PROCESO GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO

FORMATO INFORME MENSUAL EJECUCIÓN CONTRACTUAL

Pitalito Huila, Octubre 2025

Señor (a)
Jenniffer Tatiana Ruiz Martínez
SUPERVISORA CONTRATO No**.** 7493215
Coordinación Académica jornada nocturna y atención a los servicios de Formación Complementaria.
Formación Profesional Integral
Pitalito-Huila

Asunto: Informe mensual de ejecución contractual mes septiembre del año 2025

Referencia: CO1.PCCNTR.7493215 del año 2025

Yo Herley Antonio Puentes Peñaloza, identificado con la cédula de ciudadanía No 1.032.378.054. de Bogotá en mi calidad de Contratista del SENA, en Formación Profesional Integral, 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 del contrato la suma de CUARENTA Y SIETE MILLONES DOSCIENTOS VEINTIÚN MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y SEIS PESOS MCTE. ($47.221.646). Esta suma será pagada por el SENA al contratista de la siguiente manera: a) (1) Un pago por el mes de febrero de 2025, por valor de UN MILLÓN OCHOCIENTOS TREINTA Y NUEVE MIL OCHOCIENTOS CUATRO PESOS MCTE ($1.839.804), b) nueve (9) pagos mensuales por los meses de marzo a noviembre de 2025, por valor de CUATRO MILLONES QUINIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL QUINIENTOS ONCE PESOS MCTE ($4.599.511) y c) un (1) pago por el mes de diciembre de 2025, por TRES MILLONES NOVECIENTOS OCHENTA Y SEIS MIL DOCIENTOS CUARENTA Y TRES PESOS MCTE ($3.986.243).

Plazo: Sera 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 INFORMÁTICA (TIC/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.	Acompañé y asesoré de manera permanente a los aprendices en el proceso de formación por proyectos, aplicando los lineamientos pedagógicos y metodológicos de la Entidad, en la ficha N° 3118313 del programa tecnólogo en análisis y desarrollo de software y la ficha N° 3335895 del tecnólogo en Gestión de Redes de Datos.	1.1 Evidencia Programador 1.2 Guia_aprendizaje_7_ADSO 1.3 Guia_aprendizaje_1_redes_de_datos 1.4 Guia_aprendizaje_IND1_redes_de_datos 1.5 Informe_Apoyo_Formacion 1.6 Portafolio instructor
2	Participar y apoyar los procesos de inducción a aprendices, programados por la coordinación de formación	Durante este mes no fui requerido para desarrollar esta actividad.	No hay evidencia debido a que no fui requerido para

	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.		desarrollar esta actividad.
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-PR-001.	Motivé a los aprendices a cumplir sus compromisos académicos y comportamentales.	3.1 Anuncio motivación de actividades ADSO 3118313 y Gestión de redes de datos 3335895
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.	Realice reunión de Equipo de las fichas N° 3118313 y N° 3335895 para revisar el avance en el proyecto formativo.	4.1 Acta No 15 - Ficha 3118313, 14 de octubre de 2025 4.2 Acta No 1 - Ficha 3335895, 14 de octubre de 2025 4.3 Publicación de actas
5	Usar siempre los elementos de protección personal, higiene y seguridad en el trabajo, y la indumentaria adecuada para el normal	Durante este mes no fui requerido para desarrollar esta actividad.	No hay evidencia debido a que no fui requerido para desarrollar esta actividad.

	ejercicio de las actividades de formación.		
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.	Motivé a los aprendices a cumplir sus compromisos académicos y comportamentales.	6.1 Anuncio motivación de actividades ADSO 3118313 y Gestión de redes de datos 3335895
7	Acompañar a los grupos de aprendices asignados en su programación, en actividades que se encuentren enmarcados en jornadas del equipo Bienestar al aprendiz.	Durante este mes no fui requerido para desarrollar esta actividad.	No hay evidencia debido a que no fui requerido para desarrollar esta actividad.
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.	8.1 Correo institucional
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.	Gestione los juicios de evaluación según los grupos programados y los tiempos estipulados en la planeación pedagógica, manejando plazos de 8 días entre la finalización y la emisión de los mismos.	9.1 Planeacion_Pedagogica_Base 9.2 Reporte de Juicios Evaluativos – Ficha Gestión de redes de datos 3335895
10	Dar cumplimiento a la normativa, cuando sea asignada formación complementaria o formación virtual, con lo establecido en	Realicé publicación de anuncios, realicé sesiones asincrónicas, habité y retroalimenté foros técnicos y de	10.1 Anuncios ficha ADSO 3118313 y Gestión de redes de datos 3335895

	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.	dudas e inquietudes, contesté correos institucionales y de aprendices, realicé atención sincrónica para realizar acompañamiento a los aprendices.	
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.	Fui asignado para el seguimiento de etapa productiva de las fichas ADSO 2675848, 2721531 y 2758361	11.1 Seguimiento de etapa productiva
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.	Durante este mes no fui requerido para desarrollar esta actividad.	No hay evidencia debido a que no fui requerido para desarrollar esta actividad.
13	Mantener actualizado el Portafolio del Instructor en	Utilicé el material de	13.1 Guia_aprendizaje_11

	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 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.	formación para impartir formación en las diferentes sesiones asincrónicas en las fichas N° 3118313, y N° 3335895 Realicé seguimiento y retroalimentación a las actividades programadas en la plataforma (LMS)	13.2 Guia_aprendizaje_1_redes_de_datos 13.3 Guia_aprendizaje_IND1_redes_de_datos 13.4 Portafolio instructor 13.5 Sesiones ADSO 3118313 y Gestión de redes de datos 3335895
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	Durante este mes no fui requerido para desarrollar esta actividad.	No hay evidencia debido a que no fui requerido para desarrollar esta actividad.
15	Presentar mensualmente a la supervisión los reportes de ejecución de actividades	Se diligencio el formato de presentación de informe a la	GTH-F-062-FORMATO_INFORME_MENSUAL_DE_EJEC

	conforme a las obligaciones descritas en el presente acápite.	supervisión, usando la última versión disponible en plataforma COMPROMISO.	UCION_CONTRACTUA Lv10
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 contratos, de conformidad con la Ley 1474 de 2011.	Durante este mes no fui requerido para desarrollar esta actividad.	No hay evidencia debido a que no fui requerido para desarrollar esta actividad.
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	Durante este mes no fui requerido para desarrollar esta actividad.	No hay evidencia debido a que no fui requerido para desarrollar esta actividad.

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. 7987083004 de la planilla expedida por ACH SOI PAGOS DE SEGURIDAD SOCIAL correspondiente al pago de seguridad social del mes de septiembre del 2025. (Decreto Ley 2106 de 2019 – "Decreto Ley Antitrámites")

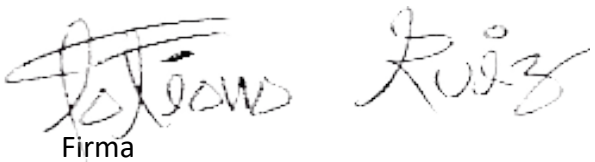
Evidencias en (0) carpetas, (1) archivos, paquete comprimido remitido a coordinación académica.

Cordialmente,



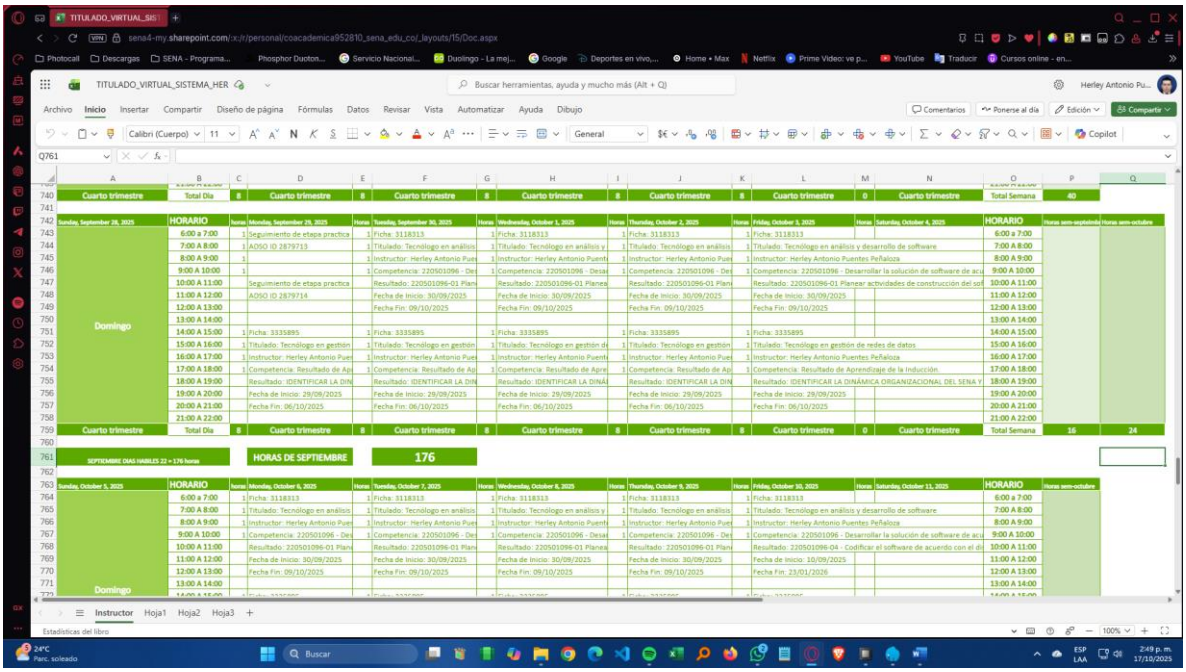
Herley Antonio Puentes Peñaloza
Contratista
C.C. No. 1.032.378.054

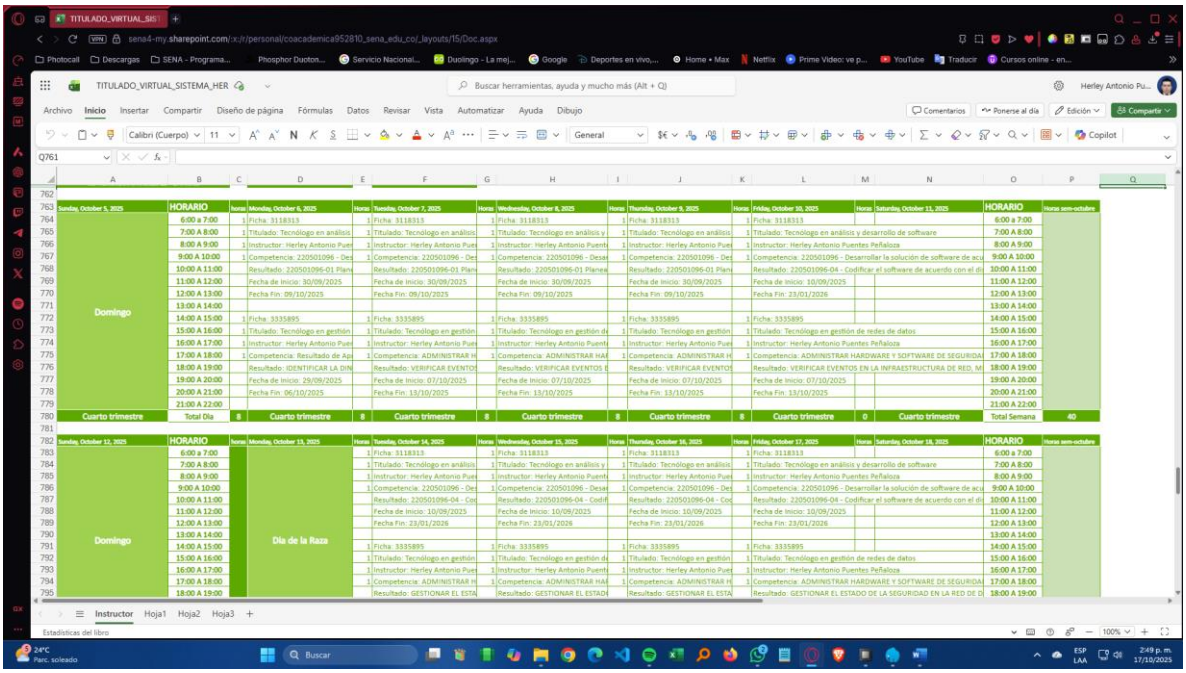
Recibí a satisfacción:

