAR SU CAPACIDAD DE REACCIÓN MENTAL Y MEJORAR SUS DESTREZAS MOTORAS SEGÚN LA NATURALEZA DE SU ENTORNO LABORAL. * APLICA CONCEPTOS BÁSICOS DE ERGONOMÍA Y PAUSAS ACTIVAS DE ACUERDO CON LA NATURALEZA DE LA FUNCIÓN PRODUCTIVA. * DISCRIMINA EJERCICIOS ESPECÍFICOS PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS ERGONÓMICOS SEGÚN	* IDENTIFICA LOS CONCEPTOS BÁSICOS DE ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA. * APLICA LOS CONCEPTOS BÁSICOS DE LA MIOLOGÍA HUMANA CON BASE EN EL ANÁLISIS DEL MOVIMIENTO. * INTERPRETA LOS FUNDAMENTOS DE ESTILO DE VIDA SALUDABLE, HIGIENE Y NUTRICIÓN EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVO Y SOCIAL. * ADMINISTRA UN PLAN DE HIGIENE CORPORAL DENTRO DEL CONTEXTO PRODUCTIVO. * EJECUTA RUTINAS DE EJERCICIO FÍSICO SEGÚN LAS NECESIDADES DE LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL. * ESTABLECE PAUSAS DE ACUERDO CON CARGAS DE TRABAJO Y TIEMPOS DE ACTIVIDAD FÍSICA PARA UNA RECUPERACIÓN ADECUADA. * IDENTIFICA LAS TÉCNICAS DE COORDINACIÓN MOTRIZ RELACIONADAS CON SU PERFIL OCUPACIONAL. * SELECCIONA TÉCNICAS QUE LE PERMITEN POTENCIAR SU CAPACIDAD DE REACCIÓN MENTAL Y MEJORAR	Ejecutar actividades de acondicionamiento físico orientadas hacia el mejoramiento de la condición física en los contextos productivo y social.	5	7	Técnica didáctica activa: Valoracion de producto Instrumento de evaluación: Lista de verificación de producto -Lista de chequeo1 Lista de chequeo2 Lista de chequeo3 Lista de chequeo4	Proyecto formativo, estudio de casos, lluvia de ideas, demostración, simulación, juego de roles, exposiciones, entrevistas, etc.	Agronegocios	Computador, TV, Video Beam, tablero, marcadores, resmas de papel, servidores	Ana Silvia	Del 03 de Septiembre del 2025 al 24 de Septiembre del 2025
PLANEACION	CODIFICAR EL BACKEND Y FRONTEND DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN DE ACUERDO A LOS REQUERIMIENTOS	GENERAR HÁBITOS SALUDABLES DE VIDA MEDIANTE LA APLICACIÓN DE PROGRAMAS DE ACTIVIDAD FÍSICA EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVOS Y SOCIALES.	IMPLEMENTAR UN PLAN DE ERGONOMÍA Y PAUSAS ACTIVAS SEGÚN LAS CARACTERÍSTICAS DE LA FUNCIÓN			* IDENTIFICA LOS CONCEPTOS BÁSICOS DE ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA. * APLICA LOS CONCEPTOS BÁSICOS DE LA MIOLOGÍA HUMANA CON BASE EN EL ANÁLISIS DEL MOVIMIENTO. * INTERPRETA LOS FUNDAMENTOS DE ESTILO DE VIDA SALUDABLE, HIGIENE Y NUTRICIÓN EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVO Y SOCIAL. * ADMINISTRA UN PLAN DE HIGIENE CORPORAL DENTRO DEL CONTEXTO PRODUCTIVO. * EJECUTA RUTINAS DE EJERCICIO FÍSICO SEGÚN LAS NECESIDADES DE LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL. * ESTABLECE PAUSAS DE ACUERDO CON CARGAS DE TRABAJO Y TIEMPOS DE ACTIVIDAD FÍSICA PARA UNA RECUPERACIÓN ADECUADA. * IDENTIFICA LAS TÉCNICAS DE COORDINACIÓN MOTRIZ RELACIONADAS CON SU PERFIL OCUPACIONAL. * SELECCIONA TÉCNICAS QUE LE PERMITEN POTENCIAR SU CAPACIDAD DE REACCIÓN MENTAL Y MEJORAR	Implementar un plan de ergonomía y pausas activas según las características de la función	5	7	Tipo de evidencia: Producto. Tecnica e instrumentos de evaluación: Valoración de producto / Lista de verificación de producto.	Proyecto formativo, estudio de casos, lluvia de ideas, demostración, simulación, juego de roles, exposiciones, entrevistas, etc.	Agronegocios	Computador, TV, Video Beam, tablero, marcadores, resmas de papel, servidores	Ana Silvia	Del 03 de Septiembre del 2025 al 24 de Septiembre del 2025
PLANEACION	DETERMINAR LAS ESPECIFICACIONES FUNCIONALES DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN ESTRUCTURANDO LA PROPUESTA TÉCNICA DEL PROYECTO DE SOFTWARE	INTERACTUAR EN LENGUA INGLESA DE FORMA ORAL Y ESCRITA DENTRO DE CONTEXTOS SOCIALES Y LABORALES SEGÚN LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS POR EL MARCO COMÚN EUROPEO DE REFERENCIA PARA LAS	COMPRENDER INFORMACIÓN SOBRE SITUACIONES COTIDIANAS Y LABORALES ACTUALES Y FUTURAS A TRAVÉS DE INTERACCIONES SOCIALES DE FORMA ORAL Y ESCRITA.			* RECONOCE LA IDEA GENERAL Y DETALLES ESPECÍFICOS EN INTERACCIONES ORALES DE LA VIDA COTIDIANA ARTICULADAS CON CLARIDAD Y UNA VELOCIDAD PROMEDIO. * RECONOCE LA IDEA GENERAL Y DETALLES ESPECÍFICOS EN TEXTOS ESCRITOS DE LA VIDA COTIDIANA ARTICULADOS CON CLARIDAD. * COMPRENDE INFORMACIÓN CONCRETA RELATIVA A TEMAS COTIDIANOS Y LABORALES EN TEXTOS ORALES Y ESCRITOS. * DESCRIBE DE MANERA SENCILLA Y CLARA ASUNTOS, ACCIONES, EXPERIENCIAS, SENTIMIENTOS, PLANES RELACIONADOS CON TEMAS DE SU INTERÉS Y COTIDIANIDAD, SIGUIENDO UNA SECUENCIA LINEAL DE ELEMENTOS. * OFRECE BREVES RAZONAMIENTOS Y EXPLICACIONES DE OPINIONES, PLANES Y ACCIONES. * SE COMUNICA DE MANERA EFICAZ EN TORNO A TEMÁTICAS COTIDIANAS Y	Describir de forma oral y/o escrita mi rutina y la rutina diaria de otra persona. Realizar de manera audiovisual una presentacion personal completa haciendo uso correcto de las bases gramaticales.	35	29	Verificación de desempeño mediante observación / Lista de Verificación de desempeño: Actividad 2. Valoración de productos / Lista de Verificación de producto: Actividad 3. Valoración de productos / Lista de Verificación de producto: Actividad 4.	Proyecto formativo, estudio de casos, lluvia de ideas, demostración, simulación, juego de roles, exposiciones, entrevistas, etc.	Agronegocio	Computador, TV, Video Beam, tablero, marcadores, resmas de papel	Bilinguismo (Rocio)	Del 10 de Septiembre del 2025 al 2026

PLANEACION	DETERMINAR LAS ESPECIFICACIONES FUNCIONALES DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN ESTRUCTURANDO LA PROPUESTA TÉCNICA DEL PROYECTO DE SOFTWARE	INTERACTUAR EN LENGUA INGLESA DE FORMA ORAL Y ESCRITA DENTRO DE CONTEXTOS SOCIALES Y LABORALES SEGÚN LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS POR EL MARCO COMÚN EUROPEO DE REFERENCIA PARA LAS	INTERCAMBIAR OPINIONES SOBRE SITUACIONES COTIDIANAS Y LABORALES ACTUALES, PASADAS Y FUTURAS EN CONTEXTOS SOCIALES ORALES Y ESCRITOS.	GRAMÁTICA * PRESENTE SIMPLE Y PRESENTE CONTINUO. * PRESENTE CONTINUO: (USO PARA PLANES Y ACUERDOS). * PRONOMBRES POSESIVOS. * PREPOSICIONES DE LUGAR (REVISIÓN). * PREPOSICIONES DE MOVIMIENTO. * ADJETIVOS. * COMPARATIVOS. * FORMAS VERBALES EN EL PASADO SIMPLE (REGULAR VERBS AND IRREGULAR VERBS). * USED TO * PASADO CONTINUO. * PASADO SIMPLE Y PASADO CONTINUO. * FUTURO CON LAS FÓRMULAS: WILL, BE GOING TO. * DIFERENCIA ENTRE EL PRESENTE PERFECTO Y PASADO SIMPLE. * CONDICIONAL ZERO Y FIRST. * WOULD RATHER (USO Y CONTEXTO). * HAD BETTER, SHOULD , I THINK (THAT), I CONSIDER (THAT), MUST, COULD. * SUPERLATIVOS (USO Y CONTEXTO). * ADVERBIOS DE FORMA Y MANERA. * CONECTORES. * VERBOS FRASALES COMUNES. * CLÁUSULAS DE RELATIVO. * IMPERATIVO PARA DAR INSTRUCCIONES. * CONDICIONAL ZERO (IF, WHEN). * VOCABULARIO. * ACTIVIDADES DEL TIEMPO LIBRE. * CELEBRACIONES, COSTUMBRES Y TRADICIONES. * CUARTOS, LUGARES EN UNA CASA Y SUS OBJETOS. * TIENDAS Y LUGARES EN LA CIUDAD Y LOS PUEBLOS. * EDIFICACIONES Y CONSTRUCCIONES. * APARIENCIA DE LAS PERSONAS. * COMPORTAMIENTOS Y PERSONALIDADES. * CUALIDADES Y DEFECTOS PERSONALES. * EXPRESIONES DE TIEMPO EN EL PASADO Y FUTURO. * REUNIONES FAMILIARES, ACTIVIDADES DE LA INFANCIA, EVENTOS HISTÓRICOS. * WHEN Y WHILE. * NÚMEROS ORDINALES Y CARDINALES. * CONECTORES (MEANWHILE, SUDDENLY, HOWEVER, THEN, AFTER). * EVENTOS FORMALES (CONGRESOS, CONFERENCIAS). * PREPOSICIONES DE TIEMPO (IN, ON , AT) EN DIFERENTES CONTEXTOS. * ADVERBIOS (YET, STILL, EVER, ALREADY, JUST, LATELY). * SINCE, FOR Y AGO. * VOCABULARIO DE VIAJES. * FENÓMENOS NATURALES. * EXPRESIONES DE CORTESÍA PARA INTERCAMBIAR OPINIONES. * EXPRESIONES IDIOMÁTICAS COMUNES EN CONTEXTOS LABORALES. * TERMINOLOGÍA TÉCNICA OCUPACIONAL. * TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN. * CONECTORES DE SECUENCIA. * VOCABULARIO Y EXPRESIONES RELACIONADAS CON SU ÁREA OCUPACIONAL. * VOCABULARIO Y EXPRESIONES RELACIONADAS CON LAS FUNCIONES EN EL ÁREA OCUPACIONAL. * ELECTRODOMÉSTICOS, MAQUINARIA, INSUMOS Y EQUIPAMIENTO. * LUGARES DE TRABAJO. * PRONUNCIACIÓN. * SUJETO + CONTRACCIONES CON AUXILIARES. * ACENTUACIÓN EN FRASES (CONTENIDO Y FUNCIONES DE LAS PALABRAS). * REGLA DE PRONUNCIACIÓN -‐ ED ENDING, VOICED CONSONANTS VS VOICELESS CONSONANTS. * ENTONACIÓN DE FONEMAS DE SUSTANTIVOS PLURALES. * FONEMAS VOCÁLICOS.	* ESTABLECER LAS DIFERENCIAS ENTRE PRESENTE SIMPLE Y PRESENTE CONTINUO EN TEXTOS SENCILLOS. * PLANEAR UN ITINERARIO USANDO EL PRESENTE CONTINUO PARA LA ORGANIZACIÓN DE VIAJES, EVENTOS Y/O CELEBRACIONES. * DESCRIBIR HABITACIONES, CASAS O LUGARES DE TRABAJO USANDO PRONOMBRES POSESIVOS, PREPOSICIONES DE LUGAR, ADJETIVOS CALIFICATIVOS Y VOCABULARIO ESPECÍFICO. * IDENTIFICAR LAS EDIFICACIONES Y LOS LUGARES DE INTERÉS REGIONAL, NACIONAL E INTERNACIONAL. * SUMINISTRAR INFORMACIÓN SOBRE LA UBICACIÓN Y LA MANERA DE LLEGAR A UN LUGAR DETERMINADO. * ESTABLECER DIFERENCIAS Y SIMILITUDES ENTRE PERSONAS, LUGARES O COSAS. * NARRAR EVENTOS Y ACONTECIMIENTOS USANDO ESTRUCTURAS GRAMATICALES EN EL TIEMPO PASADO Y CONECTORES QUE BRINDEN COHERENCIA Y COHESIÓN AL TEXTO. * ESCRIBIR TEXTOS SENCILLOS EN ORDEN CRONOLÓGICO SOBRE ACONTECIMIENTOS PASADOS. * REALIZAR UNA INVITACIÓN FORMAL A UN EVENTO EMPLEANDO LAS ESTRUCTURAS DEL FUTURO Y WOULD LIKE TO. * HABLAR DE PLANES FUTUROS PARA SU TRABAJO Y SU CARRERA. * NARRAR EVENTOS Y ACONTECIMIENTOS USANDO ESTRUCTURAS GRAMATICALES DEL TIEMPO PASADO, PERFECTO Y CONECTORES QUE BRINDEN COHERENCIA Y COHESIÓN AL TEXTO. * EXPRESAR HECHOS REALES Y POSIBLES ACERCA DE DIVERSOS EVENTOS O SITUACIONES DEL ENTORNO. * OFRECER SOLUCIÓN A SITUACIONES PARTICULARES EN SU ÁREA OCUPACIONAL. * PARTICIPAR EN UNA LLAMADA TELEFÓNICA (SALUDAR, PREGUNTAR, RESOLVER PREGUNTAS). * HACER PROPUESTAS Y SOLICITUDES EMPLEANDO VERBOS MODALES Y FÓRMULAS DE CORTESÍA EN DIVERSOS CONTEXTOS. * RESPONDER A PROPUESTAS Y SOLICITUDES EMPLEANDO VERBOS MODALES Y FÓRMULAS DE CORTESÍA EN DIVERSOS CONTEXTOS. * EXPRESAR INSEGURIDAD SOBRE ALGUNA CUESTIÓN U OPINIÓN. * ESCRIBIR INFORMES Y REPORTES LABORALES UTILIZANDO FRASES CONCRETAS Y UNA INTRODUCCIÓN, DESARROLLO Y CONCLUSIÓN. * DESCRIBIR EL PROCESO DE PREPARACIÓN Y EJECUCIÓN DE UNA ACTIVIDAD DE SU QUEHACER LABORAL. * DAR INSTRUCCIONES DE UN PROCESO RELACIONADO CON SU QUEHACER LABORAL. * SEGUIR INSTRUCCIONES DE UN PROCESO RELACIONADO CON SU QUEHACER LABORAL. * EXPONER LAS ACCIONES Y FUNCIONES RELACIONADAS CON SU CARGO. * PUNTUALIZAR LAS LABORES ESPECÍFICAS QUE	* RECONOCE LA IDEA GENERAL Y DETALLES ESPECÍFICOS EN INTERACCIONES ORALES DE LA VIDA COTIDIANA ARTICULADAS CON CLARIDAD Y UNA VELOCIDAD PROMEDIO. * RECONOCE LA IDEA GENERAL Y DETALLES ESPECÍFICOS EN TEXTOS ESCRITOS DE LA VIDA COTIDIANA ARTICULADOS CON CLARIDAD. * COMPRENDE INFORMACIÓN CONCRETA RELATIVA A TEMAS COTIDIANOS Y LABORALES EN TEXTOS ORALES Y ESCRITOS. * DESCRIBE DE MANERA SENCILLA Y CLARA ASUNTOS, ACCIONES, EXPERIENCIAS, SENTIMIENTOS, PLANES RELACIONADOS CON TEMAS DE SU INTERÉS Y COTIDIANIDAD, SIGUIENDO UNA SECUENCIA LINEAL DE ELEMENTOS. * OFRECE BREVES RAZONAMIENTOS Y EXPLICACIONES DE OPINIONES, PLANES Y ACCIONES. * SE COMUNICA DE MANERA EFICAZ EN TORNO A TEMÁTICAS COTIDIANAS Y	Identificar vocabulario sobre situaciones cotidianas y/o ambitos laborales a traves de ilustraciones u otros recursos audiovisuales. Representar mediante juego de roles una situacion laboral virtual.	35	29	Tipo de evidencia: Producto. Tecnica e instrumentos de evaluación: Valoración de producto / Lista de verificación de producto.	Proyecto formativo, estudio de casos, lluvia de ideas, demostración, simulación, juego de roles, exposiciones, entrevistas, etc.	Agronegocios	Computador, TV, Video Beam, tablero, marcadores, resmas de papel	Bilinguismo (Rocio)	Del 10 de Septiembre del 2025 al 2027
PLANEACION	REALIZAR TAREAS DE ACTUALIZACIÓN PARA MANTENER, OPTIMIZAR Y MEJORAR EL SOFTWARE PARA ELIMINAR LOS ERRORES DETECTADOS.	INTERACTUAR EN LENGUA INGLESA DE FORMA ORAL Y ESCRITA DENTRO DE CONTEXTOS SOCIALES Y LABORALES SEGÚN LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS POR EL MARCO COMÚN EUROPEO DE REFERENCIA PARA LAS	IMPLEMENTAR ACCIONES DE MEJORA RELACIONADAS CON EL USO DE EXPRESIONES, ESTRUCTURAS Y DESEMPEÑO SEGÚN LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE FORMULADOS PARA EL PROGRAMA.			* RECONOCE LA IDEA GENERAL Y DETALLES ESPECÍFICOS EN INTERACCIONES ORALES DE LA VIDA COTIDIANA ARTICULADAS CON CLARIDAD Y UNA VELOCIDAD PROMEDIO. * RECONOCE LA IDEA GENERAL Y DETALLES ESPECÍFICOS EN TEXTOS ESCRITOS DE LA VIDA COTIDIANA ARTICULADOS CON CLARIDAD. * COMPRENDE INFORMACIÓN CONCRETA RELATIVA A TEMAS COTIDIANOS Y LABORALES EN TEXTOS ORALES Y ESCRITOS. * DESCRIBE DE MANERA SENCILLA Y CLARA ASUNTOS, ACCIONES, EXPERIENCIAS, SENTIMIENTOS, PLANES RELACIONADOS CON TEMAS DE SU INTERÉS Y COTIDIANIDAD, SIGUIENDO UNA SECUENCIA LINEAL DE ELEMENTOS. * OFRECE BREVES RAZONAMIENTOS Y EXPLICACIONES DE OPINIONES, PLANES Y ACCIONES. * SE COMUNICA DE MANERA EFICAZ EN TORNO A TEMÁTICAS COTIDIANAS Y	Poner en practica vocabulario y expresiones de su area ocupacional en exposiciones, informes, y/o reportes. Interpretar un articulo relacionado con temas de la especialidad	35	29	Tipo de evidencia: Producto. Tecnica e instrumentos de evaluación: Valoración de producto / Lista de verificación de producto.	Proyecto formativo, estudio de casos, lluvia de ideas, demostración, simulación, juego de roles, exposiciones, entrevistas, etc.	Agronegocios	Computador, TV, Video Beam, tablero, marcadores, resmas de papel, servidores	Bilinguismo (Rocio)	Del 10 de Septiembre del 2025 al 2026
PLANEACION	CODIFICAR EL BACKEND Y FRONTEND DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN DE ACUERDO A LOS REQUERIMIENTOS	INTERACTUAR EN LENGUA INGLESA DE FORMA ORAL Y ESCRITA DENTRO DE CONTEXTOS SOCIALES Y LABORALES SEGÚN LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS POR EL MARCO COMÚN EUROPEO DE REFERENCIA PARA LAS	PRESENTAR UN PROCESO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA ACTIVIDAD EN SU QUEHACER LABORAL DE ACUERDO CON LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS DESDE SU PROGRAMA DE FORMACIÓN.			* RECONOCE LA IDEA GENERAL Y DETALLES ESPECÍFICOS EN INTERACCIONES ORALES DE LA VIDA COTIDIANA ARTICULADAS CON CLARIDAD Y UNA VELOCIDAD PROMEDIO. * RECONOCE LA IDEA GENERAL Y DETALLES ESPECÍFICOS EN TEXTOS ESCRITOS DE LA VIDA COTIDIANA ARTICULADOS CON CLARIDAD. * COMPRENDE INFORMACIÓN CONCRETA RELATIVA A TEMAS COTIDIANOS Y LABORALES EN TEXTOS ORALES Y ESCRITOS. * DESCRIBE DE MANERA SENCILLA Y CLARA ASUNTOS, ACCIONES, EXPERIENCIAS, SENTIMIENTOS, PLANES RELACIONADOS CON TEMAS DE SU INTERÉS Y COTIDIANIDAD, SIGUIENDO UNA SECUENCIA LINEAL DE ELEMENTOS. * OFRECE BREVES RAZONAMIENTOS Y EXPLICACIONES DE OPINIONES, PLANES Y ACCIONES. * SE COMUNICA DE MANERA EFICAZ EN TORNO A TEMÁTICAS COTIDIANAS Y	Presentar vocabulario y expresiones propias de diferentes situaciones(técnologicas y de produccion sistematica) en una simulación. Reconocer vocabulario relacionado a su area de formación.	35	29	Tipo de evidencia: Producto. Tecnica e instrumentos de evaluación: Valoración de producto / Lista de verificación de producto.	Proyecto formativo, estudio de casos, lluvia de ideas, demostración, simulación, juego de roles, exposiciones, entrevistas, etc.	Agronegocios	Computador, TV, Video Beam, tablero, marcadores, resmas de papel, servidores	Bilinguismo (Rocio)	Del 10 de Septiembre del 2025 al 2026

PLANEACION	DESARROLLAR LA ESTRUCTURA DE DATOS Y LA INTERFAZ DE USUARIO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN.	INTERACTUAR EN LENGUA INGLESA DE FORMA ORAL Y ESCRITA DENTRO DE CONTEXTOS SOCIALES Y LABORALES SEGÚN LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS POR EL MARCO COMÚN EUROPEO DE REFERENCIA PARA LAS	DISCUTIR SOBRE POSIBLES SOLUCIONES A PROBLEMAS DENTRO DE UN RANGO VARIADO DE CONTEXTOS SOCIALES Y LABORALES.	* DIFERENCIA ENTRE EL SONIDO TH /θ/ Y /D/ * ENTONACIÓN PARA PRESENTAR INFORMACIÓN NUEVA. * ACENTUACIÓN EN FRASES (CONTENIDO Y FUNCIONES DE LAS PALABRAS). * ACENTUACIÓN DE ÉNFASIS. * REDUCCIÓN VOCÁLICA. * INTERNATIONAL PHONETIC ALPHABET (RECONOCIMIENTO DE LOS SÍMBOLOS Y SU PRONUNCIACIÓN). * ELEVACIÓN Y CAÍDA DE LA ENTONACIÓN EN DIFERENTES TIPOS DE FRASES. * CONEXIÓN Y ELISIÓN DE SONIDOS CON LOS SUPERLATIVOS. ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE * USO DE ORGANIZADORES GRÁFICOS (DIAGRAMAS DE FLUJO, MAPAS CONCEPTUALES, MAPAS MENTALES, ENTRE OTROS). * USO DE TARJETAS DIDÁCTICAS O FLASHCARDS. * USO DE PORTAFOLIOS.	* UTILIZAR LOS SABERES ESPECÍFICOS QUE DESARROLLA EN SU LUGAR DE TRABAJO, HACIENDO USO DE VOCABULARIO ADECUADO. * RECONOCER LOS FONEMAS DEL SISTEMA VOCÁLICO INGLÉS. * ESTABLECER DIFERENCIAS ENTRE DIVERSOS SONIDOS COMUNES DEL INGLÉS. * PRONUNCIAR TÉRMINOS Y FRASES HACIENDO USO DE LAS REGLAS DE LA ACENTUACIÓN Y ENTONACIÓN ADECUADA PARA ESTE NIVEL DE FORMACIÓN.	* RECONOCE LA IDEA GENERAL Y DETALLES ESPECÍFICOS EN INTERACCIONES ORALES DE LA VIDA COTIDIANA ARTICULADAS CON CLARIDAD Y UNA VELOCIDAD PROMEDIO. * RECONOCE LA IDEA GENERAL Y DETALLES ESPECÍFICOS EN TEXTOS ESCRITOS DE LA VIDA COTIDIANA ARTICULADOS CON CLARIDAD. * COMPRENDE INFORMACIÓN CONCRETA RELATIVA A TEMAS COTIDIANOS Y LABORALES EN TEXTOS ORALES Y ESCRITOS. * DESCRIBE DE MANERA SENCILLA Y CLARA ASUNTOS, ACCIONES, EXPERIENCIAS, SENTIMIENTOS, PLANES RELACIONADOS CON TEMAS DE SU INTERÉS Y COTIDIANIDAD, SIGUIENDO UNA SECUENCIA LINEAL DE ELEMENTOS. * OFRECE BREVES RAZONAMIENTOS Y EXPLICACIONES DE OPINIONES, PLANES Y ACCIONES. * SE COMUNICA DE MANERA EFICAZ EN TORNO A TEMÁTICAS COTIDIANAS Y	Comprender una noticia internacional que contenga vocabulario especializado o técnico. Identificar y utilizar los diferentes tiempos gramáticales en la comprension y produccion de textos complejos.	35	29	Tipo de evidencia: Producto. Tecnica e instrumentos de evaluación: Valoración de producto / Lista de verificación de producto.	Proyecto formativo, estudio de casos, lluvia de ideas, demostración, simulación, juego de roles, exposiciones, entrevistas, etc.	Agronegocios	Computador, TV, Video Beam, tablero, marcadores, resmas de papel, servidores	Bilinguismo (Rocio)	Del 10 de Septiembre del 2025 al 2026
PLANEACION	CODIFICAR EL BACKEND Y FRONTEND DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN DE ACUERDO A LOS REQUERIMIENTOS	INTERACTUAR EN LENGUA INGLESA DE FORMA ORAL Y ESCRITA DENTRO DE CONTEXTOS SOCIALES Y LABORALES SEGÚN LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS POR EL MARCO COMÚN EUROPEO DE REFERENCIA PARA LAS	EXPLICAR LAS FUNCIONES DE SU OCUPACIÓN LABORAL USANDO EXPRESIONES DE ACUERDO AL NIVEL REQUERIDO POR EL PROGRAMA DE FORMACIÓN.			* RECONOCE LA IDEA GENERAL Y DETALLES ESPECÍFICOS EN INTERACCIONES ORALES DE LA VIDA COTIDIANA ARTICULADAS CON CLARIDAD Y UNA VELOCIDAD PROMEDIO. * RECONOCE LA IDEA GENERAL Y DETALLES ESPECÍFICOS EN TEXTOS ESCRITOS DE LA VIDA COTIDIANA ARTICULADOS CON CLARIDAD. * COMPRENDE INFORMACIÓN CONCRETA RELATIVA A TEMAS COTIDIANOS Y LABORALES EN TEXTOS ORALES Y ESCRITOS. * DESCRIBE DE MANERA SENCILLA Y CLARA ASUNTOS, ACCIONES, EXPERIENCIAS, SENTIMIENTOS, PLANES RELACIONADOS CON TEMAS DE SU INTERÉS Y COTIDIANIDAD, SIGUIENDO UNA SECUENCIA LINEAL DE ELEMENTOS. * OFRECE BREVES RAZONAMIENTOS Y EXPLICACIONES DE OPINIONES, PLANES Y ACCIONES. * SE COMUNICA DE MANERA EFICAZ EN TORNO A TEMÁTICAS COTIDIANAS Y	Identificar y utilizar los diferentes tiempos gramáticales en la comprension y produccion de textos complejos.	35	29	Tipo de evidencia: Producto. Tecnica e instrumentos de evaluación: Valoración de producto / Lista de verificación de producto. Lista de chequeo1	Proyecto formativo, estudio de casos, lluvia de ideas, demostración, simulación, juego de roles, exposiciones, entrevistas, etc.	Agronegocios	Computador, TV, Video Beam, tablero, marcadores, resmas de papel, servidores	Bilinguismo (Rocio)	Del 10 de Septiembre del 2025 al 2026
PLANEACION	DETERMINAR LA ESTRUCTURA LÓGICA Y TECNOLÓGICA DEL SISTEMA	Orientar investigación formativa según referentes técnicos	ANALIZAR EL CONTEXTO PRODUCTIVO SEGÚN SUS CARACTERÍSTICAS Y NECESIDADES.			* RECONOCE LAS NECESIDADES DEL CONTEXTO, SEGÚN LAS PROBLEMÁTICAS IDENTIFICADAS. * DESCRIBE EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN DE ACUERDO A LOS ELEMENTOS OBSERVADOS. * PLANTEA LOS OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN SEGÚN LA PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN. * CONSOLIDA EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN TENIENDO EN CUENTA LA PERTINENCIA Y LOS ALCANCES. * ELABORA EL MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN DE ACUERDO A LOS CONTEXTOS NACIONAL E INTERNACIONAL. * APLICA TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN DE ACUERDO A CRITERIOS ESTABLECIDOS POR LA METODOLOGÍA * COMUNICA LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN SEGÚN CRITERIOS DE PRESENTACIÓN DE INFORMES.	Analizar el contexto productivo según sus características y necesidades.	10	2	Tipo de evidencia: Producto. Tecnica e instrumentos de evaluación: Valoración de producto / Lista de verificación de producto.	Proyecto formativo, estudio de casos, lluvia de ideas, demostración, simulación, juego de roles, exposiciones, entrevistas, etc.	Agronegocios	Computador, TV, Video Beam, tablero, marcadores, resmas de papel	Investigación (Henry Himenez)	Del 01 de Octubre del 2025 al 05 de Noviembre 2025

PLANEACION	DETERMINAR LA ESTRUCTURA LÓGICA Y TECNOLÓGICA DEL SISTEMA	Orientar investigación formativa según referentes técnicos	ESTRUCTURAR EL PROYECTO DE ACUERDO A CRITERIOS DE LA INVESTIGACIÓN.	* CONOCIMIENTO: CONCEPTO, TIPOS. * COSMOVISIÓN: CONCEPTO, PERSPECTIVAS E IMPORTANCIA. * INVESTIGACIÓN: CONCEPTOS Y ENFOQUES. * METODOLOGÍAS, MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN: CONCEPTOS Y TIPOS. * PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN: CONCEPTO, TIPOS, ESTRUCTURAS Y PROCEDIMIENTOS. * IDEAS, PROBLEMAS Y PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN. * JUSTIFICACIÓN: CONCEPTO, COMPONENTES. * OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN: CONCEPTO, TIPOS. * FUENTES DE INFORMACIÓN: DEFINICIÓN, TIPOS Y REFERENCIACIÓN. * MARCO TEÓRICO: CONCEPTO, TIPOS. * INFORME DE INVESTIGACIÓN: CARACTERÍSTICAS, TIPOS.	* DIFERENCIAR FORMAS DE CONOCIMIENTO. * DEFINIR LAS TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN. * FORMULAR EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN. * PLANTEAR LA PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN. * CONTEXTUALIZAR LA IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN * DETERMINAR DE LOS OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN. * REALIZAR BÚSQUEDAS DE INFORMACIÓN. * ELABORAR DEL MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN. * APLICAR TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN. * ELABORAR EL INFORME DE LA INVESTIGACIÓN.	* RECONOCE LAS NECESIDADES DEL CONTEXTO, SEGÚN LAS PROBLEMÁTICAS IDENTIFICADAS. * DESCRIBE EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN DE ACUERDO A LOS ELEMENTOS OBSERVADOS. * PLANTEA LOS OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN SEGÚN LA PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN. * CONSOLIDA EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN TENIENDO EN CUENTA LA PERTINENCIA Y LOS ALCANCES. * ELABORA EL MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN DE ACUERDO A LOS CONTEXTOS NACIONAL E INTERNACIONAL. * APLICA TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN DE ACUERDO A CRITERIOS ESTABLECIDOS POR LA METODOLOGÍA * COMUNICA LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN SEGÚN CRITERIOS DE PRESENTACIÓN DE INFORMES.	Estructurar el proyecto de acuerdo a criterios de la investigación.	10	2	Verificación de desempeño mediante observación / Lista de Verificación de desempeño: Actividad 2. Valoración de productos / Lista de Verificación de producto: Actividad 3. Valoración de productos / Lista de Verificación de producto: Actividad 4.	Proyecto formativo, estudio de casos, lluvia de ideas, demostración, simulación, juego de roles, exposiciones, entrevistas, etc.	Agronegocios	Computador, TV, Video Beam, tablero, marcadores, resmas de papel	Investigación (Henry Himenez)	Del 01 de Octubre del 2025 al 05 de Noviembre 2026
PLANEACION	DETERMINAR LA ESTRUCTURA LÓGICA Y TECNOLÓGICA DEL SISTEMA	Orientar investigación formativa según referentes técnicos	ARGUMENTAR ASPECTOS TEÓRICOS DEL PROYECTO SEGÚN REFERENTES NACIONALES E INTERNACIONALES.			* RECONOCE LAS NECESIDADES DEL CONTEXTO, SEGÚN LAS PROBLEMÁTICAS IDENTIFICADAS. * DESCRIBE EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN DE ACUERDO A LOS ELEMENTOS OBSERVADOS. * PLANTEA LOS OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN SEGÚN LA PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN. * CONSOLIDA EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN TENIENDO EN CUENTA LA PERTINENCIA Y LOS ALCANCES. * ELABORA EL MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN DE ACUERDO A LOS CONTEXTOS NACIONAL E INTERNACIONAL. * APLICA TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN DE ACUERDO A CRITERIOS ESTABLECIDOS POR LA METODOLOGÍA * COMUNICA LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN SEGÚN CRITERIOS DE PRESENTACIÓN DE INFORMES.	Argumentar aspectos teóricos del proyecto según referentes nacionales e internacionales.	5	7	Tipo de evidencia: Producto. Tecnica e instrumentos de evaluación: Valoración de producto / Lista de verificación de producto.	Proyecto formativo, estudio de casos, lluvia de ideas, demostración, simulación, juego de roles, exposiciones, entrevistas, etc.	Agronegocios	Computador, TV, Video Beam, tablero, marcadores, resmas de papel	Investigación (Henry Himenez)	Del 01 de Octubre del 2025 al 05 de Noviembre 2027
PLANEACION	DETERMINAR LA ESTRUCTURA LÓGICA Y TECNOLÓGICA DEL SISTEMA	Orientar investigación formativa según referentes técnicos	PROPONER SOLUCIONES A LAS NECESIDADES DEL CONTEXTO SEGÚN RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.			* RECONOCE LAS NECESIDADES DEL CONTEXTO, SEGÚN LAS PROBLEMÁTICAS IDENTIFICADAS. * DESCRIBE EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN DE ACUERDO A LOS ELEMENTOS OBSERVADOS. * PLANTEA LOS OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN SEGÚN LA PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN. * CONSOLIDA EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN TENIENDO EN CUENTA LA PERTINENCIA Y LOS ALCANCES. * ELABORA EL MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN DE ACUERDO A LOS CONTEXTOS NACIONAL E INTERNACIONAL. * APLICA TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN DE ACUERDO A CRITERIOS ESTABLECIDOS POR LA METODOLOGÍA * COMUNICA LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN SEGÚN CRITERIOS DE PRESENTACIÓN DE INFORMES.	Proponer soluciones a las necesidades del contexto según resultados de la investigación.	5	7	Tipo de evidencia: Producto. Tecnica e instrumentos de evaluación: Valoración de producto / Lista de verificación de producto.	Proyecto formativo, estudio de casos, lluvia de ideas, demostración, simulación, juego de roles, exposiciones, entrevistas, etc.	Agronegocios	Computador, TV, Video Beam, tablero, marcadores, resmas de papel, servidores	Investigación (Henry Himenez)	Del 01 de Octubre del 2025 al 05 de Noviembre 2028

PLANEACION	ESTRUCTURAR PROCESOS LÓGICOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE ALGORITMOS QUE DETERMINEN LA ESTRUCTURA LÓGICA Y TECNOLÓGICA DEL SISTEMA	Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.	IDENTIFICAR MODELOS MATEMÁTICOS DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS DEL PROBLEMA PLANTEADO EN CONTEXTOS SOCIALES Y PRODUCTIVO.	* NÚMEROS REALES: CONCEPTO, REPRESENTACIONES (FRACCIONES, RAZONES, DECIMALES, PORCENTAJES) Y PROPIEDADES. * NÚMEROS COMPLEJOS: CONCEPTO, REPRESENTACIONES Y OPERACIONES. * OPERACIONES ARITMÉTICAS: PROPIEDADES Y ORDEN DE LAS OPERACIONES. * PROPORCIONALIDAD DIRECTA E INVERSA: CONCEPTO Y REGLA DE TRES. * GEOMETRÍA: CONCEPTOS, POLÍGONOS, LA CIRCUNFERENCIAS Y SÓLIDOS. * TRIGONOMETRÍA: CONCEPTOS, RAZONES, TEOREMAS Y APLICACIONES. * ECUACIONES: MÉTODOS DE SOLUCIÓN. * SISTEMAS DE ECUACIONES: CONCEPTO, TIPOS Y MÉTODOS DE SOLUCIÓN. * FUNCIONES: CONCEPTO, REPRESENTACIONES Y TIPOS (POLINÓMICAS, EXPONENCIALES, TRIGONOMÉTRICAS, ETC.). * VARIABLES ESTADÍSTICAS: CONCEPTO Y TIPOS. * ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA: MEDIDAS DE CENTRALIDAD (MEDIA, MODA Y MEDIANA) Y MEDIDAS DE DISPERSIÓN (VARIANZA Y DESVIACIÓN ESTÁNDAR). * GRÁFICOS ESTADÍSTICOS: DIAGRAMA DE BARRAS, CIRCULAR, PICTOGRAMAS Y SERIES. * TEOREMA DE PITÁGORAS Y THALES: CONCEPTO Y APLICACIONES. * CONVERSIÓN DE UNIDADES Y SISTEMA DE MEDIDAS. * SEMEJANZA Y CONGRUENCIA DE SUPERFICIES Y CUERPOS. * TRANSFORMACIONES SOBRE POLÍGONOS: RÍGIDAS (TRASLACIONES, ROTACIONES, REFLEXIONES) Y HOMOTECIAS (AMPLIACIONES Y REDUCCIONES). * DERIVADA E INTEGRAL DE UNA FUNCIÓN: CONCEPTO Y REGLAS. * HOJAS DE CÁLCULO: CONCEPTO, SINTAXIS Y APLICACIONES	* PLANTEAR ECUACIONES. * PLANTEAR SISTEMAS DE ECUACIONES. * ESTABLECER RELACIONES DE PROPORCIONALIDAD ENTRE VARIABLES. * APLICAR CRITERIOS DE SEMEJANZA Y CONGRUENCIA DE FIGURAS. * APLICAR LOS TEOREMAS DE THALES Y PITÁGORAS. * REPRESENTAR FUNCIONES EN EL PLANO CARTESIANO. * REALIZAR OPERACIONES CON NÚMEROS REALES Y CON NÚMEROS COMPLEJOS. * CALCULAR PERÍMETROS, ÁREAS Y VOLÚMENES. * REALIZAR TRANSFORMACIONES GEOMÉTRICAS EN EL PLANO. * REALIZAR CONVERSIONES DE UNIDADES DE MEDIDA. * RESOLVER ECUACIONES DE PRIMER Y SEGUNDO GRADO. * RESOLVER SISTEMAS DE ECUACIONES. * CONSTRUIR GRÁFICOS ESTADÍSTICOS. * CALCULAR ELEMENTOS DE FUNCIONES. * COMPROBAR LOS PROCEDIMIENTOS MATEMÁTICOS. * VERIFICAR LA SOLUCIÓN DE UNA ECUACIÓN. * DETERMINAR ERRORES DE CÁLCULOS. * USAR HERRAMIENTAS COMPUTACIONALES BÁSICAS PARA CÁLCULOS NUMÉRICOS. * ELABORAR INFERENCIAS.	* PRESENTA LA RELACIÓN ENTRE DOS CANTIDADES O VARIABLES SEGÚN LOS FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS. * DEFINE EL PROBLEMA A RESOLVER DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DE SU ENTORNO. * PLANTEA ECUACIONES O SISTEMAS DE ECUACIONES DE ACUERDO CON LA RELACIÓN ENTRE LAS VARIABLES. * PRESENTA SOLUCIÓN A PROBLEMAS MEDIANTE FIGURAS GEOMÉTRICAS. * APLICA PROCEDIMIENTOS ARITMÉTICOS Y ALGEBRAICOS SEGÚN EL PROBLEMA PLANTEADO. * RESUELVE ECUACIONES O SISTEMAS DE ECUACIONES DE ACUERDO CON PRINCIPIOS MATEMÁTICOS. * CALCULA PERÍMETROS, ÁREAS Y VOLÚMENES DE ACUERDO CON LOS ELEMENTOS DE LA FIGURA GEOMÉTRICA. * REALIZA CONVERSIONES SEGÚN LAS EQUIVALENCIAS ENTRE SISTEMAS DE MEDIDA.	IDENTIFICAR MODELOS MATEMÁTICOS DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS DEL PROBLEMA PLANTEADO EN CONTEXTOS SOCIALES Y PRODUCTIVO.	10	2	Tipo de evidencia: Producto. Tecnica e instrumentos de evaluación: Valoración de producto / Lista de verificación de producto.	Proyecto formativo, estudio de casos, lluvia de ideas, demostración, simulación, juego de roles, exposiciones, entrevistas, etc.	Agronegocios	Computador, TV, Video Beam, tablero, marcadores, resmas de papel, servidores	Carlos Bravo	10-02-2025 al 14-02-2025
PLANEACION	ESTRUCTURAR PROCESOS LÓGICOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE ALGORITMOS QUE DETERMINEN LA ESTRUCTURA LÓGICA Y TECNOLÓGICA DEL SISTEMA	Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.	PLANTEAR PROBLEMAS MATEMÁTICOS A PARTIR DE SITUACIONES GENERADAS EN EL CONTEXTO SOCIAL Y PRODUCTIVO.			* PRESENTA LA RELACIÓN ENTRE DOS CANTIDADES O VARIABLES SEGÚN LOS FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS. * DEFINE EL PROBLEMA A RESOLVER DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DE SU ENTORNO. * PLANTEA ECUACIONES O SISTEMAS DE ECUACIONES DE ACUERDO CON LA RELACIÓN ENTRE LAS VARIABLES. * PRESENTA SOLUCIÓN A PROBLEMAS MEDIANTE FIGURAS GEOMÉTRICAS. * APLICA PROCEDIMIENTOS ARITMÉTICOS Y ALGEBRAICOS SEGÚN EL PROBLEMA PLANTEADO. * RESUELVE ECUACIONES O SISTEMAS DE ECUACIONES DE ACUERDO CON PRINCIPIOS MATEMÁTICOS. * CALCULA PERÍMETROS, ÁREAS Y VOLÚMENES DE ACUERDO CON LOS ELEMENTOS DE LA FIGURA GEOMÉTRICA. * REALIZA CONVERSIONES SEGÚN LAS EQUIVALENCIAS ENTRE SISTEMAS DE MEDIDA.	PLANTEAR PROBLEMAS MATEMÁTICOS A PARTIR DE SITUACIONES GENERADAS EN EL CONTEXTO SOCIAL Y PRODUCTIVO.	10	2	Tipo de evidencia: Producto. Tecnica e instrumentos de evaluación: Valoración de producto / Lista de verificación de producto.	Proyecto formativo, estudio de casos, lluvia de ideas, demostración, simulación, juego de roles, exposiciones, entrevistas, etc.	Agronegocios	Computador, TV, Video Beam, tablero, marcadores, resmas de papel, servidores	Carlos Bravo	10-02-2025 al 14-02-2025
PLANEACION	ESTRUCTURAR PROCESOS LÓGICOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE ALGORITMOS QUE DETERMINEN LA ESTRUCTURA LÓGICA Y TECNOLÓGICA DEL SISTEMA	Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.	RESOLVER PROBLEMAS MATEMÁTICOS A PARTIR DE SITUACIONES GENERADAS EN EL CONTEXTO SOCIAL Y PRODUCTIVO.			* PRESENTA LA RELACIÓN ENTRE DOS CANTIDADES O VARIABLES SEGÚN LOS FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS. * DEFINE EL PROBLEMA A RESOLVER DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DE SU ENTORNO. * PLANTEA ECUACIONES O SISTEMAS DE ECUACIONES DE ACUERDO CON LA RELACIÓN ENTRE LAS VARIABLES. * PRESENTA SOLUCIÓN A PROBLEMAS MEDIANTE FIGURAS GEOMÉTRICAS. * APLICA PROCEDIMIENTOS ARITMÉTICOS Y ALGEBRAICOS SEGÚN EL PROBLEMA PLANTEADO. * RESUELVE ECUACIONES O SISTEMAS DE ECUACIONES DE ACUERDO CON PRINCIPIOS MATEMÁTICOS. * CALCULA PERÍMETROS, ÁREAS Y VOLÚMENES DE ACUERDO CON LOS ELEMENTOS DE LA FIGURA GEOMÉTRICA. * REALIZA CONVERSIONES SEGÚN LAS EQUIVALENCIAS ENTRE SISTEMAS DE MEDIDA.	RESOLVER PROBLEMAS MATEMÁTICOS A PARTIR DE SITUACIONES GENERADAS EN EL CONTEXTO SOCIAL Y PRODUCTIVO.	5	7	Tipo de evidencia: Producto. Tecnica e instrumentos de evaluación: Valoración de producto / Lista de verificación de producto.	Proyecto formativo, estudio de casos, lluvia de ideas, demostración, simulación, juego de roles, exposiciones, entrevistas, etc.	Agronegocios	Computador, TV, Video Beam, tablero, marcadores, resmas de papel, servidores	Carlos Bravo	10-02-2025 al 14-02-2025

PLANEACION	ESTRUCTURAR PROCESOS LÓGICOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE ALGORITMOS QUE DETERMINEN LA ESTRUCTURA LÓGICA Y TECNOLÓGICA DEL SISTEMA	Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.	PROPONER ACCIONES DE MEJORA FRENTE A LOS RESULTADOS DE LOS PROCEDIMIENTOS MATEMÁTICOS DE ACUERDO CON EL PROBLEMA PLANTEADO.			* PRESENTA LA RELACIÓN ENTRE DOS CANTIDADES O VARIABLES SEGÚN LOS FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS. * DEFINE EL PROBLEMA A RESOLVER DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DE SU ENTORNO. * PLANTEA ECUACIONES O SISTEMAS DE ECUACIONES DE ACUERDO CON LA RELACIÓN ENTRE LAS VARIABLES. * PRESENTA SOLUCIÓN A PROBLEMAS MEDIANTE FIGURAS GEOMÉTRICAS. * APLICA PROCEDIMIENTOS ARITMÉTICOS Y ALGEBRAICOS SEGÚN EL PROBLEMA PLANTEADO. * RESUELVE ECUACIONES O SISTEMAS DE ECUACIONES DE ACUERDO CON PRINCIPIOS MATEMÁTICOS. * CALCULA PERÍMETROS, ÁREAS Y VOLÚMENES DE ACUERDO CON LOS ELEMENTOS DE LA FIGURA GEOMÉTRICA. * REALIZA CONVERSIONES SEGÚN LAS EQUIVALENCIAS ENTRE SISTEMAS DE MEDIDA.	PROPONER ACCIONES DE MEJORA FRENTE A LOS RESULTADOS DE LOS PROCEDIMIENTOS MATEMÁTICOS DE ACUERDO CON EL PROBLEMA PLANTEADO.	5	7	Tipo de evidencia: Producto. Tecnica e instrumentos de evaluación: Valoración de producto / Lista de verificación de producto.	Proyecto formativo, estudio de casos, lluvia de ideas, demostración, simulación, juego de roles, exposiciones, entrevistas, etc.	Agronegocios	Computador, TV, Vídeo Beam, tablero, marcadores, resmas de papel, servidores	Carlos Bravo	10-02-2025 al 14-02-2025
EJECUCION	CODIFICAR EL BACKEND Y FRONTEND DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN DE ACUERDO A LOS REQUERIMIENTOS	DESARROLLAR LA SOLUCIÓN DE SOFTWARE DE ACUERDO CON EL DISEÑO Y METODOLOGÍAS DE DESARROLLO	PLANEAR ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN DEL SOFTWARE DE ACUERDO CON EL DISEÑO ESTABLECIDO.	* INFORME DE DISEÑO: INTERPRETACIÓN, ANÁLISIS. * HERRAMIENTAS DE APOYO: VERSIONAMIENTO, CONTROL DE CAMBIOS DEL CÓDIGO, INTEGRACIÓN CONTINUA. * ESTÁNDARES DE CODIFICACIÓN: PLANTILLA DE ESTÁNDAR DE CÓDIGO, (DOCUMENTACIÓN DE CÓDIGO, REGLAS DE NOMBRADO PARA VARIABLES, MÉTODOS, ATRIBUTOS, CLASES, TABLAS, CAMPOS, INDENTACIÓN).	* INTERPRETAR INFORME DE DISEÑO. * SELECCIONAR HERRAMIENTAS DE DESARROLLO. * CONFIGURAR HERRAMIENTAS DE DESARROLLO. * SELECCIONAR HERRAMIENTAS DE VERSIONAMIENTO. * CONFIGURAR HERRAMIENTAS DE VERSIONAMIENTO. * DEFINIR ESTÁNDARES DE CODIFICACIÓN.	* INTERPRETA EL INFORME DE DISEÑO PARA DEFINIR EL PLAN DE TRABAJO EN LA CONSTRUCCIÓN DEL SOFTWARE. * SELECCIONA Y CONFIGURA HERRAMIENTAS DE DESARROLLO DE ACUERDO CON LAS CONDICIONES DEL SOFTWARE A CONSTRUIR. * SELECCIONA Y CONFIGURA HERRAMIENTAS DE VERSIONAMIENTO PARA EL CONTROL DE CAMBIOS EN EL CÓDIGO. * DEFINE ESTÁNDARES DE CODIFICACIÓN DE ACUERDO CON LAS REGLAS DE LA PLATAFORMA DE DESARROLLO SELECCIONADA.	PLANEAR ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN DEL SOFTWARE DE ACUERDO CON EL DISEÑO ESTABLECIDO.	40	20	Tipo de evidencia: Producto. Tecnica e instrumentos de evaluación: Valoración de producto / Lista de verificación de producto.	Proyecto formativo, estudio de casos, lluvia de ideas, demostración, simulación, juego de roles, exposiciones, entrevistas, etc.	Agronegocios	Computador, TV, Vídeo Beam, tablero, marcadores, resmas de papel, servidores	Fabian Erazo	07-10-2025 al 16-12-2025
EJECUCION	CODIFICAR EL BACKEND Y FRONTEND DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN DE ACUERDO A LOS REQUERIMIENTOS	DESARROLLAR LA SOLUCIÓN DE SOFTWARE DE ACUERDO CON EL DISEÑO Y METODOLOGÍAS DE DESARROLLO	CODIFICAR EL SOFTWARE DE ACUERDO CON EL DISEÑO ESTABLECIDO.	* LENGUAJE DE PROGRAMACION ORIENTADO A OBJETOS: C#, JAVA (SE, EE), PHP, PYTHON, RUBY. CONCEPTOS ASOCIADOS AL LENGUAJE, ANTECEDENTES, IDE, SINTAXIS, ESTRUCTURA GENERAL DEL LENGUAJE (ESTÁNDAR DE CÓDIGO), APLICACIONES, CLIENTES PERSONALIZADOS PARA CONEXIÓN A LAS BASES DE DATOS (CADENAS DE CONEXIÓN), GENERACIÓN DE REPORTES. * EDITORES DE CÓDIGO: CARACTERÍSTICAS, INSTALACIÓN, USO (VISUAL STUDIO CODE, SUBLIME TEXT, ATOM, BRACKETS, NOTEPAD ++). * ENTORNOS DE DESARROLLO / FRAMEWORKS: CARACTERÍSTICAS, INSTALACIÓN, USO (NETBEANS, VISUAL STUDIO .NET, ECLIPSE, ANACONDA, LARAVEL, RUBY ON RAILS, DJANGO, VAADIN). * SEGURIDAD: SQL INJECTION, ALGORITMOS DE ENCRIPTACIÓN, FIRMAS DIGITALES, MANEJO DE SESIONES. * SERVIDORES DE APLICACIONES / SERVIDORES WEB: DEFINICIONES, TIPOS, USOS (GLASSFISH, APACHE, IIS, NODE.JS) * SERVICIOS WEB: CONCEPTO, TIPOS,	* APLICAR ESTÁNDARES DE CODIFICACIÓN. * CODIFICAR LOS MÓDULOS DEL SOFTWARE STAND-ALONE, WEB Y MÓVIL. * CREAR SERVICIOS WEB. * INTEGRAR MÓDULOS. * INCORPORAR TECNOLOGÍAS EMERGENTES Y DISRUPTIVAS.	Relaciona claramente conceptos y conocimientos previos sobre la creación de algoritmia basada en PHP. Reconoce la forma correcta de la estructura usada para elaborar un código limpio usando PHP. Aplica conceptos de la codificacion en la implantación del software. Elabora los planes estructurales del software donde se evidencian fases y formas de trabajo Documenta el proyecto a realizar de acuerdo con los procedimientos realizados. Elabora un proyecto funcional basado en PHP.	Actividades de Reflexión Inicial Nombre de la Actividad 1: Analizar la importancia de la estandarización y aplicación de normas y protocolos, con base en los conocimientos previos de los aprendices. Nombre de la Actividad 2: Construir un autodiagnóstico de conocimientos previos sobre la elaboración y estructuración de un algoritmo eficiente basado en los requisitos recolectados del software a desarrollar. Actividades de contextualización e identificación de conocimientos necesarios para el aprendizaje.	190	110	Actividades de Reflexión Inicial Nombre de la Actividad 1: Analizar la importancia de la estandarización y aplicación de normas y protocolos, con base en los conocimientos previos de los aprendices. Nombre de la Actividad 2: Construir un autodiagnóstico de conocimientos previos sobre la elaboración y estructuración de un algoritmo eficiente basado en los requisitos recolectados del software a desarrollar. Actividades de contextualización e identificación de conocimientos necesarios para el aprendizaje.	Proyecto formativo, estudio de casos, lluvia de ideas, demostración, simulación, juego de roles, exposiciones, entrevistas, etc.	Agronegocios	Computador, TV, Vídeo Beam, tablero, marcadores, resmas de papel, servidores	Desarrollador Diego Calderon	

EJECUCION	DESARROLLAR LAS TAREAS DE CONFIGURACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN	DESARROLLAR LA SOLUCIÓN DE SOFTWARE DE ACUERDO CON EL DISEÑO Y METODOLOGÍAS DE DESARROLLO	REALIZAR PRUEBAS AL SOFTWARE PARA VERIFICAR SU FUNCIONALIDAD.	* PRUEBAS: CONCEPTOS, NIVELES, TIPOS, ENFOQUES, PLAN DE PRUEBAS, DISEÑO DE CASOS DE PRUEBA, HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS PARA PRUEBAS, DOCUMENTACIÓN DE PRUEBAS (UNITARIAS, CARGA, ESTRÉS, INTEGRACIÓN). * DESARROLLO GUIADO POR PRUEBAS (TDD): METODOLOGÍAS ÁGILES, CODIFICACIÓN Y PRUEBAS.	* REALIZAR PLAN DE PRUEBAS. * DEFINIR CASOS DE PRUEBA. * DEFINIR AMBIENTE DE PRUEBA. * REALIZAR PRUEBAS. * DOCUMENTAR LAS PRUEBAS.	* DISEÑA CASOS DE PRUEBA PARA COMPROBAR LA FUNCIONALIDAD DEL SOFTWARE ESPECIFICADA EN LOS CASOS DE USO. * DEFINE EL AMBIENTE DE PRUEBAS DE ACUERDO CON LAS CONDICIONES DEL ENTORNO DE PRODUCCIÓN. * REALIZA PRUEBAS AL SOFTWARE DE ACUERDO CON EL PLAN DE PRUEBAS.	Conectar y consultar registros en el gestor de base de datos de MySql con JavaScript en el entorno de NodeJs.C33 Insertar y eliminar registros en el gestor de base de datos de MySql con JavaScript en el entorno de NodeJs. Actualizar registros en el gestor de base de datos de MySql con JavaScript en el entorno de NodeJs. Crear una aplicación web con JavaScript en el entorno de NodeJs que permita realizar un crud según los requeimientos del proyecto formativo.	30	18	Tipo de evidencia: Producto. Tecnica e instrumentos de evaluación: Valoración de producto / Lista de verificación de producto.	Proyecto formativo, estudio de casos, lluvia de ideas, demostración, simulación, juego de roles, exposiciones, entrevistas, etc.	Agronegocios	Computador, TV, Video Beam, tablero, marcadores, resmas de papel, servidores	Desarrollador Diego Calderon	
EJECUCION	CODIFICAR EL BACKEND Y FRONTEND DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN DE ACUERDO A LOS REQUERIMIENTOS	DESARROLLAR LA SOLUCIÓN DE SOFTWARE DE ACUERDO CON EL DISEÑO Y METODOLOGÍAS DE DESARROLLO	CREAR COMPONENTES FRONT-END DEL SOFTWARE DE ACUERDO CON EL DISEÑO.	* INTERFAZ GRÁFICA EN APLICACIONES DE ESCRITORIO: FORMULARIOS, OBJETOS DE UN FORMULARIO, CUADROS DE DIALOGO, MENÚS, BARRAS DE HERRAMIENTAS. * INTERFAZ GRÁFICA EN APLICACIONES WEB: CONCEPTO, MANEJO DE ETIQUETAS, FORMULARIOS, COMPONENTES DEL FORMULARIO, DISTRIBUCIÓN, W3C, VALIDADOR W3C, FRAMEWORK FRONT-END (BOOTSTRAP). * HOJAS DE ESTILO: CONCEPTOS, SINTAXIS, USOS. * JAVASCRIPT: SINTAXIS, LIBRERÍAS(JQUERY, MODERNIZR), FRAMEWORKS (ANGULARJS, PROTOTYPE, MOOTOOLS). * GESTORES DE CONTENIDOS: CONCEPTOS, TIPOS, USO (WORDPRESS, JOOMLA). * INTERFAZ GRÁFICA EN APLICACIONES MÓVILES: DISPOSITIVOS, PLATAFORMAS, ORGANIZACIÓN DE CONTENIDOS, VISTAS, FRAMEWORKS PARA DESARROLLO MÓVIL.	* GENERAR PLANTILLAS Y ESTILOS. * CREAR INTERFACES GRÁFICAS DE USUARIO EN APLICACIONES DE ESCRITORIO, WEB Y MÓVILES.	* GENERA PLANTILLAS Y ESTILOS DE ACUERDO CON EL DISEÑO ESTABLECIDO. * CREA INTERFACES DE USUARIO APLICANDO BUENAS PRÁCTICAS DE USABILIDAD Y ACCESIBILIDAD.	* Crear el repositorio para el subproyecto seleccionado teniendo en cuenta los integrantes de este. * Crear una aplicación que liste elementos en una tabla html utilizando JSX. * Crear un flujo de datos unidireccional que permita borrar elementos de una lista. * Crear un flujo de datos unidireccional que permita borrar elementos de una lista.	150	150	Tipo de evidencia: Producto. Tecnica e instrumentos de evaluación: Valoración de producto / Lista de verificación de producto.	Proyecto formativo, estudio de casos, lluvia de ideas, demostración, simulación, juego de roles, exposiciones, entrevistas, etc.	Agronegocios	Computador, TV, Video Beam, tablero, marcadores, resmas de papel, servidores	Desarrollador (Janier Ballesteros)	Del 19-06-2025 al 11-12-2025
EJECUCION	CODIFICAR EL BACKEND Y FRONTEND DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN DE ACUERDO A LOS REQUERIMIENTOS	DESARROLLAR LA SOLUCIÓN DE SOFTWARE DE ACUERDO CON EL DISEÑO Y METODOLOGÍAS DE DESARROLLO	CONSTRUIR LA BASE DE DATOS PARA EL SOFTWARE A PARTIR DEL MODELO DE DATOS.	* MOTORES DE BASES DE DATOS RELACIONALES (ORACLE, SQL SERVER, POSTGRESQL, MYSQL, MARIADB, SQLITE): CONCEPTOS DE SISTEMA MANEJADOR DE BASES DE DATOS - SMBD, LICENCIAMIENTO, INSTALACIÓN, INSTANCIAS, CONFIGURACIÓN, SISTEMA DE ARCHIVOS, OBJETOS DE LA BD (TABLAS, RELACIONES, ÍNDICES, VISTAS, PROCEDIMIENTOS ALMACENADOS, RESTRICCIONES), SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN, PERMISOS, COPIAS DE SEGURIDAD, RESTAURACIÓN DE LA BD. * NOSQL: (REDIS, MONGODB): CONCEPTOS, INSTALACIÓN, CONSULTAS, DOCUMENTOS, COLECCIONES, OBJETOS. * SQL: SENTENCIAS DDL (CREATE, ALTER, DROP, TRUNCATE), DML (SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE, MERGE), DCL (REVOKE, GRANT), CONTROL DE TRANSACCIONES (COMMIT, ROLLBACK), PROGRAMACIÓN EN SQL (CURSORES, PROCEDIMIENTOS, FUNCIONES, TRIGGERS).	* CREAR OBJETOS DE LA BASE DE DATOS. * MANIPULAR DATOS EN EL SISTEMA ADMINISTRADOR DE BASES DE DATOS (SMBD). * DEFINIR ESQUEMAS DE SEGURIDAD DE LOS DATOS.	*Crea la base de datos integrando los objetos de acuerdo con la funcionalidad del software. *Implementa restricciones en la base de datos de acuerdo con las reglas de diseño. *Define esquemas de seguridad en la base de datos para mantener la integridad de la información.	AA1: Identificar la importancia de las bases de datos para el almacenamiento de información y la toma de decisión en las organizaciones. AA2: Diseñar bases de datos relacionales haciendo uso del modelo entidad relación y el modelo relacional como estándar en el modelado. AA3: Construir y administrar bases de datos haciendo uso de los comandos de Lenguaje de Definición de Datos (DDL), Lenguaje de Manipulación de Datos (DML) y lenguaje de control de datos (DCL) en el gestor de bases de datos de MySql. AA4: Construir y administrar bases de datos no relacionales en el gestor de bases de datos MongoDB haciendo uso de comandos NoSQL	140	160	Tipo de evidencia: Producto. •Actividad de Aprendizaje AA1: Desarrollar taller de casos de estudio de modelamiento de bases de datos realcionales. Técnica: Valoración de productos=>Actividad : EA1 Instrumento=> Lista de chequeo de producto: Actividad EA1 •Actividad de Aprendizaje AA2: Desarrollar taller de construir y administrar base de datos relacionales con comandos DDL, DML y DCL con Sql en MySql. Técnica: Valoración de productos=>Actividad : EA2 Instrumento=> Lista de chequeo de producto: Actividad EA2 •Actividad de Aprendizaje AA3: Desarrollar taller de construir y administrar bases de datos no relacionales en Mongodb	Proyecto formativo, estudio de casos, lluvia de ideas, demostración, simulación, juego de roles, exposiciones, entrevistas, etc.	Agronegocios	Computador, TV, Video Beam, tablero, marcadores, resmas de papel, servidores	Desarrollador (Wilson Martinez)	

EVALUACION	DESARROLLAR LAS TAREAS DE CONFIGURACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN	Controlar la calidad del servicio de software de acuerdo con los estándares técnicos	INCORPORAR ACTIVIDADES DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DEL SOFTWARE DE ACUERDO CON ESTÁNDARES DE LA INDUSTRIA.	* FUNDAMENTOS DE CALIDAD: CONCEPTOS, GESTIÓN DE PROCESOS, * ESTÁNDARES DE CALIDAD PARA EL DESARROLLO DE SOFTWARE: CONJUNTO DE NORMAS ISO/IEC 25000 SQUARE, ISO/IEC 15504, IEEE. * MODELOS DE CALIDAD DE SOFTWARE: CMMI * METODOLOGÍAS DE DESARROLLO: ÁGILES, TRADICIONALES * DISCIPLINAS DE CALIDAD DE SOFTWARE: PSP FUNDAMENTALS, TSP * ADMINISTRACIÓN DEL PROCESO PERSONAL DE CONSTRUCCIÓN DE SOFTWARE: FUNDAMENTOS, PRINCIPIOS, NIVELES, SCRIPTS, FORMAS, ESTÁNDARES, DOCUMENTACIÓN, MÉTODO PROBE, ESTADÍSTICAS, HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS DE APOYO. * DOCUMENTACIÓN: FORMATOS, PLANTILLAS, ESTÁNDARES DE DOCUMENTACIÓN DE PROCESOS DE CALIDAD.	* CARACTERIZAR LOS PROCESOS DE DESARROLLO DE SOFTWARE. * SELECCIONAR BUENAS PRÁCTICAS DE CALIDAD. * APLICAR PROCESO PERSONAL DE DESARROLLO DE SOFTWARE. * DOCUMENTAR PROCESO PERSONAL DE DESARROLLO DE SOFTWARE. * ELABORAR LOS INSTRUMENTOS DE PROCESOS DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD ORIENTADOS AL DESARROLLO DE SOFTWARE. * DILIGENCIAR DOCUMENTACIÓN DE PROCESOS DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD PARA EL SOFTWARE DESARROLLADO.	* CARACTERIZA LOS PROCESOS DE DESARROLLO DEL SOFTWARE DE ACUERDO CON LOS LINEAMIENTOS DE CALIDAD ESTABLECIDOS. * SELECCIONA BUENAS PRÁCTICAS DE CALIDAD DE ACUERDO CON EL REFERENTE DE LOS MARCOS DE TRABAJO. * APLICA EL PROCESO PERSONAL DE DESARROLLO DE SOFTWARE PARA MEJORAR LA CALIDAD DEL SOFTWARE DESARROLLADO. * REGISTRA LAS ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL PROCESO PERSONAL DE DESARROLLO DE SOFTWARE DE ACUERDO CON LAS FORMAS DISPUESTAS EN EL LIBRO DE TRABAJO. * ELABORA INSTRUMENTOS PARA DOCUMENTAR PROCESOS DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD ORIENTADOS AL DESARROLLO DE SOFTWARE. * DILIGENCIA LA DOCUMENTACIÓN DE PROCESOS DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD PARA EL SOFTWARE DESARROLLADO SIGUIENDO	Actividad de aprendizaje1: Identificar conceptos generales acerca de la Calidad. Actividad de aprendizaje2: Apropiar conceptos importantes relacionados con Calidad en el modelo CMMI. Actividad de aprendizaje3: Reconocer áreas de proceso CMMI, fundamentales para la planeación de Proyectos. Actividad de aprendizaje4: El proceso de desarrollo del software desde mi proyecto formativo.	30	18	Tipo de evidencia: Producto. Tecnica e instrumentos de evaluación: Valoración de producto / Lista de verificación de producto.	Proyecto formativo, estudio de casos, lluvia de ideas, demostración, simulación, juego de roles, exposiciones, entrevistas, etc.	Agronegocios	Computador, TV, Video Beam, tablero, marcadores, resmas de papel, servidores	Carlos Bravo	Inicio: Del 22 de Agosto hasta el 26 de Septiembre del 2025
EVALUACION	DESARROLLAR LAS TAREAS DE CONFIGURACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN	Controlar la calidad del servicio de software de acuerdo con los estándares técnicos	VERIFICAR LA CALIDAD DEL SOFTWARE DE ACUERDO CON LAS PRÁCTICAS ASOCIADAS EN LOS PROCESOS DE	* EVALUACIÓN DE CALIDAD: CONTROL DE CALIDAD, HERRAMIENTAS, DOCUMENTACIÓN DE HALLAZGOS. * EVALUACIÓN DE REQUISITOS NO FUNCIONALES: SEGURIDAD, USABILIDAD, ACCESIBILIDAD, PORTABILIDAD, TIEMPOS DE RESPUESTA, ADAPTABILIDAD, CONFIABILIDAD. * GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO: LECCIONES APRENDIDAS, RECOMENDACIONES.	* EVALUAR COMPORTAMIENTOS DEL SOFTWARE * ELABORAR INFORME DE EVALUACIÓN DE LA CALIDAD. * CREAR BITÁCORA DE LECCIONES APRENDIDAS.	* EVALÚA COMPORTAMIENTOS DEL SISTEMA DE ACUERDO CON LOS REQUISITOS NO FUNCIONALES DEL SOFTWARE. * ELABORA INFORME DE EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE ACUERDO CON LOS RESULTADOS DE LA VERIFICACIÓN. * CREA BITÁCORA DE LECCIONES APRENDIDAS A PARTIR DE LOS RESULTADOS DE LA VERIFICACIÓN DEL SOFTWARE	Actividad de aprendizaje1: analizar la norma ISO 25000, calidad y evaluación. Actividad de aprendizaje2: Reconocer la norma ISO 9001:2015. Seguimiento y medición de procesos. Actividad de aprendizaje3: incorporar las metricas e importancia en una gestión eficiente. Actividad de aprendizaje4: Identificar, documentar y concertar la evolución de mi proyecto productivo..	30	18	Tipo de evidencia: Producto. Tecnica e instrumentos de evaluación: Valoración de producto / Lista de verificación de producto.	Proyecto formativo, estudio de casos, lluvia de ideas, demostración, simulación, juego de roles, exposiciones, entrevistas, etc.	Agronegocios	Computador, TV, Video Beam, tablero, marcadores, resmas de papel, servidores	Janier Ballesteros	
EVALUACION	DESARROLLAR LAS TAREAS DE CONFIGURACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN	Controlar la calidad del servicio de software de acuerdo con los estándares técnicos	REALIZAR ACTIVIDADES DE MEJORA DE LA CALIDAD DEL SOFTWARE A PARTIR DE LOS RESULTADOS DE LA VERIFICACIÓN.	* PLANES DE MEJORA: ELABORACIÓN, ACCIONES CORRECTIVAS, PREVENTIVAS Y DE MEJORAMIENTO,	* AJUSTAR PROCESOS DEL DESARROLLO DE SOFTWARE. * DETERMINAR LAS ACCIONES CORRECTIVAS, PREVENTIVAS Y DE MEJORAMIENTO DEL SOFTWARE.	* AJUSTA PROCESOS DEL DESARROLLO DE SOFTWARE DE ACUERDO CON EL REFERENTE DE CALIDAD ADOPTADO. * DETERMINA LAS ACCIONES CORRECTIVAS, PREVENTIVAS Y DE MEJORAMIENTO DE ACUERDO CON LOS	Actividad de aprendizaje1: Apropiar conceptos importantes relacionados con Calidad en el modelo CMMI.	30	18	Tipo de evidencia: Producto. Tecnica e instrumentos de evaluación: Valoración de producto / Lista de verificación de producto.	Proyecto formativo, estudio de casos, lluvia de ideas, demostración, simulación, juego de roles, exposiciones, entrevistas, etc.	Agronegocios	Computador, TV, Video Beam, tablero, marcadores, resmas de papel	Janier Ballesteros	
EVALUACION	REALIZAR TAREAS DE ACTUALIZACIÓN PARA MANTENER, OPTIMIZAR Y MEJORAR EL SOFTWARE PARA ELIMINAR LOS ERRORES DETECTADOS.	Ejercer derechos fundamentales del trabajo en el marco de la constitución política y los convenios internacionales.	Reconocer el trabajo como factor de movilidad social y transformación vital con referencia a la fenomenología y a los derechos fundamentales en el trabajo.	1. Persona sociedad y Trabajo - Dignidad humana, democracia, el trabajo, Justicia y paz. - Desarrollo humano integral. - Diversidad cultural		Compara las condiciones del trabajo, en el devenir histórico de la humanidad de acuerdo con los derechos humanos y fundamentales en el trabajo. (1) - Argumenta los momentos relevantes del devenir histórico de los derechos humanos y fundamentales en el trabajo en la línea del tiempo. (1) Selecciona los mecanismos de protección para el ejercicio de la ciudadanía laboral aplicando la normativa. (2) Analiza situaciones que repercuten en ejercicio de los derechos fundamentales en el trabajo, desarrollando habilidades de comunicación según técnicas y protocolos. (3) - Elabora documentos relacionados con las obligaciones económicas, sociales y de bienestar derivadas de las acciones laborales de acuerdo con la normativa. (3) Evalúa los resultados de la aplicación de los mecanismos de protección para el ejercicio de la ciudadanía laboral acorde con la normativa (3) Propone estrategias de solución de	Reconocer el trabajo como factor de movilidad social y transformación vital con referencia a la fenomenología y a los derechos fundamentales en el trabajo.	10	2	Tipo de evidencia: Producto. Tecnica e instrumentos de evaluación: Valoración de producto / Lista de verificación de producto.	Proyecto formativo, estudio de casos, lluvia de ideas, demostración, simulación, juego de roles, exposiciones, entrevistas, etc.	Agronegocios	Computador, TV, Video Beam, tablero, marcadores, resmas de papel, servidores	Angelica	Del 30 de Julio del 2025 al 27 de Agosto del 2025

EVALUACION	REALIZAR TAREAS DE ACTUALIZACIÓN PARA MANTENER, OPTIMIZAR Y MEJORAR EL SOFTWARE PARA ELIMINAR LOS ERRORES DETECTADOS.	Ejercer derechos fundamentales del trabajo en el marco de la constitución política y los convenios internacionales.	Valorar la importancia de la ciudadanía laboral con base en el estudio de los derechos humanos y fundamentales en el trabajo.	- Universidad cultural - Fenomenología del mundo del trabajo 2. Leyes fundamentales y mandatos legales - Política. Derechos humanos y Constitución Política de Colombia. - Principios y derechos de la OIT: Declaración de la O.I.T. - Derecho a la vida. - Derechos políticos y civiles. - Trabajo digno y decente: Definición, análisis del trabajo forzoso u obligatorio. 3. Derechos del trabajo y Ciudadanía laboral - Derechos del trabajo y su impacto en el desarrollo de la sociedad - Dialogo social - Persona sujeta de derechos y deberes en el contexto de los derechos humanos - Derechos individuales y colectivos del trabajo: Características y campos para el desarrollo del derecho individual y colectivo en el mundo del trabajo - Mecanismos de protección de los derechos en el trabajo. - Trabajo Decente: Integración de políticas - Igualdad de género: equidad y balance de género - Trabajo forzado y Trabajo Infantil - Enfoque diferencial, valor ciudadano para la inclusión social - Discriminación laboral en casos de enfermedades terminales - Resolución pacífica de los conflictos; negociación colectiva y huelga - Derechos para la sostenibilidad empresarial: Eficiencia, Eficacia, Efectividad. 4. Ejercicio de los derechos en el trabajo. - Aplicación de los mecanismos de protección de los derechos en el trabajo. - Caja de herramientas laborales: salario, prestaciones sociales, seguridad social y contratación. - Sociedad del Ocio: recreación, deporte, arte cultura, vida familiar. - Derechos y libertades ciudadanas. 5. Derecho a la Asociación, normatividad nacional e internacional. - Valores democráticos sobre el sindicalismo. Normatividad nacional e internacional - Asociaciones sindicales, libertad sindical y derechos asociados. - Libertad de Asociación y Sindical - Derecho de Negociación Colectiva: agentes, reconocimiento de la asociación para resolver problemas 6. Derechos de Solidaridad o de los Pueblos - Relación entre el ser humano, la naturaleza y el planeta. - Autodeterminación de los pueblos y desarrollo sostenible y seguridad alimentaria. - Estrategias de desarrollo e impacto ambiental en Colombia. - Postconflicto y paz - Apropiación del avance y uso de la ciencia y la tecnología - Desarrollo para una vida digna - Identidad Nacional y Cultural	Analizar la relación entre el trabajo y el desarrollo humano (1) Identificar la naturaleza de los derechos humanos y fundamentales del trabajo (1) Relacionar, en el marco de los derechos humano el desarrollo social, la autonomía y la dignidad (2) Desarrollar documentos relacionados con los derechos y las obligaciones políticas, prestacionales, sociales, y de bienestar derivadas de las acciones laborales. (2) Argumentar el ejercicio de los derechos del trabajo como defensa de los mismos y expresión de la ciudadanía laboral. (3) Dimensionar el ejercicio del derecho a la huelga. (3) Integrar acciones de solidaridad para la defensa del ser humano, la naturaleza y los valores de la convivencia social y ciudadanía (4)	Compara las condiciones del trabajo, en el devenir histórico de la humanidad de acuerdo con los derechos humanos y fundamentales en el trabajo. (1) - Argumenta los momentos relevantes del devenir histórico de los derechos humanos y fundamentales en el trabajo en la línea del tiempo. (1) Selecciona los mecanismos de protección para el ejercicio de la ciudadanía laboral aplicando la normativa. (2) Analiza situaciones que repercuten en ejercicio de los derechos fundamentales en el trabajo, desarrollando habilidades de comunicación según técnicas y protocolos. (3) - Elabora documentos relacionados con las obligaciones económicas, sociales y de bienestar derivadas de las acciones laborales de acuerdo con la normativa. (3) Evalúa los resultados de la aplicación de los mecanismos de protección para el ejercicio de la ciudadanía laboral acorde con la normativa (3) Propone estrategias de solución de	Valorar la importancia de la ciudadanía laboral con base en el estudio de los derechos humanos y fundamentales en el trabajo.	10	2	Técnica didáctica activa: Valoracion de producto Instrumento de evaluación: Lista de verificación de producto -Lista de chequeo1 Lista de chequeo2 Lista de chequeo3 Lista de chequeo4	Proyecto formativo, estudio de casos, lluvia de ideas, demostración, simulación, juego de roles, exposiciones, entrevistas, etc.	Agronegocios	Computador, TV, Video Beam, tablero, marcadores, resmas de papel, servidores	Angelica	Del 30 de Julio del 2025 al 27 de Agosto del 2025
EVALUACION	REALIZAR TAREAS DE ACTUALIZACIÓN PARA MANTENER, OPTIMIZAR Y MEJORAR EL SOFTWARE PARA ELIMINAR LOS ERRORES DETECTADOS.	Ejercer derechos fundamentales del trabajo en el marco de la constitución política y los convenios internacionales.	Practicar los derechos fundamentales en el trabajo de acuerdo con la Constitución Política y los Convenios Internacionales.			Compara las condiciones del trabajo, en el devenir histórico de la humanidad de acuerdo con los derechos humanos y fundamentales en el trabajo. (1) - Argumenta los momentos relevantes del devenir histórico de los derechos humanos y fundamentales en el trabajo en la línea del tiempo. (1) Selecciona los mecanismos de protección para el ejercicio de la ciudadanía laboral aplicando la normativa. (2) Analiza situaciones que repercuten en ejercicio de los derechos fundamentales en el trabajo, desarrollando habilidades de comunicación según técnicas y protocolos. (3) - Elabora documentos relacionados con las obligaciones económicas, sociales y de bienestar derivadas de las acciones laborales de acuerdo con la normativa. (3) Evalúa los resultados de la aplicación de los mecanismos de protección para el ejercicio de la ciudadanía laboral acorde con la normativa (3) Propone estrategias de solución de	Practicar los derechos fundamentales en el trabajo de acuerdo con la Constitución Política y los Convenios Internacionales.	5	7	Técnica didáctica activa: Valoracion de producto Instrumento de evaluación: Lista de verificación de producto -Lista de chequeo1	Proyecto formativo, estudio de casos, lluvia de ideas, demostración, simulación, juego de roles, exposiciones, entrevistas, etc.	Agronegocios	Computador, TV, Video Beam, tablero, marcadores, resmas de papel, servidores	Angelica	Del 30 de Julio del 2025 al 27 de Agosto del 2025
EVALUACION	REALIZAR TAREAS DE ACTUALIZACIÓN PARA MANTENER, OPTIMIZAR Y MEJORAR EL SOFTWARE PARA ELIMINAR LOS ERRORES DETECTADOS.	Ejercer derechos fundamentales del trabajo en el marco de la constitución política y los convenios internacionales.	Participar en acciones solidarias teniendo en cuenta el ejercicio de los derechos humanos, de los pueblos y de la naturaleza.			Compara las condiciones del trabajo, en el devenir histórico de la humanidad de acuerdo con los derechos humanos y fundamentales en el trabajo. (1) - Argumenta los momentos relevantes del devenir histórico de los derechos humanos y fundamentales en el trabajo en la línea del tiempo. (1) Selecciona los mecanismos de protección para el ejercicio de la ciudadanía laboral aplicando la normativa. (2) Analiza situaciones que repercuten en ejercicio de los derechos fundamentales en el trabajo, desarrollando habilidades de comunicación según técnicas y protocolos. (3) - Elabora documentos relacionados con las obligaciones económicas, sociales y de bienestar derivadas de las acciones laborales de acuerdo con la normativa. (3) Evalúa los resultados de la aplicación de los mecanismos de protección para el ejercicio de la ciudadanía laboral acorde con la normativa (3) Propone estrategias de solución de	Participar en acciones solidarias teniendo en cuenta el ejercicio de los derechos humanos, de los pueblos y de la naturaleza.	5	7	Tipo de evidencia: Producto. Evidencia de Conocimiento: Taller Emprendimiento en Colombia Y Foro	Proyecto formativo, estudio de casos, lluvia de ideas, demostración, simulación, juego de roles, exposiciones, entrevistas, etc.	Agronegocios	Computador, TV, Video Beam, tablero, marcadores, resmas de papel, servidores	Angelica	Del 30 de Julio del 2025 al 27 de Agosto del 2025