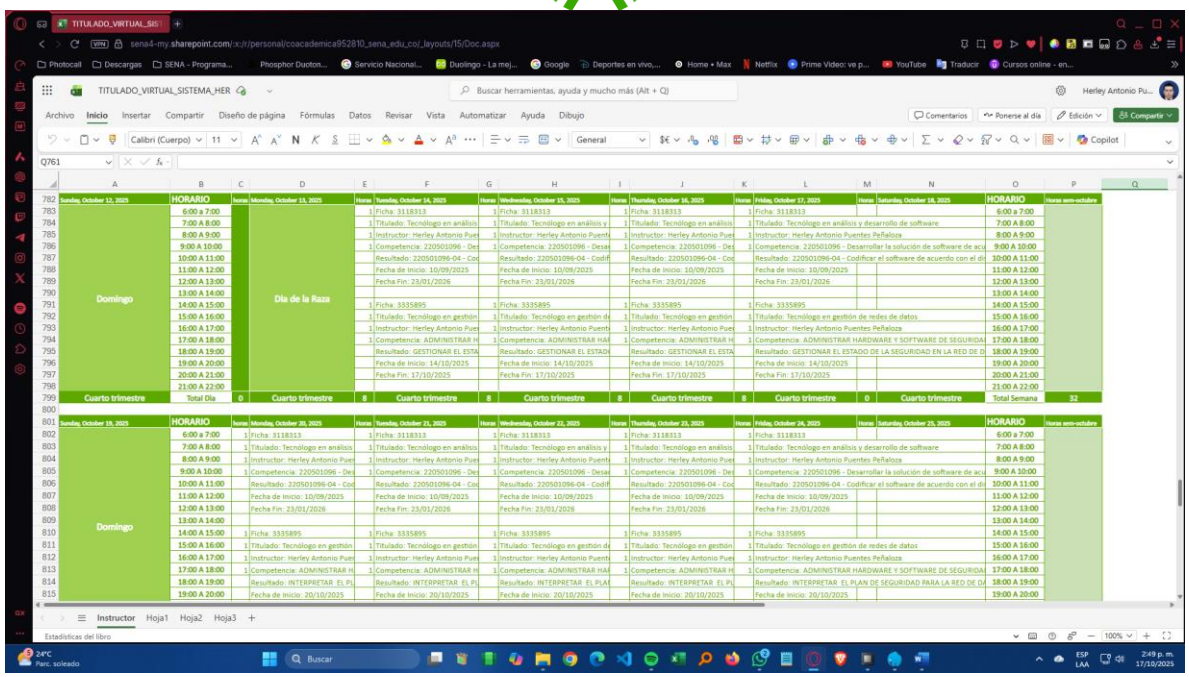


Firma
JENNIFFER TATIANA RUIZ MARTÍNEZ
Supervisor Contrato CO1.PCCNTR.7493215 de 2025
Coordinación Académica jornada nocturna y atención a los servicios de Formación Complementaria.

1.1 Evidencia Programador



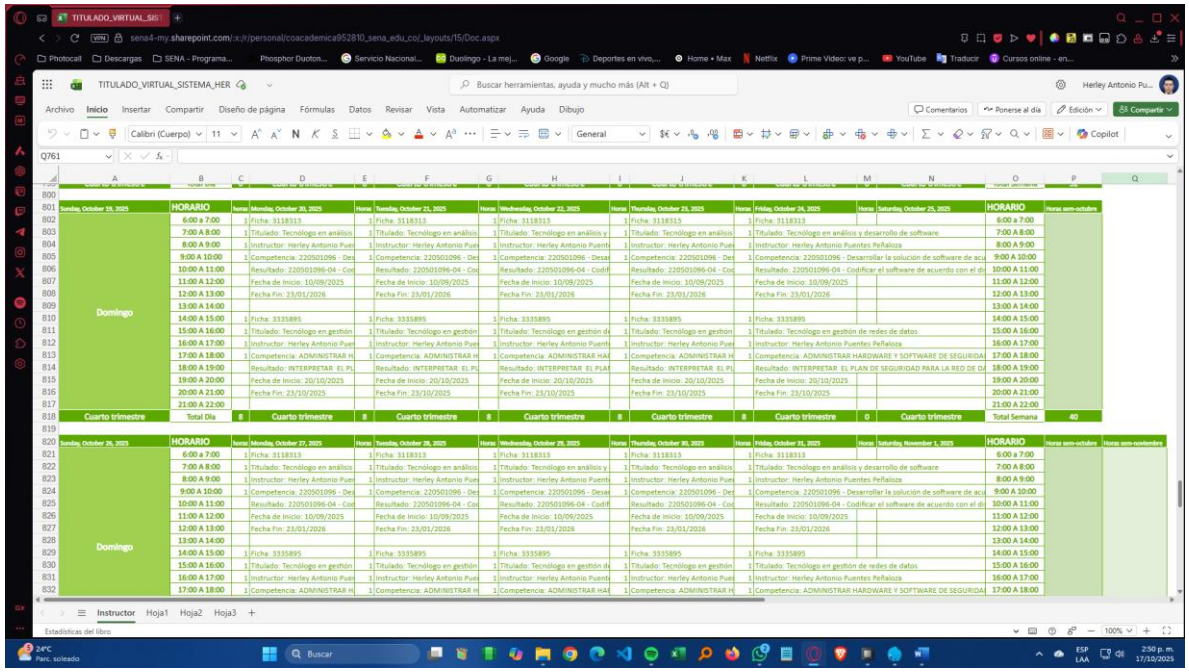


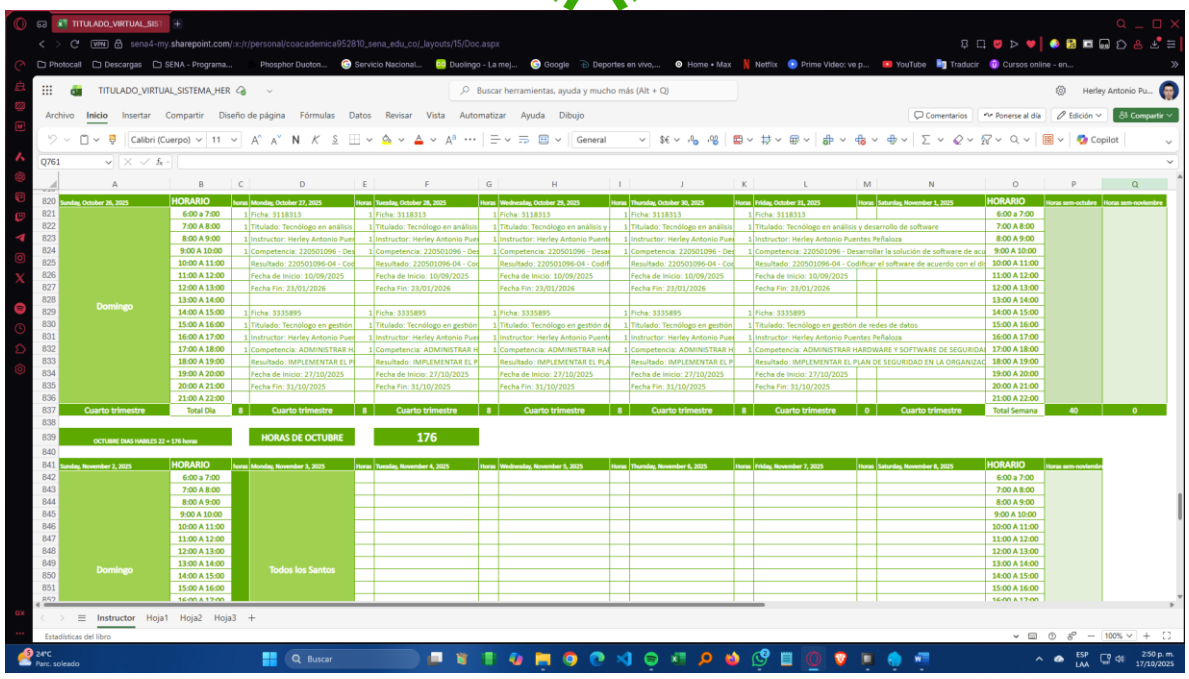


Sunday, October 12, 2025	HORARIO	horas	Monday, October 13, 2025	Horas	Tuesday, October 14, 2025	Horas	Wednesday, October 15, 2025	Horas	Thursday, October 16, 2025	Horas	Friday, October 17, 2025	Horas	Saturday, October 18, 2025	HORARIO	Horas sem-octubre
	6:00 a 7:00				1 Ficha: 3118313	1	Ficha: 3118313	1	Ficha: 3118313	1	Ficha: 3118313			6:00 a 7:00	
	7:00 A 8:00				1 Titulado: Tecnólogo en análisis	1	Titulado: Tecnólogo en análisis y	1	Titulado: Tecnólogo en análisis	1	Titulado: Tecnólogo en análisis y desarrollo de software			7:00 A 8:00	
	8:00 A 9:00				1 Instructor: Herley Antonio Puer	1	Instructor: Herley Antonio Puent	1	Instructor: Herley Antonio Puer	1	Instructor: Herley Antonio Puentes PeÑaloza			8:00 A 9:00	
	9:00 A 10:00				1 Competencia: 220501096 - Des	1	Competencia: 220501096 - Desar	1	Competencia: 220501096 - Des	1	Competencia: 220501096 - Desarrollar la solución de software de acu			9:00 A 10:00	
	10:00 A 11:00				Resultado: 220501096-04 - Cod		Resultado: 220501096-04 - Codif		Resultado: 220501096-04 - Coc		Resultado: 220501096-04 - Codificar el software de acuerdo con el di			10:00 A 11:00	
	11:00 A 12:00				Fecha de Inicio: 10/09/2025		Fecha de Inicio: 10/09/2025		Fecha de Inicio: 10/09/2025		Fecha de Inicio: 10/09/2025			11:00 A 12:00	
	12:00 A 13:00				Fecha Fin: 23/01/2026		Fecha Fin: 23/01/2026		Fecha Fin: 23/01/2026		Fecha Fin: 23/01/2026			12:00 A 13:00	
	13:00 A 14:00													13:00 A 14:00	
Domingo	14:00 A 15:00		Dia de la Raza		1 Ficha: 3335895	1	Ficha: 3335895	1	Ficha: 3335895	1	Ficha: 3335895			14:00 A 15:00	
	15:00 A 16:00				1 Titulado: Tecnólogo en gestión	1	Titulado: Tecnólogo en gestión de	1	Titulado: Tecnólogo en gestión	1	Titulado: Tecnólogo en gestión de redes de datos			15:00 A 16:00	
	16:00 A 17:00				1 Instructor: Herley Antonio Puer	1	Instructor: Herley Antonio Puent	1	Instructor: Herley Antonio Puer	1	Instructor: Herley Antonio Puentes PeÑaloza			16:00 A 17:00	
	17:00 A 18:00				1 Competencia: ADMINISTRAR H	1	Competencia: ADMINISTRAR HAR	1	Competencia: ADMINISTRAR H	1	Competencia: ADMINISTRAR HARDWARE Y SOFTWARE DE SEGURIDA			17:00 A 18:00	
	18:00 A 19:00				Resultado: GESTIONAR EL ESTA		Resultado: GESTIONAR EL ESTADO		Resultado: GESTIONAR EL ESTA		Resultado: GESTIONAR EL ESTADO DE LA SEGURIDAD EN LA RED DE DA			18:00 A 19:00	
	19:00 A 20:00				Fecha de Inicio: 14/10/2025		Fecha de Inicio: 14/10/2025		Fecha de Inicio: 14/10/2025		Fecha de Inicio: 14/10/2025			19:00 A 20:00	
	20:00 A 21:00				Fecha Fin: 17/10/2025		Fecha Fin: 17/10/2025		Fecha Fin: 17/10/2025		Fecha Fin: 17/10/2025			20:00 A 21:00	
	21:00 A 22:00													21:00 A 22:00	
Cuarto trimestre	Total Dia	0	Cuarto trimestre	8	Cuarto trimestre	8	Cuarto trimestre	8	Cuarto trimestre	8	Cuarto trimestre	0	Cuarto trimestre	Total Semana	32