EVALUACION	DESARROLLAR LAS TAREAS DE CONFIGURACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN	Gestionar procesos propios de la cultura emprendedora y empresarial de acuerdo con el perfil personal y los requerimientos de los contextos productivo y social.	INTEGRAR ELEMENTOS DE LA CULTURA EMPRENDEDORA TENIENDO EN CUENTA EL PERFIL PERSONAL Y EL CONTEXTO DE DESARROLLO SOCIAL.	* EMPRENDIMIENTO: CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS, HABILIDADES, TIPOS, PERFIL EMPRENDEDOR, RESPONSABILIDAD, COMUNICACIÓN ASERTIVA, AUTOGESTIÓN, AUTONOMÍA, PRINCIPIOS Y VALORES ÉTICOS. * IDEACIÓN, CONCEPTO, METODOLOGÍAS, TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS. * PROBLEMA, CONCEPTOS, ESTRUCTURA DE PROBLEMA, ALTERNATIVAS CREATIVAS DE SOLUCIÓN. * IDEAS Y OPORTUNIDADES DE NEGOCIO, MODELAJE DE IDEAS. * VALIDACIÓN TEMPRANA DE MERCADOS, INNOVACIÓN, CREATIVIDAD, PROCESO CREATIVO. * EMPRESA, CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS, ESTRUCTURA, TIPOLOGÍA, ÁREAS FUNCIONALES, FORMALIZACIÓN. * MERCADOS, CONCEPTO, TIPOS, ESTRUCTURA, CARACTERÍSTICAS PRODUCTIVIDAD, COMPETITIVIDAD. * ESTRUCTURA OPERACIONAL, CONCEPTO, PRODUCTO, PROCESO, INFRAESTRUCTURA FÍSICA, REQUERIMIENTOS TÉCNICOS, TECNOLÓGICOS Y HUMANOS. * ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL, CONCEPTO, TIPOLOGÍA, ESTRUCTURA ORGÁNICA. * PLANEACIÓN ESTRATÉGICA. * FINANZAS, CONCEPTO, TIPOS, ESTRUCTURA BÁSICA, TENDENCIA Y PROSPECTIVA. * GESTIÓN EMPRESARIAL, CONCEPTO, HABILIDADES, DESTREZAS, NIVELES, ESTRUCTURA, CONTROL Y		* APLICA ACCIONES DE EMPRENDIMIENTO DE ACUERDO CON LOS ELEMENTOS DE DESARROLLO SOCIAL Y PERSONAL. * PLANTEA IDEAS DE NEGOCIO A PARTIR DE OPORTUNIDADES Y NECESIDADES DEL MERCADO CONFORME CON EL ANÁLISIS SECTORIAL. * ESTRUCTURA UN PERFIL DE EMPRENDEDOR TENIENDO EN CUENTA LAS HABILIDADES Y PRINCIPIOS DE LA GESTIÓN EMPRESARIAL. * INTEGRA ELEMENTOS BÁSICOS DE INVESTIGACIÓN DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DESCRIPTIVAS DEL PLAN DE NEGOCIO. * DETERMINA GRUPOS FOCALES DE MERCADO DE ACUERDO CON LA IDEA DE NEGOCIO. * CONSTRUYE PROPUESTAS EMPRESARIALES Y DE NEGOCIO TENIENDO EN CUENTA LAS NECESIDADES Y SEGMENTACIÓN DEL MERCADO.	Realizar el proceso de inducción programado por las coordinaciones de formación y academica.	10	2	Tipo de evidencia: Producto. Tecnica e instrumentos de evaluación: Valoración de producto / Lista de verificación de producto.	Proyecto formativo, estudio de casos, lluvia de ideas, demostración, simulación, juego de roles, exposiciones, entrevistas, etc.	Agronegocio	Computador, TV, Video Beam, tablero, marcadores, resmas de papel	Emprendimiento (Paola Garcia)	Del 19 de febrero del 2025 al 02 de Abril del 2025
EVALUACION	DESARROLLAR LAS TAREAS DE CONFIGURACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN	Gestionar procesos propios de la cultura emprendedora y empresarial de acuerdo con el perfil personal y los requerimientos de los contextos productivo y social.	ESTRUCTURAR EL PLAN DE NEGOCIO DE ACUERDO CON LAS CARACTERÍSTICAS EMPRESARIALES Y TENDENCIAS DE MERCADO.		* IDENTIFICAR LOS ELEMENTOS DE LA CULTURA EMPRENDEDORA. * RECONOCER CASOS DE ÉXITO EMPRESARIAL. * DETERMINAR ELEMENTOS PERSONALES EN LA CULTURA EMPRENDEDORA. * ANALIZAR EL SECTOR PRODUCTIVO DE INFLUENCIA. * CONSULTAR FUENTES DE INFORMACIÓN PRIMARIAS Y SECUNDARIAS. * RECOLECTAR INFORMACIÓN DE FORMA ESTADÍSTICA. * ESTABLECER OPORTUNIDADES DE NEGOCIO. * ESTABLECER SOLUCIONES A PROBLEMAS O NECESIDADES PLANTEADAS. * IDENTIFICAR NECESIDADES EMPRESARIALES DEL SECTOR PRODUCTIVO DE INFLUENCIA. * RECONOCER LAS CARACTERÍSTICAS DEL PERFIL EMPRENDEDOR. * ANALIZAR EL MERCADO POTENCIAL. * IDENTIFICAR ESTRUCTURAS ORGANIZACIONALES. * DEFINIR LA NATURALEZA DE LAS ORGANIZACIONES EMPRESARIALES. * RECONOCER ESTRUCTURAS OPERACIONALES. * CONSTRUIR PROPUESTAS EMPRESARIALES. * ESTABLECER PRINCIPIOS DE GESTIÓN EMPRESARIAL. * DESARROLLAR HABILIDADES DE GESTIÓN EMPRESARIAL. * DETERMINAR ESTRATEGIAS DE MERCADEO. * CONSTRUIR IDEAS DE NEGOCIO. * EMPLEAR ELEMENTOS DE LA PLANEACIÓN ESTRATÉGICA. * ABORDAR LOS CONTEXTOS DE INFLUENCIA DE LA IDEA DE NEGOCIO.	EMPRENDEDOR TENIENDO EN CUENTA LAS HABILIDADES Y PRINCIPIOS DE LA GESTIÓN EMPRESARIAL. * INTEGRA ELEMENTOS BÁSICOS DE INVESTIGACIÓN DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DESCRIPTIVAS DEL PLAN DE NEGOCIO. * DETERMINA GRUPOS FOCALES DE MERCADO DE ACUERDO CON LA IDEA DE NEGOCIO. * CONSTRUYE PROPUESTAS EMPRESARIALES Y DE NEGOCIO TENIENDO EN CUENTA LAS NECESIDADES Y SEGMENTACIÓN DEL MERCADO. * DETERMINA EL IMPACTO DEL PLAN DE NEGOCIO CONFORME CON LAS ATRIBUCIONES Y DINÁMICAS DEL SECTOR PRODUCTIVO. * ARGUMENTA LA IDEA DE NEGOCIO CONFORME CON LA PROPUESTA Y NECESIDADES DEL SECTOR PRODUCTIVO.	Formular el subproyecto formativo que responde a la oportunidad de mejora identificada en el proyecto formativo del titulado.	10	2	Tipo de evidencia: Producto. Tecnica e instrumentos de evaluación: Valoración de producto / Lista de verificación de producto..	Proyecto formativo, estudio de casos, lluvia de ideas, demostración, simulación, juego de roles, exposiciones, entrevistas, etc.	Agronegocio	Computador, TV, Video Beam, tablero, marcadores, resmas de papel	Emprendimiento (Paola Garcia)	Del 19 de febrero del 2025 al 02 de Abril del 2025
EVALUACION	DESARROLLAR LAS TAREAS DE CONFIGURACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN	Gestionar procesos propios de la cultura emprendedora y empresarial de acuerdo con el perfil personal y los requerimientos de los contextos productivo y social.	CARACTERIZAR LA IDEA DE NEGOCIO TENIENDO EN CUENTA LAS OPORTUNIDADES Y NECESIDADES DEL SECTOR PRODUCTIVO Y SOCIAL.			* APLICA ACCIONES DE EMPRENDIMIENTO DE ACUERDO CON LOS ELEMENTOS DE DESARROLLO SOCIAL Y PERSONAL. * PLANTEA IDEAS DE NEGOCIO A PARTIR DE OPORTUNIDADES Y NECESIDADES DEL MERCADO CONFORME CON EL ANÁLISIS SECTORIAL. * ESTRUCTURA UN PERFIL DE EMPRENDEDOR TENIENDO EN CUENTA LAS HABILIDADES Y PRINCIPIOS DE LA GESTIÓN EMPRESARIAL. * INTEGRA ELEMENTOS BÁSICOS DE INVESTIGACIÓN DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DESCRIPTIVAS DEL PLAN DE NEGOCIO. * DETERMINA GRUPOS FOCALES DE MERCADO DE ACUERDO CON LA IDEA DE NEGOCIO. * CONSTRUYE PROPUESTAS EMPRESARIALES Y DE NEGOCIO TENIENDO EN CUENTA LAS NECESIDADES Y SEGMENTACIÓN DEL MERCADO.	APLICA ACCIONES DE EMPRENDIMIENTO DE ACUERDO CON LOS ELEMENTOS DE DESARROLLO SOCIAL Y PERSONAL. * PLANTEA IDEAS DE NEGOCIO A PARTIR DE OPORTUNIDADES Y NECESIDADES DEL MERCADO CONFORME CON EL ANÁLISIS SECTORIAL. * ESTRUCTURA UN PERFIL DE EMPRENDEDOR TENIENDO EN CUENTA LAS HABILIDADES Y PRINCIPIOS DE LA GESTIÓN EMPRESARIAL. * INTEGRA ELEMENTOS BÁSICOS DE INVESTIGACIÓN DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DESCRIPTIVAS DEL PLAN DE NEGOCIO. Caracterizar la idea de negocio teniendo en cuenta las	5	7	Tipo de evidencia: Producto. Taller (Analisis sistuación problemática)	Proyecto formativo, estudio de casos, lluvia de ideas, demostración, simulación, juego de roles, exposiciones, entrevistas, etc.	Agronegocios	Computador, TV, Video Beam, tablero, marcadores, resmas de papel, servidores	Emprendimiento (Paola Garcia)	Del 19 de febrero del 2025 al 02 de Abril del 2025

EVALUACION	DESARROLLAR LAS TAREAS DE CONFIGURACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN	Gestionar procesos propios de la cultura emprendedora y empresarial de acuerdo con el perfil personal y los requerimientos de los contextos productivo y social.	VALORAR LA PROPUESTA DE NEGOCIO CONFORME CON SU ESTRUCTURA Y NECESIDADES DEL SECTOR PRODUCTIVO Y SOCIAL.			* APLICA ACCIONES DE EMPRENDIMIENTO DE ACUERDO CON LOS ELEMENTOS DE DESARROLLO SOCIAL Y PERSONAL. * PLANTEA IDEAS DE NEGOCIO A PARTIR DE OPORTUNIDADES Y NECESIDADES DEL MERCADO CONFORME CON EL ANÁLISIS SECTORIAL. * ESTRUCTURA UN PERFIL DE EMPRENDEDOR TENIENDO EN CUENTA LAS HABILIDADES Y PRINCIPIOS DE LA GESTIÓN EMPRESARIAL. * INTEGRA ELEMENTOS BÁSICOS DE INVESTIGACIÓN DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DESCRIPTIVAS DEL PLAN DE NEGOCIO. * DETERMINA GRUPOS FOCALES DE MERCADO DE ACUERDO CON LA IDEA DE NEGOCIO. * CONSTRUYE PROPUESTAS EMPRESARIALES Y DE NEGOCIO TENIENDO EN CUENTA LAS NECESIDADES Y SEGMENTACIÓN DEL MERCADO.	Valorar la propuesta de negocio conforme con su estructura y necesidades del sector productivo y social.	5	7	"Evidencias de Producto: Plasmar la Idea de Negocios en el Modelo Canvas"	Proyecto formativo, estudio de casos, lluvia de ideas, demostración, simulación, juego de roles, exposiciones, entrevistas, etc.	Agronegocios	Computador, TV, Video Beam, tablero, marcadores, resmas de papel, servidores	Emprendimiento (Paola Garcia)	Del 19 de febrero del 2025 al 02 de Abril del 2025
EVALUACION	REALIZAR TAREAS DE ACTUALIZACIÓN PARA MANTENER, OPTIMIZAR Y MEJORAR EL SOFTWARE PARA ELIMINAR LOS ERRORES DETECTADOS.	Implementar la solución de software de acuerdo con los requisitos de operación y modelos de referencia	PLANEAR ACTIVIDADES DE IMPLANTACIÓN DEL SOFTWARE DE ACUERDO CON LAS CONDICIONES DEL SISTEMA.	* HARDWARE DE SERVIDORES: RACK, BLADE, ARREGLOS DE DISCOS. * SOFTWARE DE SERVIDORES: TIPOS, CARACTERÍSTICAS, LICENCIAMIENTO, MÁQUINAS VIRTUALES (VMWARE), SERVIDORES DE BASES DE DATOS. * MIGRACIÓN DE DATOS: CONCEPTO, PLANES, COPIAS DE SEGURIDAD, PROCESOS DE RESTAURACIÓN. * SISTEMAS OPERATIVOS DE SERVIDORES: CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS, TIPOS (LINUX, WINDOWS SERVER), LICENCIAMIENTO, REQUISITOS MÍNIMOS DE INSTALACIÓN. * AMBIENTES DISTRIBUIDOS: CONCEPTOS, ORIENTACIONES, CARACTERÍSTICAS. * HOSTING Y DOMINIO: TIPOS, CONFIGURACIONES, GESTORES DE CONTENIDOS. * FTP: CONCEPTO, TRANSFERENCIA DE ARCHIVOS.	* PREPARAR LA PLATAFORMA TECNOLÓGICA. * VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DE LAS CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS DE HARDWARE REQUERIDAS PARA EL SOFTWARE DESARROLLADO. * DISEÑAR EL PLAN DE MIGRACIÓN DE DATOS. * DISEÑAR EL PLAN DE RESPALDO DE LOS DATOS. * ELABORAR EL PLAN DE INSTALACIÓN.	* PREPARA LA PLATAFORMA TECNOLÓGICA, CON BASE EN LAS CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA OPERATIVO SELECCIONADO. * VERIFICA EL CUMPLIMIENTO DE LAS CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS DE HARDWARE REQUERIDAS PARA EL SOFTWARE DESARROLLADO. * DISEÑA EL PLAN DE MIGRACIÓN DE DATOS DE ACUERDO CON LAS CONDICIONES DE IMPLEMENTACIÓN. * DISEÑA EL PLAN DE RESPALDO DE LOS DATOS PARA MITIGAR RIESGOS. * ELABORA EL PLAN DE INSTALACIÓN DE ACUERDO CON LAS CARACTERÍSTICAS DEL SOFTWARE A IMPLANTAR.	Actividad de aprendizaje1: Reconocer áreas de proceso CMMI, fundamentales para la planeación de Proyectos.	20	10	Tipo de evidencia: Producto. Evidencias de Producto: Plan de Negocios Evidencias de Desempeño: Presentación PowerPoint de la idea de negocios.	Proyecto formativo, estudio de casos, lluvia de ideas, demostración, simulación, juego de roles, exposiciones, entrevistas, etc.	Agronegocios	Computador, TV, Video Beam, tablero, marcadores, resmas de papel, servidores	Desarrollador Diego Calderon	
EVALUACION	REALIZAR TAREAS DE ACTUALIZACIÓN PARA MANTENER, OPTIMIZAR Y MEJORAR EL SOFTWARE PARA ELIMINAR LOS ERRORES DETECTADOS.	Implementar la solución de software de acuerdo con los requisitos de operación y modelos de referencia	DESPLEGAR EL SOFTWARE DE ACUERDO CON LA ARQUITECTURA Y LAS POLÍTICAS ESTABLECIDAS.	* CONTEXTO DEL AMBIENTE DE PRODUCCIÓN: UBICACIÓN DE LOS SERVIDORES, SISTEMA OPERATIVO DE RED, POLÍTICAS DE SEGURIDAD, CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA (SERVIDORES, CLIENTES). * DISTRIBUCIÓN DEL SOFTWARE: PROCEDIMIENTO DE LIBERACIÓN DEL SOFTWARE, ORGANIZACIÓN DE ARCHIVOS * CLOUD COMPUTING: CONCEPTOS, DISEÑO, TECNOLOGÍAS Y PRINCIPALES HERRAMIENTAS PARA TRABAJAR EN LA NUBE, AZURE, AWS, HEROKU, NODE.JS, SERVICIOS Y PROVEEDORES CLOUD DE RELEVANCIA, COSTOS.	* GENERAR COPIAS DE RESPALDO DE LOS DATOS. * CONFIGURAR LOS SERVICIOS REQUERIDOS * CONFIGURAR EL SOFTWARE EN EL SERVIDOR. * CONFIGURAR EL SERVIDOR DE BASE DE DATOS. * HACER LA MIGRACIÓN DE LOS DATOS. * CONFIGURAR PERMISOS. * CREAR USUARIOS. * ASIGNAR ROLES A LOS USUARIOS. * EJECUTAR SCRIPTS DE INSTALACIÓN. * CARGAR ARCHIVOS EN EL SITIO DE PUBLICACIÓN. * REALIZAR PRUEBAS DE FUNCIONALIDAD DEL SOFTWARE.	* GENERA LAS COPIAS DE RESPALDO SEGÚN EL PLAN ESTABLECIDO * CONFIGURA LOS SERVICIOS SEGÚN LOS REQUERIMIENTOS DEL SOFTWARE DESARROLLADO. * CONFIGURA EL SOFTWARE EN EL SERVIDOR DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS TÉCNICOS. * MIGRA LOS DATOS SEGÚN EL PLAN. * REALIZA LA CONFIGURACIÓN DE USUARIOS EN LA PLATAFORMA SEGÚN REQUISITOS DE SEGURIDAD Y PRIVILEGIOS ASIGNADOS. * PUBLICA LA APLICACIÓN DE ACUERDO CON LA PLATAFORMA DE PRODUCCIÓN. * REALIZA PRUEBAS DE FUNCIONALIDAD DEL SOFTWARE PARA COMPROBAR LA OPERATIVIDAD.	Actividad de aprendizaje1: Idenrificar el proceso de desarrollo del software desde mi proyecto formativo.	20	10	Tipo de evidencia: Producto. Tecnica e instrumentos de evaluación: Valoración de producto / Lista de verificación de producto. Lista de chequeo1	Proyecto formativo, estudio de casos, lluvia de ideas, demostración, simulación, juego de roles, exposiciones, entrevistas, etc.	Agronegocios	Computador, TV, Video Beam, tablero, marcadores, resmas de papel, servidores	Desarrollador Diego Calderon	
EVALUACION	REALIZAR TAREAS DE ACTUALIZACIÓN PARA MANTENER, OPTIMIZAR Y MEJORAR EL SOFTWARE PARA ELIMINAR LOS ERRORES DETECTADOS.	Implementar la solución de software de acuerdo con los requisitos de operación y modelos de referencia	DOCUMENTAR EL PROCESO DE IMPLANTACIÓN DE SOFTWARE SIGUIENDO ESTÁNDARES DE CALIDAD	* MANUALES: TIPOS (TÉCNICO, USUARIO E INSTALACIÓN), AYUDAS EN LÍNEA, TÉCNICAS DE PRESENTACIÓN DE TRABAJOS ESCRITOS, NORMAS ICONTEC / APA, REDACCIÓN, ORTOGRAFÍA. * INFORMES TÉCNICOS: DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS, CONTENIDO.	* ELABORAR PLANES DE MANTENIMIENTO Y SOPORTE DEL SOFTWARE * DOCUMENTAR EL PROCESO DE MIGRACIÓN Y RESPALDO DE LOS DATOS. * ELABORAR MANUALES DE INSTALACIÓN, TÉCNICO Y DE USUARIO.	* ELABORA LOS PLANES DE MANTENIMIENTO Y SOPORTE PARA GARANTIZAR LA FUNCIONALIDAD DEL SOFTWARE EN EL TIEMPO. * DOCUMENTA EL PLAN DE MIGRACIÓN Y RESPALDO DE LOS DATOS DE ACUERDO CON LOS PROCEDIMIENTOS REALIZADOS. * ELABORA MANUALES PARA FACILITAR A LOS USUARIOS EL USO Y GESTIÓN DEL SOFTWARE.	Actividad de aprendizaje1: Documenta paso a paso la manera correcta de implantar el doftware respecto al manual tecnico	20	10	Tipo de evidencia: Producto. Tecnica e instrumentos de evaluación: Valoración de producto / Lista de chequeo1	Proyecto formativo, estudio de casos, lluvia de ideas, demostración, simulación, juego de roles, exposiciones, entrevistas, etc.	Agronegocios	Computador, TV, Video Beam, tablero, marcadores, resmas de papel, servidores	Ing. Dairo	Inicio: Del 10de Octubre del 2025 hasta el 21 de Noviembre del 2025

EVALUACION	REALIZAR TAREAS DE ACTUALIZACIÓN PARA MANTENER, OPTIMIZAR Y MEJORAR EL SOFTWARE PARA ELIMINAR LOS ERRORES DETECTADOS.	Implementar la solución de software de acuerdo con los requisitos de operación y modelos de referencia	IMPLANTAR EL SOFTWARE DE ACUERDO CON LOS NIVELES DE SERVICIO ESTABLECIDOS CON EL CLIENTE.	* CAPACITACIÓN: TÉCNICAS DE COMUNICACIÓN ORAL, PLANES DE CAPACITACIÓN Y ELABORACIÓN DE MATERIALES DE APOYO.	* DISEÑAR EL PLAN DE CAPACITACIÓN DE USUARIOS. * CAPACITAR A LOS USUARIOS. * REALIZAR PRUEBAS DE ACEPTACIÓN. * ELABORAR ACTA DE ENTREGA.	* ELABORA EL PLAN DE CAPACITACIÓN DE LOS USUARIOS TENIENDO EN CUENTA LAS FUNCIONALIDADES DEL SOFTWARE. * CAPACITA A LOS USUARIOS DEL SOFTWARE DE ACUERDO CON EL PLAN ESTABLECIDO. * EJECUTA PRUEBAS DE ACEPTACIÓN PARA EL CIERRE Y ENTREGA FORMAL DEL SOFTWARE AL CLIENTE. * ELABORA EL ACTA DE ENTREGA DE ACUERDO CON LOS NIVELES DE SERVICIO ESTABLECIDOS CON EL CLIENTE.	Actividad de aprendizaje1: Implanta el software respetando las jerarquias y roles establecidos por la empresa	35	19	Tipo de evidencia: Producto. Tecnica e instrumentos de evaluación: Valoración de producto / Lista de verificación de producto. Lista de chequeo1	Proyecto formativo, estudio de casos, lluvia de ideas, demostración, simulación, juego de roles, exposiciones, entrevistas, etc.	Agronegocios	Computador, TV, Video Beam, tablero, marcadores, resmas de papel, servidores	Desarrollador Diego Calderon	
EVALUACION	DEMOSTRAR LAS COMPETENCIAS ADQUIRIDAS EN EL PROCESO DE FORMACIÓN	RESULTADOS DE APRENDIZAJE ETAPA PRACTICA	APLICAR EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS REALES DEL SECTOR PRODUCTIVO, LOS CONOCIMIENTOS, HABILIDADES Y DESTREZAS PERTINENTES A LAS COMPETENCIAS DEL PROGRAMA DE FORMACIÓN ASUMIENDO ESTRATEGIAS Y METODOLOGÍAS DE AUTOGESTIÓN					864	0			Empresa donde se desarrolla la etapa productiva.		Lider de Ficha	

Copia no controla

Obligación 12


capturada en moto g72
Pitalito Huila
11 Nov 2025

Obligación 13

PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: **Tecnólogo en Análisis y Desarrollo de Software.**
- Código del Programa de Formación: 228118 V1
- Nombre del Proyecto: Sistema de Información para la Planeacion de Recursos Empresariales (ERP) que Permita la Toma de Decisiones Administrativas de la Coordinación Academica de la Sede Yamboró en el CGDSS.
- Fase del Proyecto: Ejecución
- Actividad de Proyecto: Codificar el backend y frontend del sistema de información de acuerdo a los requerimientos
- Competencia: Desarrollar la solución de software de acuerdo con el diseño y metodologías de desarrollo
- Resultados de Aprendizaje:
  - Crear componentes front-end del software de acuerdo con el diseño.
- Duración de la Guía: 150 Horas

2. PRESENTACIÓN

El aprendizaje de HTML, CSS y JavaScript es un paso fundamental en la formación del Tecnólogo en Análisis y Desarrollo de Software (ADSO). Estas tres tecnologías son los pilares esenciales que conforman la creación de páginas web interactivas y funcionales. Como aprendiz del SENA, adquirirás las competencias necesarias para dominar estos lenguajes y aplicarlos en el desarrollo de proyectos web completos, desde su estructura básica hasta su diseño y funcionalidad avanzada. A través de una metodología práctica, aprenderás a crear sitios web que sean visualmente atractivos, intuitivos y adaptables a las necesidades del usuario.



Durante tu formación, tendrás la oportunidad de trabajar con herramientas modernas que te permitirán integrar HTML, CSS y JavaScript de manera eficiente. A medida que vayas avanzando, comprenderás cómo HTML establece la estructura de una página web, cómo CSS se encarga del diseño y estilo, y cómo JavaScript agrega la interactividad y dinamismo necesarios

para que los usuarios puedan interactuar con la página en tiempo real. Este enfoque integral te permitirá desarrollar sitios web desde lo más básico hasta soluciones más complejas, en las cuales puedas aplicar todos los conocimientos adquiridos.



La práctica constante será esencial para tu aprendizaje. Te enfrentarás a proyectos reales que pondrán a prueba tus habilidades en cada una de estas tecnologías. Desde la creación de una página web sencilla hasta el desarrollo de aplicaciones web interactivas, cada experiencia te ayudará a comprender cómo estas tecnologías se complementan para crear una experiencia de usuario completa. Además, aprenderás a seguir buenas prácticas de desarrollo, a escribir código limpio y a optimizar los sitios web para que sean rápidos y eficientes.

Es importante recordar que, como futuro profesional en el área de desarrollo web, deberás mantener una actitud constante de autoevaluación y mejora. Reflexiona sobre la calidad del código que escribes, la estructura de los sitios que desarrollas y la experiencia que brindas a los usuarios. Evaluar tu capacidad para integrar HTML, CSS y JavaScript te permitirá crecer como desarrollador web y te preparará para afrontar los retos del mercado laboral. Esta formación te abrirá puertas en el mundo del desarrollo web, un campo altamente demandado, tanto a nivel nacional como internacional, en empresas de todos los tamaños y sectores.

Al finalizar tu formación, contarás con las competencias necesarias para enfrentar proyectos de desarrollo web de cualquier magnitud, y podrás contribuir al crecimiento de la tecnología, siempre buscando soluciones innovadoras y adaptadas a las necesidades de cada cliente o usuario. Aprenderás a programar, y a pensar como un desarrollador, tomando decisiones estratégicas para crear soluciones tecnológicas eficientes y escalables.

“Concentra todos tus pensamientos sobre el trabajo en una mano. Los rayos del sol no queman hasta que hacen foco”. — Alexander Graham Bell

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Descripción de la(s) Actividad(es):

3.1 Actividades de reflexión inicial:



El desarrollo web es una de las áreas más importantes y fundamentales dentro de la tecnología moderna. Las páginas web son herramientas informativas, que se han convertido en espacios interactivos, dinámicos y esenciales para la comunicación, el comercio y la educación. Desde simples blogs hasta complejas aplicaciones web, los desarrolladores utilizan tecnologías como HTML, CSS y JavaScript para dar vida a los sitios web que usamos todos los días.

A nivel mundial, la demanda de sitios web bien diseñados y funcionales sigue creciendo a medida que las empresas y organizaciones buscan mejorar su presencia en línea. El rol de un desarrollador web ya no se limita a escribir código; también implica entender cómo los usuarios interactúan con los sitios web y cómo se pueden optimizar para proporcionar una experiencia intuitiva y atractiva. En este contexto, HTML se encarga de estructurar el contenido de la web, CSS permite darle estilo y hacerla visualmente atractiva, y JavaScript le da la interactividad que hace que los usuarios se involucren más en la experiencia digital.

A medida que la web evoluciona, también lo hacen las tecnologías y las herramientas disponibles para los desarrolladores. Ahora más que nunca, es esencial comprender cómo estas tres tecnologías trabajan juntas para crear páginas web modernas y funcionales. Pero, antes de comenzar a escribir código, es fundamental reflexionar sobre el impacto que tiene el diseño web y la interactividad en la experiencia del usuario. ¿Cómo se pueden utilizar estas herramientas para mejorar la accesibilidad, la usabilidad y la estética de una página? ¿Cómo afecta la interacción de un usuario con el sitio en su satisfacción y en su percepción de la marca?



En este punto, es importante que te tomes un momento para pensar en los retos que pueden surgir durante el proceso de desarrollo. Reflexiona sobre las siguientes preguntas:

- ¿Cómo garantizar que el HTML que escribas sea claro, organizado y semántico, de manera que cualquier otro desarrollador pueda entenderlo fácilmente?
- ¿Cómo asegurarte de que el diseño de la página sea atractivo y funcional en diferentes dispositivos, utilizando CSS de manera efectiva?

- ¿Qué desafíos podrías enfrentar al integrar la interactividad mediante JavaScript sin comprometer el rendimiento o la usabilidad del sitio?

Este proceso de reflexión inicial te permitirá comprender la importancia de estas tecnologías, también cómo cada una de ellas juega un papel crucial en la creación de experiencias digitales completas. El desafío es integrar de manera efectiva HTML, CSS y JavaScript para crear soluciones web que sean funcionales y respondan a las necesidades y expectativas de los usuarios.

3.2 Actividades de contextualización e identificación de conocimientos necesarios para el aprendizaje:

En el desarrollo de aplicaciones web, uno de los primeros pasos esenciales es comprender el entorno de trabajo en el que vamos a desarrollar nuestras soluciones. Al crear páginas web o aplicaciones web, necesitamos comprender las tecnologías y lenguajes de programación involucrados y el entorno en el que estas tecnologías interactúan para ofrecer una experiencia funcional y atractiva.



En este contexto, HTML, CSS y JavaScript son las herramientas clave que forman la base del desarrollo web moderno. HTML proporciona la estructura del contenido, creando una base sólida en la que se apoyan todos los demás componentes de la página web. CSS complementa a HTML al dar estilo y presentación, asegurando que la web sea funcional y visualmente atractiva y adaptada a las necesidades de los usuarios. Por último, JavaScript es el encargado de agregar interactividad a la página, convirtiéndola en una experiencia dinámica y personalizada que responde en tiempo real a las acciones del usuario.

Además de dominar estos lenguajes, es importante conocer los entornos de desarrollo en los que vamos a trabajar. Un editor de texto adecuado y herramientas de desarrollo como **Visual Studio Code**, **Sublime Text** o **Brackets** son fundamentales para escribir, organizar y depurar código de manera eficiente. Estos editores ofrecen características como resaltado de sintaxis, autocompletado de código y depuración, lo que facilita el proceso de programación. Además, es importante comprender la estructura básica de un proyecto web, que generalmente incluye archivos HTML, CSS y JavaScript bien organizados.



En este ejercicio de contextualización, los estudiantes aprenderán a crear una página web simple, como un formulario de contacto, un blog o una página de presentación personal, utilizando HTML, CSS y JavaScript. Este ejercicio les permitirá familiarizarse con los fundamentos del desarrollo web y la importancia de cada una de estas tecnologías, y cómo interactúan entre sí para crear sitios web funcionales y atractivos. Al mismo tiempo, trabajarán en la estructuración del código y en la organización de un proyecto web, comprendiendo cómo gestionar los diferentes archivos y recursos de manera eficiente.

El objetivo de este ejercicio es que los aprendices adquieran conocimientos técnicos, y que también comprendan el entorno de desarrollo adecuado y cómo trabajar con herramientas que les permitirán desarrollar soluciones web profesionales. Este proceso les permitirá familiarizarse con el flujo de trabajo que seguirán a lo largo del curso y prepararse para enfrentar desafíos más complejos en el desarrollo de aplicaciones web. ***(Generalidades – INSTRUCTOR documento Word Anaconda – VS Code, HTML-CSS-JS).***

3.3 Actividades de apropiación:

Actividad de Aprendizaje: ***Determinar las Especificaciones Funcionales del Sistema de Información Estructurando la Propuesta Técnica del Proyecto Web***

En esta etapa, los aprendizajes adquiridos hasta el momento se consolidan a través de la elaboración de la ficha técnica de requerimientos y la propuesta técnica de un proyecto web. Es fundamental que los estudiantes comprendan que la elaboración de una propuesta técnica implica escribir un conjunto de requisitos y estructurar un plan detallado que guíe todo el proceso de desarrollo del sitio web. A través de esta actividad, aprenderán a definir de manera clara y precisa las funcionalidades del sistema, cómo interactuarán los usuarios con él, y cuáles son los recursos necesarios para su implementación.

Para ello, deberán enfocarse en la estructura y el diseño del sistema web (HTML y CSS), así como en la interactividad (JavaScript). La propuesta técnica debe especificar cómo se organizarán los

elementos en la página, cómo se visualizarán en diferentes dispositivos y cómo los usuarios interactuarán con estos elementos mediante JavaScript para una experiencia más dinámica y fluida.



Una vez que hayan desarrollado la propuesta técnica y estructurado la ficha técnica de requerimientos, el siguiente paso será validar que el sitio web cumple con los objetivos planteados en la propuesta. Esto implica realizar pruebas que aseguren que cada una de las funcionalidades definidas en la propuesta técnica se ejecute correctamente. Para garantizar la calidad del producto final, deberán verificar que los formularios HTML se validen correctamente con JavaScript, que los estilos CSS se apliquen de manera coherente en todas las pantallas y que la interactividad esté funcionando como se había planeado.

Este proceso de validación es esencial, ya que permite comprobar que el producto final cumple con lo que se espera y que los usuarios pueden interactuar con la página web de manera intuitiva y sin errores. Durante esta fase, los estudiantes aprenderán a realizar pruebas detalladas de la funcionalidad de cada componente del sitio web, asegurándose de que todo, desde los formularios hasta las animaciones y los menús interactivos, se comporten como se definió inicialmente.

Instructivo 1: Requerimientos del Sistema Web
En este instructivo, aprenderán a definir los **requerimientos funcionales** de su sistema web, describiendo cómo debe comportarse la página, qué interacciones se esperan y cómo se debe estructurar el código HTML, CSS y JavaScript para cumplir con estas necesidades. Asegúrate de ser preciso en cada sección y de identificar claramente las necesidades del cliente y del usuario final, de modo que el proyecto esté alineado con los objetivos del cliente.



Instructivo 2: Validación de Requerimientos y del Sistema Web
Una vez que hayas definido los requerimientos y la propuesta técnica, el siguiente paso es **validar**

que el sistema desarrollado cumpla con lo que se había propuesto inicialmente. En este instructivo, aprenderás a realizar pruebas detalladas del sitio web, comprobar que el código HTML esté bien estructurado, que los estilos se apliquen correctamente y que las interacciones implementadas en JavaScript funcionen según lo esperado. Este proceso te permitirá identificar posibles mejoras y optimizar la solución final antes de su entrega.

Recuerda que la validación implica probar las funcionalidades y asegurarte de que la experiencia del usuario sea fluida y satisfactoria, garantizando que la página sea accesible, responsiva y fácil de usar.



3.4 Actividades de Transferencia el Conocimiento:

En esta fase final del proyecto, los aprendices deberán consolidar todo el trabajo realizado durante el proceso de desarrollo de requisitos, validación del software y desarrollo del sistema. El objetivo principal es asegurar que la propuesta técnica, la ficha técnica de requerimientos y el sistema implementado estén completos, funcionales y listos para su entrega.



La **Entrega Final del Proyecto** tiene como propósito garantizar que el software desarrollado cumpla con los requerimientos especificados, y sea presentado de manera profesional. Los aprendices deberán tener el código completo y ser capaces de presentar su trabajo de manera clara y detallada, mostrando que el sistema desarrollado es capaz de realizar todas las funcionalidades requeridas, y que la estructura, el diseño y la interactividad cumplen con lo esperado.

En esta actividad, los estudiantes deberán **clonar una página web completa**, replicando su diseño, funcionalidad y estructura utilizando **HTML**, **CSS** y **JavaScript**. La página web seleccionada para el ejercicio puede ser una página de aterrizaje (landing page), un blog sencillo, un portafolio o una página de contacto. El objetivo es que los aprendices reproduzcan con precisión los elementos visuales, la disposición de la página y las funcionalidades interactivas, tal como lo haría un desarrollador web profesional.

A lo largo de este ejercicio, los estudiantes deberán enfocarse en varios aspectos:

1. **Estructura del Código (HTML):** Asegurarse de que los elementos de la página estén bien estructurados, utilizando etiquetas semánticas adecuadas para garantizar la accesibilidad y la correcta interpretación del contenido por parte de los navegadores.
2. **Estilos y Diseño (CSS):** Reproducir los estilos visuales de la página original, asegurándose de que los colores, tipografías, márgenes, espaciados y disposición de los elementos sean coherentes y estén bien implementados. Además, se debe garantizar que la página sea **responsive** y **responsiva**, adaptándose a diferentes tamaños de pantalla (escritorio, tablet, móvil).
3. **Interactividad (JavaScript):** Incluir las funcionalidades dinámicas necesarias, como validación de formularios, menús desplegables, animaciones, y transiciones. Los aprendices deben asegurarse de que el



JavaScript esté correctamente implementado y que la página sea interactiva de acuerdo con lo requerido.

Para lograrlo, los estudiantes deben aplicar los conceptos de desarrollo web que han aprendido hasta el momento y seguir una estructura clara en su trabajo. La **validación del sistema** es clave en esta fase. Esto incluye asegurarse de que la página sea funcional, que los enlaces estén operativos, que los formularios validen correctamente los datos ingresados, que la interactividad sea fluida y que el diseño se vea consistente en diferentes dispositivos y navegadores.



Instructivo 3: Entrega Final del Proyecto Web

En este instructivo, los aprendices recibirán los pasos necesarios para realizar la entrega final de su proyecto. Esto incluirá:

- **Validación del sistema:** Comprobación de que todos los elementos funcionales del sitio web estén correctamente implementados.
- **Presentación de la documentación técnica:** Entrega de los documentos que describen el proyecto, incluyendo la ficha técnica de requerimientos, la propuesta técnica y el proceso de desarrollo.
- **Demostración del proyecto:** Presentación clara de cómo el software cumple con los requerimientos iniciales, destacando las funcionalidades y el diseño del proyecto web.

Los aprendices deberán realizar una demostración de su página web clonada, mostrando cómo cada parte del sistema cumple con los requerimientos funcionales y visuales establecidos. Este proceso también implica una revisión final del código, asegurando que no haya errores y que todo funcione correctamente.

Ambiente requerido: Ambiente CGDSS
Materiales de formación: Guía de aprendizaje, instructivo, internet, anexos, computador, paquete office, lápiz, lapicero, tv, hoja de papel, otros, elementos de laboratorios y materia prima.

Material de apoyo: Softwares y entornos de desarrollo
Evidencias de aprendizaje: De producto
Instrumentos de evaluación: Valoracion de Producto

4. PLANTEAMIENTO DE EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE PARA LA EVALUACIÓN EN EL PROCESO FORMATIVO.

Fase del proyecto formativo	Actividad del proyecto formativo	Actividad de Aprendizaje	Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Ejecución	Codificar el backend y frontend del sistema de información de acuerdo a los requerimientos	* Crear el repositorio para el subproyecto seleccionado teniendo en cuenta los integrantes de este. * Crear una aplicación que liste elementos en una tabla html utilizando JS. * Crear un flujo de datos unidireccional que permita borrar elementos de una lista. * Crear un flujo de datos unidireccional que permita borrar	Tipo de evidencia: Producto. Tecnica e instrumentos de evaluación: Valoración de producto / Lista de verificación de producto.	Elabora análisis comparativo de proveedores considerando costos, cantidad y especificaciones técnicas definidas. Estima costos de software y hardware de acuerdo con las características del negocio. Documenta la propuesta técnica según las especificaciones de la solución de software. Realiza la presentación de la propuesta según propósitos de la negociación. Documenta las sugerencias del cliente según la	Verificación de desempeño mediante observación / Lista de Verificación de desempeño: Actividad 1. Valoración de productos / Lista de Verificación de producto: Actividad 2. Valoración de productos / Lista de Verificación de producto: Actividad 2.

		elementos de una lista.		necesidad del negocio. Ajusta los parámetros técnicos de acuerdo con los resultados de la negociación.	

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

HTML (HyperText Markup Language): Es el lenguaje de marcado utilizado para estructurar contenido en la web, como texto, imágenes, enlaces y formularios.

CSS (Cascading Style Sheets): Es un lenguaje de estilo usado para definir la apariencia visual de las páginas web, como colores, fuentes, márgenes y diseño responsivo.

JavaScript: Lenguaje de programación utilizado para crear interactividad en páginas web, como animaciones, validación de formularios y manipulación de contenido dinámico.

Etiqueta (Tag): Elementos dentro de HTML que definen la estructura del contenido, como <p> para párrafos o <img> para imágenes.

Propiedad (Property): En CSS, es una característica de un elemento a la que se le puede asignar un valor, como color, font-size o margin.

Selección (Selector): En CSS, es una forma de apuntar a un elemento HTML específico para aplicar estilos, como h1, .clase, o #id.

DOM (Document Object Model): Es una representación estructural de la página web en forma de árbol, donde JavaScript puede interactuar con los elementos HTML y CSS.

Responsive Design (Diseño Responsivo): Técnica de diseño web que permite que las páginas se adapten a diferentes tamaños de pantalla, como móviles, tabletas y computadoras de escritorio.

Evento (Event): Acción del usuario, como hacer clic, desplazar o presionar una tecla, que JavaScript puede detectar y gestionar para activar ciertas funciones.

API (Interfaz de Programación de Aplicaciones): Conjunto de herramientas y funciones en JavaScript que permiten interactuar con servicios externos o acceder a funcionalidades avanzadas, como acceder a la cámara o geolocalización.

6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

Duckett, J. (2021). HTML and CSS: Design and Build Websites. Wiley. Este libro es una guía completa sobre el diseño y desarrollo de páginas web utilizando HTML y CSS, ideal para principiantes.

Flanagan, D. (2020). JavaScript: The Definitive Guide. O'Reilly Media. Esta obra de referencia es considerada una de las más completas para aprender JavaScript, cubriendo desde conceptos básicos hasta avanzados.

Meyer, E. (2017). CSS: The Definitive Guide. O'Reilly Media. Es una de las fuentes más utilizadas para aprender CSS en profundidad, desde las bases hasta técnicas avanzadas de diseño web responsivo.

W3C. (2021). HTML5 Specification. World Wide Web Consortium. Recuperado de https://www.w3.org/TR/html5/ Es la especificación oficial de HTML5, que describe las nuevas características y los cambios más importantes de la última versión del lenguaje HTML.

Keith, J. (2018). DOM Scripting: Web Design with JavaScript and the Document Object Model. Apress. Un libro que detalla cómo interactuar con la estructura de una página web usando JavaScript y el DOM para crear una experiencia interactiva.

McFarland, D. (2020). JavaScript and JQuery: Interactive Front-End Web Development. Pearson. Este libro enseña JavaScript y cómo usar la biblioteca jQuery para crear páginas web más dinámicas e interactivas.

Powell, T. (2018). HTML and CSS: Visual QuickStart Guide. Peachpit Press. Una referencia visual que explica HTML y CSS de una manera clara y concisa, con ejemplos y ejercicios prácticos.

Liao, S. (2021). Modern JavaScript for the Impatient. Addison-Wesley. Un libro que ayuda a aprender JavaScript de manera rápida y eficiente, cubriendo los aspectos más importantes del lenguaje.

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Janier Andres Ballesteros Rincon	Instructor	CGDSS	01/06/2025

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					

Descriptores del Desarrollo de la Ruta de Aprendizaje

PLAN DE TRABAJO CONCERTADO

Sustentacion

Nombre del Aprendiz		Actividad de Aprendizaje 1	Forma de entrega		Fecha de entrega	Entregó		Actividad de Aprendizaje 2	Forma de entrega de la		Fecha de entrega	Entregó		Actividad de Aprendizaje 3	Forma de entrega de la		Fecha de entrega	Entregó	
		Documento en formato digital (preferiblemente en formato PDF o Word) a través de la plataforma establecida para la entrega de actividades. Instructivo No. 1 Requerimientos del sistema Web HTML-CSS Y JS	Físico	Digital	3/07/2025	Si	No	Documento en formato digital (preferiblemente en formato PDF o Word) a través de la plataforma establecida para la entrega de actividades. Instructivo No. 2 Validacion Requerimientos del sistema Web HTML-CSS Y JS.docx	Físico	Digital	24/07/2025	Si	No	Documento en formato digital (preferiblemente en formato PDF o Word) a través de la plataforma establecida para la entrega de actividades. Instructivo No. 3 Entrega Final HTML-CSS-JS	Físico	Digital	28/08/2025	Si	No
TOMAS ALEJANDRO	**CHAUX POTOSI**			X	3/07/2025					X	24/07/2025					X	28/08/2025		
VALENTINA	**ROJAS SEGOVIA**			X	3/07/2025					X	24/07/2025					X	28/08/2025		
SARA ALEJANDRA	**ARBOLEDA VARGAS**			X	3/07/2025					X	24/07/2025					X	28/08/2025		
JHONY ALEJANDRO	**SAMBONI MENESES**			X	3/07/2025					X	24/07/2025					X	28/08/2025		
MAIKOL ANDREY	**RAMIREZ CLAROS**			X	3/07/2025					X	24/07/2025					X	28/08/2025		
MARIA GLADYS	**CORDOBA GOMEZ**			X	3/07/2025					X	24/07/2025					X	28/08/2025		
JUAN JOSE	**SANTANILLA MEDINA**			X	3/07/2025					X	24/07/2025					X	28/08/2025		
JUAN JOSE	**ROSERO ANACONA**			X	3/07/2025					X	24/07/2025					X	28/08/2025		
LUISA FERNANDA	**SAMBONI RUIZ**			X	3/07/2025					X	24/07/2025					X	28/08/2025		
JULIAN	**ROJAS CANACUE**			X	3/07/2025					X	24/07/2025					X	28/08/2025		
JULIANA VALENTINA	**MUÑOZ MUÑOZ**			X	3/07/2025					X	24/07/2025					X	28/08/2025		
LUIS MIGUEL	**VARGAS TULCAN**			X	3/07/2025					X	24/07/2025					X	28/08/2025		
REINEL YAMID	**VELASCO NAVIA**			X	3/07/2025					X	24/07/2025					X	28/08/2025		
JOSE ALEJANDRO	**MUÑOZ VALENCIA**			X	3/07/2025					X	24/07/2025					X	28/08/2025		
KATERIN	**GOMEZ PASAJE**			X	3/07/2025					X	24/07/2025					X	28/08/2025		
JUAN PABLO	**PARAMO CUELLAR**			X	3/07/2025					X	24/07/2025					X	28/08/2025		
MARIO FERNANDO	**ORTIZ PARRA**			X	3/07/2025					X	24/07/2025					X	28/08/2025		
SCARLET SOFIA	**VALDERRAMA BOLAÑOS**			X	3/07/2025					X	24/07/2025					X	28/08/2025		
KEVIN ESTEBAN	**MURCIA HERNANDEZ**			X	3/07/2025					X	24/07/2025					X	28/08/2025		

PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: **Tecnólogo en Análisis y Desarrollo de Software.**
- Código del Programa de Formación: 228118 V1
- Nombre del Proyecto: Sistema de Información para la Planeacion de Recursos Empresariales (ERP) que Permita la Toma de Decisiones Administrativas de la Coordinación Academica de la Sede Yamboró en el CGDSS.
- Fase del Proyecto: Ejecución
- Actividad de Proyecto: Codificar los módulos del sistema de información.
- Competencia: Adopción de buenas prácticas en el proceso de desarrollo de software.
- Resultados de Aprendizaje:
  - Incorporar actividades de aseguramiento de la calidad del software de acuerdo con estándares de la industria.
- Duración de la Guía: 88 Horas

2. PRESENTACIÓN

Bienvenidos al programa de formación "Tecnólogo en Análisis y Desarrollo de Software" del SENA, una experiencia educativa diseñada para formar profesionales capaces de enfrentar los retos tecnológicos más exigentes en el desarrollo de sistemas. En este módulo, nos enfocaremos en el **aseguramiento de la calidad del software**, una disciplina esencial en el proceso de desarrollo que busca garantizar que el producto final cumpla con los más altos estándares de excelencia y confiabilidad. A través de la incorporación de buenas prácticas de calidad y el aprendizaje de metodologías reconocidas internacionalmente, como ISO, CMMI y métodos ágiles, los estudiantes aprenderán a mejorar sus procesos personales de desarrollo, documentar adecuadamente las actividades realizadas y aplicar técnicas que optimicen la calidad de sus proyectos. Este conocimiento es fundamental no solo para mejorar los productos de software, sino también para tomar decisiones administrativas más acertadas en el contexto empresarial, como el caso del Sistema ERP para la Coordinación Académica de la Sede Yamboró del CGDSS. Al finalizar este módulo, los aprendices estarán mejor preparados para implementar un desarrollo de software profesional y de alta calidad, alineado con las exigencias del mercado global.

"No podemos resolver nuestros problemas con el mismo razonamiento que usamos cuando los creamos". — Albert Einstein

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Descripción de la(s) Actividad(es):

3.1 Actividades de reflexión inicial:

¿Qué entiendes por calidad en el software?

La calidad en el desarrollo de software es un concepto amplio y multifacético. No se trata simplemente de que el software funcione; la calidad se mide por una serie de atributos que aseguran que el producto sea útil, confiable, eficiente y fácil de usar. Desde el punto de vista técnico, un software de calidad es aquel que está libre de errores, cumple con los requisitos del cliente, y puede adaptarse a futuros cambios sin comprometer su funcionalidad. Pero la calidad también abarca otros aspectos, como la **usabilidad** (si los usuarios pueden interactuar con el sistema de forma intuitiva), la **seguridad** (si el software está protegido contra vulnerabilidades), y el **rendimiento** (si el sistema responde de manera rápida y eficiente bajo diversas condiciones de uso). A menudo, la calidad del software se refleja en su funcionamiento perfecto y en la experiencia del usuario. En este sentido, la calidad se convierte en un factor clave para que el software sea verdaderamente útil y satisfactorio.

Reflexiona sobre alguna experiencia personal en la que hayas utilizado una aplicación o sistema y cómo la calidad de esa herramienta impactó tu experiencia. Piensa, por ejemplo, en una app que uses frecuentemente. ¿Qué tan fácil es de usar? ¿El software siempre funciona como se espera o encuentras errores o problemas frecuentes? ¿Cuáles son esos aspectos que te parecen fundamentales para que un software sea de **buena calidad**? Piensa también en los momentos en los que alguna aplicación falló: ¿Cómo afectó eso tu confianza en el software? Este tipo de reflexiones nos ayuda a entender por qué el aseguramiento de la calidad es crucial en todas las etapas del desarrollo de software.

Análisis de un Proyecto Fallido

Imagina un escenario donde un equipo de desarrollo decide lanzar una nueva aplicación para una empresa. Han trabajado durante meses en el código, pero no han implementado un proceso de aseguramiento de calidad adecuado. Durante la fase de pruebas, no se realizaron pruebas de seguridad, ni se documentaron las decisiones técnicas tomadas, ni se siguieron los estándares de codificación recomendados. El software, al ser lanzado, presenta múltiples fallos que afectan su rendimiento y usabilidad. Los usuarios comienzan a reportar errores que hacen que el sistema sea inutilizable en ciertas condiciones, y la empresa pierde credibilidad.

Ahora reflexiona sobre las consecuencias de este escenario. Si un proyecto de software se lanza sin tener en cuenta los procesos de calidad, no solo se corre el riesgo de que el producto final tenga errores técnicos, sino que también puede generar una **pérdida de confianza** entre los usuarios y clientes. A largo plazo, esto puede traducirse en una **pérdida económica** para la empresa, en forma de **costos adicionales** para corregir errores, y también en una reputación dañada. Además, los

desarrolladores y demás miembros del equipo se ven comprometidos en un proceso que podría haberse evitado si se hubieran implementado prácticas de aseguramiento de la calidad desde el principio.

Reflexiona sobre lo que ocurrió mal en este escenario y cómo podrían haberse evitado estos problemas. ¿Qué prácticas de calidad podrían haberse implementado para prevenir los fallos del software? La reflexión sobre proyectos fallidos nos ayuda a entender que el aseguramiento de la calidad actividad técnica y de una **estrategia de gestión** crucial para el éxito de cualquier proyecto de software.

El Rol del Desarrollador en el Aseguramiento de la Calidad

El aseguramiento de la calidad del software no es una tarea que solo recae en los testers o en los líderes de proyecto. En realidad, todos los miembros del equipo de desarrollo tienen una responsabilidad directa en la calidad del producto final. Como desarrollador, tu tarea no es solo escribir código que funcione, sino también **escribir código limpio, eficiente y fácil de mantener**. Esto implica seguir buenas prácticas de programación, aplicar patrones de diseño adecuados, y asegurarte de que tu código sea **robusto** ante posibles errores.

Además, el proceso de aseguramiento de la calidad también abarca otras actividades como la **revisión de código**, la **automatización de pruebas** y el **seguimiento de estándares de desarrollo**. Cada decisión que tomas como desarrollador, desde el diseño hasta la implementación, tiene un impacto en la calidad del software. Reflexiona sobre cómo contribuyes personalmente a la calidad de un proyecto de software. ¿Qué prácticas sigues cuando escribes código? ¿Te aseguras de que tu código sea legible y fácil de entender por otros desarrolladores? ¿Qué acciones tomas para asegurarte de que tu código no tendrá efectos secundarios no deseados durante su ejecución? El aseguramiento de la calidad comienza en la base del desarrollo, y como desarrollador, tu compromiso con la calidad se refleja no solo en el trabajo que haces, sino en el producto final que entregas.

¿Qué son los estándares de calidad y cómo se aplican?

En el desarrollo de software, existen una serie de **normas y estándares internacionales** que ayudan a guiar las prácticas y procedimientos que aseguran que el software sea de alta calidad. Algunos de estos estándares, como **ISO/IEC 25000** o **CMMI (Capability Maturity Model Integration)**, proporcionan un marco estructurado para implementar la calidad en todas las etapas del ciclo de vida del software. Estos estándares no solo definen qué aspectos deben ser considerados para garantizar la calidad (como la funcionalidad, fiabilidad y rendimiento), sino también cómo medir y evaluar esos aspectos a lo largo del desarrollo del software.

Los estándares también pueden guiar a los equipos de desarrollo sobre cómo establecer metas claras para la calidad del software, cómo mejorar sus procesos y cómo garantizar que se cumplan los requisitos del cliente de manera efectiva. Piensa en cómo estos estándares podrían mejorar un proyecto de software. Si un equipo de desarrollo sigue prácticas basadas en estándares

internacionales, es más probable que el software sea más **fiable**, más **seguro** y más fácil de **mantener** a largo plazo. Además, los estándares permiten que los equipos midan y controlen el progreso de los proyectos de manera objetiva. Reflexiona sobre cómo se podrían aplicar estos estándares en el trabajo que realizarías en un futuro. ¿Qué beneficios crees que traerían en términos de **calidad del producto**, **reducción de riesgos** y **mejora de la colaboración** entre los miembros del equipo?

La Importancia de la Documentación en la Calidad del Software

La documentación es un aspecto clave en cualquier proceso de desarrollo de software, especialmente cuando hablamos de aseguramiento de la calidad. A través de la documentación, los desarrolladores y otros miembros del equipo pueden **registrar decisiones técnicas**, **procesos de prueba**, **resultados de análisis de calidad**, y cualquier otro aspecto relacionado con la creación y mantenimiento del software. Esta información no solo facilita el trabajo de otros miembros del equipo, sino que también asegura que el proyecto siga las mejores prácticas de calidad a lo largo de su ciclo de vida.

Imagina un escenario en el que no se lleva a cabo una correcta documentación del proceso de desarrollo. ¿Qué sucedería si algún miembro del equipo tuviera que revisar o modificar el código en el futuro, pero no tuviera acceso a la información sobre por qué se tomó una determinada decisión técnica? La falta de documentación puede generar confusión, errores repetidos y dificultades a la hora de mantener o mejorar el software. Reflexiona sobre la importancia de la **documentación** como herramienta para registrar lo que se hace y como un medio para asegurar que todas las actividades realizadas estén alineadas con los **estándares de calidad** definidos al inicio del proyecto. La documentación proporciona trazabilidad y transparencia, lo que a su vez facilita la **mejora continua** del proceso de desarrollo.

3.2 Actividades de contextualización e identificación de conocimientos necesarios para el aprendizaje:

Reflexión sobre experiencias previas en el desarrollo de software

Objetivo: Identificar los conocimientos previos sobre el proceso de desarrollo de software y la calidad en el trabajo de los aprendices.

Instrucciones:

Piensa en algún proyecto de software en el que hayas trabajado anteriormente, ya sea de manera académica, personal o profesional. A continuación, responde a las siguientes preguntas de manera reflexiva:

- ¿Qué herramientas de desarrollo usaste (lenguajes de programación, IDE, frameworks, etc.)?

- ¿Implementaste alguna práctica de aseguramiento de la calidad en el proyecto? Si es así, ¿qué tipo de pruebas realizaste? ¿Seguiste algún estándar o metodología de calidad?
- ¿Te encontraste con problemas durante el desarrollo relacionados con la calidad del software (errores, fallos, falta de documentación)? ¿Cómo los solucionaste?
- ¿Qué prácticas de calidad consideras que podrían haberte ayudado a mejorar el proyecto?

Propósito: Con esta actividad, los estudiantes podrán identificar lo que ya saben sobre el desarrollo de software y la calidad en los proyectos previos, así como reflexionar sobre los posibles aspectos que podrían mejorar en sus futuros proyectos. Esta actividad también permite al docente conocer el nivel de experiencia de los aprendices en términos de calidad de software.

Identificación de buenas prácticas en el desarrollo de software
Objetivo: Reconocer las buenas prácticas que contribuyen a la calidad del software.
Instrucciones:

Haz una lista de las **buenas prácticas** que, en tu experiencia, deberían seguirse para desarrollar un software de alta calidad. Estas prácticas pueden incluir aspectos como:

- La gestión de requerimientos.
- La realización de pruebas unitarias y de integración.
- La revisión de código.
- La documentación de procesos y resultados.
- La adopción de metodologías ágiles o tradicionales.

Una vez tengas tu lista, clasifica cada práctica en categorías como **técnicas** (relacionadas con el código) y **organizacionales** (relacionadas con el trabajo en equipo, la gestión del proyecto, la documentación, etc.).

Propósito: Esta actividad ayuda a los estudiantes a reflexionar sobre las buenas prácticas que ya conocen y las que deben aplicar para garantizar la calidad en los proyectos. Además, los estudiantes pueden identificar áreas de conocimiento que necesitan mejorar o aprender, como las metodologías ágiles o las herramientas de pruebas.

¿Qué es el aseguramiento de la calidad y cómo se implementa?
Objetivo: Activar el conocimiento previo sobre los conceptos fundamentales de aseguramiento de la calidad en el desarrollo de software.
Instrucciones:
Lee el siguiente párrafo y responde a las preguntas que siguen:

"El aseguramiento de la calidad (QA) en el desarrollo de software no solo se enfoca en encontrar errores, sino en implementar un proceso sistemático para garantizar que el software cumpla con los requisitos y estándares de calidad desde el inicio del proyecto. Esto incluye la planificación, el diseño, la ejecución de pruebas y la documentación, todo orientado a mejorar el producto final. Un buen proceso de aseguramiento de la calidad contribuye a mejorar la eficiencia, reducir costos y garantizar la satisfacción del cliente".

A partir de esta lectura, responde:

- ¿Qué diferencia encuentras entre aseguramiento de la calidad y pruebas de calidad?
- ¿Qué actividades crees que forman parte del proceso de aseguramiento de la calidad en el desarrollo de software?
- ¿Por qué es importante implementar un proceso de aseguramiento de la calidad desde el inicio del proyecto y no solo al final?

Propósito: Esta actividad tiene como objetivo hacer que los estudiantes reflexionen sobre la importancia de aplicar prácticas de aseguramiento de la calidad durante todas las fases del proyecto y no solo al final. Además, ayuda a identificar el enfoque integral del QA, que abarca más que las pruebas técnicas, e incluye procesos organizacionales y de gestión.

3.3 Actividades de apropiación:

Actividad de Aprendizaje: ***Seleccionar buenas prácticas de aseguramiento de la calidad y generar un plan de pruebas de calidad para el proyecto.***

Actividad de Apropiación: Pruebas en un módulo del proyecto ERP

Objetivo:

Aplicar las buenas prácticas de aseguramiento de la calidad, diseñando y ejecutando pruebas en un módulo específico del proyecto ERP, para evaluar la calidad del software de manera práctica y acorde a los estándares industriales.

Instrucciones:

1. **Selección del módulo a probar:**
   Elige un módulo del proyecto ERP en el que estás trabajando (por ejemplo, **gestión de inventarios**, **finanzas**, o **recursos humanos**). Este módulo debe contar con un conjunto claro de funcionalidades que puedas probar.

2. **Diseño de pruebas:**

- Utilizando las buenas prácticas de aseguramiento de la calidad y el plan de pruebas previamente diseñado, **diseña casos de prueba específicos** para las funcionalidades más críticas del módulo seleccionado.
- Considera pruebas de diferentes tipos, como:
  - **Pruebas unitarias**: Para evaluar las funciones individuales del módulo.
  - **Pruebas de integración**: Para comprobar cómo interactúan los componentes del módulo con otros sistemas o módulos del ERP.
  - **Pruebas de rendimiento**: Para verificar la eficiencia y rapidez del módulo.
  - **Pruebas de seguridad**: Para detectar vulnerabilidades y problemas relacionados con la protección de datos y accesos.

3. **Ejecución de las pruebas:**
   - Ejecuta las pruebas diseñadas utilizando las herramientas adecuadas (por ejemplo, **JUnit**, **Selenium**, **Postman** para pruebas de API, o cualquier herramienta que se adapte al proyecto).
   - Registra los resultados de cada prueba, incluyendo:
     - El **estado de la prueba** (aprobada, fallida).
     - **Errores encontrados** (si los hay), describiendo el tipo de error y la posible causa.
     - **Recomendaciones** para corregir los problemas encontrados (si aplica).
4. **Análisis de resultados y mejora continua:**
   - Analiza los resultados obtenidos de las pruebas y determina si el módulo cumple con los **criterios de aceptación** definidos previamente.
   - Si se detectaron errores o fallos, plantea **soluciones o ajustes** que podrían mejorar la calidad del software, considerando tanto la **tecnología** como las **buenas prácticas de desarrollo**.
5. **Documentación de las pruebas realizadas:**
   - Elabora un **informe de pruebas** donde se detalle:



        - Los casos de prueba ejecutados.
        - Los resultados obtenidos.
        - Las conclusiones respecto a la calidad del módulo probado.
    - Incluye en el informe un plan de **acción correctiva** (si los resultados de las pruebas fueron negativos) y un **plan de re-pruebas** para verificar que las correcciones realizadas sean efectivas.

Entrega:

- Entrega un **informe completo de pruebas** y el **documento de recomendaciones** para la mejora continua del módulo probado.

Evaluación:

- **Planificación de pruebas**: Calidad en el diseño de casos de prueba, diversidad de tipos de pruebas (unitarias, integración, seguridad, etc.).
- **Ejecución de pruebas**: Habilidad para ejecutar pruebas y registrar los resultados de manera precisa.
- **Análisis y resolución de problemas**: Capacidad para analizar los resultados y proponer soluciones correctivas adecuadas.
- **Documentación**: Claridad, detalle y organización del informe de pruebas.

3.4 Actividades de Transferencia el Conocimiento:

En esta fase, buscamos que el conocimiento adquirido sobre aseguramiento de la calidad del software no solo se mantenga en el entorno de formación, sino que también se transfiera y aplique de manera efectiva en futuros proyectos. Para ello, los aprendices deberán desarrollar el **Instructivo 1**, un documento clave que sistematiza el proceso de aseguramiento de la calidad aplicado a un proyecto de software. Este instructivo debe guiar el proceso de selección y aplicación de metodologías y buenas prácticas de calidad, desde la planificación hasta la ejecución de pruebas, alineado con los estándares de la industria.

El **Instructivo 1** que los aprendices desarrollen será una herramienta práctica que podrán usar para gestionar la calidad en cualquier proyecto de software, asegurando que el producto final cumpla

con los requisitos de calidad establecidos. A través de esta actividad, los aprendices estarán involucrados en un proceso reflexivo, donde podrán documentar las decisiones sobre las metodologías de calidad más adecuadas para el tipo de proyecto que están desarrollando, mientras afianzan los conceptos trabajados durante el curso.

Ambiente requerido: Ambiente CGDSS
Materiales de formación: Guía de aprendizaje, instructivo, internet, anexos, computador, paquete office, lápiz, lapicero, tv, hoja de papel, otros, elementos de laboratorios y materia prima.

Material de apoyo: Softwares y entornos de desarrollo
Evidencias de aprendizaje: De producto
Instrumentos de evaluación: Valoracion de Producto

4. PLANTEAMIENTO DE EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE PARA LA EVALUACIÓN EN EL PROCESO FORMATIVO.

Fase del proyecto formativo	Actividad del proyecto formativo	Actividad de Aprendizaje	Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Ejecucion	Codificar los módulos del sistema de información .	Seleccionar buenas prácticas de aseguramiento de la calidad y generar un plan de pruebas de calidad para el proyecto.	La evidencia solicitada Generar una entrega de producto. Los aprendices deberán entregar el documento en formato digital (preferiblemente en formato PDF o Word) a través de la plataforma establecida.	INCORPORAR ACTIVIDADES DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DEL SOFTWARE DE ACUERDO CON ESTÁNDARES DE LA INDUSTRIA: * CARACTERIZA LOS PROCESOS DE DESARROLLO DEL SOFTWARE DE ACUERDO CON LOS LINEAMIENTOS DE CALIDAD ESTABLECIDOS. * SELECCIONA BUENAS	Valoracion de Producto lista de chequeo de la documentacion en Norma APA.

				PRÁCTICAS DE CALIDAD DE ACUERDO CON EL REFERENTE DE LOS MARCOS DE TRABAJO. * APLICA EL PROCESO PERSONAL DE DESARROLLO DE SOFTWARE PARA MEJORAR LA CALIDAD DEL SOFTWARE DESARROLLADO. * REGISTRA LAS ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL PROCESO PERSONAL DE DESARROLLO DE SOFTWARE DE ACUERDO CON LAS FORMAS DISPUESTAS EN EL LIBRO DE TRABAJO. * ELABORA INSTRUMENTOS PARA DOCUMENTAR PROCESOS DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD ORIENTADOS AL DESARROLLO DE SOFTWARE. * DILIGENCIA LA DOCUMENTACIÓ N DE PROCESOS DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD PARA EL SOFTWARE DESARROLLADO	

				SIGUIENDO PARÁMETROS ESTABLECIDOS.	

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Aseguramiento de la Calidad: Proceso sistemático y continuo de evaluar y mejorar la calidad del software mediante el cumplimiento de estándares, pruebas y buenas prácticas.

ISO/IEC 25000: Conjunto de normas internacionales que establecen los requisitos y las métricas para la calidad del software, abarcando aspectos como funcionalidad, fiabilidad, usabilidad, eficiencia, mantenibilidad y portabilidad.

CMMI (Capability Maturity Model Integration): Modelo de madurez de capacidades que evalúa y mejora los procesos de desarrollo de software, ayudando a las organizaciones a optimizar su calidad y desempeño.

IEEE 829: Estándar internacional que define el formato y los procedimientos para la documentación de pruebas de software, asegurando su efectividad y trazabilidad.

Pruebas de Software: Conjunto de actividades y técnicas utilizadas para verificar que el software cumple con los requisitos especificados y para identificar defectos antes de su entrega.

Automatización de Pruebas: Uso de herramientas y scripts para ejecutar pruebas de forma automática, mejorando la eficiencia, la cobertura y la repetibilidad de las pruebas.

Pruebas Unitarias: Pruebas que validan el funcionamiento de unidades individuales de código, generalmente funciones o métodos, de manera aislada.

Pruebas de Integración: Evaluación de la interacción entre diferentes módulos o componentes de un sistema para garantizar que trabajen correctamente cuando se integran.

Pruebas de Aceptación: Tipo de prueba que valida si el software cumple con los requisitos y expectativas del cliente, generalmente realizada por los usuarios finales.

Pruebas de Seguridad: Evaluación de la resistencia del software a vulnerabilidades y ataques, asegurando la protección de datos y la integridad del sistema.

Pruebas de Rendimiento: Evaluación de la capacidad del software para manejar cargas altas de usuarios o datos sin degradar su desempeño.

Integración Continua: Práctica de integrar cambios en el código de manera frecuente y automática, permitiendo detectar errores temprano en el ciclo de desarrollo.

Control de Calidad: Conjunto de actividades que incluyen inspección, revisión y prueba para garantizar que el producto final cumpla con los estándares de calidad definidos.

Métricas de Calidad: Indicadores cuantitativos utilizados para medir la calidad de un software, tales como cobertura de pruebas, tiempo de respuesta y número de defectos.

Revisión de Código: Práctica de examinar el código fuente escrito por otro miembro del equipo, con el fin de detectar errores y mejorar la calidad del código.

Plan de Calidad: Documento que describe las actividades, herramientas y recursos necesarios para asegurar que se cumplan los estándares de calidad a lo largo del desarrollo del software.

Documentación de Calidad: Registros y documentos que evidencian las actividades de aseguramiento de la calidad realizadas durante el ciclo de vida del software.

Defecto: Error o fallo en el software que impide que el sistema funcione como se espera, o que no cumple con los requisitos definidos.

Proceso de Desarrollo: Conjunto de actividades y procedimientos estructurados que guían el diseño, desarrollo, prueba y mantenimiento del software.

Requisitos de Calidad: Condiciones y características que un sistema debe cumplir para satisfacer las expectativas de los usuarios, incluyendo funcionalidades, rendimiento, seguridad y usabilidad.

Evaluación de la Calidad: Proceso de medir y valorar la calidad del software en función de los estándares definidos, utilizando métricas y pruebas específicas.

Ciclo de Vida del Software: Fases que atraviesa un software desde su concepción hasta su retiro, incluyendo el desarrollo, pruebas, despliegue, mantenimiento y eventual desactivación.

Mejora Continua: Enfoque que promueve la evaluación y perfeccionamiento constante de los procesos de desarrollo para mejorar la calidad del software a lo largo del tiempo.

6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

Highsmith, J. (2022). Agile software development ecosystems. Addison-Wesley Professional.

Sommerville, I. (2025). Software engineering (9th ed.). Addison-Wesley.

Boehm, B. W., & Turner, R. (2003). Balancing agility and discipline: A guide for the perplexed. Addison-Wesley.

Schwaber, K. (2024). Agile project management with Scrum. Microsoft Press.

Pressman, R. S. (2024). Software engineering: A practitioner's approach (8th ed.). McGraw-Hill.

Cohn, M. (2024). User stories applied: For agile software development. Addison-Wesley.

Poppendieck, M., & Poppendieck, T. (2023). Lean software development: An agile toolkit. Addison-Wesley.

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Janier Andres Ballesteros Rincon	Instructor	CGDSS	27/10/2025

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					

Descriptores del Desarrollo de la Ruta de Aprendizaje

PLAN DE TRABAJO CONCERTADO

Nombre del Aprendiz		Actividad de Aprendizaje 1	Forma de entrega		Fecha de entrega	Entregó		Actividad de Aprendizaje 2	Forma de entrega de la		Fecha de entrega	Entregó		Actividad de Aprendizaje 3	Forma de entrega de la		Fecha de entrega	Entregó	
		Incorporar actividades de aseguramiento y calidad del software	Físico	Digital	17/12/2025	Si	No												
DIEGO ANDRES	CERON			X	17/12/2025		X												
LUIS FERNANDO	CASTRO CUELLAR			X	17/12/2025	X													
JUAN ERNESTO	SAPUYES MOLINA			X	17/12/2025		X												
ANDRES FELIPE	AGREDO MUÑOZ			X	17/12/2025	X													
MIGUEL ANGEL	ROJAS CARO			X	17/12/2025	X													
KEVIN SANTIAGO	SUAREZ ASTUDILLO			X	17/12/2025		X												
ANDRES CAMILO	CUELLAR CUBIDES			X	17/12/2025	X													
EMERSON	ANACONA SALINAS			X	17/12/2025	X													
ZAIDY	FUENTES LOPEZ			X	17/12/2025	X													
DANIELA	SANCHEZ PAPAMIJA			X	17/12/2025	X													
EDWAR MAURICIO	ROJAS YAMAN			X	17/12/2025		X												
JOSE WILMER	SAMBONI VARGAS			X	17/12/2025	X													
OSCAR ALEJANDRO	VITOVIS PENCUE			X	17/12/2025	X													
JUAN PABLO	AUDOR BERNAL			X	17/12/2025		X												
NILSON ANDRES	CORONADO MURCIA			X	17/12/2025	X													
CRISITIAN RONALDO	ANACONA PEÑA			X	17/12/2025	X													
JHAN CARLOS	ANACONA SALINAS			X	17/12/2025	X													
SEBASTIAN	GARCIA CASTRO			X	17/12/2025	X													

PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL
FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: **Tecnólogo en Análisis y Desarrollo de Software.**
- Código del Programa de Formación: 228118 V1
- Nombre del Proyecto: Sistema de Información para la Planeacion de Recursos Empresariales (ERP) que Permita la Toma de Decisiones Administrativas de la Coordinación Academica de la Sede Yamboró en el CGDSS.
- Fase del Proyecto: Ejecución
- Actividad de Proyecto: Codificar los módulos del sistema de información.
- Competencia: Desarrollar la solución de software de acuerdo con el diseño y metodologías de desarrollo.
- Resultados de Aprendizaje:
  - Planear actividades de construcción del software de acuerdo con el diseño establecido.
- Duración de la Guía: 45 Horas

2. PRESENTACIÓN

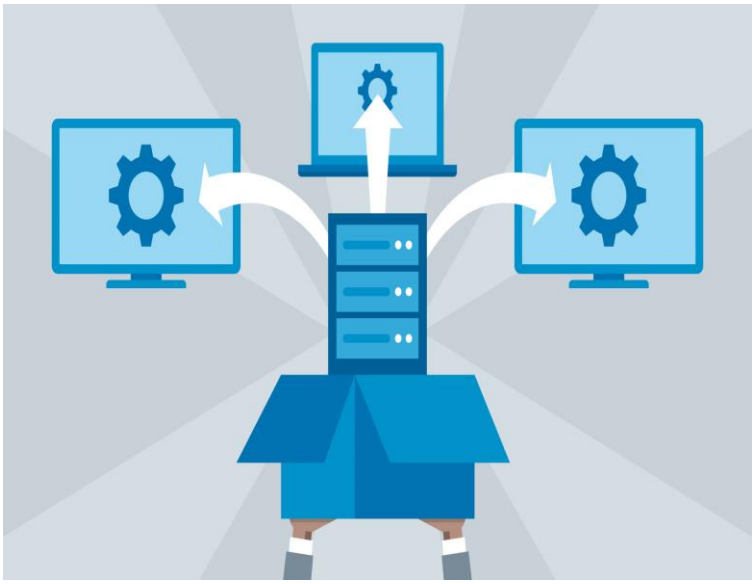
En el desarrollo de software, cada fase tiene un papel fundamental para garantizar el éxito del proyecto. La fase de Ejecución es una de las más importantes, ya que es cuando realmente se comienza a dar vida al sistema de información. En esta etapa, uno de los principales desafíos es codificar los módulos del sistema, es decir, transformar el diseño y los requerimientos en un conjunto funcional de código que permitirá que el sistema cumpla con su propósito.