Sunday, October 19, 2025	HORARIO	horas	Monday, October 20, 2025	Horas	Tuesday, October 21, 2025	Horas	Wednesday, October 22, 2025	Horas	Thursday, October 23, 2025	Horas	Friday, October 24, 2025	Horas	Saturday, October 25, 2025	HORARIO	Horas sem-octubre
	6:00 a 7:00	1	Ficha: 3118313	1	Ficha: 3118313	1	Ficha: 3118313	1	Ficha: 3118313	1	Ficha: 3118313			6:00 a 7:00	
	7:00 A 8:00	1	Titulado: Tecnólogo en análisis	1	Titulado: Tecnólogo en análisis	1	Titulado: Tecnólogo en análisis y	1	Titulado: Tecnólogo en análisis	1	Titulado: Tecnólogo en análisis y desarrollo de software			7:00 A 8:00	
	8:00 A 9:00	1	Instructor: Herley Antonio Puer	1	Instructor: Herley Antonio Puer	1	Instructor: Herley Antonio Puent	1	Instructor: Herley Antonio Puer	1	Instructor: Herley Antonio Puentes PeÑaloza			8:00 A 9:00	
	9:00 A 10:00	1	Competencia: 220501096 - Des	1	Competencia: 220501096 - Des	1	Competencia: 220501096 - Desar	1	Competencia: 220501096 - Des	1	Competencia: 220501096 - Desarrollar la solución de software de acu			9:00 A 10:00	
	10:00 A 11:00	1	Resultado: 220501096-04 - Coc		Resultado: 220501096-04 - Coc		Resultado: 220501096-04 - Codif		Resultado: 220501096-04 - Coc		Resultado: 220501096-04 - Codificar el software de acuerdo con el di			10:00 A 11:00	
	11:00 A 12:00		Fecha de Inicio: 10/09/2025		Fecha de Inicio: 10/09/2025		Fecha de Inicio: 10/09/2025		Fecha de Inicio: 10/09/2025		Fecha de Inicio: 10/09/2025			11:00 A 12:00	
	12:00 A 13:00		Fecha Fin: 23/01/2026		Fecha Fin: 23/01/2026		Fecha Fin: 23/01/2026		Fecha Fin: 23/01/2026		Fecha Fin: 23/01/2026			12:00 A 13:00	
	13:00 A 14:00													13:00 A 14:00	
Domingo	14:00 A 15:00	1	Ficha: 3335895	1	Ficha: 3335895	1	Ficha: 3335895	1	Ficha: 3335895	1	Ficha: 3335895			14:00 A 15:00	
	15:00 A 16:00	1	Titulado: Tecnólogo en gestión	1	Titulado: Tecnólogo en gestión	1	Titulado: Tecnólogo en gestión de	1	Titulado: Tecnólogo en gestión	1	Titulado: Tecnólogo en gestión de redes de datos			15:00 A 16:00	
	16:00 A 17:00	1	Instructor: Herley Antonio Puer	1	Instructor: Herley Antonio Puer	1	Instructor: Herley Antonio Puent	1	Instructor: Herley Antonio Puer	1	Instructor: Herley Antonio Puentes PeÑaloza			16:00 A 17:00	
	17:00 A 18:00	1	Competencia: ADMINISTRAR H	1	Competencia: ADMINISTRAR H	1	Competencia: ADMINISTRAR HAR	1	Competencia: ADMINISTRAR H	1	Competencia: ADMINISTRAR HARDWARE Y SOFTWARE DE SEGURIDA			17:00 A 18:00	
	18:00 A 19:00	1	Resultado: INTERPRETAR EL PL	1	Resultado: INTERPRETAR EL PL	1	Resultado: INTERPRETAR EL PLA	1	Resultado: INTERPRETAR EL PL	1	Resultado: INTERPRETAR EL PLAN DE SEGURIDAD PARA LA RED DE DA			18:00 A 19:00	
	19:00 A 20:00	1	Fecha de Inicio: 20/10/2025	1	Fecha de Inicio: 20/10/2025	1	Fecha de Inicio: 20/10/2025	1	Fecha de Inicio: 20/10/2025	1	Fecha de Inicio: 20/10/2025			19:00 A 20:00	
	20:00 A 21:00	1	Fecha Fin: 23/10/2025	1	Fecha Fin: 23/10/2025	1	Fecha Fin: 23/10/2025	1	Fecha Fin: 23/10/2025	1	Fecha Fin: 23/10/2025			20:00 A 21:00	
	21:00 A 22:00													21:00 A 22:00	
Cuarto trimestre	Total Dia	8	Cuarto trimestre	8	Cuarto trimestre	8	Cuarto trimestre	8	Cuarto trimestre	8	Cuarto trimestre	0	Cuarto trimestre	Total Semana	40

Sunday, October 26, 2025	HORARIO	horas	Monday, October 27, 2025	Horas	Tuesday, October 28, 2025	Horas	Wednesday, October 29, 2025	Horas	Thursday, October 30, 2025	Horas	Friday, October 31, 2025	Horas	Saturday, November 1, 2025	HORARIO	Horas sem-octubre	Horas sem-noviembre
	6:00 a 7:00	1	Ficha: 3118313	1	Ficha: 3118313	1	Ficha: 3118313	1	Ficha: 3118313	1	Ficha: 3118313			6:00 a 7:00		
	7:00 A 8:00	1	Titulado: Tecnólogo en análisis	1	Titulado: Tecnólogo en análisis	1	Titulado: Tecnólogo en análisis y	1	Titulado: Tecnólogo en análisis	1	Titulado: Tecnólogo en análisis y desarrollo de software			7:00 A 8:00		
	8:00 A 9:00	1	Instructor: Herley Antonio Puer	1	Instructor: Herley Antonio Puer	1	Instructor: Herley Antonio Puent	1	Instructor: Herley Antonio Puer	1	Instructor: Herley Antonio Puentes PeÑaloza			8:00 A 9:00		
	9:00 A 10:00	1	Competencia: 220501096 - Des	1	Competencia: 220501096 - Des	1	Competencia: 220501096 - Desar	1	Competencia: 220501096 - Des	1	Competencia: 220501096 - Desarrollar la solución de software de acu			9:00 A 10:00		
	10:00 A 11:00	1	Resultado: 220501096-04 - Coc		Resultado: 220501096-04 - Coc		Resultado: 220501096-04 - Codif		Resultado: 220501096-04 - Coc		Resultado: 220501096-04 - Codificar el software de acuerdo con el di			10:00 A 11:00		
	11:00 A 12:00		Fecha de Inicio: 10/09/2025		Fecha de Inicio: 10/09/2025		Fecha de Inicio: 10/09/2025		Fecha de Inicio: 10/09/2025		Fecha de Inicio: 10/09/2025			11:00 A 12:00		
	12:00 A 13:00		Fecha Fin: 23/01/2026		Fecha Fin: 23/01/2026		Fecha Fin: 23/01/2026		Fecha Fin: 23/01/2026		Fecha Fin: 23/01/2026			12:00 A 13:00		
	13:00 A 14:00													13:00 A 14:00		
Domingo	14:00 A 15:00	1	Ficha: 3335895	1	Ficha: 3335895	1	Ficha: 3335895	1	Ficha: 3335895	1	Ficha: 3335895			14:00 A 15:00		
	15:00 A 16:00	1	Titulado: Tecnólogo en gestión	1	Titulado: Tecnólogo en gestión	1	Titulado: Tecnólogo en gestión de	1	Titulado: Tecnólogo en gestión	1	Titulado: Tecnólogo en gestión de redes de datos			15:00 A 16:00		
	16:00 A 17:00	1	Instructor: Herley Antonio Puer	1	Instructor: Herley Antonio Puer	1	Instructor: Herley Antonio Puent	1	Instructor: Herley Antonio Puer	1	Instructor: Herley Antonio Puentes PeÑaloza			16:00 A 17:00		
	17:00 A 18:00	1	Competencia: ADMINISTRAR H	1	Competencia: ADMINISTRAR H	1	Competencia: ADMINISTRAR HAR	1	Competencia: ADMINISTRAR H	1	Competencia: ADMINISTRAR HARDWARE Y SOFTWARE DE SEGURIDA			17:00 A 18:00		





Sunday, October 26, 2025	HORARIO	horas	Monday, October 27, 2025	Horas	Tuesday, October 28, 2025	Horas	Wednesday, October 29, 2025	Horas	Thursday, October 30, 2025	Horas	Friday, October 31, 2025	Horas	Saturday, November 1, 2025	HORARIO	Horas sem-octubre	Horas sem-noviembre
	6:00 a 7:00	1	Ficha: 3118313	1	Ficha: 3118313	1	Ficha: 3118313	1	Ficha: 3118313	1	Ficha: 3118313			6:00 a 7:00		
	7:00 A 8:00	1	Titulado: Tecnólogo en análisis	1	Titulado: Tecnólogo en análisis	1	Titulado: Tecnólogo en análisis y	1	Titulado: Tecnólogo en análisis	1	Titulado: Tecnólogo en análisis y desarrollo de software			7:00 A 8:00		
	8:00 A 9:00	1	Instructor: Herley Antonio Pues	1	Instructor: Herley Antonio Pue	1	Instructor: Herley Antonio Puente	1	Instructor: Herley Antonio Pue	1	Instructor: Herley Antonio Puentes Peñaloza			8:00 A 9:00		
	9:00 A 10:00	1	Competencia: 220501096 - Des	1	Competencia: 220501096 - Des	1	Competencia: 220501096 - Desar	1	Competencia: 220501096 - Des	1	Competencia: 220501096 - Desarrollar la solución de software de acu			9:00 A 10:00		
	10:00 A 11:00		Resultado: 220501096-04 - Cod		Resultado: 220501096-04 - Cod		Resultado: 220501096-04 - Codif		Resultado: 220501096-04 - Cod		Resultado: 220501096-04 - Codificar el software de acuerdo con el di			10:00 A 11:00		
	11:00 A 12:00		Fecha de Inicio: 10/09/2025		Fecha de Inicio: 10/09/2025		Fecha de Inicio: 10/09/2025		Fecha de Inicio: 10/09/2025		Fecha de Inicio: 10/09/2025			11:00 A 12:00		
	12:00 A 13:00		Fecha Fin: 23/01/2026		Fecha Fin: 23/01/2026		Fecha Fin: 23/01/2026		Fecha Fin: 23/01/2026		Fecha Fin: 23/01/2026			12:00 A 13:00		
Domingo	13:00 A 14:00													13:00 A 14:00		
	14:00 A 15:00	1	Ficha: 3335895	1	Ficha: 3335895	1	Ficha: 3335895	1	Ficha: 3335895	1	Ficha: 3335895			14:00 A 15:00		
	15:00 A 16:00	1	Titulado: Tecnólogo en gestión	1	Titulado: Tecnólogo en gestión	1	Titulado: Tecnólogo en gestión de	1	Titulado: Tecnólogo en gestión	1	Titulado: Tecnólogo en gestión de redes de datos			15:00 A 16:00		
	16:00 A 17:00	1	Instructor: Herley Antonio Pues	1	Instructor: Herley Antonio Pue	1	Instructor: Herley Antonio Puente	1	Instructor: Herley Antonio Pue	1	Instructor: Herley Antonio Puentes Peñaloza			16:00 A 17:00		
	17:00 A 18:00	1	Competencia: ADMINISTRAR H	1	Competencia: ADMINISTRAR H	1	Competencia: ADMINISTRAR HAR	1	Competencia: ADMINISTRAR H	1	Competencia: ADMINISTRAR HARDWARE Y SOFTWARE DE SEGURIDA			17:00 A 18:00		
	18:00 A 19:00		Resultado: IMPLEMENTAR EL P		Resultado: IMPLEMENTAR EL P		Resultado: IMPLEMENTAR EL PLA		Resultado: IMPLEMENTAR EL P		Resultado: IMPLEMENTAR EL PLAN DE SEGURIDAD EN LA ORGANIZAC			18:00 A 19:00		
	19:00 A 20:00		Fecha de Inicio: 27/10/2025		Fecha de Inicio: 27/10/2025		Fecha de Inicio: 27/10/2025		Fecha de Inicio: 27/10/2025		Fecha de Inicio: 27/10/2025			19:00 A 20:00		
	20:00 A 21:00		Fecha Fin: 31/10/2025		Fecha Fin: 31/10/2025		Fecha Fin: 31/10/2025		Fecha Fin: 31/10/2025		Fecha Fin: 31/10/2025			20:00 A 21:00		
	21:00 A 22:00													21:00 A 22:00		
Cuarto trimestre	Total Día	8	Cuarto trimestre	8	Cuarto trimestre	8	Cuarto trimestre	8	Cuarto trimestre	8	Cuarto trimestre	0	Cuarto trimestre	Total Semana	40	0

OCTUBRE DIAS HABILES 22 = 176 horas	HORAS DE OCTUBRE	176

Sunday, November 2, 2025	HORARIO	horas	Monday, November 3, 2025	Horas	Tuesday, November 4, 2025	Horas	Wednesday, November 5, 2025	Horas	Thursday, November 6, 2025	Horas	Friday, November 7, 2025	Horas	Saturday, November 8, 2025	HORARIO	Horas sem-noviembre
	6:00 a 7:00													6:00 a 7:00	
	7:00 A 8:00													7:00 A 8:00	
	8:00 A 9:00													8:00 A 9:00	
	9:00 A 10:00													9:00 A 10:00	
	10:00 A 11:00													10:00 A 11:00	
	11:00 A 12:00													11:00 A 12:00	
	12:00 A 13:00													12:00 A 13:00	
Domingo	13:00 A 14:00		Todos los Santos											13:00 A 14:00	
	14:00 A 15:00													14:00 A 15:00	
	15:00 A 16:00													15:00 A 16:00	
	16:00 A 17:00													16:00 A 17:00	

PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL
FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUÍA DE APRENDIZAJE

- **Denominación del programa de formación:** Análisis y desarrollo de software.
- **Código del programa de formación:** 228118
- **Nombre del proyecto:** Construcción de software integrador de tecnologías orientadas a servicios.
- **Fase del proyecto:** Ejecución.
- **Actividad de proyecto:** Codificar los módulos del software.
- **Competencias:**
  Técnicas:
  220501096 - Desarrollar la solución de software de acuerdo con el diseño y metodologías de desarrollo.
- **Resultados de aprendizaje a alcanzar:**
  Técnicos:
  220501096-01 - Planear actividades de construcción del software de acuerdo con el diseño establecido.
  220501096-04 - Codificar el software de acuerdo con el diseño establecido.

- **Duración de la guía:** 498 horas
  Técnico: 498 horas.

2. PRESENTACIÓN

Estimado aprendiz, el SENA extiende una cordial bienvenida a la séptima guía de aprendizaje que comprende la competencia técnica de: desarrollar la solución de software de acuerdo con el diseño y metodologías de desarrollo. De acuerdo con Maida y Pacienzia (2015): la metodología en el desarrollo de software es un modo sistemático de realizar, gestionar y administrar un proyecto que comprende los procesos a seguir para idear, implementar y mantener un producto software desde que surge la necesidad del producto hasta que cumplimos el objetivo por el cual fue creado.

Para el desarrollo de las actividades planteadas en esta guía, contará con el acompañamiento de los instructores asignados al programa, los cuales de forma continua y permanente lo orientarán con las pautas necesarias para el logro de las actividades de aprendizaje, brindando herramientas básicas de tipo conceptual y metodológico. Los instructores programarán encuentros de asesoría virtual, para brindar orientaciones específicas relacionadas con las temáticas a desarrollar en las actividades. Es importante que organice su tiempo, dada la exigencia que demanda la realización de esta guía de aprendizaje. No olvide revisar y explorar los materiales de estudio del programa.

Por consiguiente, se presentan cada una de las acciones de aprendizaje que le permitirán desarrollar lo anteriormente mencionado.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

En este apartado se describirán las actividades de aprendizaje para cada una de las competencias que plantea la fase de ejecución del proyecto formativo: construcción de software integrador de tecnologías orientadas a servicios.

3.1. Actividades de aprendizaje de la competencia 220501096 - Desarrollar la solución de software de acuerdo con el diseño y metodologías de desarrollo

Con base en las metodologías de desarrollo utilizadas en esta competencia se inicia con el desarrollo de las aplicaciones web y móviles utilizando Framework para el desarrollo ágil entre los que se encuentran SprintBoot, React, Android, Swift del lado del servidor Node, que en conjunto con las herramientas de versionamiento permiten realizar grandes proyectos en tiempos cortos, después de estudiadas cada una de estas tecnologías podrá escoger la que más se adapte a las características del proyecto a realizar.

3.1.1 Actividad de aprendizaje GA7-220501096-AA1 configurar herramientas de versionamiento para control de código

Duración: 40 horas.

Materiales de formación: para el desarrollo de esta actividad es importante la lectura y análisis de los componentes formativos: “Aplicación del paradigma orientado a objetos” e “Integración continua”.

Evidencias:

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

- **Evidencia de conocimiento: GA7-220501096-AA1-EV01 informe técnico de plan de trabajo para construcción de software**

Con base en las características del software a desarrollar, realice un informe técnico especificando herramientas y tecnologías de versionamiento a utilizar según lo visto en componentes Integración continua.

Elementos para tener en cuenta en el documento:

- Se deben seguir las normas básicas de presentación de un documento escrito, es decir el documento debe tener como mínimo una portada, introducción, objetivo, selección de herramientas de versionamiento a utilizar.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Productos para entregar:** documento informe técnico
- **Extensión:** Libre.
- **Formato:** PDF.
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: informe técnico de plan de trabajo para construcción de software GA7-220501096-AA1-EV01.

- **Evidencia de desempeño: GA7-220501096-AA1-EV02 definir estándares de codificación de acuerdo a plataforma de desarrollo elegida**

Con base en las características del software a desarrollar realice un informe técnico con el estándar de codificación a utilizar para el desarrollo del software según lo visto en el componente "Aplicación del paradigma orientado a objetos".

Elementos para tener en cuenta en el documento:

- Se deben seguir las normas básicas de presentación de un documento escrito, es decir el documento debe tener como mínimo una portada, introducción, objetivo, estándares de codificación como nombramiento de variables, declaración de clases, declaración de métodos etc.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Productos para entregar:** documento informe técnico
- **Extensión:** Libre.
- **Formato:** PDF.
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: definir estándares de codificación de acuerdo a plataforma de desarrollo elegida GA7-220501096-AA1-EV02.

- **Evidencia de conocimiento: GA7-220501096-AA1-EV03 identifica herramientas de versionamiento**

Tomando como referencia el componente formativo “Integración continua”, realice una tabla con las diferencias entre el sistema de control de versionamiento git local y git remoto.

Elementos para tener en cuenta en el documento:

- Se deben seguir las normas básicas de presentación de un documento escrito, es decir el documento debe tener como mínimo una portada, introducción, objetivo, tablas con diferencias y características y comandos de git local y git remoto.
- Realice una tabla con la descripción de los comandos básicos de git remoto y git local

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Productos para entregar:** documento informe técnico
- **Extensión:** Libre.
- **Formato:** PDF.
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: identifica herramientas de versionamiento GA7-220501096-AA1-EV03.

- **Evidencia de desempeño: GA7-220501096-AA1-EV04 instalación y configuración de herramienta de versionamiento (Local / Web)**

Tomando como referencia el componente formativo “Integración continua”, realice la instalación y configuración de las herramientas de control de versionamiento tanto local como remoto.

Elementos para tener en cuenta en el documento:

- Se deben seguir las normas básicas de presentación de un documento escrito, es decir el documento debe tener como mínimo una portada, introducción, objetivo, paso a paso con pantallazos de la instalación de las herramientas de control de versionamiento tanto local como remota.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Productos para entregar:** documento instalación
- **Extensión:** Libre.
- **Formato:** PDF.
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Instalación y configuración de herramienta de versionamiento (Local / Web) GA7-220501096-AA1-EV04**.

- **Evidencia de producto: GA7-220501096-AA1-EV05 herramientas de versionamiento (GIT) instalada y configurada.**

Tomando como referencia el componente formativo “Integración continua”, conectar el equipo local con el repositorio remoto por medio de Git usando los comandos vistos anteriormente.

Realice la ejecución de cada uno de los comandos básicos de git remoto y local teniendo en cuenta el ejercicio propuesto a continuación:

Paso 1

1. Crear un nuevo repositorio público en GitHub, gitLab o herramienta de su selección con el nombre Programa-git.
2. Añadirlo al repositorio local del Programa.
3. Mostrar todos los repositorios remotos configurados.

Paso 1

```
# Crear el repositorio en GitHub y copiar su url con el protocolo https.
  > git remote add github url

        > git remote -v
```

Paso 2

1. Agregar los cambios del repositorio local al repositorio remoto de GitHub o GitLab.
2. Acceder a GitHub o GitLab y comprobar que se han subido los cambios mostrando el historial de versiones.

```
>git push github master
```

Paso 3

- Agregar el archivo kotlin.txt que contenga el nombre del usuario y su correo electrónico.

- Agregar los cambios.
- Realizar un commit con el mensaje “Añadido datos.”
- Cargar cambios al repositorio remoto.

```
> cat > kotlin.txt
```

```
git add .
> git commit -m
                "Añadido datos."

> git push origin master.
```

Elementos para tener en cuenta:

- Se debe realizar el ejercicio en las herramientas de versionamiento instaladas y grabar un video ejecutando cada uno de los puntos solicitados en el ejercicio propuesto.
- Debe ir explicando cada uno de los requerimientos.
- El vídeo debe tener una presentación con su nombre y los ejercicios a realizar.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Productos para entregar:** video
- **Extensión:** Mp4.
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: herramientas de versionamiento (GIT) instalada y configurada. GA7-220501096-AA1-EV05

3.1.2 Actividad de aprendizaje GA7-220501096-AA2 - Aplicar estándares de codificación

Esta actividad se centra en la descripción del plan de trabajo que se debe definir según las características del software a desarrollar, detallando estándares de codificación y lenguaje a utilizar.

Duración: 96 horas

Materiales de formación a consultar: para el desarrollo de esta actividad es importante la lectura y análisis del componente formativo: “Construcción de aplicaciones con JAVA”.

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

- **Evidencia de desempeño: GA7-220501096-AA2-EV01 codificación de módulos del software según requerimientos del proyecto**

Teniendo en cuenta las características del software a desarrollar realizar la codificación del módulo del proyecto realizando conexiones con bases de datos por medio de JDBC tomando como referencia lo visto en el componente formativo “Construcción de aplicaciones con JAVA”.