Durante esta fase, el aprendizaje se centra en desarrollar la solución de software de acuerdo con el diseño previamente establecido y las metodologías de desarrollo utilizadas en el

proyecto. Este proceso implica escribir código y aplicar buenas prácticas para asegurar que el sistema sea eficiente, fácil de mantener y cumpla con las expectativas de los usuarios finales.

Los aprendices, como futuros profesionales del desarrollo de software, aprenderán a planificar las actividades de construcción del software. Esto incluye organizar las tareas de manera que se pueda avanzar de forma ordenada, cumpliendo los plazos y asegurando que cada módulo funcione correctamente e integre bien con los demás. Este enfoque también contempla la importancia de trabajar en equipo, ya que generalmente los proyectos de software requieren la colaboración de varios programadores.



Esta guía está diseñada para ofrecerte los conocimientos y las herramientas necesarias para abordar la codificación de un sistema de información de manera eficaz y profesional. A lo largo de la guía, se presentarán los pasos y consideraciones que debes tener en cuenta para llevar a cabo la construcción del software de acuerdo con el diseño y las metodologías propuestas.

Al finalizar esta fase, los aprendices estarán en capacidad de planificar, ejecutar y validar las actividades de codificación, siempre asegurando que el producto final sea de alta calidad, cumpla con los requisitos y esté listo para ser probado y desplegado.

"No podemos resolver nuestros problemas con el mismo razonamiento que usamos cuando los creamos". — Albert Einstein

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Descripción de la(s) Actividad(es):

3.1 Actividades de reflexión inicial:

Antes de comenzar con la codificación de los módulos del sistema, es importante que te tomes un momento para reflexionar sobre los conocimientos previos que tienes sobre el desarrollo de software. Esta reflexión te permitirá identificar áreas en las que ya tienes experiencia y aquellas en

las que necesitas profundizar. Pensar en los conceptos fundamentales, las herramientas y las metodologías que has aprendido hasta ahora te ayudará a conectar la teoría con la práctica de una manera más efectiva.

Es recomendable que te detengas a pensar en la importancia del diseño del sistema. ¿Qué papel juega el diseño en el proceso de codificación? ¿Por qué es esencial seguir el diseño detallado para desarrollar un software que funcione correctamente? Reflexionar sobre estas preguntas te permitirá entender mejor la conexión entre el diseño y la codificación, y cómo el cumplimiento de las especificaciones previas puede garantizar un producto final más eficiente y sin errores.



Plantea cómo tu trabajo dentro del equipo impactará en el desarrollo del proyecto. En el contexto del trabajo colaborativo, ¿cómo puedes contribuir de manera efectiva para asegurar que todos los módulos del sistema estén bien integrados y funcionen de manera óptima? Pensar en tu rol y en la interacción con otros compañeros de equipo te ayudará a entender la importancia de la comunicación y la organización dentro del proceso de desarrollo de software.

3.2 Actividades de contextualización e identificación de conocimientos necesarios para el aprendizaje:

En esta fase del proyecto, es fundamental comprender el contexto en el que se desarrollará el sistema de información. Para ello, debes familiarizarte con los **requerimientos funcionales** y **no funcionales** que guiarán el diseño y la codificación del sistema. Reflexiona sobre el propósito del proyecto: ¿quiénes serán los usuarios finales? ¿Qué necesidades específicas debe cubrir el software? Contextualizar el proyecto te ayudará a tener una visión clara de la importancia de tu trabajo y de cómo tu labor contribuirá al éxito del sistema.

A continuación, es necesario identificar los **conocimientos previos** que ya posees sobre el desarrollo de software y aquellos que debes profundizar. Reflexiona sobre los lenguajes de programación que has aprendido y cómo se aplican al proyecto. Además, es importante que revises las **metodologías de desarrollo** que se utilizarán durante la fase de ejecución, como las metodologías ágiles o el

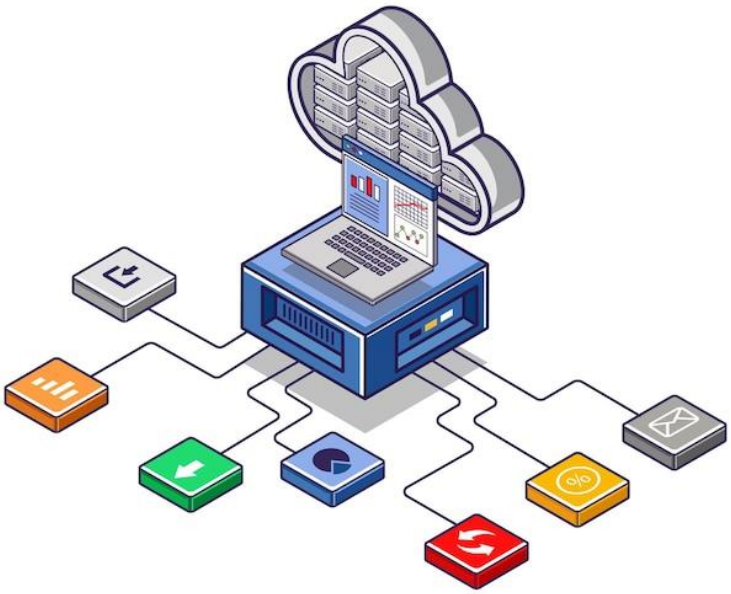
desarrollo en cascada. Asegúrate de tener claros los conceptos relacionados con la arquitectura del software, la gestión de bases de datos y la implementación de interfaces de usuario.

Identifica las herramientas y tecnologías que necesitarás para la ejecución del proyecto. Algunas de estas herramientas pueden incluir entornos de desarrollo integrados (IDE), sistemas de control de versiones como Git, o plataformas específicas para pruebas y despliegue. Tener claridad sobre estos recursos será clave para abordar la codificación de manera efectiva y eficiente. Al realizar esta contextualización, estarás mejor preparado para aplicar los conocimientos en situaciones prácticas y colaborar de manera exitosa en el equipo. ***(Generalidades – Instructor documento Word)***

3.3 Actividades de apropiación:

Actividad de Aprendizaje: *Planear las actividades de construcción del software de acuerdo con el diseño establecido y la metodología seleccionada.*

En esta actividad, los aprendices del SENA desarrollarán la capacidad de organizar y estructurar las tareas necesarias para llevar a cabo la fase de codificación del sistema de información. Esta planeación es fundamental para garantizar que el proceso de desarrollo se realice de forma ordenada, cumpliendo con los tiempos, recursos y objetivos establecidos desde el diseño.



Como punto de partida, se deben analizar los entregables del diseño del sistema, tales como diagramas, especificaciones técnicas y arquitecturas propuestas. A partir de estos insumos, el aprendiz deberá descomponer el proyecto en módulos o componentes funcionales, identificando las tareas específicas que componen la construcción de cada uno.

Luego, se construirá un cronograma de actividades o un plan de trabajo, utilizando herramientas como diagramas de Gantt, tableros Kanban o listas de tareas estructuradas por fases o sprints (según la metodología de desarrollo definida). Este plan debe incluir responsables, tiempos estimados, secuencia lógica de las tareas y posibles dependencias entre actividades.

Esta actividad permite que los aprendices adquieran una visión clara del proceso de construcción del software, desarrollen habilidades en la gestión de proyectos, y comprendan la importancia de la planificación como base para un desarrollo exitoso. Además, fomenta la toma de decisiones informadas y el trabajo colaborativo dentro del equipo de desarrollo.

3.4 Actividades de Transferencia el Conocimiento:

En esta etapa del proceso formativo, el objetivo principal es **consolidar y transferir el conocimiento adquirido** sobre la planificación de actividades en el desarrollo del software. Para ello, se propone la elaboración del **Instructivo 1: Planeación de actividades de construcción del software**, un documento técnico que permita a los aprendices aplicar de manera práctica y reflexiva lo aprendido durante esta fase.



El instructivo deberá contener el desarrollo completo del proceso de **planeación de la construcción del sistema de información**, partiendo del análisis del diseño técnico del software. Los aprendices deberán descomponer el sistema en módulos, identificar las tareas necesarias para su implementación, asignar tiempos estimados, responsables y definir el orden lógico de ejecución, así como establecer los recursos y herramientas necesarias para cada actividad.

Ambiente requerido: Ambiente CGDSS
Materiales de formación: Guía de aprendizaje, instructivo, internet, anexos, computador, paquete office, lápiz, lapicero, tv, hoja de papel, otros, elementos de laboratorios y materia prima.

Material de apoyo: Softwares y entornos de desarrollo
Evidencias de aprendizaje: De producto
Instrumentos de evaluación: Valoracion de Producto

4. PLANTEAMIENTO DE EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE PARA LA EVALUACIÓN EN EL PROCESO FORMATIVO.

Fase del proyecto formativo	Actividad del proyecto formativo	Actividad de Aprendizaje	Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Ejecucion	Codificar los módulos del sistema de información.	Planear las actividades de construcción del software de acuerdo con el diseño establecido y la metodología seleccionada.	La evidencia solicitada Generar una entrega de producto. Los aprendices deberán entregar el documento en formato digital (preferiblemente en formato PDF o Word) a través de la plataforma establecida.	* Interpreta el informe de diseño para definir el plan de trabajo en la construcción del software. * Selecciona y configura herramientas de desarrollo de acuerdo con las condiciones del software a construir. * Selecciona y configura herramientas de versionamiento para el control de cambios en el código. * Define estándares de	Valoracion de Producto lista de chequeo de la documentacion en Norma APA.

				codificación de acuerdo con las reglas de la plataforma de desarrollo seleccionada.	

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Metodología: Conjunto de métodos y técnicas organizadas para llevar a cabo un proceso.

Ágil: Metodología de desarrollo de software que promueve la flexibilidad, la rapidez y la colaboración constante con el cliente.

Cronograma: Diagrama o tabla que representa las actividades de un proyecto, junto con su duración y secuencia temporal.

Sprint: Iteración de trabajo en metodologías ágiles, en la que se realizan tareas específicas dentro de un tiempo limitado.

Caso de uso: Descripción de cómo los usuarios interactúan con un sistema para lograr un objetivo.

Requisitos: Necesidades o condiciones que debe cumplir un sistema o proyecto para satisfacer las expectativas de los usuarios.

Scrum: Marco de trabajo ágil que se utiliza para gestionar proyectos complejos de software mediante iteraciones y roles definidos.

Planificación: Proceso de definir las actividades, recursos y tiempos necesarios para alcanzar los objetivos de un proyecto.

Prototipo: Versión preliminar de un sistema o componente de software, usada para probar conceptos o funcionalidades.

Iteración: Ciclo repetitivo dentro de un proceso de desarrollo, donde se revisan y ajustan las actividades para mejorar el producto final.

6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

Highsmith, J. (2022). Agile software development ecosystems. Addison-Wesley Professional.

Sommerville, I. (2025). Software engineering (9th ed.). Addison-Wesley.

Boehm, B. W., & Turner, R. (2003). Balancing agility and discipline: A guide for the perplexed. Addison-Wesley.

Schwaber, K. (2024). Agile project management with Scrum. Microsoft Press.

Pressman, R. S. (2024). Software engineering: A practitioner's approach (8th ed.). McGraw-Hill.

Cohn, M. (2024). User stories applied: For agile software development. Addison-Wesley.

Poppendieck, M., & Poppendieck, T. (2023). Lean software development: An agile toolkit. Addison-Wesley.

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Janier Andres Ballesteros Rincon	Instructor	CGDSS	25/07/2025

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					

Descriptores del Desarrollo de la Ruta de Aprendizaje

PLAN DE TRABAJO CONCERTADO

Nombre del Aprendiz		Actividad de Aprendizaje 1	Forma de entrega		Fecha de entrega	Entregó		Actividad de Aprendizaje 2	Forma de entrega de la		Fecha de entrega	Entregó		Actividad de Aprendizaje 3	Forma de entrega de la		Fecha de entrega	Entregó	
		Entregable de informe y proyecto en Pyton con SQLite del materiales de formacion	Físico	Digital	16/12/2025	Si	No												
JOHANN KARL	CEDEÑO PRADA			X	16/12/2025														
DANIEL STIVEN	ARMERO MUÑOZ			X	16/12/2025														
DAVID SANTIAGO	SIERRA MORA			X	16/12/2025														
LUISA FERNANDA	RODRIGUEZ OVALLE			X	16/12/2025														
VICTOR MANUEL	CERQUERA LOZADA			X	16/12/2025														
LUCIANO	MENESES MENESES			X	16/12/2025														
KATHERINE	MOLINA CHILATRA			X	16/12/2025														
KEVIN SANTIAGO	MURCIA CALDERON			X	16/12/2025														
JESUS DAVID	CHAVARRO CASTRO			X	16/12/2025														
EDWIN ANDRES	ROJAS SANCHEZ			X	16/12/2025														
SANTIAGO	ANACONA ROJAS			X	16/12/2025														
ALVARO EFREN	BOLAÑOS SCALANTE			X	16/12/2025														
ADRIANA FERNANDA	PACHONGO LASSO			X	16/12/2025														
JEHISON DAVID	GOMEZ DELGADO			X	16/12/2025														
JHAN BREYNER	MANRIQUE GARCIA			X	16/12/2025														
JHON DANIEL	MEDINA CARDENAS			X	16/12/2025														
JUAN SEBASTIAN	ESCANDON MEDINA			X	16/12/2025														
JOSUE	MEDINA CARDENAS			X	16/12/2025														

Sustentacion codigo proyecto

PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: **Tecnólogo en Análisis y Desarrollo de Software.**
- Código del Programa de Formación: 228118 V1
- Nombre del Proyecto: Sistema de Información para la Planeacion de Recursos Empresariales (ERP) que Permita la Toma de Decisiones Administrativas de la Coordinación Academica de la Sede Yamboró en el CGDSS.
- Fase del Proyecto: Evaluación
- Actividad de Proyecto: Desarrollar las tareas de configuración y puesta en marcha del sistema de información.
- Competencia: Construir el software.
- Resultados de Aprendizaje:
  - Codificar el software de acuerdo con el diseño establecido.
- Duración de la Guía: 90 Horas

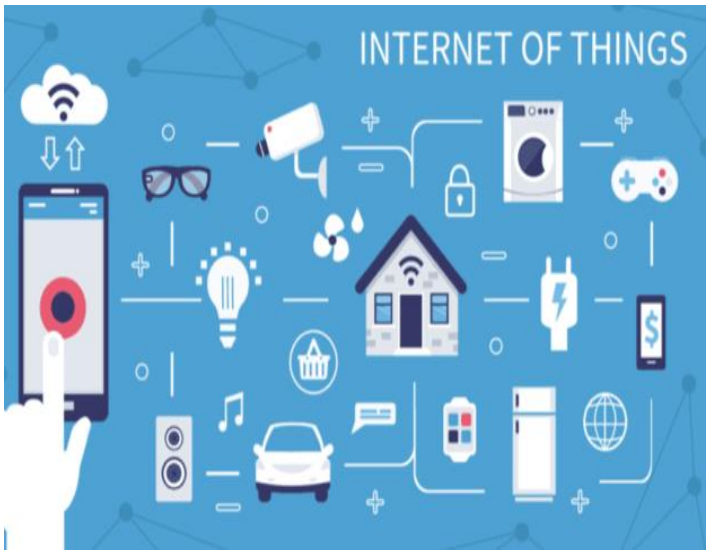
2. PRESENTACIÓN



Esta guía está diseñada especialmente para los **aprendices** del programa de **Tecnólogo en Análisis y Desarrollo de Software (ADSO)** del **SENA**, con el objetivo de brindar una formación integral en el ámbito del Internet de las Cosas (IoT) y el protocolo de comunicación MQTT. A lo largo de este curso, los aprendices aprenderán a desarrollar soluciones tecnológicas utilizando el **Arduino Nano ESP32**, mientras incorporan prácticas de aseguramiento de la calidad del software, basadas en los estándares técnicos de la industria. Mediante actividades prácticas y ejercicios, los aprendices adquirirán habilidades técnicas y competencias clave para mejorar la calidad de sus desarrollos y garantizar la excelencia en el ámbito del software. Este enfoque teórico-práctico los prepara

para enfrentar los desafíos actuales del sector tecnológico, asegurando que sus proyectos cumplan con los estándares de calidad y eficiencia requeridos en el mercado.

El **Internet de las Cosas (IoT)** es un concepto que hace referencia a la interconexión de objetos físicos a través de Internet, permitiendo que estos objetos recopilen, compartan y procesen datos sin necesidad de intervención humana directa. Estos objetos, también conocidos como **dispositivos inteligentes**, pueden ser cualquier cosa, desde electrodomésticos, vehículos, sensores industriales, hasta dispositivos portátiles como relojes inteligentes.



El IoT permite que estos dispositivos se comuniquen entre sí, envíen información a otros dispositivos o sistemas y, en muchos casos, tomen decisiones autónomas basadas en los datos que recopilan. Esta tecnología tiene aplicaciones en diversas áreas, como:

- **Hogar inteligente:** donde los dispositivos como luces, termostatos y cámaras se conectan entre sí para optimizar el consumo de energía y mejorar la seguridad.



- **Industria 4.0:** en la que los sensores en fábricas y maquinaria permiten un monitoreo en tiempo real, mejorando la eficiencia y reduciendo fallos.
- **Salud:** con dispositivos portátiles que monitorean parámetros vitales y envían datos a los médicos para mejorar el diagnóstico y tratamiento de pacientes.
- **Agricultura inteligente:** mediante sensores que monitorean condiciones de cultivo, humedad del suelo, y temperatura, ayudando a mejorar los rendimientos y la sostenibilidad.

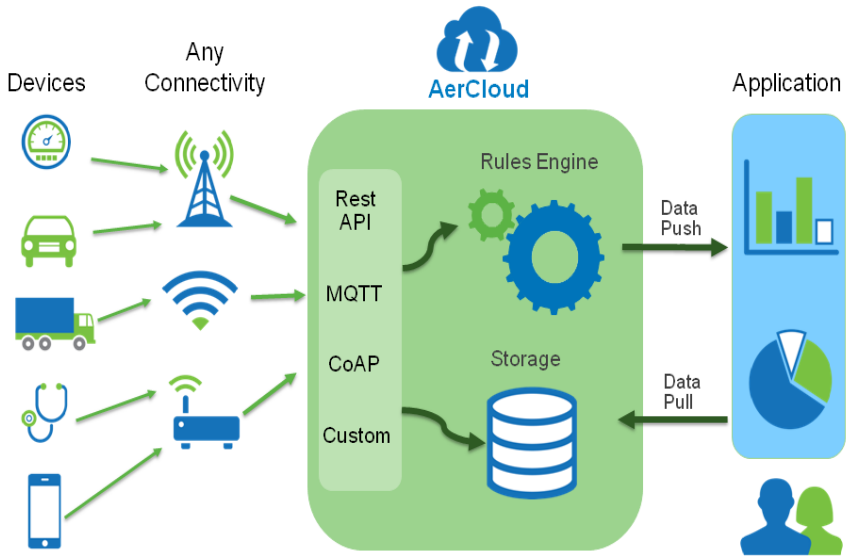
Un **protocolo de comunicación** es un conjunto de reglas y convenciones que permiten que los dispositivos intercambien datos de manera eficiente y segura. En el contexto del **Internet de las Cosas (IoT)**, los protocolos son fundamentales para asegurar que los dispositivos puedan

comunicarse correctamente entre sí, ya sea localmente, a través de una red, o de manera remota a través de Internet. Los protocolos definen cómo los dispositivos se conectan, cómo envían y reciben información, y cómo gestionan los errores o las interrupciones de comunicación.

"La simplicidad es la máxima sofisticación."- Leonardo da Vinci

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

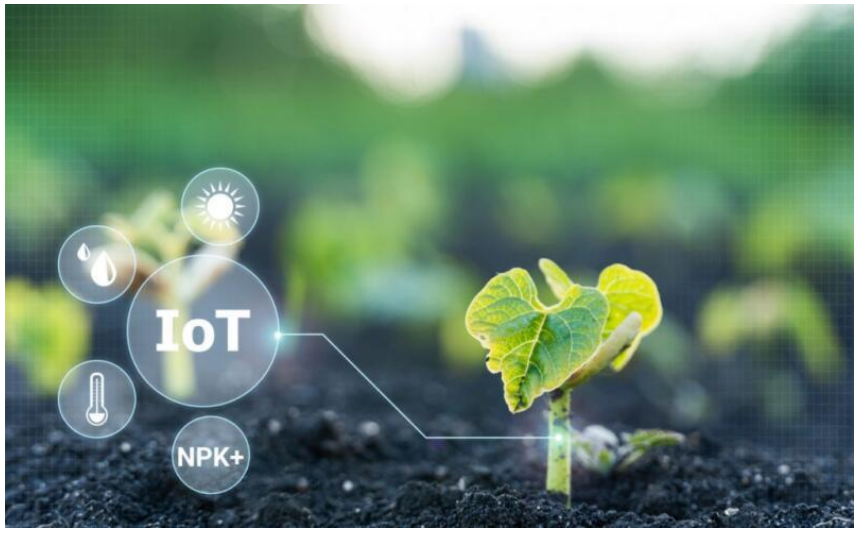
Descripción de la(s) Actividad(es): *Las actividades de aprendizaje se centran en que los aprendices desarrollar proyectos de **Internet de las Cosas (IoT)** utilizando el **Arduino Nano ESP32** y el protocolo de comunicación **MQTT**; en las prácticas, los aprendices aprenderán a conectar dispositivos, enviar y recibir datos de forma eficiente, y visualizar estos datos en plataformas en la nube. Adicionalmente, se incorporarán prácticas de **aseguramiento de la calidad del software**, permitiendo a los aprendices aplicar estándares y buenas prácticas de programación para garantizar la fiabilidad, seguridad y optimización de sus soluciones IoT, asegurando que sus desarrollos cumplan con los requisitos técnicos y de calidad esperados en la industria. Desarrollos desde (VS) o (VS Code).*





3.1 Actividades de reflexión inicial:

Antes de comenzar a trabajar en los proyectos prácticos de esta guía, es importante que los aprendices reflexionen sobre los conceptos fundamentales relacionados con la tecnología **Internet de las Cosas (IoT)** y cómo este paradigma está transformando el mundo actual. A través de estas actividades iniciales, los aprendices tendrán la oportunidad de analizar el impacto de IoT en su vida cotidiana, explorar los componentes clave de un sistema IoT y reflexionar sobre las implicaciones de los protocolos de comunicación como **MQTT**. Estas reflexiones iniciales les permitirán tener una base sólida para comprender cómo trabajar con dispositivos IoT en sus proyectos.



Es esencial que los aprendices comprendan cómo la tecnología **IoT** está integrada en su vida diaria y cómo influye en sectores como la salud, el hogar, la agricultura y la industria. Para ello, se les invita a reflexionar sobre los dispositivos y sistemas que utilizan en su día a día, tales como los **dispositivos inteligentes** (por ejemplo, asistentes virtuales, termostatos inteligentes) o los sistemas de **monitoreo remoto**. A través de esta actividad, los aprendices serán capaces de identificar ejemplos claros de cómo IoT ya está presente en su entorno y cómo estas tecnologías están mejorando la eficiencia y comodidad en sus vidas. Tambien les ayudará a conectarse con la temática y a motivarse para aprender sobre los componentes y el funcionamiento de un sistema IoT.

Adicionalmente, los aprendices deben pensar en los componentes esenciales que conforman un sistema IoT. Estos incluyen sensores, actuadores, plataformas de comunicación y protocolos de transmisión de datos. Cómo interactúan entre sí estos elementos permitirá a los aprendices comprender la importancia de cada uno en el funcionamiento de un sistema completo. Además, les ayudará a visualizar cómo un dispositivo IoT puede estar compuesto por múltiples partes, desde la **recolección de datos** hasta la **respuesta a estos datos** (por



ejemplo, encender un LED o abrir una válvula), lo que es esencial para su implementación práctica en futuros proyectos.



Uno de los aspectos fundamentales de cualquier sistema IoT es el **protocolo de comunicación**. En este caso, **MQTT** (Message Queuing Telemetry Transport) es el protocolo que se utilizará a lo largo de la guía. En esta actividad los aprendices deberán considerar por qué es crucial tener un protocolo de comunicación eficiente en un entorno distribuido como IoT. Reflexionar sobre cómo MQTT permite la transmisión de datos de manera liviana y eficiente, especialmente en dispositivos con recursos limitados como el **ESP32**, les ayudará a comprender la relevancia de este protocolo en proyectos reales. Los aprendices también podrán reflexionar sobre las ventajas de MQTT, como su capacidad para manejar conexiones de bajo ancho de banda y su fiabilidad en la transmisión de mensajes.

La tecnología **IoT** trae consigo innumerables beneficios y ciertos desafíos que deben ser considerados, tales como problemas de **seguridad**, **privacidad** y **compatibilidad entre dispositivos**. En esta actividad los aprendices analizarán tanto los beneficios (como la mejora en la eficiencia operativa y la automatización) como los retos asociados con el uso de IoT en diferentes contextos. Este ejercicio les permitirá tener una visión crítica y realista de los desafíos que enfrentan los profesionales al implementar sistemas IoT, así como las oportunidades que esta tecnología ofrece para resolver problemas cotidianos y mejorar la calidad de vida.



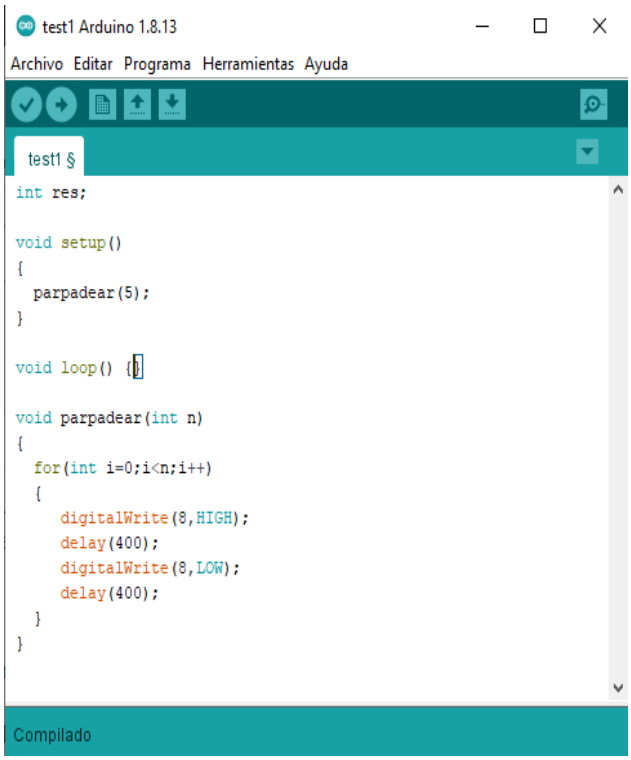
En equipos realizar un esquema de la arquitectura implementada para un sistema de IoT con los sofware y elementos asociados en el desarrollo. Ejemplo Instructor Lucidchart (Sustentarlo)

3.2 Actividades de contextualización e identificación de conocimientos necesarios para el aprendizaje:



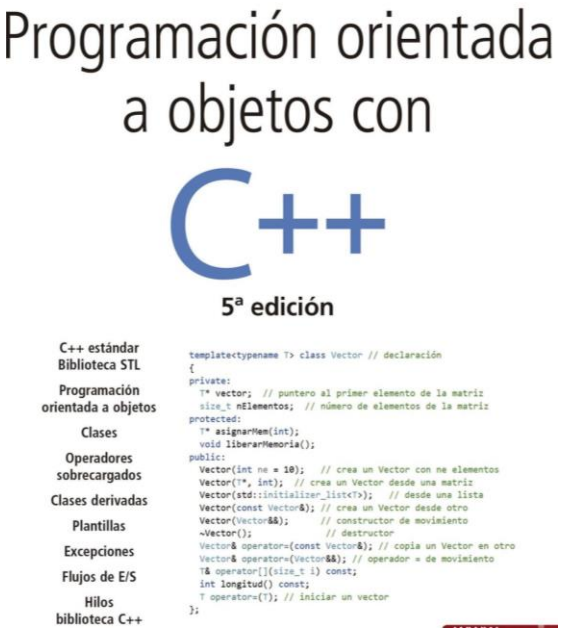
Antes de comenzar con las actividades prácticas sobre **Internet de las Cosas (IoT)** y el uso del **microcontrolador ESP32** junto con el protocolo **MQTT**, es importante que los aprendices se familiaricen con el contexto en el que estos conceptos se aplican y con los conocimientos previos que necesitarán para abordar los ejercicios de manera exitosa. A través de las actividades siguientes, los aprendices podrán conectar sus conocimientos anteriores con los nuevos conceptos que van a aprender, asegurando así que tienen una base sólida para el aprendizaje.

La tecnología **IoT** se está convirtiendo en una herramienta clave en una variedad de sectores, como la **salud**, **agricultura**, **logística** y **hogares inteligentes**. Por eso, es esencial que los aprendices comprendan el impacto y la aplicación real de IoT en el mundo actual. En esta actividad, los aprendices reflexionarán sobre cómo IoT puede mejorar la eficiencia, reducir costos y ofrecer soluciones innovadoras a problemas cotidianos en diversas industrias. Se les pedirá que imaginen que trabajan en una empresa que implementa soluciones IoT y cómo esta tecnología podría transformar los procesos en sectores como la **agricultura de precisión**, la **gestión de la energía** o el **monitoreo remoto**. Esto les permitirá visualizar las oportunidades que IoT ofrece y cómo podrían aplicarlas en su futuro profesional.



Para trabajar de manera efectiva con **ESP32** y **MQTT**, los aprendices deben tener conocimientos básicos sobre **programación** y **electrónica**. En esta actividad, los aprendices deben buscar ejemplos practicos sobre su experiencia previa en estos campos. Se les invita a pensar en conceptos como el **uso de sensores**, la **programación en C/C++** o **Python**, y su comprensión de cómo funcionan los **microcontroladores** y las **redes inalámbricas "Realizar la arquitectura del sofware"**. Al identificar lo que ya saben, podrán evaluar si necesitan repasar algunos aspectos fundamentales antes de avanzar a las actividades más complejas.

El **ESP32** es uno de los microcontroladores más utilizados en proyectos de IoT debido a su potencia y capacidad para conectarse a redes inalámbricas. Se busca que los eprendices profundicen sus



conocimientos en cuanto a la programación, estructura de codigo y manejo de este dispositivo. Específicamente, se les pedirá que piensen sobre cómo configurar el entorno de desarrollo para trabajar con ESP32 y qué herramientas utilizan, como el **Arduino IDE** o **Visual Studio Code**. Este repaso asegurará que estén familiarizados con la configuración del dispositivo y la carga de programas en él, lo que les permitirá avanzar sin dificultades en los proyectos prácticos.

El protocolo de comunicación es un componente fundamental en cualquier sistema IoT, y en esta competencia nos centraremos en **MQTT**. Por esto deberán conocer sobre qué son los protocolos de comunicación en sistemas distribuidos y por qué MQTT es una opción tan popular para IoT. MQTT es un protocolo ligero que permite la transmisión de datos entre dispositivos con eficiencia, lo cual es crucial para sistemas con recursos limitados como los que usan el **ESP32**. Durante esta actividad aprenderán cómo MQTT gestiona el envío y la recepción de mensajes en un sistema IoT, lo que les permitirá tener una comprensión clara de cómo utilizar este protocolo en sus proyectos de desarrollo.

Aunque IoT ofrece múltiples beneficios, también presenta ciertos **desafíos** que deben conocer, tales como la **seguridad**, la **privacidad** y la **interoperabilidad** entre diferentes dispositivos. Por ello deben conocer sobre los posibles obstáculos que podrían encontrar al trabajar con IoT, como la protección de los datos transmitidos a través de redes inalámbricas y la necesidad de garantizar que diferentes dispositivos puedan comunicarse entre sí de manera eficaz, donde identificarán estos desafíos y discutirán cómo podrían abordarlos, lo cual es esencial para desarrollar soluciones de IoT robustas y seguras. ***(Generalidades – Instructor documento Word – Ejemplos Practicos en Grupos)***

3.3 Actividades de apropiación:

Actividad de Aprendizaje: ***Integrar dispositivos, comunicar datos de manera eficiente y desarrollar soluciones innovadoras que transformen el mundo que nos rodea por medio de IoT.***

En esta sección, los aprendices comenzarán a poner en práctica los conceptos adquiridos mediante la realización de un proyecto específico que les permitirá desarrollar una solución IoT real utilizando el protocolo **MQTT**. Este proyecto les proporcionará una comprensión profunda de cómo configurar un entorno de desarrollo utilizando **Visual Studio** o **Visual Studio Code (Interfaz Dashboard)**, y

Arduino IDE herramientas clave para la programación de microcontroladores como el **Arduino Nano ESP32**.



Los Aprendices aprenderán a configurar y programar el entorno necesario para integrar dispositivos IoT de forma efectiva, conectar sus proyectos a Internet y comunicarse con ellos mediante **MQTT y base de datos**. El uso del protocolo **MQTT** facilitará la transmisión de datos de manera eficiente entre los dispositivos, algo esencial en proyectos de IoT.

Durante el desarrollo de este proyecto, los Aprendices estarán aplicando los principios de **calidad de software** para asegurar que la solución IoT desarrollada sea confiable, eficiente y escalable. **Incorporar buenas prácticas de programación, pruebas y validación de datos** es crucial en cualquier proyecto de software. Los aprendices deben tener en cuenta los **estándares técnicos de calidad**, como el diseño limpio del código, la modularidad, la documentación adecuada y la validación de los datos transmitidos, garantizando así el correcto funcionamiento del sistema IoT, por esto los invito a desarrollar el **instructivo 1.**

Para el **instructivo 2**, los aprendices se adentrarán en la importante tarea de generar la documentación completa de su proyecto IoT y de calidad del Software, lo cual es esencial para garantizar la comprensión, el mantenimiento y la mejora continua del sistema desarrollado. A lo largo de esta actividad, deberán crear un manual técnico que detalle la arquitectura, los requisitos y la implementación del proyecto, así como un manual de usuario que brinde instrucciones claras sobre cómo interactuar con el sistema. Además, abordarán la normatividad legal que regula el software, asegurando que el proyecto cumpla con las licencias y regulaciones pertinentes.



3.4 Actividades de Transferencia el Conocimiento:



En este **instructivo 3**, los aprendices aprenderán a generar el archivo ejecutable de su proyecto IoT, lo que les permitirá entregar una versión independiente y lista para el uso final del sistema desarrollado. Este archivo ejecutable será la forma en que el cliente podrá interactuar con el proyecto sin necesidad de contar con un entorno de desarrollo. Además, los aprendices llevarán a cabo el proceso de instalación del ejecutable en el equipo destinado para su uso, asegurándose de que el sistema funcione correctamente en un entorno de producción.

Ambiente requerido: Ambiente CGDSS
Materiales de formación: Guía de aprendizaje, instructivo, internet, anexos, computador, paquete office, lápiz, lapicero, tv, hoja de papel, otros, elementos de laboratorios y materia prima.
Material de apoyo: Softwares y entornos de desarrollo
Evidencias de aprendizaje: De producto
Instrumentos de evaluación: Valoracion de Producto

4. PLANTEAMIENTO DE EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE PARA LA EVALUACIÓN EN EL PROCESO FORMATIVO.

Fase del proyecto formativo	Actividad del proyecto formativo	Actividad de Aprendizaje	Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evaluación	Desarrollar las tareas de configuración y puesta en marcha del sistema de información	Integrar dispositivos, comunicar datos de manera eficiente y desarrollar soluciones innovadoras que transformen el mundo que nos rodea por medio de IoT.	Actividad de aprendizaje1: Identificar conceptos generales acerca de la Calidad. Actividad de aprendizaje2: Apropiar conceptos importantes relacionados con Calidad en el modelo CMMI. Actividad de aprendizaje3: Reconocer áreas de proceso CMMI, fundamentales para la planeación de Proyectos. Actividad de aprendizaje4: El proceso de desarrollo del software desde	incorporar actividades de aseguramiento de la calidad del software de acuerdo con estándares de la industria: * caracteriza los procesos de desarrollo del software de acuerdo con los lineamientos de calidad establecidos. * selecciona buenas prácticas de calidad de acuerdo con el referente de los marcos de trabajo. * aplica el proceso personal de desarrollo de software para mejorar la calidad del software desarrollado. * registra las actividades realizadas en el proceso personal de desarrollo de software de acuerdo con las formas dispuestas en el libro de trabajo. * elabora instrumentos para documentar procesos de aseguramiento de la calidad orientados al desarrollo de software. * diligencia la documentación de procesos de aseguramiento de la calidad para el software desarrollado siguiendo parámetros establecidos. verificar la calidad del software de acuerdo con las prácticas	Tipo de evidencia: Producto. Tecnica e instrumentos de evaluación: Valoración de producto / Lista de verificación de producto.

			mi proyecto formativo.	asociadas en los procesos de desarrollo: * evalúa comportamientos del sistema de acuerdo con los requisitos no funcionales del software. * elabora informe de evaluación de la calidad de acuerdo con los resultados de la verificación. * crea bitácora de lecciones aprendidas a partir de los resultados de la verificación del software. realizar actividades de mejora de la calidad del software a partir de los resultados de la verificación: Ajusta procesos del desarrollo de software de acuerdo con el referente de calidad adoptado. Determina las acciones correctivas, preventivas y de mejoramiento de acuerdo con los	

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

- **IoT (Internet of Things):** Conjunto de dispositivos físicos conectados a internet que pueden intercambiar datos entre sí sin intervención humana directa. Ejemplos incluyen sensores, cámaras, electrodomésticos inteligentes, entre otros.
- **MQTT (Message Queuing Telemetry Transport):** Protocolo de comunicación ligero y eficiente para la transmisión de datos entre dispositivos, especialmente en entornos IoT. Utiliza un modelo de publicación-suscripción y es adecuado para redes con ancho de banda limitado.
- **ESP32:** Microcontrolador de bajo costo con Wi-Fi y Bluetooth integrados, ampliamente utilizado en proyectos IoT debido a su versatilidad y capacidad de conexión.
- **Visual Studio Code (VS Code):** Editor de código fuente desarrollado por Microsoft, utilizado ampliamente en programación debido a su flexibilidad y gran cantidad de extensiones disponibles.
- **Arduino IDE:** Entorno de desarrollo integrado (IDE) que permite escribir y cargar programas (llamados "sketches") a placas Arduino y otros microcontroladores como el ESP32.
- **Broker MQTT:** Servidor que facilita la comunicación entre los dispositivos IoT. Los dispositivos publican mensajes en temas específicos y se suscriben a los temas de interés a través del broker, que se encarga de distribuir los mensajes.
- **PubSubClient:** Biblioteca utilizada para implementar el protocolo MQTT en proyectos con Arduino y microcontroladores, permitiendo la conexión y la comunicación con un broker MQTT.
- **Dashboard:** Interfaz gráfica de usuario (GUI) que permite visualizar y controlar los datos de un sistema IoT, como los valores de los sensores o el estado de los dispositivos.
- **Licencia de Software:** Condiciones legales bajo las cuales un software puede ser utilizado, modificado o distribuido. Es importante comprender las licencias para cumplir con las normativas legales y proteger la propiedad intelectual del proyecto.
- **Control de Calidad de Software:** Conjunto de prácticas y técnicas utilizadas para asegurar que un software cumpla con los requisitos especificados, sea fiable, eficiente y esté libre de defectos. Implica pruebas, documentación y la implementación de buenas prácticas de programación.
- **Código Fuente:** Conjunto de instrucciones escritas por los programadores en un lenguaje de programación que define el comportamiento de una aplicación o sistema.
- **Compilación:** Proceso mediante el cual el código fuente escrito en un lenguaje de alto nivel se convierte en un archivo ejecutable o en un formato que puede ser entendido por una máquina o dispositivo.
- **Redes de Sensores:** Conjunto de dispositivos o nodos que recopilan datos de su entorno (como temperatura, humedad, etc.) y los transmiten a través de una red para su análisis o visualización.
- **Software Embebido:** Software diseñado para ser ejecutado en dispositivos de hardware específicos, como microcontroladores o sistemas embebidos. Este software tiene restricciones de recursos (memoria, procesamiento) y está optimizado para funcionar en tiempo real.
- **Base de Datos:** Sistema organizado para almacenar, gestionar y recuperar datos. En IoT, las bases de datos se utilizan para almacenar los datos recolectados por los dispositivos (como las lecturas de sensores).
- **IDE (Integrated Development Environment):** Entorno de desarrollo integrado que proporciona herramientas para escribir, depurar y ejecutar programas. Ejemplos incluyen Arduino IDE y Visual Studio Code.

6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

García, J. A., & Pérez, R. M. (2024). Desarrollo de aplicaciones IoT utilizando el protocolo MQTT y dispositivos ESP32. Editorial Tecnológica Universitaria. https://doi.org/10.1234/tecnologia.iot.mqtt.esp32

Rodríguez, C. J., & Torres, L. M. (2024). Integración de IoT con plataformas en la nube mediante MQTT: Casos de estudio con ESP32 y Arduino. Revista Internacional de Innovación Tecnológica, 12(2), 123-135. https://doi.org/10.5678/rint.2024.12.2.123

Martínez, F. G., & Sánchez, P. L. (2024). Protocolo MQTT para comunicación eficiente en dispositivos IoT de bajo costo: Una revisión de su implementación en ESP32. Journal of Smart Systems, 8(1), 45-60. https://doi.org/10.1098/jss.2024.0034

López, H. V., & González, S. P. (2024). Desarrollo y pruebas de sistemas IoT con Visual Studio Code y ESP32: Una guía práctica. Editorial Ingeniería Abierta. https://doi.org/10.2345/ingenieriaabierta.iot.vscode.esp32

Medina, L. R., & Morales, A. F. (2024). Normativas y licencias en el software de IoT: Aspectos legales clave para desarrolladores de sistemas basados en ESP32 y MQTT. Revista de Derecho y Tecnología, 19(3), 91-102. https://doi.org/10.5679/rldt.2024.19.3.091

Pérez, J. F., & Torres, M. S. (2024). Prácticas de calidad en el desarrollo de software para sistemas IoT: Implementación en proyectos con ESP32 y MQTT. Innovación en Tecnología y Software, 10(4), 203-215. https://doi.org/10.9012/its.2024.10.4.203

Ruiz, P. E., & Salazar, A. C. (2024). Implementación de aplicaciones IoT con el protocolo MQTT en entornos educativos: Caso de estudio con Arduino y ESP32. Revista de Investigación en Educación y Tecnología, 15(1), 44-58. https://doi.org/10.2382/riedutech.2024.15.1.044

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

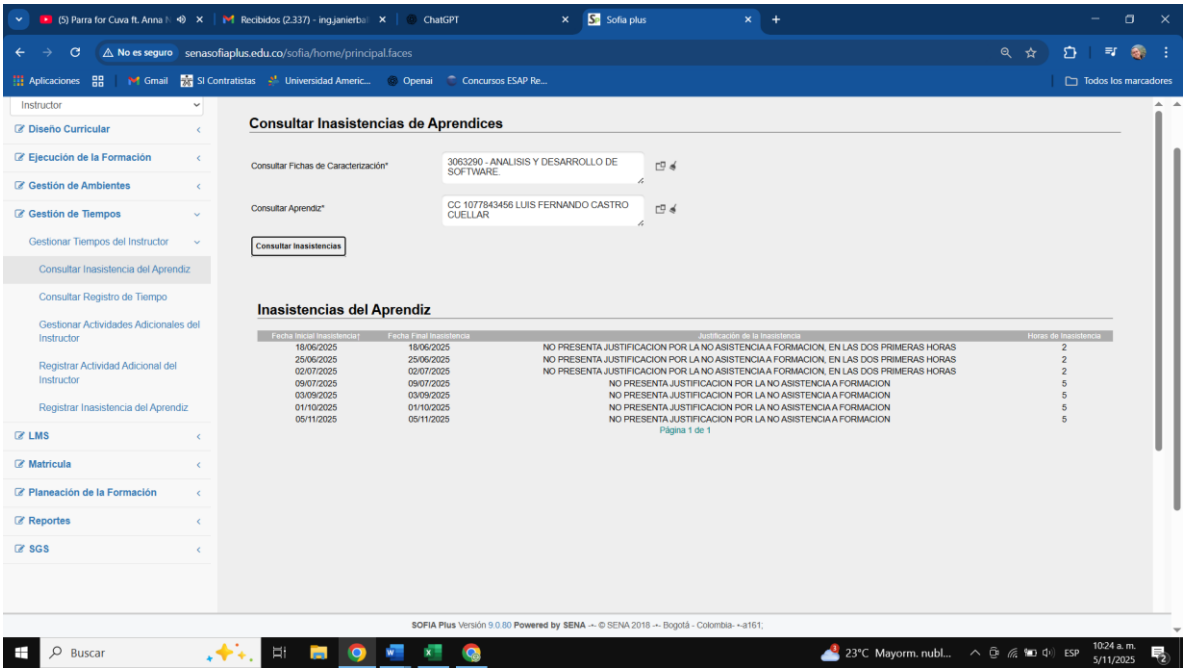
	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Janier Andres Ballesteros Rincon	Instructor	CGDSS	24/03/2025

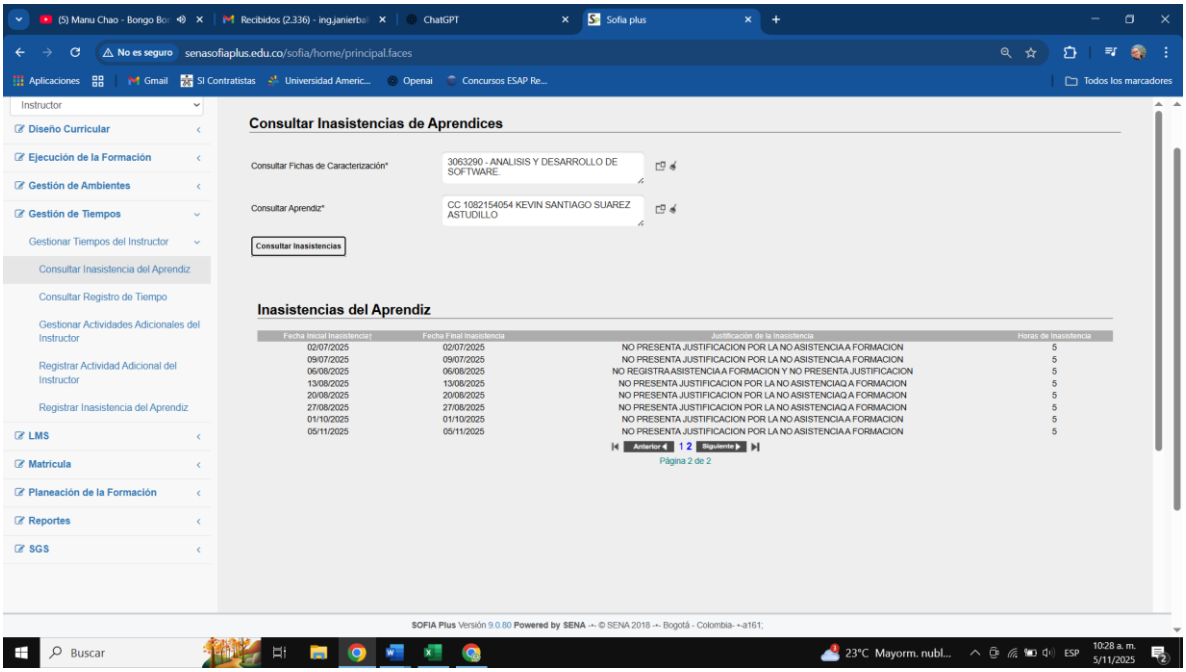
8. CONTROL DE CAMBIOS (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía)

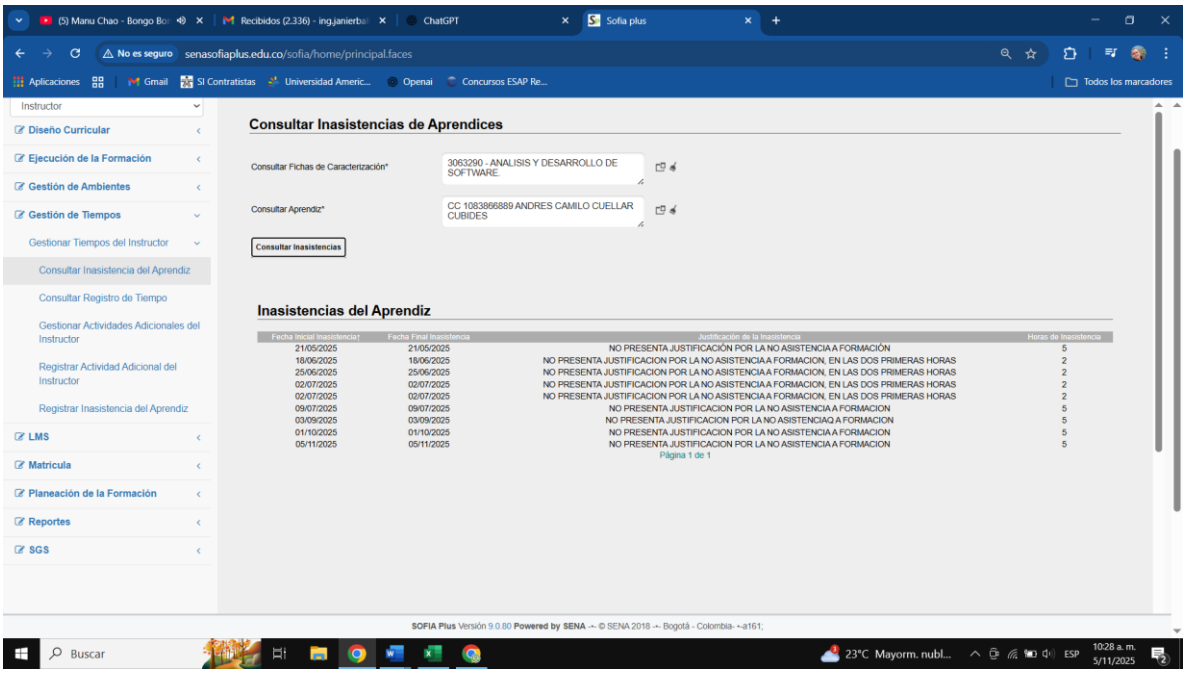
	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					

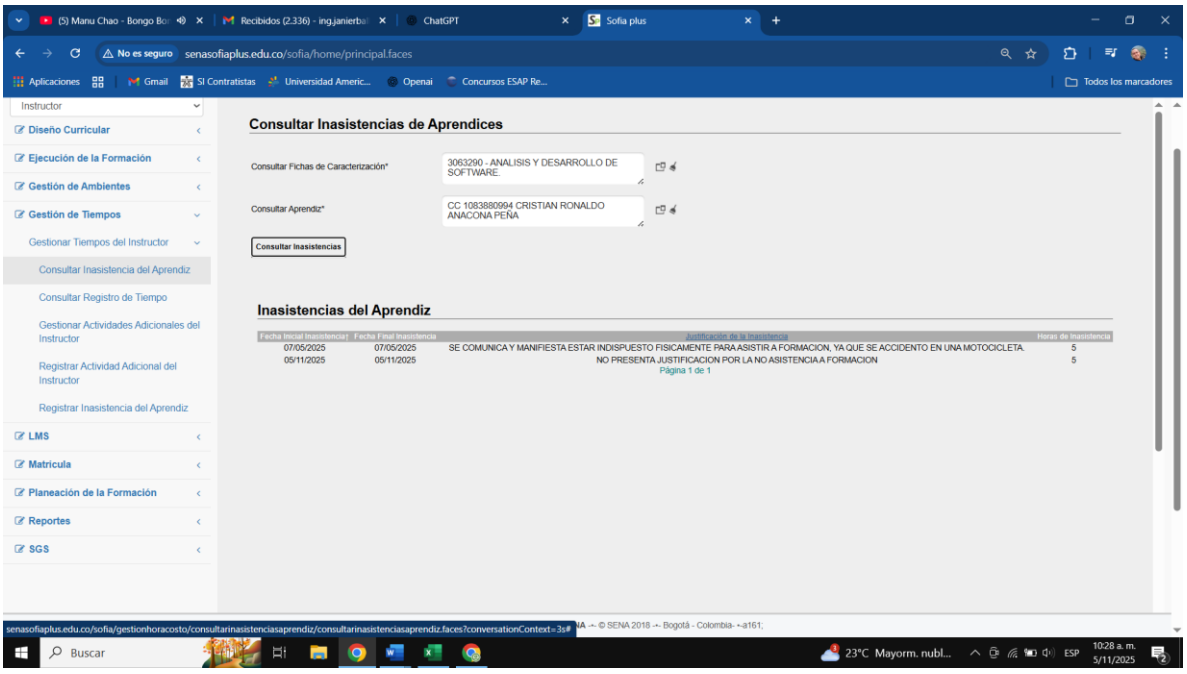
Inasistencias mes de noviembre 2025 Instructor Janier Ballesteros

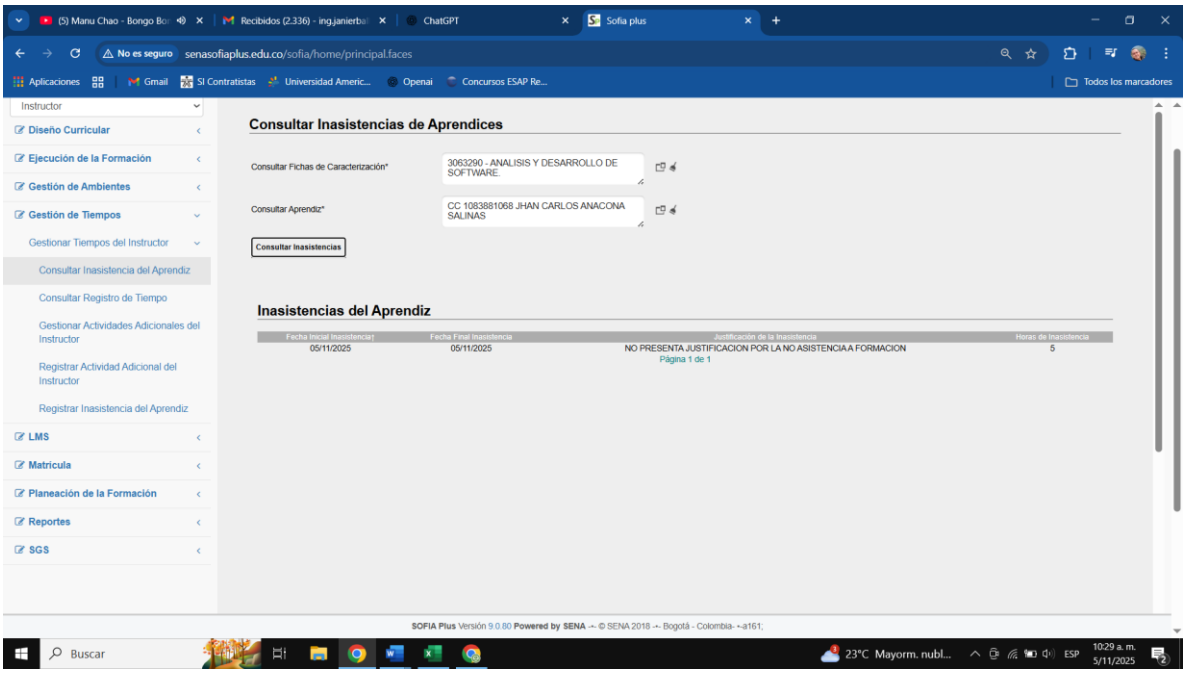
ADSO 3063290



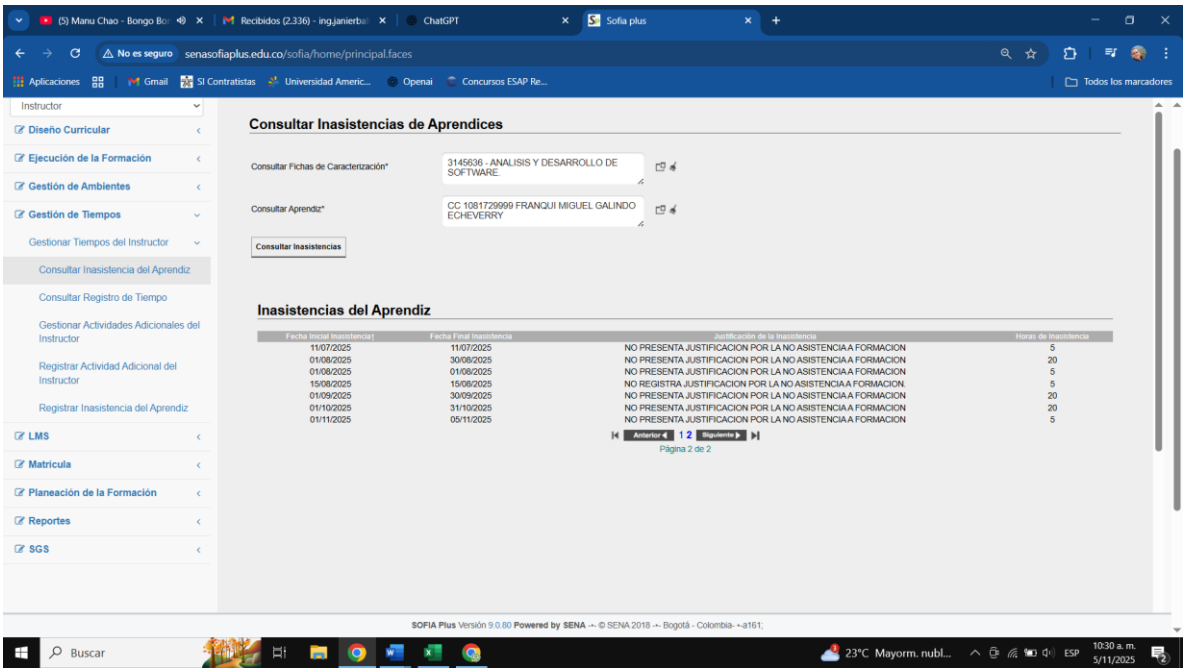


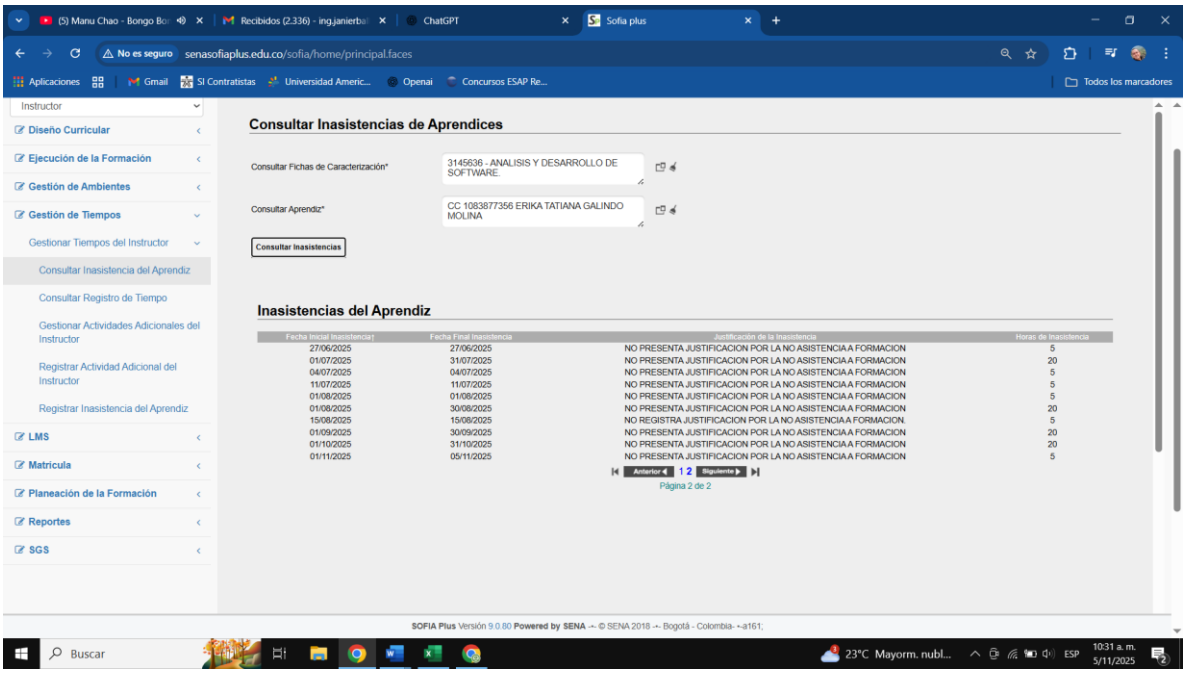

Sofia plus
senasofiaplus.edu.co/sofia/home/principal.faces
Instructor
Diseño Curricular
Ejecución de la Formación
Gestión de Ambientes
Gestión de Tiempos
Gestionar Tiempos del Instructor
Consultar Inasistencia del Aprendiz
Consultar Registro de Tiempo
Gestionar Actividades Adicionales del Instructor
Registrar Actividad Adicional del Instructor
Registrar Inasistencia del Aprendiz
LMS
Matricula
Planeación de la Formación
Reportes
SGS
Consultar Inasistencias de Aprendices
Consultar Fichas de Caracterización*
3063290 - ANALISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE
Consultar Aprendiz*
CC 1083866889 ANDRES CAMILO CUELLAR CUBIDES
Consultar Inasistencias
Inasistencias del Aprendiz
Fecha Inicial Inasistencia
Fecha Final Inasistencia
Justificación de la Inasistencia
Horas de Inasistencia
21/05/2025 21/05/2025 NO PRESENTA JUSTIFICACIÓN POR LA NO ASISTENCIA A FORMACIÓN 5
18/06/2025 18/06/2025 NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A FORMACION, EN LAS DOS PRIMERAS HORAS 2
25/06/2025 25/06/2025 NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A FORMACION, EN LAS DOS PRIMERAS HORAS 2
02/07/2025 02/07/2025 NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A FORMACION, EN LAS DOS PRIMERAS HORAS 2
02/07/2025 02/07/2025 NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A FORMACION, EN LAS DOS PRIMERAS HORAS 2
09/07/2025 09/07/2025 NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A FORMACION 5
03/09/2025 03/09/2025 NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIAQ A FORMACION 5
01/10/2025 01/10/2025 NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A FORMACION 5
05/11/2025 05/11/2025 NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A FORMACION 5
Página 1 de 1
SOFIA Plus Versión 9.0.80 Powered by SENA © SENA 2018 - Bogotá - Colombia
Buscar
23°C Mayorm. nubl...
ESP
10:28 a. m.
5/11/2025

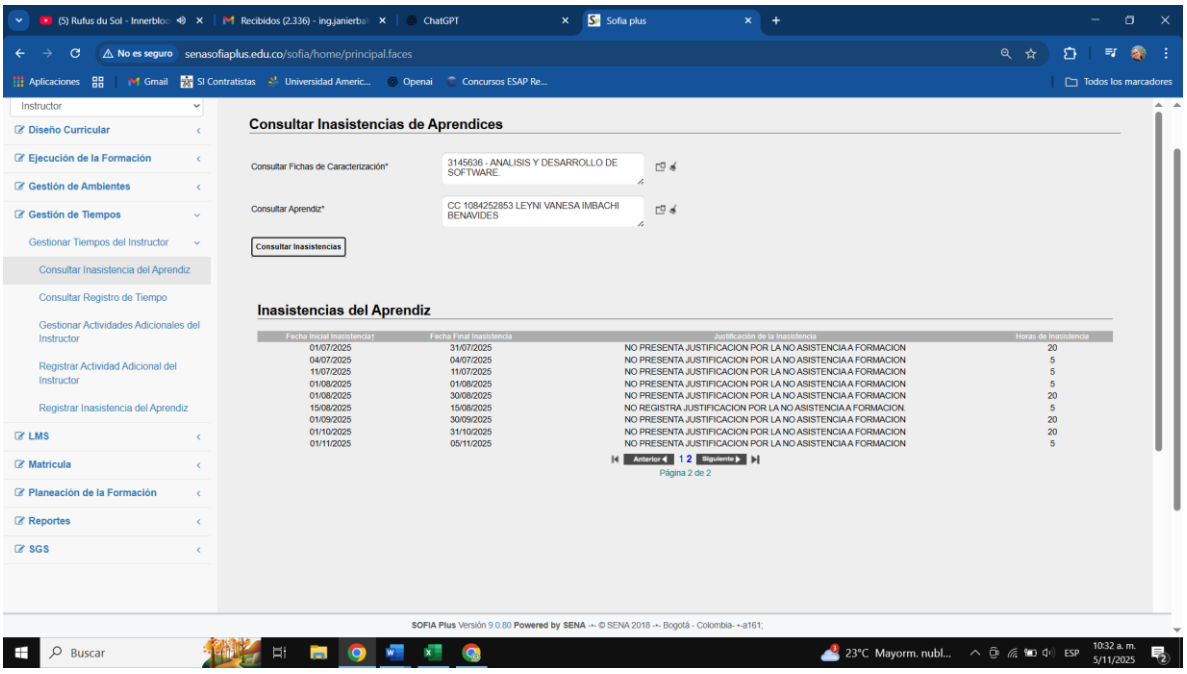

Sofia plus
senasofiaplus.edu.co/sofia/home/principal.faces
Instructor
Diseño Curricular
Ejecución de la Formación
Gestión de Ambientes
Gestión de Tiempos
Gestionar Tiempos del Instructor
Consultar Inasistencia del Aprendiz
Consultar Registro de Tiempo
Gestionar Actividades Adicionales del Instructor
Registrar Actividad Adicional del Instructor
Registrar Inasistencia del Aprendiz
LMS
Matricula
Planeación de la Formación
Reportes
SGS
Consultar Inasistencias de Aprendices
Consultar Fichas de Caracterización*
3063290 - ANALISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE
Consultar Aprendiz*
CC 1083880994 CRISTIAN RONALDO ANACONA PEÑA
Consultar Inasistencias
Inasistencias del Aprendiz
Fecha Inicial Inasistencia
Fecha Final Inasistencia
Justificación de la Inasistencia
Horas de Inasistencia
07/05/2025 07/05/2025 SE COMUNICA Y MANIFIESTA ESTAR INDISPUESTO FISICAMENTE PARA ASISTIR A FORMACION, YA QUE SE ACCIDENTO EN UNA MOTOCICLETA. 5
05/11/2025 05/11/2025 NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A FORMACION 5
Página 1 de 1
senasofiaplus.edu.co/sofia/gestionhoracosto/consultarinasistenciasaprendiz/consultarinasistenciasaprendiz.faces?conversationContext=3s#
© SENA 2018 - Bogotá - Colombia
Buscar
23°C Mayorm. nubl...
ESP
10:28 a. m.
5/11/2025

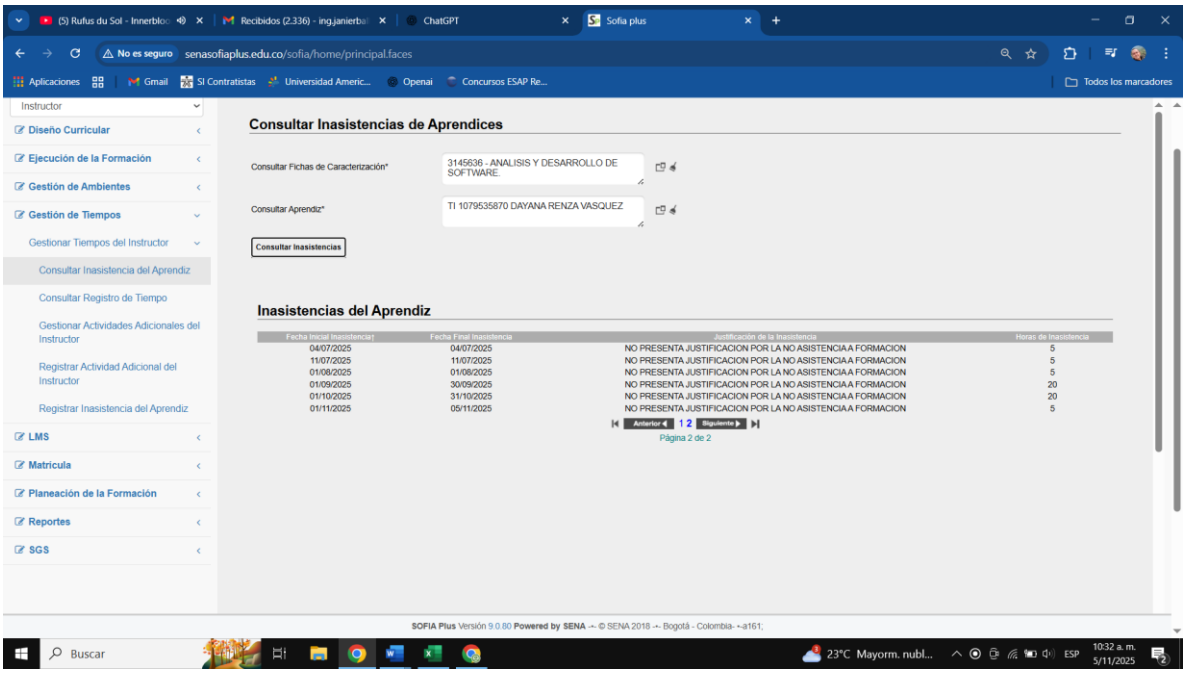


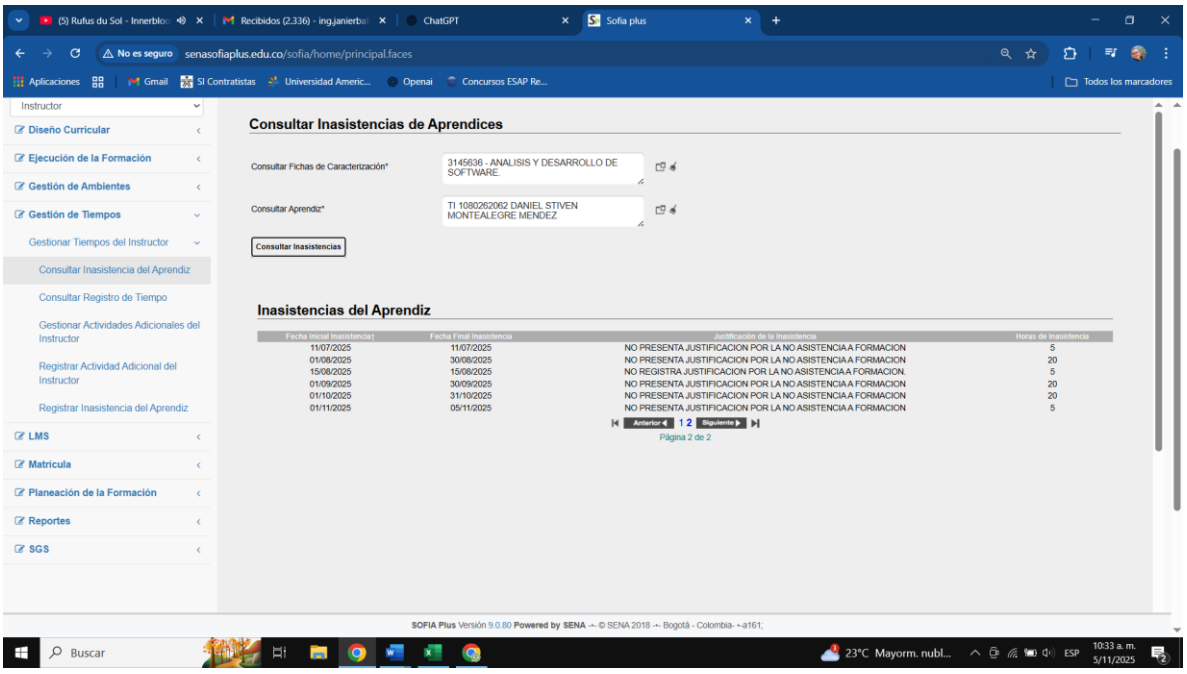
ADSO 3145636

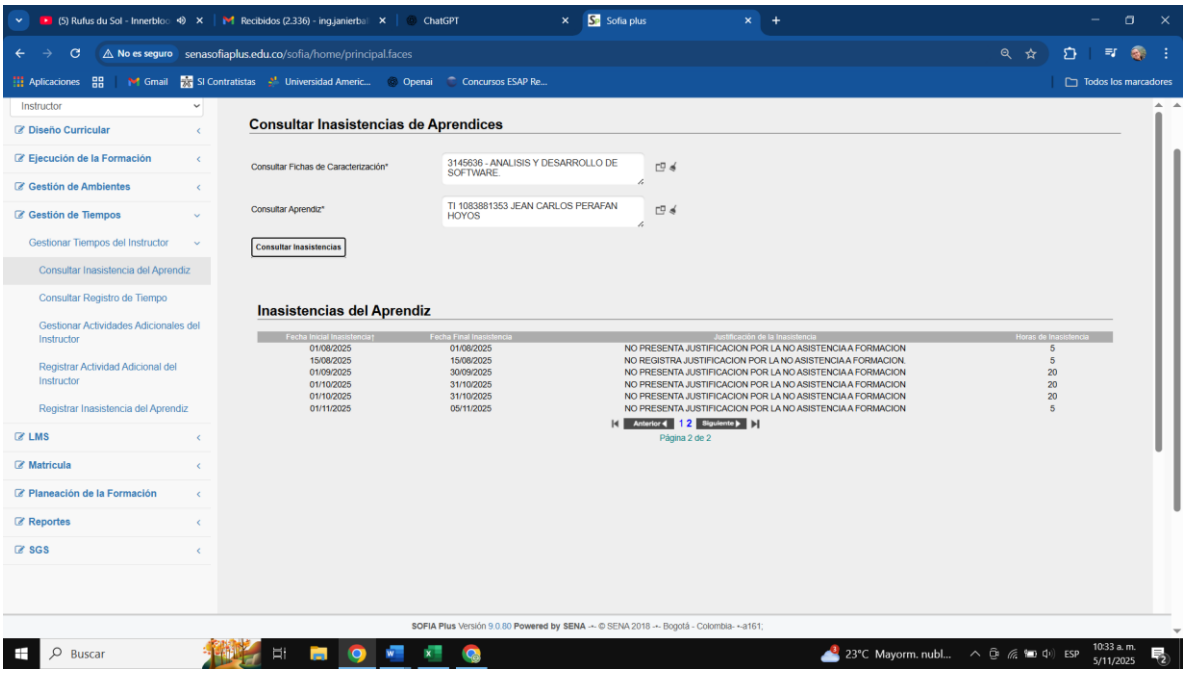


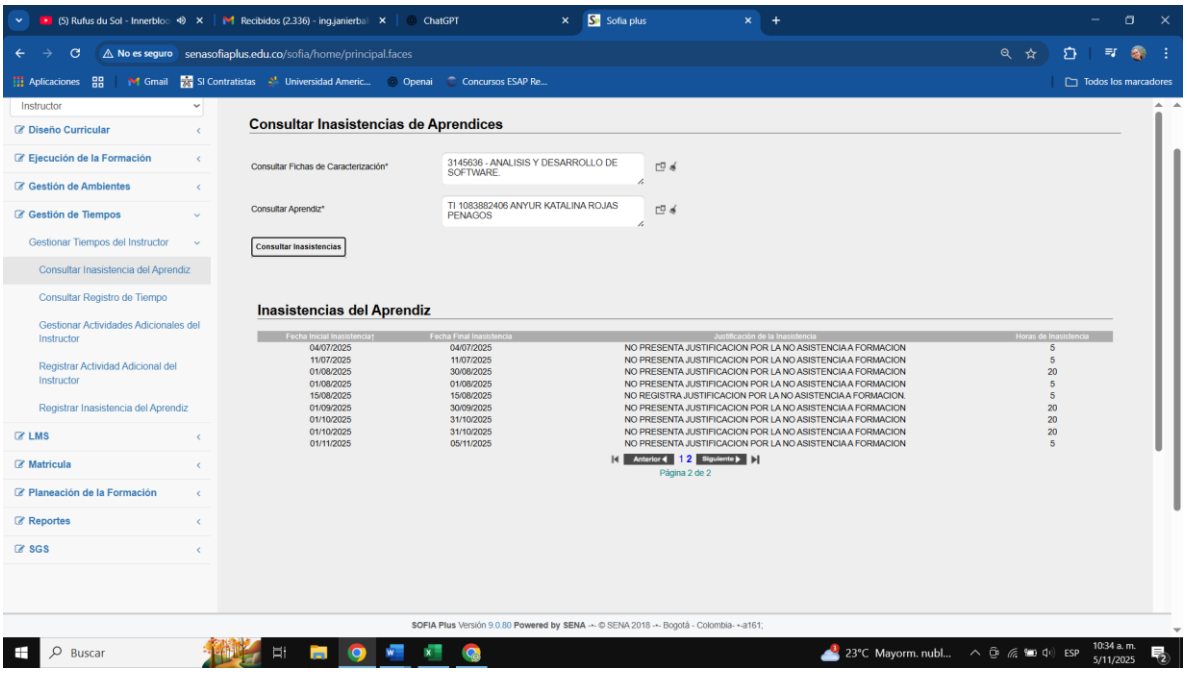

Sofia plus
senasofiaplus.edu.co/sofia/home/principal.faces
Instructor
Diseño Curricular
Ejecución de la Formación
Gestión de Ambientes
Gestión de Tiempos
Gestionar Tiempos del Instructor
Consultar Inasistencia del Aprendiz
Consultar Registro de Tiempo
Gestionar Actividades Adicionales del Instructor
Registrar Actividad Adicional del Instructor
Registrar Inasistencia del Aprendiz
LMS
Matricula
Planeación de la Formación
Reportes
SGS
Consultar Inasistencias de Aprendices
Consultar Fichas de Caracterización*
3145636 - ANALISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE
Consultar Aprendiz*
CC 1083877356 ERIKA TATIANA GALINDO MOLINA
Consultar Inasistencias
Inasistencias del Aprendiz
Fecha Inicial Inasistencia
Fecha Final Inasistencia
Justificación de la Inasistencia
Horas de Inasistencia
27/06/2025 27/06/2025 NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A FORMACION 5
01/07/2025 31/07/2025 NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A FORMACION 20
04/07/2025 04/07/2025 NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A FORMACION 5
11/07/2025 11/07/2025 NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A FORMACION 5
01/08/2025 01/08/2025 NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A FORMACION 5
01/08/2025 30/08/2025 NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A FORMACION 20
15/08/2025 15/08/2025 NO REGISTRA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A FORMACION. 5
01/09/2025 30/09/2025 NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A FORMACION 20
01/10/2025 31/10/2025 NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A FORMACION 20
01/11/2025 05/11/2025 NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A FORMACION 5
Anterior 1 2 Siguiente
Página 2 de 2
SOFIA Plus Versión 9.0.80 Powered by SENA © SENA 2018 - Bogotá - Colombia
Buscar
23°C Mayorm. nubl...
ESP
10:31 a. m.
5/11/2025