Elementos para tener en cuenta:

- Para la codificación del módulo debe tener en cuenta los artefactos del ciclo del software realizados con anterioridad: diagrama de clases, diagramas de casos de uso, historias de usuario, diseños, prototipos, Informe técnico de plan de trabajo para construcción de software con tecnologías seleccionadas etc**.**
- Se debe crear el proyecto utilizando herramientas de versionamiento.
- El código debe cumplir con estándares de codificación como:
  - Nombramiento de variables
  - Nombramiento de métodos
  - Nombramiento de clases
  - Nombramiento de paquetes
- Debe tener funcionalidades de inserción, consulta, actualización y eliminación.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Productos para entregar:** carpeta comprimida que debe tener los siguientes archivos:
- archivos del proyecto,
- archivo con enlace del repositorio, la carpeta comprimida debe tener el nombre del aprendiz y número de la evidencia así: NOMBREAPELLIDO_AA2_EV01
- **Extensión:** ZIP, RAR.
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio:
- codificación de módulos del software según requerimientos del proyecto GA7-220501096-AA2-EV01.

- **Evidencia de producto: GA7-220501096-AA2-EV02 módulos de software codificados y probados**

Teniendo en cuenta las características del software a desarrollar realizar la codificación del módulo del proyecto enfocándose a web con servlets según lo visto en el componente formativo “Construcción de aplicaciones con JAVA”.

Elementos para tener en cuenta:

- Para la codificación del módulo debe tener en cuenta los artefactos del ciclo del software realizados con anterioridad: diagrama de clases, diagramas de casos de uso, historias de usuario, diseños, prototipos, Informe técnico de plan de trabajo para construcción de software con tecnologías seleccionadas etc**.**
- Se debe crear el proyecto utilizando herramientas de versionamiento.
- El código debe contener: formularios HTML con servlets
- Utilizar métodos get y pos
- Utilizar elementos de JSP

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Productos para entregar:** carpeta comprimida que debe tener los siguientes archivos:
- Archivos del proyecto,
- Archivo con enlace del repositorio, la carpeta comprimida debe tener el nombre del aprendiz y número de

la evidencia así: NOMBREAPELLIDO_AA2_EV02

- **Extensión:** ZIP, RAR.
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: módulos de software codificados y probados GA7-220501096-AA2-EV02.

3.1.3 Actividad de aprendizaje GA7-220501096-AA3 - Codificar los módulos del software Stand-alone, web y móvil

Esta actividad se centra en la codificación del módulo del proyecto según las características del software a desarrollar, utilizando Frameworks de Java para el desarrollo ágil.

Duración: 122 horas

Materiales de formación a consultar: para el desarrollo de esta actividad es importante la lectura y análisis del componente formativo: “Frameworks para construcción de aplicaciones con JAVA”.

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

- **Evidencia de desempeño: GA7-220501096-AA3-EV01 codificación de módulos del software Stand alone, web y móvil de acuerdo al proyecto a desarrollar**

Con base en la selección del proyecto a desarrollar móvil o web realice la codificación del módulo del proyecto aplicando alguno de los framework vistos en el componente formativo “Frameworks para construcción de aplicaciones con JAVA.”.

Elementos para tener en cuenta:

- Para la codificación del módulo debe tener en cuenta los artefactos del ciclo del software realizados con anterioridad: diagrama de clases, diagramas de casos de uso, historias de usuario, diseños, prototipos, Informe técnico de plan de trabajo para construcción de software con tecnologías seleccionadas etc**.**
- El código debe contener comentarios
- El código debe cumplir con estándares de codificación
- Se debe crear el proyecto utilizando herramientas de versionamiento.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Productos para entregar:** carpeta comprimida que debe tener los siguientes archivos:
  - archivos del proyecto,
  - archivo con enlace del repositorio, la carpeta comprimida debe tener el nombre del aprendiz y número de la evidencia así: NOMBRE_APELLIDO_AA3_EV01
- **Extensión:** ZIP, RAR.
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: codificación de módulos del software Stand alone, web y móvil de acuerdo al proyecto a desarrollar GA7220501096-AA3-EV01.

- **Evidencia de producto: GA7-220501096-AA3-EV02 módulos de software codificados y probados**

Teniendo en cuenta la codificación del módulo del proyecto realizada en la evidencia AA3-EV01 realizar las pruebas según requerimientos de las historias de usuario o casos de uso**.**

Elementos para tener en cuenta:

- Se deben seguir las normas básicas de presentación de un documento escrito, es decir el documento debe tener como mínimo una portada, introducción, objetivo, se requiere tomar un pantallazo de la aplicación por cada uno de los requisitos levantados en las historias de usuario o casos de uso, ósea que debe describirse la historia de usuario y/o casos de uso y debajo debe ir el pantallazo de la interfaz de la aplicación, se deben documentar también las pruebas de validaciones de la aplicación (fechas, números, textos, caracteres especiales, longitudes etc)
- Debe presentar un video mostrando toda la funcionalidad del módulo codificado con sus respectivas validaciones.
- Debe trabajar con herramientas de versionamiento.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Productos para entregar:** carpeta comprimida que debe tener los siguientes archivos: archivos del proyecto, documento en Word, Video
- Archivo con enlace del repositorio, la carpeta comprimida debe tener el nombre del aprendiz y número de la evidencia así: NOMBRE_APELLIDO_AA3_EV02
- **Extensión:** ZIP, RAR.
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: módulos de software codificados y probados GA7-220501096-AA3-EV02.

3.1.4 Actividad de aprendizaje GA7-220501096-AA4 - Codificar el frontend utilizando framework

Esta actividad se centra en la codificación del módulo del proyecto según las características del software a desarrollar, utilizando Frameworks para el frontend con React-JS.

Duración: 96 horas

Materiales de formación a consultar: para el desarrollo de esta actividad es importante la lectura y análisis del componente formativo: "Desarrollo de frontend con React JS".

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

- **Evidencia de conocimiento: GA7-220501096-AA4-EV01 taller sobre componentes frontend**

Con base en lo visto en el componente formativo “Desarrollo de frontend con React JS”, realizar un documento que responda los aspectos descritos a continuación:

1. Diferencia entre React y JSX
2. ¿Qué son clases en React?
3. Principales eventos de React
4. Mapa conceptual de React

Elementos para tener en cuenta:

- Se deben seguir las normas básicas de presentación de un documento escrito, es decir el documento debe tener como mínimo una portada, introducción, objetivo, el documento debe presentar las principales características del framework.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Productos para entregar:** documento en Word.
- **Extensión:** PDF.
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: taller sobre componentes frontend. GA7-220501096-AA4-EV01

- **Evidencia de desempeño: GA7-220501096-AA4-EV02 verificación de procedimientos para la definición de componentes frontend de la aplicación (listas de chequeo)**

Teniendo en cuenta las características del software a desarrollar, realice un documento en donde describa los componentes frontend a utilizar en la codificación del proyecto, cada uno de los componentes seleccionados debe tener su respectiva justificación.

Elementos para tener en cuenta:

- Se deben seguir las normas básicas de presentación de un documento escrito, es decir el documento debe tener como mínimo una portada, introducción, objetivo, el documento debe describir cuáles serán los componentes de React que se utilizarán para el desarrollo del proyecto:

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Productos para entregar:** documento en Word.
- **Extensión:** PDF.
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: verificación de procedimientos para la definición de componentes frontend de la aplicación (listas de chequeo) GA7-220501096-AA4-EV02.

- **Evidencia de producto: GA7-220501096-AA4-EV03 Componente frontend del proyecto formativo y proyectos de clase (listas de chequeo)**

Teniendo en cuenta el tipo de proyecto a desarrollar móvil o web realice la codificación del módulo del proyecto aplicando lo visto en el componente “Desarrollo de frontend con React JS.”.

Elementos para tener en cuenta:

- Para la codificación del módulo debe tener en cuenta los artefactos del ciclo del software realizados con anterioridad: diagrama de clases, diagramas de casos de uso, historias de usuario, diseños, prototipos, Informe técnico de plan de trabajo para construcción de software con tecnologías seleccionadas etc**.**

- El código debe contener comentarios
- El código debe cumplir con estándares de codificación
- Se debe crear el proyecto utilizando herramientas de versionamiento.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Productos para entregar:** carpeta comprimida que debe tener los siguientes archivos: archivos del proyecto, archivo con enlace del repositorio, la carpeta comprimida debe tener el nombre del aprendiz y número de la evidencia así: NOMBRE_APELLIDO_AA4_EV03.
- **Extensión:** ZIP, RAR.
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: Componente frontend del proyecto formativo y proyectos de clase (listas de chequeo). GA7-220501096-AA4EV03

3.1.5 Actividad de aprendizaje GA7-220501096-AA5 - Crear servicios web

Esta actividad se centra en el aprendizaje para la construcción de API´s las cuales son necesarias para el cumplimiento de necesidades en la codificación del software del proyecto.

Duración: 144 horas

Materiales de formación a consultar: para el desarrollo de esta actividad es importante la lectura y análisis del componente formativo: "Construcción de API" y "Servicios web con PHP".

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

- **Evidencia de desempeño: GA7-220501096-AA5-EV01 diseño y desarrollo de servicios web - caso**

Tomando como referencia lo visto en el componente formativo "Construcción de API" realizar el diseño y la codificación de un servicio web para el siguiente caso:

- Se requiere realizar un servicio web para un registro y un inicio de sesión. El servicio recibirá un usuario y una contraseña, si la autenticación es correcta saldrá un mensaje de autenticación satisfactoria en caso contrario debe devolver error en la autenticación.
- El código debe contener comentarios
- Se debe crear el proyecto utilizando herramientas de versionamiento.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Productos para entregar:** carpeta comprimida que debe tener los siguientes archivos: archivos del proyecto y archivo con enlace del repositorio, la carpeta comprimida debe tener el nombre del aprendiz y número de la evidencia así: NOMBRE_APELLIDO_AA5_EV01
- **Extensión:** ZIP, RAR.

- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: diseño y desarrollo de servicios web - caso. GA7-220501096-AA5-EV01

- **Evidencia de producto: GA7-220501096-AA5-EV02 API**

Teniendo en cuenta lo realizado en la AA5-EV01 (evidencia anterior) realice el testing de la API construida usando la herramienta postman.

Elementos para tener en cuenta:

- Debe instalar la herramienta postman.
- Debe realizar un video mostrando el testing de la API con la herramienta Postman.
- Documentar con pantallazos el testing realizado.
- Entregar los ENDPOINT de las API´s

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Productos para entregar:** carpeta comprimida que debe tener los siguientes archivos:
  - Archivos del proyecto,
  - Video
  - Documento con pruebas.
  - Archivo END POINTS.
  - Archivo con enlace del repositorio, la carpeta comprimida debe tener el nombre del aprendiz y número de la evidencia así: NOMBRE_APELLIDO_AA5_EV02
  - **Extensión:** ZIP, RAR.
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: API GA7-220501096-AA5-EV02.

- **Evidencia de desempeño: GA7-220501096-AA5-EV03: Diseño y desarrollo de servicios web - proyecto**

Tomando como referencia lo visto en el componente formativo “Construcción de API” realizar el diseño y la codificación de las API’s teniendo en cuenta las características del software a desarrollar.

Elementos para tener en cuenta:

- Se requiere realizar los servicios necesarios para cumplir con las características del software a realizar para el proyecto formativo.
- Se debe crear la documentación de cada uno de los servicios.
- Se debe crear el proyecto utilizando herramientas de versionamiento.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Productos para entregar:** carpeta comprimida que debe tener los siguientes archivos:
  - archivos del proyecto,
  - archivo con enlace del repositorio, la carpeta comprimida debe tener el nombre del aprendiz y número de la evidencia así: NOMBRE_APELLIDO_AA5_EV03
  - **Extensión:** ZIP, RAR.

- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: diseño y desarrollo de servicios web – proyecto GA7-220501096-AA5-EV03.

- **Evidencia de producto: GA7-220501096-AA5-EV04: API del proyecto**

Teniendo en cuenta lo realizado en la AA5-EV03 realice el testing de las API 's del proyecto construidas usando la herramienta postman.

Elementos para tener en cuenta:

- Debe instalar la herramienta postman.
- Debe realizar un video mostrando el testing de las API 's con la herramienta Postman.
- Documentar con pantallazos el testing realizado.
- Entregar los ENDPOINT de las API's

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Productos para entregar:** carpeta comprimida que debe tener los siguientes archivos: archivos del proyecto, video, documento con pruebas, Archivo END POINTS. Archivo con enlace del repositorio, la carpeta comprimida debe tener el nombre del aprendiz y número de la evidencia así: NOMBRE_APELLIDO_AA5_EV04
- **Extensión:** ZIP, RAR.

- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: API del proyecto. GA7-220501096-AA5-EV04

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de aprendizaje	Criterios de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
Evidencias de conocimiento: Informe técnico de plan de trabajo para construcción de software. **GA7-220501096-AA1-EV01** Evidencias de desempeño: Definir estándares de codificación de acuerdo a plataforma de desarrollo elegida. **GA7-220501096-AA1-EV02**	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. Define estándares de codificación de acuerdo con las reglas de la plataforma de desarrollo seleccionada.	**IE-GA7-220501096-AA1-EV01** Lista de chequeo **IE-GA7-220501096-AA1-EV02** Lista de chequeo

Evidencia de conocimiento: Identifica herramientas de versionamiento. **GA7-220501096-AA1-EV03** Evidencias de desempeño: Instalación y configuración de herramienta de versionamiento (Local / Web). **GA7-220501096-AA1-EV04** Evidencia de producto: Herramientas de versionamiento (GIT) instalada y configurada. **GA7-220501096-AA1-EV05**	Selecciona y configura herramientas de versionamiento para el control de cambios en el código.	**IE-GA7-220501096-AA1-EV03** Lista de chequeo **IE-GA7-220501096-AA1-EV04** Lista de chequeo **IE-GA7-220501096-AA1-EV05** Lista de chequeo
Evidencias de desempeño: Codificación de módulos del software según requerimientos del proyecto. **GA7-220501096-AA2-EV01** Evidencia de producto: Módulos de software codificados y probados. **GA7-220501096-AA2-EV02**	Codifica los módulos del software Stand alone, web y móvil, de acuerdo con las especificaciones del diseño y el estándar de codificación.	**IE-GA7-220501096-AA2-EV01** Lista de chequeo **IE-GA7-220501096-AA2-EV02** Lista de chequeo
Evidencias de desempeño: Codificación de módulos del software Stand alone, web y móvil de acuerdo al proyecto a desarrollar. **GA7-220501096-AA3-EV01** Evidencia de producto: Módulos de software codificados y probados. **GA7-220501096-AA3-EV02**		**IE-GA7-220501096-AA3-EV01** Lista de chequeo **IE-GA7-220501096-AA3-EV02** Lista de chequeo

Evidencias de conocimiento: Taller sobre componentes frontend. **GA7-220501096-AA4-EV01** Evidencias de desempeño: Verificación de procedimientos para la definición de componentes frontend de la aplicación (listas de chequeo). **GA7-220501096-AA4-EV02** Evidencias de Producto: Componente frontend del proyecto formativo y proyectos de clase (listas de chequeo). **GA7-220501096-AA4-EV03**		**IE-GA7-220501096-AA4-EV01** Lista de chequeo **IE-GA7-220501096-AA4-EV02** Lista de chequeo **IE-GA7-220501096-AA4-EV03** Lista de chequeo
Evidencias de desempeño: Diseño y desarrollo de servicios web - caso. **GA7-220501096-AA5-EV01** Evidencia de producto: API. **GA7-220501096-AA5-EV02**	Crea servicios web para disponer de métodos reutilizables en el software.	**IE-GA7-220501096-AA5-EV01** Lista de chequeo **IE-GA7-220501096-AA5-EV02** Lista de chequeo
Evidencias de desempeño: Diseño y Desarrollo de servicios web – proyecto **GA7-220501096-AA5-EV03** Evidencia de producto: API del Proyecto **GA7-220501096-AA5-EV04**		**IE-GA7-220501096-AA5-EV03** Lista de chequeo **IE-GA7-220501096-AA5-EV04** Lista de chequeo

5. GLOSARIO

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

WAR: archivo de aplicación web utilizado para empaquetar las aplicaciones web hechas con tecnología JAVA. La Sun define la estructura de un WAR.

Servlet: es una clase hecha en Java utilizada para extender las capacidades de los servidores que alojan aplicaciones que siguen el modelo petición-respuesta.

RDBMS: administrador de Bases de Datos Relacionales, se conocen así a los programas que permiten la gestión completa de bases de datos y su mantenimiento.

6. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

Java en Castellano. (2021, Dic 01). Servlets y JSP. https://programacion.net/articulo/servlets_y_jsp_82

Maida, E. G., & Pacienzia, J. (2015). Metodologías de desarrollo de software.

Quintas, A. F. (2000). *Java 2: manual de usuario y tutorial*. Grupo Editorial RA-MA.

Sun. (2021, Dic 01). Java. http://java.sun.com/

Vall Mainou, A. (2010). Desarrollo para internet con tecnología JAVA.

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	**Cargo**	**Dependencia**	**Fecha**
Autor(es)	Jonathan Guerrero Astaiza	Experto temático	Centro de Teleinformática y Producción Industrial	Diciembre 2021
	Zulema Leon Escobar	Experta temático	Centro de Teleinformática y Producción Industrial	Diciembre 2021
	Deivis Eduard Ramírez Martínez	Diseñador Instruccional	Regional Distrito Capital - Centro para la Industria de la Comunicación Gráfica	Diciembre 2021
	Silvia Milena Sequeda Cárdenas	Metodológa	Regional Distrito Capital - Centro de diseño y metrología	Febrero de 2022
	Rafael Neftalí Lizcano Reyes	Asesor Pedagógico	Regional Santander - Centro Industrial del Diseño y la Manufactura	Febrero de 2022
	Sandra Patricia Hoyos Sepúlveda	Corrección estilo de	Centro de Diseño y Metrología - Distrito capital	Febrero 2021

7. CONTROL DE CAMBIOS

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del cambio
Autor (es)					

PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUÍA DE APRENDIZAJE

- **Denominación del programa de formación:** Gestión de redes de datos
- **Código del programa de formación:** 228183
- **Nombre del proyecto:** Planeación, implementación y gestión de infraestructura informática en el sector Mipyme para la mejora de la productividad, desarrollo e innovación.
- **Fase del proyecto:** Análisis.
- **Actividad de proyecto:** AP1. Análisis del entorno en la gestión de redes de datos, de acuerdo con la tecnología empleada.
- **Competencia(s):**

  Técnicas:

  - 220501014 - Administrar *hardware* y *software* de seguridad en la red a partir de normas internacionales.

  Claves:

  - 220501046 - Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información.
  - 240202501 - 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 Lenguas.
- **Resultados de aprendizaje a alcanzar:**

  Técnicas:

  - 220501014-01 - Interpretar el plan de seguridad para la red de datos definidos en la solución, según estándares y normas internacionales.

  Claves:

  - 220501046-01 - Alistar herramientas de tecnologías de la información y la comunicación (TIC), de acuerdo con las necesidades de procesamiento de información y comunicación.

- 220501046-02 - Aplicar funcionalidades de herramientas y servicios TIC, de acuerdo con manuales de uso, procedimientos establecidos y buenas prácticas.
- 220501046-03 - Evaluar los resultados, de acuerdo con los requerimientos.
- 220501046-04 - Optimizar los resultados, de acuerdo con la verificación.
- 240202501-01 - Comprender información sobre situaciones cotidianas y laborales actuales y futuras a través de interacciones sociales de forma oral y escrita.

- **Duración de la guía:** 228 horas

  Técnicas: 132 horas

  Claves: 96 horas

2. PRESENTACIÓN

Estimado aprendiz, el SENA extiende una cordial bienvenida a la primera guía de aprendizaje, la cual tiene un campo de acción del extenso dominio profesional de la administración y gestión de la seguridad en las redes de computadores. Su finalidad es desarrollar competencias para diseñar, implementar, monitorear y actualizar un plan de seguridad de la información para una organización.

El SGSI (Sistema de Gestión de Seguridad de la Información), es el concepto central sobre el que se construye la ISO 27001. La gestión de la seguridad de la información debe realizarse mediante un proceso sistemático, documentado y conocido por toda la organización. Este proceso es el que constituye un SGSI que podría considerarse por analogía con una norma tan conocida como ISO 9001, como el sistema de calidad para la seguridad de la información.

Garantizar un nivel de protección total es virtualmente imposible, incluso en el caso de disponer de un presupuesto ilimitado. El propósito de un sistema de gestión de la seguridad de la información es, por tanto, garantizar que los riesgos de la seguridad de la información sean conocidos, asumidos, gestionados y minimizados por la organización de una forma documentada, sistemática, estructurada, repetible, eficiente y adaptada a los cambios que se produzcan en los riesgos, el entorno y las tecnologías.

Las personas deben dejar de preocuparse por la seguridad de la información para consumir cada vez más la educación digital, la salud y los servicios públicos, entre otros. Se verá avance en el proyecto de formar una sociedad digital si existe una base de seguridad que sea simple, inteligente y universal.

Por otra parte, se estudiará la competencia TIC. La sociedad ha avanzado a pasos agigantados en los procesos de las diferentes áreas de ocupación. La informática se encarga del estudio del *hardware*, las

redes de datos y el *software* necesario para tratar la información de manera automática y se convierte en factor primordial a la hora de gestionar la información para la administración de métodos, técnicas y procesos en todas las áreas de ocupación.

Y finalmente, el inglés como una de las habilidades contemporáneas más importantes y de mayor impacto en el mundo laboral y social, teniendo en cuenta el aprendizaje articulado de las cuatro habilidades de la lengua (leer, escribir, hablar y escuchar) alineado al MCERL (Marco Común Europeo de Referencia para Lenguas) como estándar del nivel de conocimiento de lengua y categorización de los conocimientos en niveles de competencia en un idioma.

Para el desarrollo de las actividades planteadas en esta guía, contará con el acompañamiento de los instructores asignados al programa, los cuales de forma continua y permanente lo orientarán con las pautas necesarias para el logro de las actividades de aprendizaje, brindando herramientas básicas de tipo conceptual y metodológico. Los instructores programarán encuentros de asesoría virtual, para brindar orientaciones específicas relacionadas con las temáticas a desarrollar en las actividades. Es importante que organice su tiempo, dada la exigencia que demanda la realización de esta guía de aprendizaje. No olvide revisar y explorar los materiales de estudio del programa.

Por consiguiente, se presentan cada una de las acciones de aprendizaje que le permitirán desarrollar lo anteriormente mencionado.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

En este apartado se describirán las actividades de aprendizaje para cada una de las competencias planteadas en la fase de análisis del proyecto formativo: Planeación, implementación y gestión de infraestructura informática en el sector Mipyme para la mejora de la productividad, desarrollo e innovación.

Se invita al aprendiz a realizar las siguientes acciones:

- Actualización de los datos personales.
- Lea el documento “Información del programa”, le permitirá reconocer los objetivos, las actividades y la metodología que se llevará a cabo en el curso
- Lea el documento “Cronograma”, le permitirá comprender la planeación diseñada para lograr de manera secuencial los objetivos del curso. Tenga en cuenta que entender los pasos y reconocer las

actividades a realizar le permitirá tener un estimado del tiempo de dedicación y, así, planear el cumplimiento de los requisitos de acuerdo con su tiempo disponible.