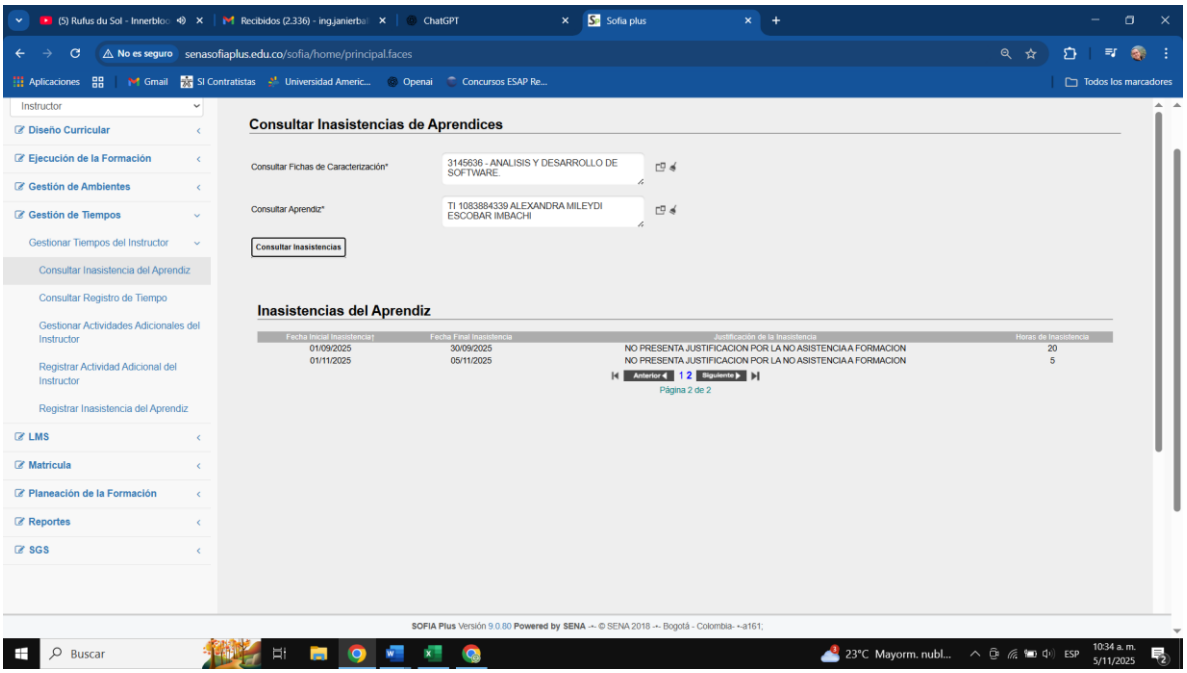

Sofia plus
senasofiaplus.edu.co/sofia/home/principal.faces
Instructor
Diseño Curricular
Ejecución de la Formación
Gestión de Ambientes
Gestión de Tiempos
Gestionar Tiempos del Instructor
Consultar Inasistencia del Aprendiz
Consultar Registro de Tiempo
Gestionar Actividades Adicionales del Instructor
Registrar Actividad Adicional del Instructor
Registrar Inasistencia del Aprendiz
LMS
Matricula
Planeación de la Formación
Reportes
SGS
Consultar Inasistencias de Aprendices
Consultar Fichas de Caracterización*
3145636 - ANALISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE
Consultar Aprendiz*
CC 1084252853 LEYNI VANESA IMBACHI BENAVIDES
Consultar Inasistencias
Inasistencias del Aprendiz
Fecha Inicial Inasistencia
Fecha Final Inasistencia
Justificación de la Inasistencia
Horas de Inasistencia
01/07/2025 31/07/2025 NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A FORMACION 20
04/07/2025 04/07/2025 NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A FORMACION 5
11/07/2025 11/07/2025 NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A FORMACION 5
01/08/2025 01/08/2025 NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A FORMACION 5
01/08/2025 30/08/2025 NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A FORMACION 20
15/08/2025 15/08/2025 NO REGISTRA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A FORMACION. 5
01/09/2025 30/09/2025 NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A FORMACION 20
01/10/2025 31/10/2025 NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A FORMACION 20
01/11/2025 05/11/2025 NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A FORMACION 5
Anterior 1 2 Siguiente
Página 2 de 2
SOFIA Plus Versión 9.0.80 Powered by SENA © SENA 2018 - Bogotá - Colombia
Buscar
23°C Mayorm. nubl...
ESP
10:32 a. m.
5/11/2025

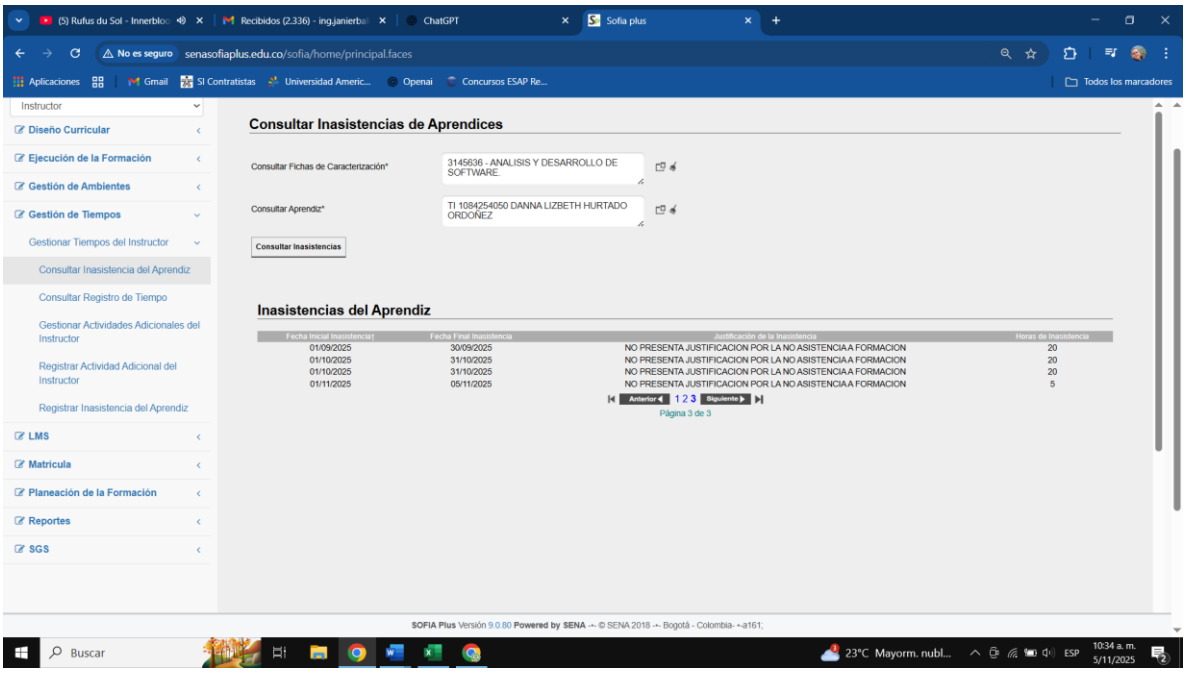

Sofia plus
senasofiaplus.edu.co/sofia/home/principal.faces
Instructor
Diseño Curricular
Ejecución de la Formación
Gestión de Ambientes
Gestión de Tiempos
Gestionar Tiempos del Instructor
Consultar Inasistencia del Aprendiz
Consultar Registro de Tiempo
Gestionar Actividades Adicionales del Instructor
Registrar Actividad Adicional del Instructor
Registrar Inasistencia del Aprendiz
LMS
Matricula
Planeación de la Formación
Reportes
SGS
Consultar Inasistencias de Aprendices
Consultar Fichas de Caracterización*
3145636 - ANALISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE
Consultar Aprendiz*
TI 1079535870 DAYANA RENZA VASQUEZ
Consultar Inasistencias
Inasistencias del Aprendiz
Fecha Inicial Inasistencia
Fecha Final Inasistencia
Justificación de la Inasistencia
Horas de Inasistencia
04/07/2025 04/07/2025 NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A FORMACION 5
11/07/2025 11/07/2025 NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A FORMACION 5
01/08/2025 01/08/2025 NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A FORMACION 5
01/09/2025 30/09/2025 NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A FORMACION 20
01/10/2025 31/10/2025 NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A FORMACION 20
01/11/2025 05/11/2025 NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A FORMACION 5
Anterior 1 2 Siguiente
Página 2 de 2
SOFIA Plus Versión 9.0.80 Powered by SENA © SENA 2018 - Bogotá - Colombia
Buscar
23°C Mayorm. nubl...
ESP
10:32 a. m.
5/11/2025

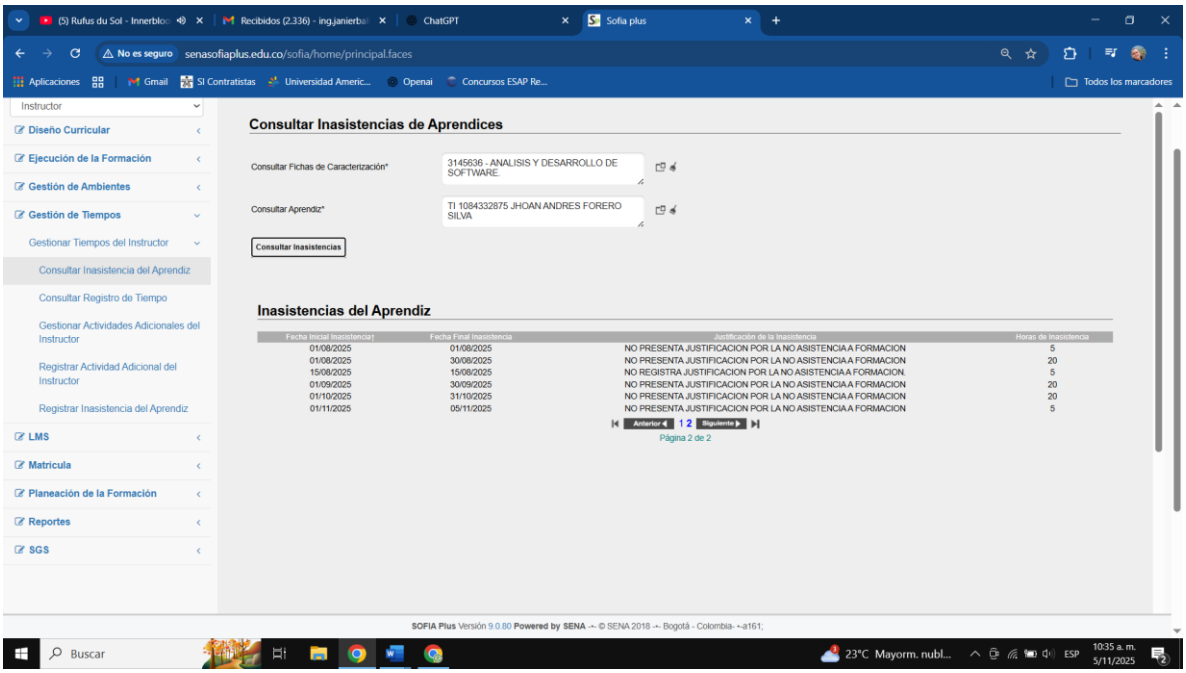

Sofia plus
senasofiaplus.edu.co/sofia/home/principal.faces
Instructor
Diseño Curricular
Ejecución de la Formación
Gestión de Ambientes
Gestión de Tiempos
Gestionar Tiempos del Instructor
Consultar Inasistencia del Aprendiz
Consultar Registro de Tiempo
Gestionar Actividades Adicionales del Instructor
Registrar Actividad Adicional del Instructor
Registrar Inasistencia del Aprendiz
LMS
Matricula
Planeación de la Formación
Reportes
SGS
Consultar Inasistencias de Aprendices
Consultar Fichas de Caracterización*
3145636 - ANALISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE
Consultar Aprendiz*
TI 1080262062 DANIEL STIVEN MONTEALEGRE MENDEZ
Consultar Inasistencias
Inasistencias del Aprendiz
Fecha Inicial Inasistencia
Fecha Final Inasistencia
Justificación de la Inasistencia
Horas de Inasistencia
11/07/2025 11/07/2025 NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A FORMACION 5
01/08/2025 30/08/2025 NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A FORMACION 20
15/08/2025 15/08/2025 NO REGISTRA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A FORMACION. 5
01/09/2025 30/09/2025 NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A FORMACION 20
01/10/2025 31/10/2025 NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A FORMACION 20
01/11/2025 05/11/2025 NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A FORMACION 5
Anterior 1 2 Siguiente
Página 2 de 2
SOFIA Plus Versión 9.0.80 Powered by SENA © SENA 2018 - Bogotá - Colombia
Buscar
23°C Mayorm. nubl...
ESP
10:33 a. m.
5/11/2025


Sofia plus
senasofiaplus.edu.co/sofia/home/principal.faces
Instructor
Diseño Curricular
Ejecución de la Formación
Gestión de Ambientes
Gestión de Tiempos
Gestionar Tiempos del Instructor
Consultar Inasistencia del Aprendiz
Consultar Registro de Tiempo
Gestionar Actividades Adicionales del Instructor
Registrar Actividad Adicional del Instructor
Registrar Inasistencia del Aprendiz
LMS
Matricula
Planeación de la Formación
Reportes
SGS
Consultar Inasistencias de Aprendices
Consultar Fichas de Caracterización*
3145636 - ANALISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE
Consultar Aprendiz*
TI 1083881353 JEAN CARLOS PERAFAN HOYOS
Consultar Inasistencias
Inasistencias del Aprendiz
Fecha Inicial Inasistencia
Fecha Final Inasistencia
Justificación de la Inasistencia
Horas de Inasistencia
01/08/2025 01/08/2025 NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A FORMACION 5
15/08/2025 15/08/2025 NO REGISTRA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A FORMACION. 5
01/09/2025 30/09/2025 NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A FORMACION 20
01/10/2025 31/10/2025 NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A FORMACION 20
01/10/2025 31/10/2025 NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A FORMACION 20
01/11/2025 05/11/2025 NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A FORMACION 5
Anterior 1 2 Siguiente
Página 2 de 2
SOFIA Plus Versión 9.0.80 Powered by SENA © SENA 2018 - Bogotá - Colombia
Buscar
23°C Mayorm. nubl...
ESP
10:33 a. m.
5/11/2025

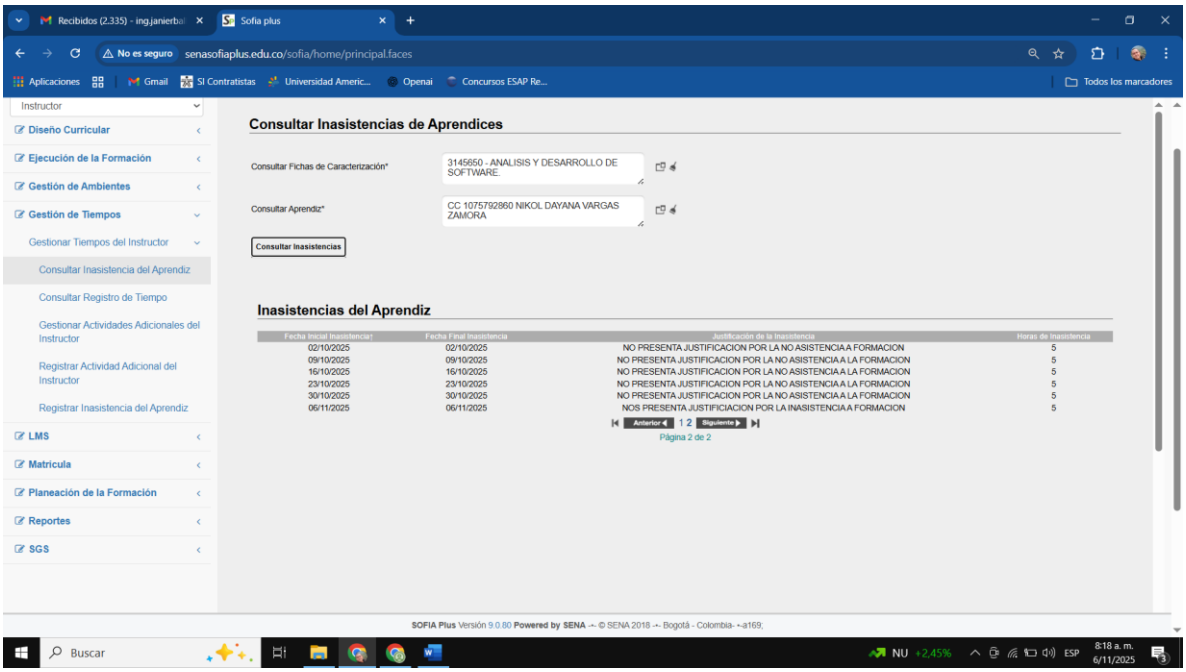

Sofia plus
senasofiaplus.edu.co/sofia/home/principal.faces
Instructor
Diseño Curricular
Ejecución de la Formación
Gestión de Ambientes
Gestión de Tiempos
Gestionar Tiempos del Instructor
Consultar Inasistencia del Aprendiz
Consultar Registro de Tiempo
Gestionar Actividades Adicionales del Instructor
Registrar Actividad Adicional del Instructor
Registrar Inasistencia del Aprendiz
LMS
Matricula
Planeación de la Formación
Reportes
SGS
Consultar Inasistencias de Aprendices
Consultar Fichas de Caracterización*
3145636 - ANALISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE
Consultar Aprendiz*
TI 1083882406 ANYUR KATALINA ROJAS PENAGOS
Consultar Inasistencias
Inasistencias del Aprendiz
Fecha Inicial Inasistencia
Fecha Final Inasistencia
Justificación de la Inasistencia
Horas de Inasistencia
04/07/2025 04/07/2025 NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A FORMACION 5
11/07/2025 11/07/2025 NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A FORMACION 5
01/08/2025 30/08/2025 NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A FORMACION 20
01/08/2025 01/08/2025 NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A FORMACION 5
15/08/2025 15/08/2025 NO REGISTRA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A FORMACION. 5
01/09/2025 30/09/2025 NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A FORMACION 20
01/10/2025 31/10/2025 NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A FORMACION 20
01/10/2025 31/10/2025 NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A FORMACION 20
01/11/2025 05/11/2025 NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A FORMACION 5
Anterior 1 2 Siguiente
Página 2 de 2
SOFIA Plus Versión 9.0.80 Powered by SENA © SENA 2018 - Bogotá - Colombia
Buscar
23°C Mayorm. nubl...
ESP
10:34 a. m.
5/11/2025

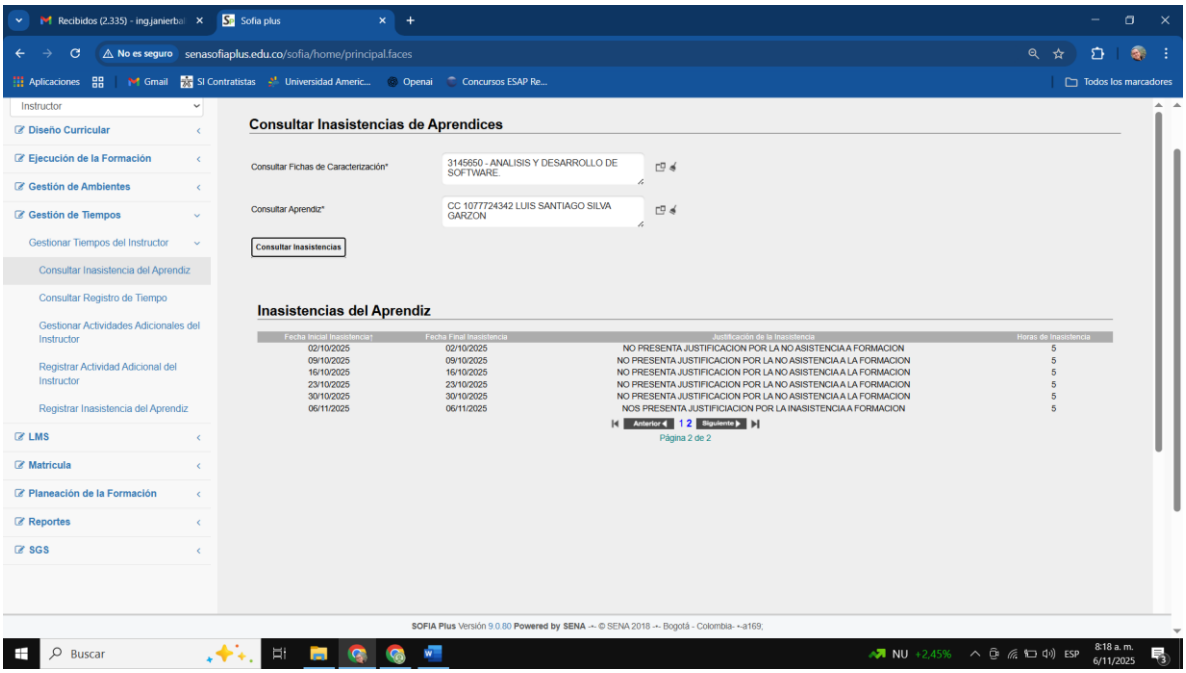

Sofia plus
senasofiaplus.edu.co/sofia/home/principal.faces
Instructor
Diseño Curricular
Ejecución de la Formación
Gestión de Ambientes
Gestión de Tiempos
Gestionar Tiempos del Instructor
Consultar Inasistencia del Aprendiz
Consultar Registro de Tiempo
Gestionar Actividades Adicionales del Instructor
Registrar Actividad Adicional del Instructor
Registrar Inasistencia del Aprendiz
LMS
Matricula
Planeación de la Formación
Reportes
SGS
Consultar Inasistencias de Aprendices
Consultar Fichas de Caracterización*
3145636 - ANALISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE
Consultar Aprendiz*
TI 1083884339 ALEXANDRA MILEYDI ESCOBAR IMBACHI
Consultar Inasistencias
Inasistencias del Aprendiz
Fecha Inicial Inasistencia
Fecha Final Inasistencia
Justificación de la Inasistencia
Horas de Inasistencia
01/09/2025
30/09/2025
NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A FORMACION
20
01/11/2025
05/11/2025
NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A FORMACION
5
Anterior
1 2
Siguiente
Página 2 de 2
SOFIA Plus Versión 9.0.80 Powered by SENA © SENA 2018 - Bogotá - Colombia
Buscar
23°C Mayorm. nubl...
ESP
10:34 a. m.
5/11/2025

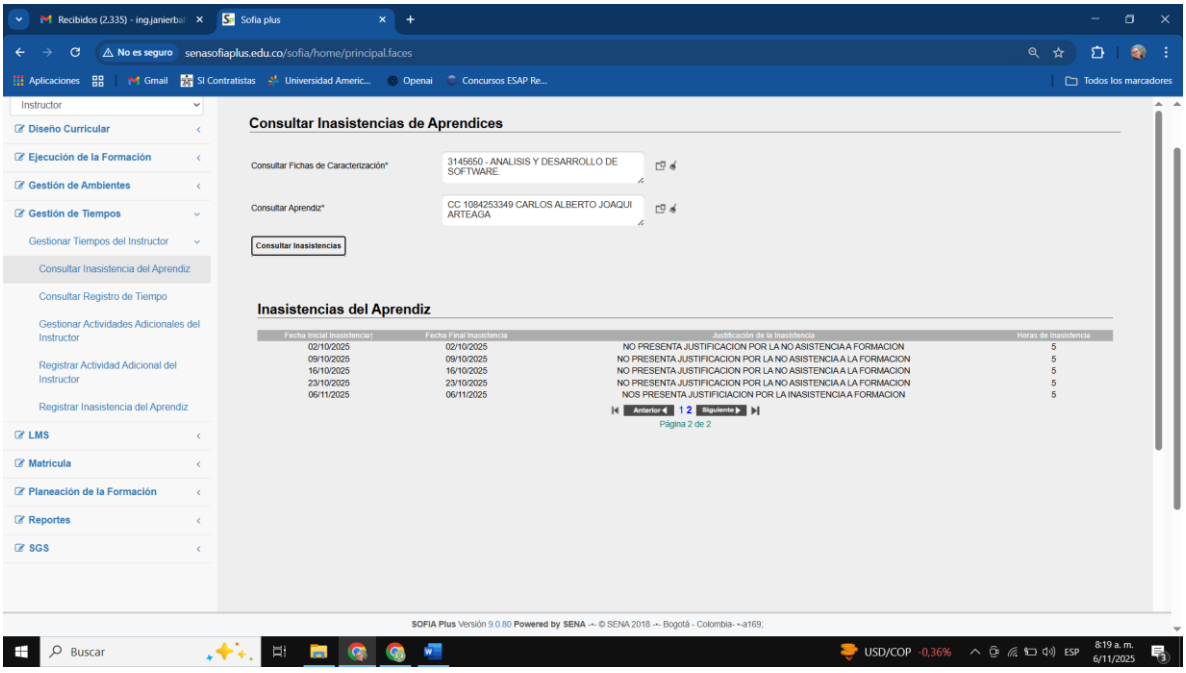

Sofia plus
senasofiaplus.edu.co/sofia/home/principal.faces
Instructor
Diseño Curricular
Ejecución de la Formación
Gestión de Ambientes
Gestión de Tiempos
Gestionar Tiempos del Instructor
Consultar Inasistencia del Aprendiz
Consultar Registro de Tiempo
Gestionar Actividades Adicionales del Instructor
Registrar Actividad Adicional del Instructor
Registrar Inasistencia del Aprendiz
LMS
Matricula
Planeación de la Formación
Reportes
SGS
Consultar Inasistencias de Aprendices
Consultar Fichas de Caracterización*
3145636 - ANALISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE
Consultar Aprendiz*
TI 1084254050 DANNA LIZBETH HURTADO ORDOÑEZ
Consultar Inasistencias
Inasistencias del Aprendiz
Fecha Inicial Inasistencia
Fecha Final Inasistencia
Justificación de la Inasistencia
Horas de Inasistencia
01/09/2025
30/09/2025
NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A FORMACION
20
01/10/2025
31/10/2025
NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A FORMACION
20
01/10/2025
31/10/2025
NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A FORMACION
20
01/11/2025
05/11/2025
NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A FORMACION
5
Anterior
1 2 3
Siguiente
Página 3 de 3
SOFIA Plus Versión 9.0.80 Powered by SENA © SENA 2018 - Bogotá - Colombia
Buscar
23°C Mayorm. nubl...
ESP
10:34 a. m.
5/11/2025

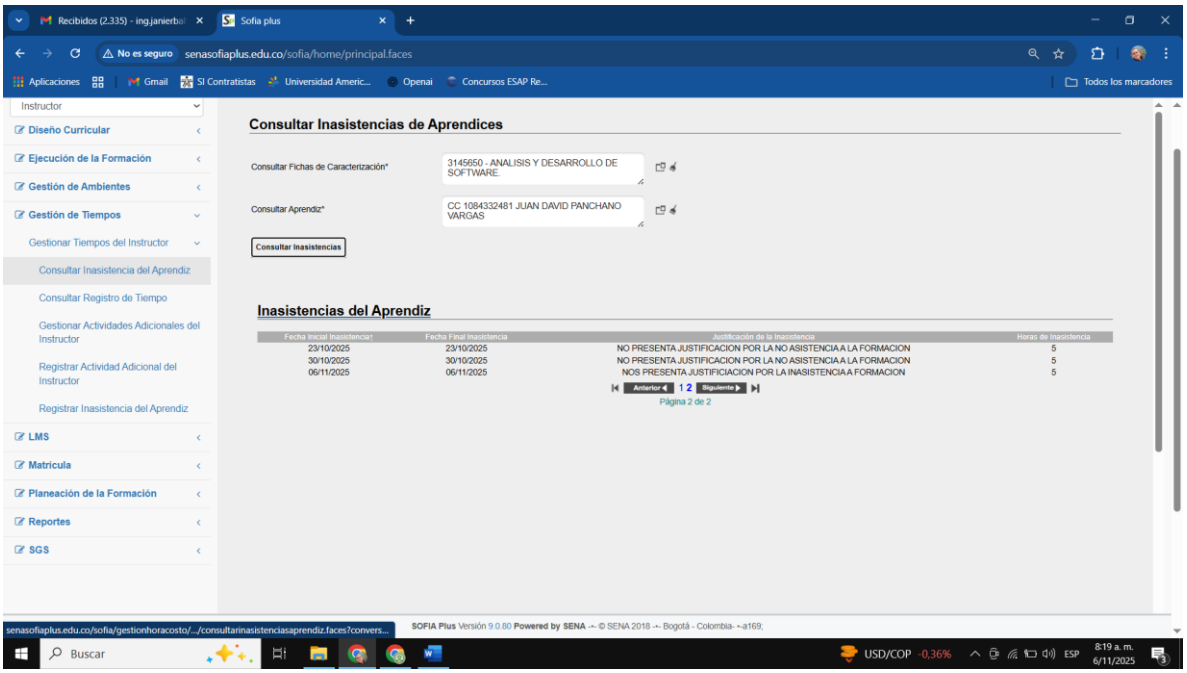


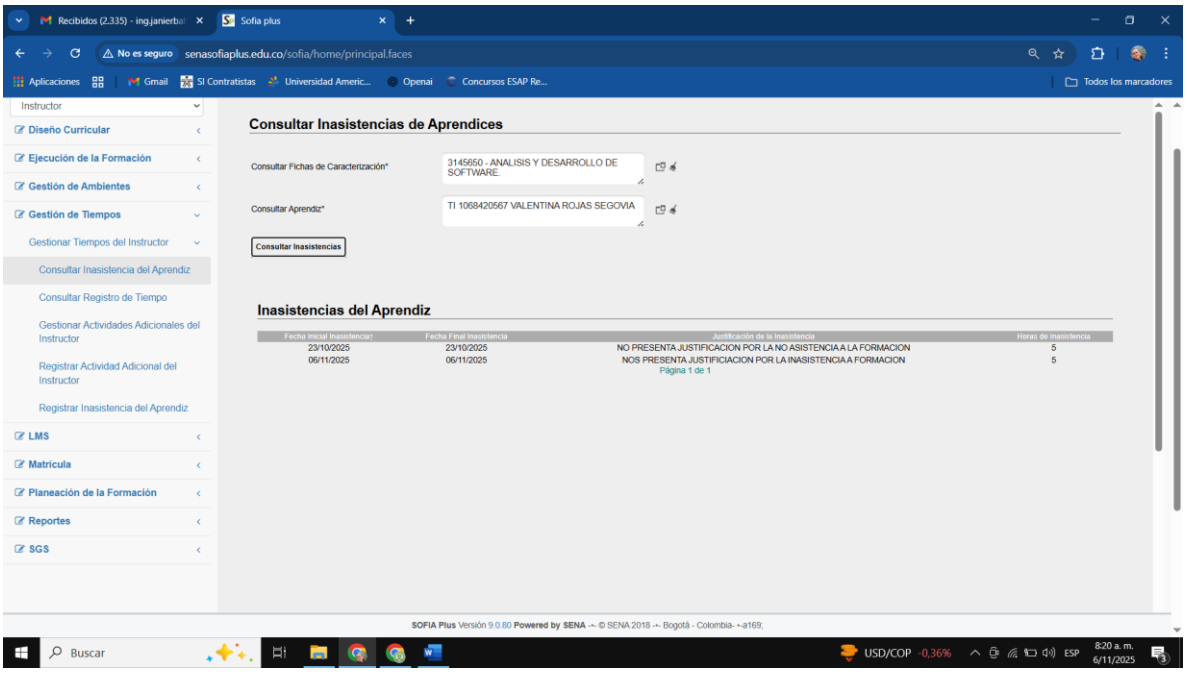
ADSO 3145650

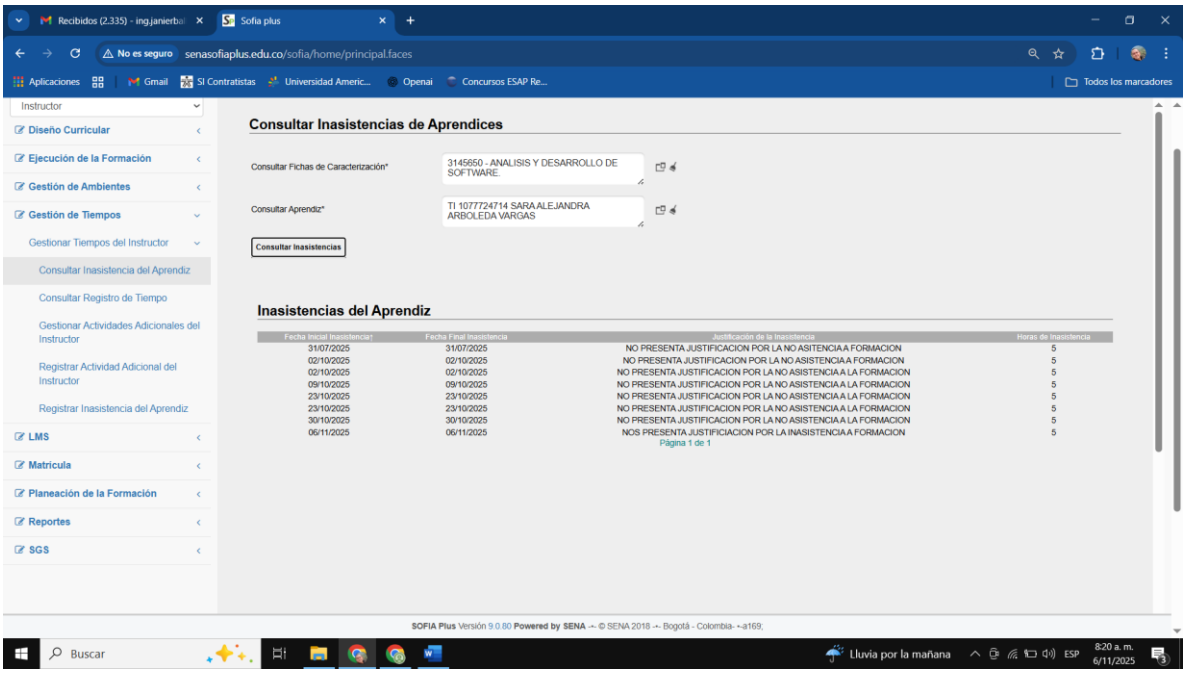


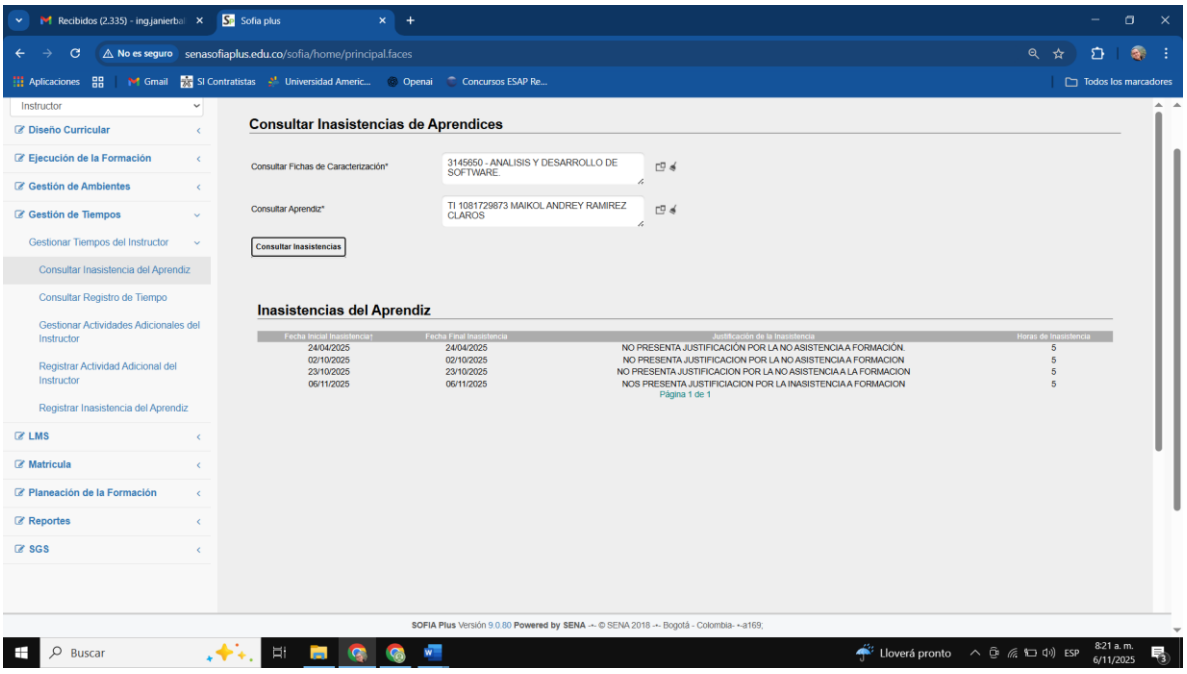

Recibidos (2.335) - ing.janierbal
Sofia plus
No es seguro
senasofiaplus.edu.co/sofia/home/principal.faces
Aplicaciones
Gmail
SI Contratistas
Universidad Americ...
Openai
Concursos ESAP Re...
Todos los marcadores
Instructor
Diseño Curricular
Ejecución de la Formación
Gestión de Ambientes
Gestión de Tiempos
Gestionar Tiempos del Instructor
Consultar Inasistencia del Aprendiz
Consultar Registro de Tiempo
Gestionar Actividades Adicionales del Instructor
Registrar Actividad Adicional del Instructor
Registrar Inasistencia del Aprendiz
LMS
Matricula
Planeación de la Formación
Reportes
SGS
Consultar Inasistencias de Aprendices
Consultar Fichas de Caracterización*
3145650 - ANALISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE
Consultar Aprendiz*
CC 1077724342 LUIS SANTIAGO SILVA GARZON
Consultar Inasistencias
Inasistencias del Aprendiz
Fecha Inicial Inasistencia
Fecha Final Inasistencia
Justificación de la Inasistencia
Horas de Inasistencia
02/10/2025 02/10/2025 NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A FORMACION 5
09/10/2025 09/10/2025 NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A LA FORMACION 5
16/10/2025 16/10/2025 NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A LA FORMACION 5
23/10/2025 23/10/2025 NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A LA FORMACION 5
30/10/2025 30/10/2025 NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A LA FORMACION 5
06/11/2025 06/11/2025 NOS PRESENTA JUSTIFICIACION POR LA INASISTENCIA A FORMACION 5
Anterior 1 2 Siguiente
Página 2 de 2
SOFIA Plus Versión 9.0.80 Powered by SENA © SENA 2018 - Bogotá - Colombia
Buscar
NU +2,45%
ESP
8:18 a. m.
6/11/2025