- Lea el presente documento "Guía de aprendizaje", le orientará en el desarrollo de las actividades.
- Adicionalmente, realice la presentación en el foro social de acuerdo con las indicaciones de su instructor.

- **Actividad de reflexión inicial**

Antes de comenzar con el desarrollo de la guía, lo invitamos a ver el video **Seguridad informática: la importancia de actualizar el *software***: https://www.youtube.com/watch?v=Dmgzt5xrRpM

Al finalizar, realice una reflexión sobre el porqué las actualizaciones del *software* son importantes en la seguridad digital y cada cuándo cree que se deben realizar.

Recuerde: este ejercicio tiene como finalidad encaminarle y motivarle en la elaboración de las evidencias que se plantean para esta guía de aprendizaje, por tal razón, no es calificable, pero sí es el punto de inicio para lo que se le solicitará en las demás evidencias.

3.1. Actividad de aprendizaje de la competencia Administrar *hardware* y *software* de seguridad en la red a partir de normas internacionales (220501014)

Para esta competencia, es importante dar respuesta a tres ejes básicos de la formación del tecnólogo en gestión de redes de datos. El primer eje es el diseño, implementación, revisión y actualización de un sistema de gestión de seguridad de la información de una empresa. El segundo, es el diseño de una infraestructura de seguridad perimetral como resultado de las recomendaciones hechas por el SGSI, para este eje se diseñará la solución a través de un UTM (*Unified Treat Managment*) de tipo comercial o GPL. El otro eje lo constituye la instalación y puesta en servicio de un sistema de administración centralizada de ataques (UTM), como modelo de seguridad perimetral para una empresa.

3.1.1. Actividad de aprendizaje GA1-220501014-AA1 - Identificar las políticas de seguridad que se apliquen al entorno y a los requerimientos, a partir de la normatividad.

Esta actividad se centra en el diseño, implementación, revisión y actualización de un sistema de gestión de seguridad de la información de una empresa o institución.

Duración: 132 horas.
Materiales de formación: para desarrollar esta actividad adecuadamente, se recomienda revisar los contenidos presentados en el componente formativo "***Hardware* y *software* de seguridad en la red".**
Evidencias: a continuación, se describen las acciones y las correspondientes evidencias que conforman la actividad de aprendizaje:

- **Evidencia GA1-220501014-AA1-EV01. Cuestionario sobre técnicas de levantamiento de información, plan de seguridad y continuidad del servicio.**

Esta actividad se centra en consolidar los conceptos básicos y globales acerca de seguridad de la información, servicios, amenazas y ataques informáticos, normas internacionales de seguridad, análisis de riesgos, inventario de conformación y dispositivos de la red, que permitan contextualizar los procesos para el diseño, implementación, revisión y actualización de un sistema de gestión de seguridad de la información de una empresa o institución.
Para su desarrollo es importante la lectura del componente formativo, la visualización de los siguientes videos:

- Introducción a la seguridad informática: https://youtu.be/txN9D0hHHGc
- La historia de los *hackers* informáticos (los inicios): https://youtu.be/AZCwMVgYGMI

Y la lectura del artículo "Mejores 10 *software* de inventario de red en 2023": https://www.softinventive.es/best-network-inventory-tools/

Se resolverá un cuestionario que se emplea como técnica de evaluación a través del análisis de problemas o situaciones cotidianas. Dichas preguntas pueden ser:

- De carácter formativo, las cuales permiten determinar el nivel alcanzado de desarrollo de la competencia durante la formación.
- De carácter evaluativo, que determinan el dominio y el nivel máximo alcanzado en la competencia.

Lineamientos generales para el desarrollo de la evidencia:

- **Duración:** 50 minutos.
- Para el desarrollo de la evidencia, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Cuestionario sobre técnicas de levantamiento de información, plan de seguridad y continuidad del servicio. GA1-220501014-AA1-EV01.**

- **Evidencia GA1-220501014-AA1-EV02. Informe de inventario y dispositivos de la red.**

Después de observar el video: Introducción a la seguridad informática: https://youtu.be/txN9D0hHHGc, requisito para el desarrollo del cuestionario anterior, realice un mapa mental tomando como base el "**Anexo-Mapa-mental"**.

En este documento se deben evidenciar los siguientes aspectos:

- ¿Cómo se puede agrupar la seguridad de redes?
- ¿Cuáles son los requerimientos para la seguridad en redes?
- ¿Qué servicios de seguridad son indispensables?
- ¿Qué mecanismos de seguridad existen para la evaluación de riesgos?
- ¿Qué se protege?
- ¿De qué se protege?
- ¿Cómo responder a los riesgos?
- ¿Qué tipos de ataques existen?

De acuerdo con la información estudiada en el componente formativo y su investigación:

- Describa cuatro ataques que se hayan dado en los últimos 6 meses, tanto a nivel nacional como a nivel mundial y que en cualquier momento puedan ser perpetrados a una empresa (se puede utilizar una línea de tiempo).

- Describa al menos 6 estrategias que puedan ser usadas dentro del contexto de la Ingeniería Social y que usted pueda explicar y propender porque no se lleven a cabo en una organización o empresa (se puede utilizar un cuadro resumen).
- Describir cómo se podría desarrollar un ataque a un sistema informático (puede estar dentro de cualquiera de las categorías estudiadas en la lectura de la evidencia anterior).

Luego, debe:

- Realizar la lectura Método de análisis de riesgos NIST SP 800-30: http://elite-formacion.blogspot.com/2018/04/metodo-de-analisis-de-risgos-nist-sp.html
- Ver el video Riesgos Informáticos: https://youtu.be/hvGnCLlVi1o.

Con esta información, desarrolle:

1. Un listado (con mínimo 10 ítems cada uno) que comprenda un posible resultado del análisis de riesgos de una Empresa X en los siguientes aspectos:
    a. Cuáles son los bienes informáticos más importantes para la gestión de la empresa, por lo que requieren atención especial en cuanto a la seguridad. Especificar aquellos de importancia crítica por el peso que tengan para la organización. Este listado debe realizarse con un cuadro de tres columnas donde los títulos o contenido de las columnas deben ser**:** bien informático, peso del bien (muy alto, alto, medio, bajo), importancia (crítica, importante, apreciable, insignificante).
    b. ¿Qué amenazas pueden tener mayor impacto sobre la entidad en caso de ocurrir sobre los bienes que se deben proteger?, como en el ejemplo anterior. Este listado debe realizarse con un cuadro de tres columnas donde los títulos o contenido de las columnas deben ser**:** amenaza, tipo (interno, externo) e impacto (catastrófico, alto, moderado, leve).
2. ¿Cuáles son las áreas que tienen mayor peso de riesgo? ¿Qué amenazas pueden ocurrir? Para este caso el listado debe realizarse con un cuadro de tres columnas donde los títulos o contenido de las

columnas deben ser: área, peso riesgo (riesgo catastrófico (12-16), riesgo alto (8 - 11), riesgo medio (4-7), riesgo bajo (1-3)) y amenaza.

3. Realizar un cuadro de evaluación de riesgos por probabilidad e impacto de acuerdo con las tablas que se encuentran a continuación. La escala para probabilidad debe tener los valores (bajo, medio, alto, muy alto) y para impacto los valores, leve, moderado, alto, catastrófico. Esta valoración debe hacerla de acuerdo con la probabilidad de ocurrencia de riesgos (número de veces por periodo) y el impacto (las consecuencias de llegar a concretarse el riesgo).

Tabla 1

Ejemplo valoración de riesgos eléctricos

Convenciones:

Probabilidad	**Impacto**
Muy Alta: MA	Catastrófico: C
Alta: A	Alto: A
Media: M	Moderado: M
Baja: B	Leve: L

Riesgos / Valoración	**Probabilidad**				**Impacto**			
Eléctricos	**MA**	**A**	**M**	**B**	**L**	**M**	**A**	**C**
R1 No existe conexión de polo a tierra.				**X**	**X**			
R2 No existe instalación de sistema eléctrico regulado.			**X**			**X**		
R3 No existe sistema de protección en caídas de energía.				**X**	**X**			
R4 No hay medidores de voltaje eléctrico en sus tres fases.				**X**	**X**			
R5 La fase neutra no se encuentra bien identificada.				**X**	**X**			

R6 No existe caja de *breakers* de los circuitos del aula.				**X**	**X**			

Tabla 2

Ejemplo valoración de siniestros y catástrofes

Riesgos / Valoración	**Probabilidad**				**Impacto**			
Siniestros y catástrofes	**MA**	**A**	**M**	**B**	**L**	**M**	**A**	**C**
R7 No existen sistemas contra incendios.	**X**							**X**
R8 Los usuarios no son capacitados en el uso adecuado de extintores.			**X**		**X**			
R9 No existen sistemas de sensores de humo.	**X**							**X**
R10 No existen sistemas de extractores de calor.		**X**					**X**	

Tabla 3

Ejemplo valoración de manejo y control de personal

Riesgos / Valoración	**Probabilidad**				**Impacto**			
Manejo y control de personal	**MA**	**A**	**M**	**B**	**L**	**M**	**A**	**C**
R11 No hay un control de asistencia sobre los responsables del aula.			**X**			**X**		
R12 No hay sistemas de vigilancia para detectar posibles movimientos fraudulentos a los equipos de cómputo.			**X**			**X**		
R13 No se lleva un registro detallado de los usuarios que hacen uso de los equipos.		**X**					**X**	

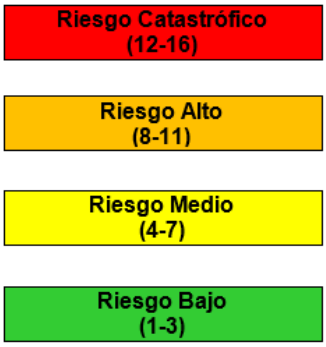
Finalmente, se deben llevar los riesgos identificados a una matriz de riesgos, donde se pueda mirar cuáles son los de mayor impacto y mayor probabilidad. Tener en cuenta la siguiente tabla:

Tabla 4

Ejemplo matriz clasificación de riesgos

Probabilidad de amenaza	Impacto o magnitud del daño LEVE	Impacto o magnitud del daño MODERADO	Impacto o magnitud del daño ALTO	Impacto o magnitud del daño CATASTRÓFICO
Muy Alta			**R16**	**R7, R9, R10, R17, R19, R20**
Alta				**R22, R23**
Mediana	**R24, R8, R11**		**R12, R13, R15, R21**	
Baja	**R1, R2, R3, R4, R5, R6, R18**	**R14**		

Convenciones:



Complemente con la lectura del "**Anexo-ejemplo-analisis-infraestructura"**.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Producto a entregar:** informe de inventario (portada de acuerdo a las normas APA, desarrollar la solución a los puntos planteados anteriormente, conclusiones y referencias bibliográficas).
- **Formato:** PDF.

- **Extensión:** máximo 10 hojas.
- Para hacer el envío de la evidencia, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Informe de inventario y dispositivos de la red. Evidencia GA1-220501014-AA1-EV02.**

3.2. Actividades de aprendizaje de la competencia Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información (220501046)

La utilización de herramientas informáticas en esta era digital, como programas y aplicaciones, es indispensable para organizar y procesar la información que nos rodea, tanto en la vida diaria, como en el ámbito laboral; estas herramientas facilitan las tareas y permiten una mejor gestión de la información.
Es muy importante conocer diferentes herramientas informáticas y cuáles son sus funciones, para poder definir cuál herramienta es la adecuada para determinada tarea. Durante el desarrollo de estas actividades, conocerá el manejo de algunas de estas herramientas y su aplicación en diferentes tareas y procesos.