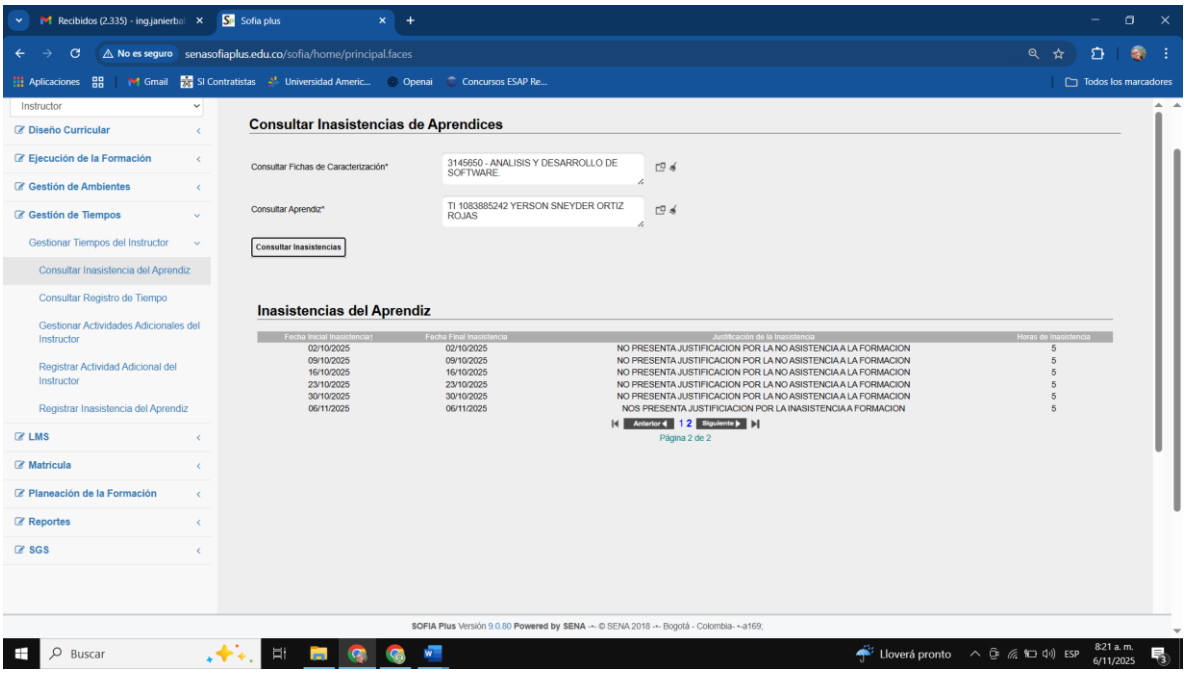

Recibidos (2.335) - ing.janierbal
Sofia plus
No es seguro
senasofiaplus.edu.co/sofia/home/principal.faces
Aplicaciones
Gmail
SI Contratistas
Universidad Americ...
Openai
Concursos ESAP Re...
Todos los marcadores
Instructor
Diseño Curricular
Ejecución de la Formación
Gestión de Ambientes
Gestión de Tiempos
Gestionar Tiempos del Instructor
Consultar Inasistencia del Aprendiz
Consultar Registro de Tiempo
Gestionar Actividades Adicionales del Instructor
Registrar Actividad Adicional del Instructor
Registrar Inasistencia del Aprendiz
LMS
Matricula
Planeación de la Formación
Reportes
SGS
Consultar Inasistencias de Aprendices
Consultar Fichas de Caracterización*
3145650 - ANALISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE
Consultar Aprendiz*
CC 1084253349 CARLOS ALBERTO JOAQUI ARTEAGA
Consultar Inasistencias
Inasistencias del Aprendiz
Fecha Inicial Inasistencia
Fecha Final Inasistencia
Justificación de la Inasistencia
Horas de Inasistencia
02/10/2025 02/10/2025 NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A FORMACION 5
09/10/2025 09/10/2025 NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A LA FORMACION 5
16/10/2025 16/10/2025 NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A LA FORMACION 5
23/10/2025 23/10/2025 NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A LA FORMACION 5
06/11/2025 06/11/2025 NOS PRESENTA JUSTIFICIACION POR LA INASISTENCIA A FORMACION 5
Anterior 1 2 Siguiente
Página 2 de 2
SOFIA Plus Versión 9.0.80 Powered by SENA © SENA 2018 - Bogotá - Colombia
Buscar
USD/COP -0,36%
ESP
8:19 a. m.
6/11/2025

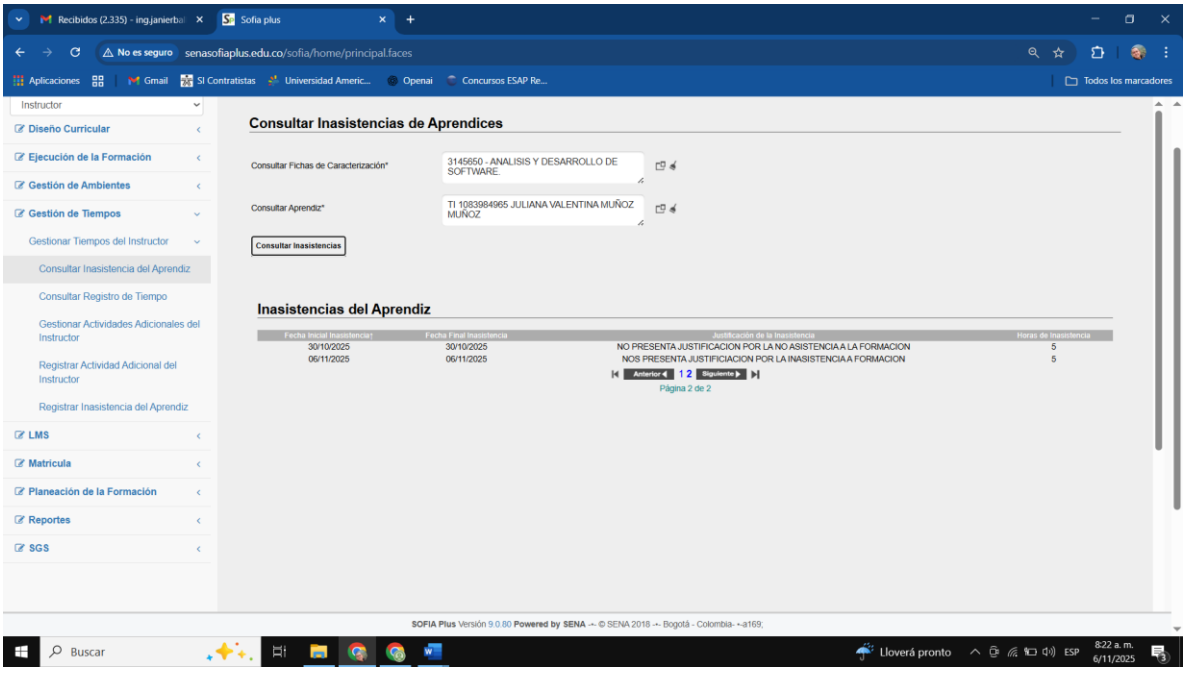

Recibidos (2.335) - ing.janierbal
Sofia plus
No es seguro
senasofiaplus.edu.co/sofia/home/principal.faces
Aplicaciones
Gmail
SI Contratistas
Universidad Americ...
Openai
Concursos ESAP Re...
Todos los marcadores
Instructor
Diseño Curricular
Ejecución de la Formación
Gestión de Ambientes
Gestión de Tiempos
Gestionar Tiempos del Instructor
Consultar Inasistencia del Aprendiz
Consultar Registro de Tiempo
Gestionar Actividades Adicionales del Instructor
Registrar Actividad Adicional del Instructor
Registrar Inasistencia del Aprendiz
LMS
Matricula
Planeación de la Formación
Reportes
SGS
Consultar Inasistencias de Aprendices
Consultar Fichas de Caracterización*
3145650 - ANALISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE
Consultar Aprendiz*
CC 1084332481 JUAN DAVID PANCHANO VARGAS
Consultar Inasistencias
Inasistencias del Aprendiz
Fecha Inicial Inasistencia
Fecha Final Inasistencia
Justificación de la Inasistencia
Horas de Inasistencia
23/10/2025
23/10/2025
NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A LA FORMACION
5
30/10/2025
30/10/2025
NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A LA FORMACION
5
06/11/2025
06/11/2025
NOS PRESENTA JUSTIFICIACION POR LA INASISTENCIA A FORMACION
5
Anterior
1 2
Siguiente
Página 2 de 2
SOFIA Plus Versión 9.0.80 Powered by SENA -- © SENA 2018 -- Bogotá - Colombia- --a169;
Buscar
USD/COP -0,36%
ESP
8:19 a. m.
6/11/2025

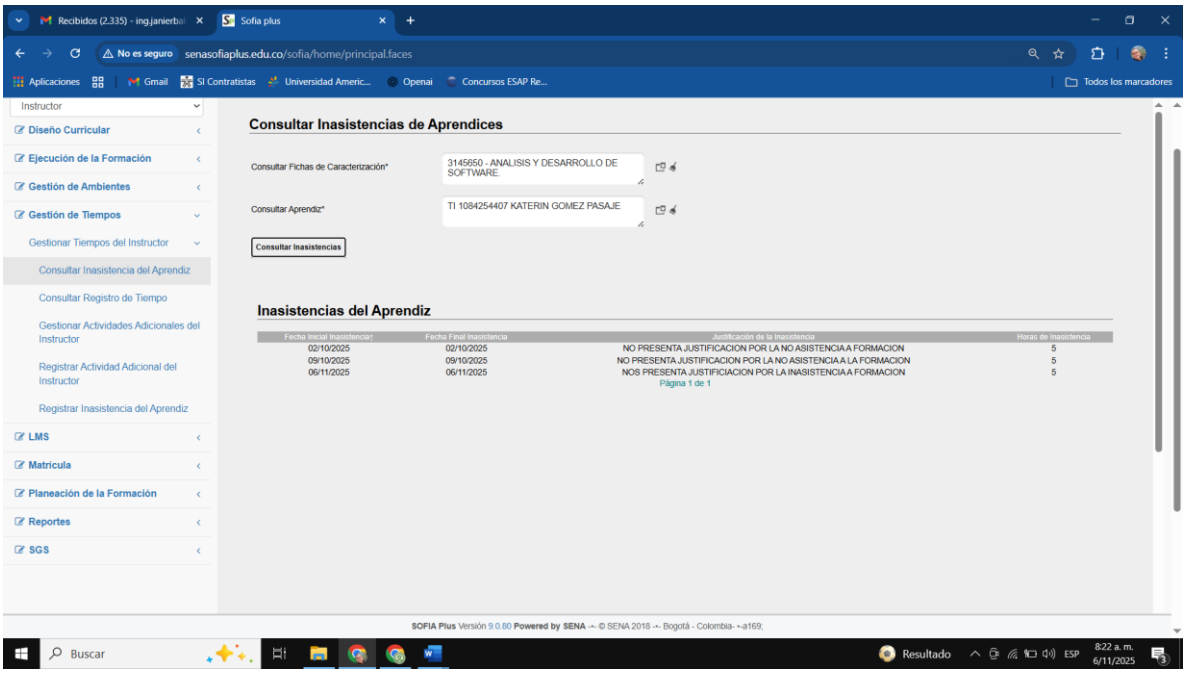

Recibidos (2.335) - ing.janierbal
Sofia plus
No es seguro
senasofiaplus.edu.co/sofia/home/principal.faces
Aplicaciones
Gmail
SI Contratistas
Universidad Americ...
Openai
Concursos ESAP Re...
Todos los marcadores
Instructor
Diseño Curricular
Ejecución de la Formación
Gestión de Ambientes
Gestión de Tiempos
Gestionar Tiempos del Instructor
Consultar Inasistencia del Aprendiz
Consultar Registro de Tiempo
Gestionar Actividades Adicionales del Instructor
Registrar Actividad Adicional del Instructor
Registrar Inasistencia del Aprendiz
LMS
Matricula
Planeación de la Formación
Reportes
SGS
Consultar Inasistencias de Aprendices
Consultar Fichas de Caracterización*
3145650 - ANALISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE
Consultar Aprendiz*
TI 1068420567 VALENTINA ROJAS SEGOVIA
Consultar Inasistencias
Inasistencias del Aprendiz
Fecha Inicial Inasistencia
Fecha Final Inasistencia
Justificación de la Inasistencia
Horas de Inasistencia
23/10/2025
23/10/2025
NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A LA FORMACION
5
06/11/2025
06/11/2025
NOS PRESENTA JUSTIFICIACION POR LA INASISTENCIA A FORMACION
5
Página 1 de 1
SOFIA Plus Versión 9.0.80 Powered by SENA -- © SENA 2018 -- Bogotá - Colombia- --a169;
Buscar
USD/COP -0,36%
ESP
8:20 a. m.
6/11/2025

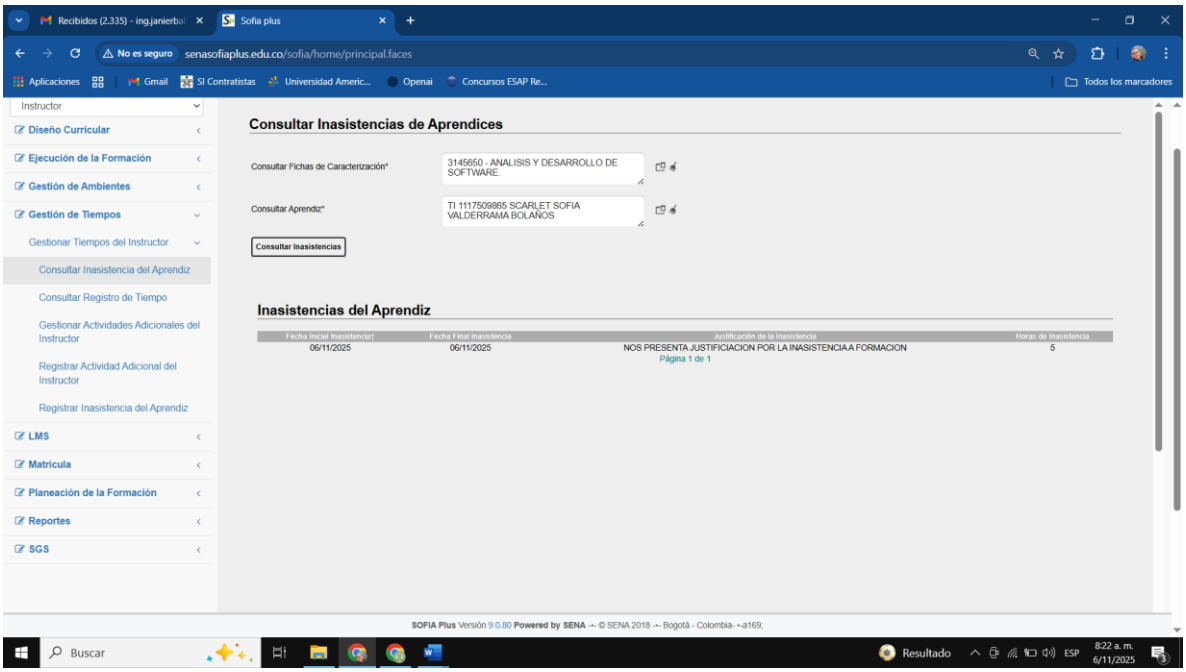

Recibidos (2.335) - ing.janierbal
Sofia plus
No es seguro
senasofiaplus.edu.co/sofia/home/principal.faces
Aplicaciones
Gmail
SI Contratistas
Universidad Americ...
Openai
Concursos ESAP Re...
Todos los marcadores
Instructor
Diseño Curricular
Ejecución de la Formación
Gestión de Ambientes
Gestión de Tiempos
Gestionar Tiempos del Instructor
Consultar Inasistencia del Aprendiz
Consultar Registro de Tiempo
Gestionar Actividades Adicionales del Instructor
Registrar Actividad Adicional del Instructor
Registrar Inasistencia del Aprendiz
LMS
Matricula
Planeación de la Formación
Reportes
SGS
Consultar Inasistencias de Aprendices
Consultar Fichas de Caracterización*
3145650 - ANALISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE
Consultar Aprendiz*
TI 1077724714 SARA ALEJANDRA ARBOLEDA VARGAS
Consultar Inasistencias
Inasistencias del Aprendiz
Fecha Inicial Inasistencia↕ Fecha Final Inasistencia Justificación de la Inasistencia Horas de Inasistencia
31/07/2025 31/07/2025 NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A FORMACION 5
02/10/2025 02/10/2025 NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A FORMACION 5
02/10/2025 02/10/2025 NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A LA FORMACION 5
09/10/2025 09/10/2025 NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A LA FORMACION 5
23/10/2025 23/10/2025 NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A LA FORMACION 5
23/10/2025 23/10/2025 NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A LA FORMACION 5
30/10/2025 30/10/2025 NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A LA FORMACION 5
06/11/2025 06/11/2025 NOS PRESENTA JUSTIFICIACION POR LA INASISTENCIA A FORMACION 5
Página 1 de 1
SOFIA Plus Versión 9.0.80 Powered by SENA -- © SENA 2018 -- Bogotá - Colombia- --a169;
Buscar
Lluvia por la mañana
ESP
8:20 a. m.
6/11/2025

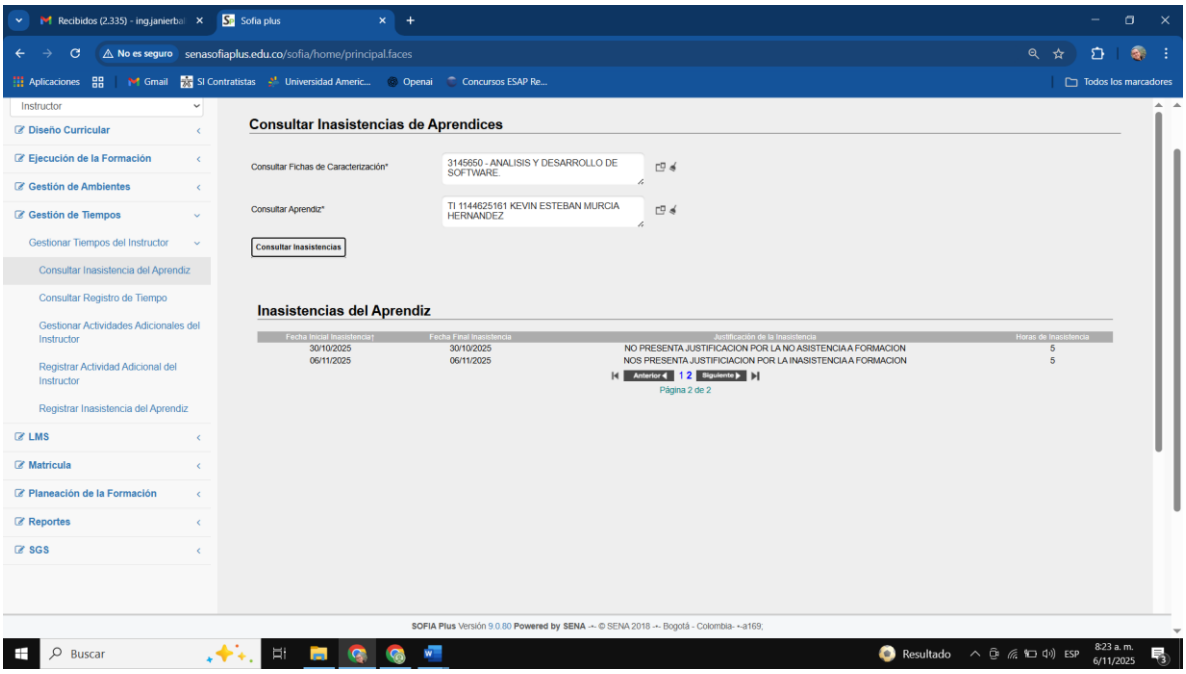

Recibidos (2.335) - ing.janierbal
Sofia plus
No es seguro
senasofiaplus.edu.co/sofia/home/principal.faces
Aplicaciones
Gmail
SI Contratistas
Universidad Americ...
Openai
Concursos ESAP Re...
Todos los marcadores
Instructor
Diseño Curricular
Ejecución de la Formación
Gestión de Ambientes
Gestión de Tiempos
Gestionar Tiempos del Instructor
Consultar Inasistencia del Aprendiz
Consultar Registro de Tiempo
Gestionar Actividades Adicionales del Instructor
Registrar Actividad Adicional del Instructor
Registrar Inasistencia del Aprendiz
LMS
Matricula
Planeación de la Formación
Reportes
SGS
Consultar Inasistencias de Aprendices
Consultar Fichas de Caracterización*
3145650 - ANALISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE
Consultar Aprendiz*
TI 1081729873 MAIKOL ANDREY RAMIREZ CLAROS
Consultar Inasistencias
Inasistencias del Aprendiz
Fecha Inicial Inasistencia↕ Fecha Final Inasistencia Justificación de la Inasistencia Horas de Inasistencia
24/04/2025 24/04/2025 NO PRESENTA JUSTIFICACIÓN POR LA NO ASISTENCIA A FORMACIÓN. 5
02/10/2025 02/10/2025 NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A FORMACION 5
23/10/2025 23/10/2025 NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A LA FORMACION 5
06/11/2025 06/11/2025 NOS PRESENTA JUSTIFICIACION POR LA INASISTENCIA A FORMACION 5
Página 1 de 1
SOFIA Plus Versión 9.0.80 Powered by SENA -- © SENA 2018 -- Bogotá - Colombia- --a169;
Buscar
Lloverá pronto
ESP
8:21 a. m.
6/11/2025

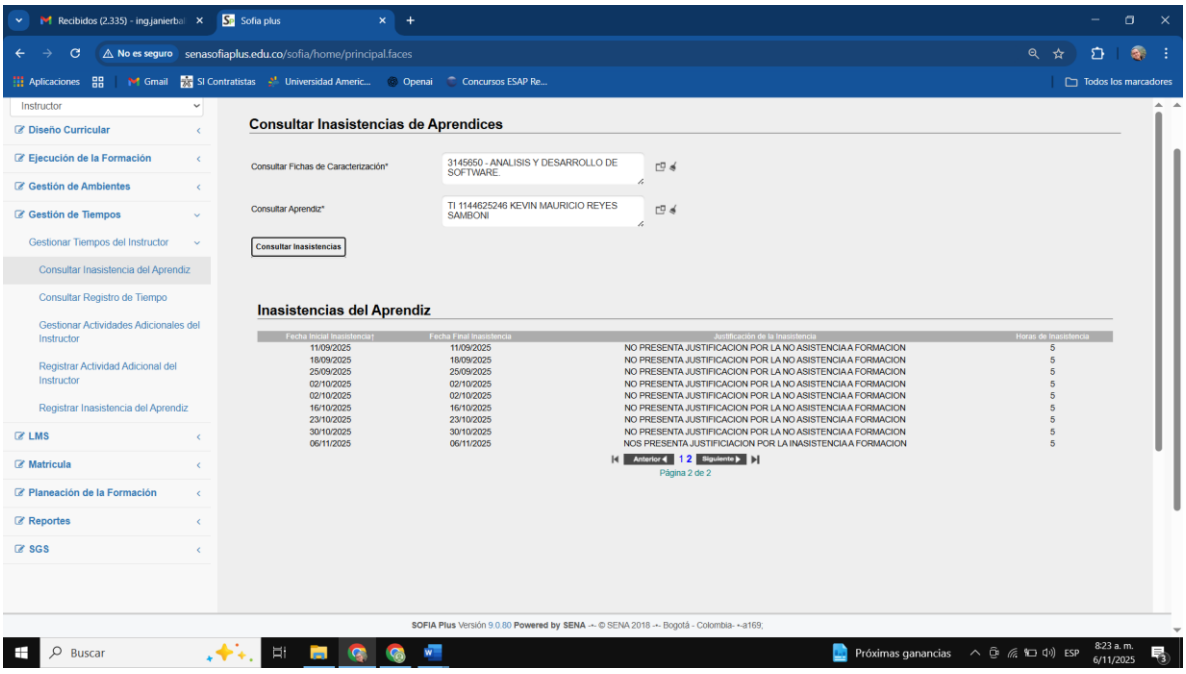

Recibidos (2.335) - ing.janierbal
Sofia plus
No es seguro
senasofiaplus.edu.co/sofia/home/principal.faces
Aplicaciones
Gmail
SI Contratistas
Universidad Americ...
Openai
Concursos ESAP Re...
Todos los marcadores
Instructor
Diseño Curricular
Ejecución de la Formación
Gestión de Ambientes
Gestión de Tiempos
Gestionar Tiempos del Instructor
Consultar Inasistencia del Aprendiz
Consultar Registro de Tiempo
Gestionar Actividades Adicionales del Instructor
Registrar Actividad Adicional del Instructor
Registrar Inasistencia del Aprendiz
LMS
Matricula
Planeación de la Formación
Reportes
SGS
Consultar Inasistencias de Aprendices
Consultar Fichas de Caracterización*
3145650 - ANALISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE
Consultar Aprendiz*
TI 1083885242 YERSON SNEYDER ORTIZ ROJAS
Consultar Inasistencias
Inasistencias del Aprendiz
Fecha Inicial Inasistencia
Fecha Final Inasistencia
Justificación de la Inasistencia
Horas de Inasistencia
02/10/2025 02/10/2025 NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A LA FORMACION 5
09/10/2025 09/10/2025 NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A LA FORMACION 5
16/10/2025 16/10/2025 NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A LA FORMACION 5
23/10/2025 23/10/2025 NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A LA FORMACION 5
30/10/2025 30/10/2025 NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A LA FORMACION 5
06/11/2025 06/11/2025 NOS PRESENTA JUSTIFICIACION POR LA INASISTENCIA A FORMACION 5
Anterior 1 2 Siguiente
Página 2 de 2
SOFIA Plus Versión 9.0.80 Powered by SENA © SENA 2018 - Bogotá - Colombia
Buscar
Lloverá pronto
ESP
8:21 a. m.
6/11/2025

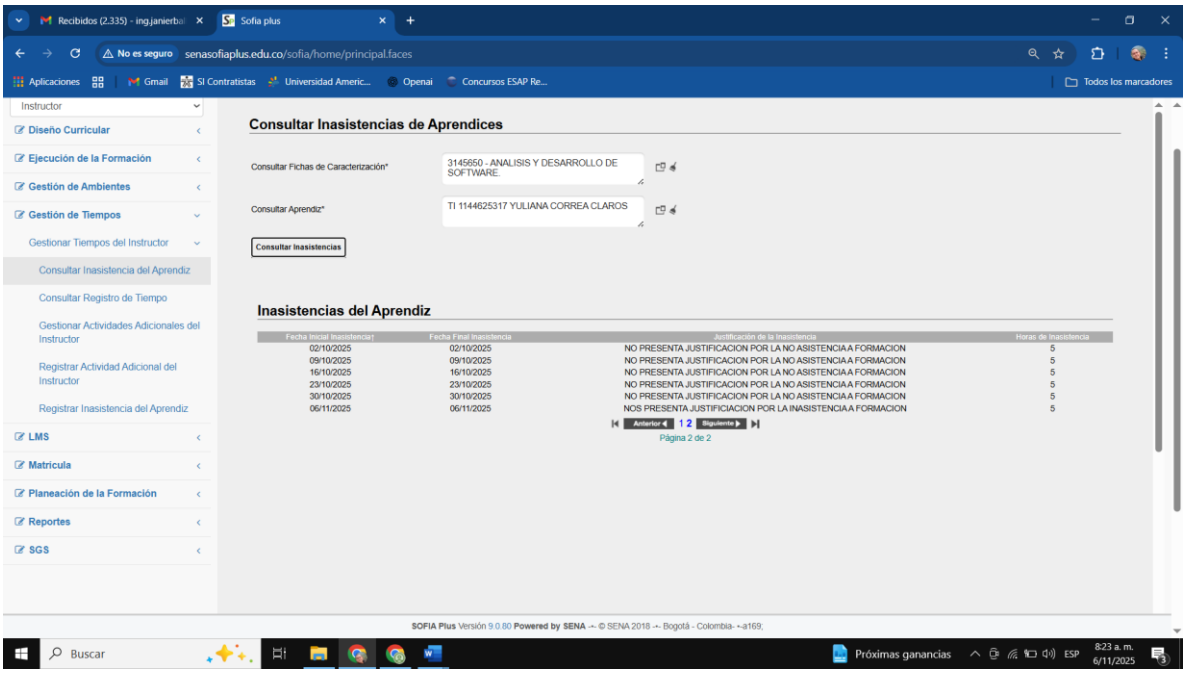

Recibidos (2.335) - ing.janierbal
Sofia plus
No es seguro
senasofiaplus.edu.co/sofia/home/principal.faces
Aplicaciones
Gmail
SI Contratistas
Universidad Americ...
Openai
Concursos ESAP Re...
Todos los marcadores
Instructor
Diseño Curricular
Ejecución de la Formación
Gestión de Ambientes
Gestión de Tiempos
Gestionar Tiempos del Instructor
Consultar Inasistencia del Aprendiz
Consultar Registro de Tiempo
Gestionar Actividades Adicionales del Instructor
Registrar Actividad Adicional del Instructor
Registrar Inasistencia del Aprendiz
LMS
Matricula
Planeación de la Formación
Reportes
SGS
Consultar Inasistencias de Aprendices
Consultar Fichas de Caracterización*
3145650 - ANALISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE
Consultar Aprendiz*
TI 1083984965 JULIANA VALENTINA MUÑOZ MUÑOZ
Consultar Inasistencias
Inasistencias del Aprendiz
Fecha Inicial Inasistencia
Fecha Final Inasistencia
Justificación de la Inasistencia
Horas de Inasistencia
30/10/2025 30/10/2025 NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A LA FORMACION 5
06/11/2025 06/11/2025 NOS PRESENTA JUSTIFICIACION POR LA INASISTENCIA A FORMACION 5
Anterior 1 2 Siguiente
Página 2 de 2
SOFIA Plus Versión 9.0.80 Powered by SENA © SENA 2018 - Bogotá - Colombia
Buscar
Lloverá pronto
ESP
8:22 a. m.
6/11/2025


Recibidos (2.335) - ing.janierbal
Sofia plus
No es seguro
senasofiaplus.edu.co/sofia/home/principal.faces
Aplicaciones
Gmail
SI Contratistas
Universidad Americ...
Openai
Concursos ESAP Re...
Todos los marcadores
Instructor
Diseño Curricular
Ejecución de la Formación
Gestión de Ambientes
Gestión de Tiempos
Gestionar Tiempos del Instructor
Consultar Inasistencia del Aprendiz
Consultar Registro de Tiempo
Gestionar Actividades Adicionales del Instructor
Registrar Actividad Adicional del Instructor
Registrar Inasistencia del Aprendiz
LMS
Matricula
Planeación de la Formación
Reportes
SGS
Consultar Inasistencias de Aprendices
Consultar Fichas de Caracterización*
3145650 - ANALISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE
Consultar Aprendiz*
TI 1084254407 KATERIN GOMEZ PASAJE
Consultar Inasistencias
Inasistencias del Aprendiz
Fecha Inicial Inasistencia
Fecha Final Inasistencia
Justificación de la Inasistencia
Horas de Inasistencia
02/10/2025
02/10/2025
NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A FORMACION
5
09/10/2025
09/10/2025
NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A LA FORMACION
5
06/11/2025
06/11/2025
NOS PRESENTA JUSTIFICIACION POR LA INASISTENCIA A FORMACION
5
Página 1 de 1
SOFIA Plus Versión 9.0.80 Powered by SENA -- © SENA 2018 -- Bogotá - Colombia- --a169;
Buscar
Resultado
ESP
8:22 a. m.
6/11/2025


Recibidos (2.335) - ing.janierbal
Sofia plus
No es seguro
senasofiaplus.edu.co/sofia/home/principal.faces
Aplicaciones
Gmail
SI Contratistas
Universidad Americ...
Openai
Concursos ESAP Re...
Todos los marcadores
Instructor
Diseño Curricular
Ejecución de la Formación
Gestión de Ambientes
Gestión de Tiempos
Gestionar Tiempos del Instructor
Consultar Inasistencia del Aprendiz
Consultar Registro de Tiempo
Gestionar Actividades Adicionales del Instructor
Registrar Actividad Adicional del Instructor
Registrar Inasistencia del Aprendiz
LMS
Matricula
Planeación de la Formación
Reportes
SGS
Consultar Inasistencias de Aprendices
Consultar Fichas de Caracterización*
3145650 - ANALISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE
Consultar Aprendiz*
TI 1117509865 SCARLET SOFIA VALDERRAMA BOLAÑOS
Consultar Inasistencias
Inasistencias del Aprendiz
Fecha Inicial Inasistencia
Fecha Final Inasistencia
Justificación de la Inasistencia
Horas de Inasistencia
06/11/2025
06/11/2025
NOS PRESENTA JUSTIFICIACION POR LA INASISTENCIA A FORMACION
5
Página 1 de 1
SOFIA Plus Versión 9.0.80 Powered by SENA -- © SENA 2018 -- Bogotá - Colombia- --a169;
Buscar
Resultado
ESP
8:22 a. m.
6/11/2025


Recibidos (2.335) - ing.janierbal
Sofia plus
No es seguro
senasofiaplus.edu.co/sofia/home/principal.faces
Aplicaciones
Gmail
SI Contratistas
Universidad Americ...
Openai
Concursos ESAP Re...
Todos los marcadores
Instructor
Diseño Curricular
Ejecución de la Formación
Gestión de Ambientes
Gestión de Tiempos
Gestionar Tiempos del Instructor
Consultar Inasistencia del Aprendiz
Consultar Registro de Tiempo
Gestionar Actividades Adicionales del Instructor
Registrar Actividad Adicional del Instructor
Registrar Inasistencia del Aprendiz
LMS
Matricula
Planeación de la Formación
Reportes
SGS
Consultar Inasistencias de Aprendices
Consultar Fichas de Caracterización*
3145650 - ANALISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE
Consultar Aprendiz*
TI 1144625161 KEVIN ESTEBAN MURCIA HERNANDEZ
Consultar Inasistencias
Inasistencias del Aprendiz
Fecha Inicial Inasistencia
Fecha Final Inasistencia
Justificación de la Inasistencia
Horas de Inasistencia
30/10/2025
30/10/2025
NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A FORMACION
5
06/11/2025
06/11/2025
NOS PRESENTA JUSTIFICIACION POR LA INASISTENCIA A FORMACION
5
Anterior
1 2
Siguiente
Página 2 de 2
SOFIA Plus Versión 9.0.80 Powered by SENA -- © SENA 2018 -- Bogotá - Colombia- --a169;
Buscar
Resultado
ESP
8:23 a. m.
6/11/2025


Recibidos (2.335) - ing.janierbal
Sofia plus
No es seguro
senasofiaplus.edu.co/sofia/home/principal.faces
Aplicaciones
Gmail
SI Contratistas
Universidad Americ...
Openai
Concursos ESAP Re...
Todos los marcadores
Instructor
Diseño Curricular
Ejecución de la Formación
Gestión de Ambientes
Gestión de Tiempos
Gestionar Tiempos del Instructor
Consultar Inasistencia del Aprendiz
Consultar Registro de Tiempo
Gestionar Actividades Adicionales del Instructor
Registrar Actividad Adicional del Instructor
Registrar Inasistencia del Aprendiz
LMS
Matricula
Planeación de la Formación
Reportes
SGS
Consultar Inasistencias de Aprendices
Consultar Fichas de Caracterización*
3145650 - ANALISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE
Consultar Aprendiz*
TI 1144625246 KEVIN MAURICIO REYES SAMBONI
Consultar Inasistencias
Inasistencias del Aprendiz
Fecha Inicial Inasistencia
Fecha Final Inasistencia
Justificación de la Inasistencia
Horas de Inasistencia
11/09/2025
11/09/2025
NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A FORMACION
5
18/09/2025
18/09/2025
NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A FORMACION
5
25/09/2025
25/09/2025
NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A FORMACION
5
02/10/2025
02/10/2025
NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A FORMACION
5
02/10/2025
02/10/2025
NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A FORMACION
5
16/10/2025
16/10/2025
NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A FORMACION
5
23/10/2025
23/10/2025
NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A FORMACION
5
30/10/2025
30/10/2025
NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A FORMACION
5
06/11/2025
06/11/2025
NOS PRESENTA JUSTIFICIACION POR LA INASISTENCIA A FORMACION
5
Anterior
1 2
Siguiente
Página 2 de 2
SOFIA Plus Versión 9.0.80 Powered by SENA -- © SENA 2018 -- Bogotá - Colombia- --a169;
Buscar
Próximas ganancias
ESP
8:23 a. m.
6/11/2025


Recibidos (2.335) - ing.janierbal
Sofia plus
No es seguro
senasofiaplus.edu.co/sofia/home/principal.faces
Aplicaciones
Gmail
SI Contratistas
Universidad Americ...
Openai
Concursos ESAP Re...
Todos los marcadores
Instructor
Diseño Curricular
Ejecución de la Formación
Gestión de Ambientes
Gestión de Tiempos
Gestionar Tiempos del Instructor
Consultar Inasistencia del Aprendiz
Consultar Registro de Tiempo
Gestionar Actividades Adicionales del Instructor
Registrar Actividad Adicional del Instructor
Registrar Inasistencia del Aprendiz
LMS
Matricula
Planeación de la Formación
Reportes
SGS
Consultar Inasistencias de Aprendices
Consultar Fichas de Caracterización*
3145650 - ANALISIS Y DESARROLLO DE SOFTWARE
Consultar Aprendiz*
TI 1144625317 YULIANA CORREA CLAROS
Consultar Inasistencias
Inasistencias del Aprendiz
Fecha Inicial Inasistencia
Fecha Final Inasistencia
Justificación de la Inasistencia
Horas de Inasistencia
02/10/2025 02/10/2025 NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A FORMACION 5
09/10/2025 09/10/2025 NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A FORMACION 5
16/10/2025 16/10/2025 NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A FORMACION 5
23/10/2025 23/10/2025 NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A FORMACION 5
30/10/2025 30/10/2025 NO PRESENTA JUSTIFICACION POR LA NO ASISTENCIA A FORMACION 5
06/11/2025 06/11/2025 NOS PRESENTA JUSTIFICIACION POR LA INASISTENCIA A FORMACION 5
Anterior 1 2 Siguiente
Página 2 de 2
SOFIA Plus Versión 9.0.80 Powered by SENA -- © SENA 2018 -- Bogotá - Colombia- -a169;
Buscar
Próximas ganancias
ESP
8:23 a. m.
6/11/2025