3.2.1. Actividad de aprendizaje GA1-220501046-AA1 - Reconocer software de sistemas, de programación y de aplicaciones, de acuerdo con la tecnología empleada.

El propósito es identificar y apropiar los diferentes tipos de *software* y su utilidad, conocer las herramientas que ofrece *Internet* y hacer uso adecuado de las TIC para optimizar diferentes procesos. En el desarrollo de esta actividad, se utilizará la estrategia de lluvia de ideas y la elaboración de un mapa mental, utilizando diferentes herramientas digitales.

Duración: 12 horas.
Material de formación: para desarrollar esta actividad adecuadamente, se recomienda revisar los contenidos presentados en el componente formativo **"Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)"**.
Evidencias: a continuación, se describen las acciones y la evidencia que conforma la actividad de aprendizaje**.**

- **Evidencia GA1-220501046-AA1-EV01. Mapa mental - *Software* y servicios de Internet.**

Realizar un mapa mental sobre los tipos de *software* y servicios de Internet, utilizando figuras, imágenes, frases cortas y colores. Para la elaboración del mapa mental, debe ser creativo, y se recomienda:

- Exploración de la plataforma y documentos guía del programa de formación.
- Prestar atención a las características y componentes propios de los tipos de *software* y servicios de Internet, presentados en los recursos educativos digitales del componente.
- Simultáneamente, tomar nota de los elementos que considere relevantes sobre tipos de *software* y servicios de Internet, para incluirlos en el mapa mental.
- Puede revisar el material tantas veces como lo considere necesario, lo importante es que sea una construcción propia, a partir del análisis de la información presentada, su experiencia y/o material complementario.
- Incluya aspectos relevantes sobre los tipos de *software* y recursos de Internet, para el área ocupacional de su desempeño.
- Para realizar la entrega de la evidencia de aprendizaje, explore el anexo **"Anexo-Mapa-mental"** que le orientará en el desarrollo de esta actividad.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Producto a entregar:** mapa mental sobre los tipos de *software* y servicios de Internet.
- **Formato:** PDF con el desarrollo del mapa y, en la parte inferior derecha, colocar sus datos personales.
- **Extensión:** 1 hoja.
- Para hacer el envío de la evidencia, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Mapa mental - *Software* y servicios de Internet. GA1-220501046-AA1-EV01.**

3.2.2. Actividad de aprendizaje GA1-220501046-AA2 - Aplicar los términos y funcionalidades de la ofimática, de acuerdo con estándares.

El uso de herramientas ofimáticas y colaborativas optimiza y hace más productivos los diferentes procesos en el campo laboral; además, facilita las tareas profesionales, tanto a nivel individual como en el trabajo en

equipo. Para el logro de los objetivos en esta actividad, se emplea la estrategia de aprender haciendo, mediante la elaboración de un taller práctico sobre las funcionalidades de la ofimática.

Duración: 12 horas.
Material de formación: para desarrollar esta actividad adecuadamente, se recomienda revisar los contenidos presentados en el componente formativo **"Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)"**.
Evidencias: a continuación, se describen las acciones y la evidencia que conforma la actividad de aprendizaje**.**

- **Evidencia GA1-220501046-AA2-EV01. Taller. Utilización de las herramientas de ofimática.**

Realizar el taller sobre la aplicación de herramientas informáticas que se presenta en el archivo comprimido anexo **"Taller-Ofimatica**". Este taller se debe realizar de manera individual.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Producto a entregar:** taller sobre herramientas ofimáticas.
- **Formato:** Word.
- Para hacer el envío de la evidencia, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Taller. Utilización de las herramientas de ofimática. GA1-220501046-AA2-EV01.**

3.2.3. Actividad de aprendizaje GA1-220501046-AA3 - Analizar la utilidad y la pertinencia en términos de productividad de los recursos TIC utilizados, de acuerdo con los requerimientos.

El uso de herramientas TIC colaborativas, ha permitido mejorar el desarrollo de actividades y tareas de diferentes equipos de trabajo, optimizando, además, la coordinación, el seguimiento y las responsabilidades en la gestión de diferentes proyectos, tanto en la modalidad presencial, como en el teletrabajo.

Duración: 12 horas.

Material de formación: para desarrollar esta actividad adecuadamente, se recomienda revisar los contenidos presentados en el componente formativo **"Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)"**.

Evidencias: a continuación, se describen las acciones y la evidencia que conforma la actividad de aprendizaje**.**

- **Evidencia GA1-220501046-AA3-EV01. Informe. Pertinencia y efectividad de los recursos utilizados según requerimientos.**

    - Tomando como base el siguiente enlace: https://blog.trello.com/es/como-usar-trello sobre el uso de la herramienta Trello, que sirve para administrar toda clase de proyectos. Se debe elaborar un tablero, basado en las tareas y actividades de un proyecto, realizando las diferentes acciones descritas en el enlace de Trello (incluir múltiples tarjetas, elementos *checklist*, fondos personalizados y responsabilidades).
    - Para la elaboración del tablero, organizar equipos de máximo cinco (5) integrantes, para desarrollar un tablero por grupo, el cual será compartido con los demás grupos y con el instructor.
    - Elaborar un informe que describa las acciones realizadas por el grupo, según las actividades propuestas en el enlace compartido, es decir, la construcción del tablero en Trello, además de suministrar la dirección URL de acceso al mismo. Este análisis debe incluir las dificultades y oportunidades encontradas en el uso de esta herramienta.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Producto a entregar:** informe de la actividad – URL del tablero de Trello.
- **Formato:** PDF.
- Para hacer el envío de la evidencia, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Informe. Pertinencia y efectividad de los recursos utilizados según requerimientos. GA1-220501046-AA3-EV01.**

3.2.4. Actividad de aprendizaje GA1-220501046-AA4 - Aplicar las mejoras de producto orientado desde las TIC, de acuerdo con requerimientos actuales.

El propósito es identificar y reconocer las posibilidades de mejorar la calidad en los procesos y productos en las diferentes áreas de trabajo, incorporando Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), de manera que sea posible implementar cambios en la gestión de estos procesos y productos, para una mayor productividad y efectividad en las operaciones.

Duración: 12 horas.
Material de formación: para desarrollar esta actividad adecuadamente, se recomienda revisar los contenidos presentados en el componente formativo **"Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)"**.
Evidencias: a continuación, se describen las acciones y la evidencia que conforma la actividad de aprendizaje**.**

- **Evidencia GA1-220501046-AA4-EV01. Plan de mejora de productos y procesos con la incorporación de TIC.**

Elaborar un informe sobre las mejoras que pueden realizarse en los diferentes procesos y productos del área de ocupación con la incorporación de las TIC. Para el informe, tener en cuenta:

- Plantear las mejoras que ofrece la incorporación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), en lo concerniente a las herramientas ofimáticas y colaborativas.
- Identificar los aspectos del área de ocupación que se pueden fortalecer con la incorporación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), como 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, *E-learning*, *marketing* digital, trabajo colaborativo, computación en la nube, redes sociales y videoconferencia por Internet, entre otras.

- Presentar el informe de forma creativa; por ejemplo, a través de cuentos, historietas, infografías, presentaciones interactivas, etc., haciendo uso de una herramienta TIC en línea. Se sugieren algunas herramientas para el desarrollo de esta evidencia, como son:

    - Canva: https://www.canva.com/es_es/
    - Genially: https://genial.ly/es/
    - Emaze: https://www.emaze.com/

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Producto a entregar:** informe sobre las mejoras que pueden realizarse a los diferentes productos y procesos del área de ocupación con la incorporación de las TIC**.**
- **Formato:** PDF.
- **Extensión:** máximo 10 hojas.
- Para hacer el envío de la evidencia, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Plan de mejora de productos y procesos con la incorporación de TIC. GA1-220501046-AA4-EV01.**

3.3. Actividad de aprendizaje de la competencia 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 Lenguas (240202501)

Desenvolverse como hablante de una segunda lengua vincula, sin lugar a dudas, la necesidad de comprender cada contexto en que el individuo tenga alguna experiencia, bien sea personal, laboral o profesional, social o técnica. Apropiarse del lenguaje justo, para cada contexto y situación cotidiana o extraordinaria, aporta al hablante herramientas no solo de comprensión, sino también de seguridad y confianza para el desarrollo de sus habilidades lingüísticas, sociales, actitudinales, y de desempeño suficiente como sujeto aportante.

3.3.1. Actividad de aprendizaje GA1-240202501-AA1 - Identificar situaciones cotidianas y futuras, a través de una interacción social oral y escrita.

El aprendizaje de una segunda lengua, se facilita cuando se comienza a estudiar desde temas conocidos como las situaciones de la cotidianidad, abordándolas desde el momento actual. Para comenzar a interactuar, tanto de forma oral como escrita, acerca de las actividades de la vida diaria, se requiere comprender información personal y familiar, haciendo uso de la estructura, el vocabulario y contextos requeridos.
Es importante el seguir las indicaciones del instructor en cuanto a la mejor manera de apropiar el material del curso y la correlación que tiene este, con el programa de formación.

Duración: 48 horas.
Material de formación: para desarrollar esta actividad adecuadamente, se recomienda revisar los contenidos presentados en el componente formativo "**English Level 1 – MCER A1.1**".
Evidencias: a continuación, se describen las acciones y las correspondientes evidencias que conforman la actividad de aprendizaje.

- **Evidencia GA1-240202501-AA1-EV01. Cuestionario.**

Presenta un cuestionario (evaluación en línea) para evaluar comprensión lectora y gramatical del nivel, el cual consta de quince preguntas (15) y un tiempo aproximado de 45 minutos.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Producto a entregar**: cuestionario con preguntas, de acuerdo a los temas relacionados del primer nivel "**English Level 1 – MCER A1.1**".
- Para el desarrollo de la evidencia, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Cuestionario. GA1-240202501-AA1-EV01.**

- **Evidencia GA1-240202501-AA1-EV02. Video presentación.**

De acuerdo con la temática estudiada en el primer nivel, seleccione a un miembro de su familia o un amigo, para presentarlo por medio de un corto video, activando su cámara web en inglés, con el fin de identificar,

de forma oral, las características personales sobre edad, nacionalidad, lugar de residencia, hobbies y alguna información relevante sobre las actividades cotidianas que realiza.

Para la elaboración del video con la cámara web, tenga en cuenta el desarrollo de un guion o estructura a través de una herramienta como PowerPoint, Emaze, Prezi en la que se dispongan algunas diapositivas con imágenes y textos, para dar cuenta de la presentación del personaje.

Diapositivas: durante el desarrollo de la presentación oral, es ideal que presente entre 3 y 5 diapositivas, donde se incluyan los siguientes elementos:

- Diapositiva de portada (datos básicos del aprendiz, nombre del curso, instructor y nombre de la actividad).
- Diapositivas de datos del personaje seleccionado (nombre completo, edad, fecha de cumpleaños, ocupación, actividades de tiempo libre), acompañadas de imágenes, frases, textos cortos y elementos gráficos que le permitan hablar durante la presentación.

Estructura del video con cámara web: cuando grabe el video, tenga en cuenta que las fotos, imágenes y textos que use en las diapositivas, deben ser un apoyo visual para denotar buena pronunciación y su aprendizaje inicial, sobre las temáticas del primer nivel.

Para la realización de la emisión del video, deberá encender su cámara web y mostrar la pantalla con las diapositivas creadas. La recomendación es utilizar alguna herramienta digital que permite grabar el video y la pantalla como: Screencast-o-Matic, Loom, Camtasia, recordscreen.io, scrnrcrd.com, e incluso existen aplicaciones como X Recorder, para que pueda realizarlo desde su teléfono móvil. Lo importante es mostrar las diapositivas, su cámara web, e ir realizando su presentación de forma oral.

Una vez finalizado el video, debe cargarlo a YouTube o Vimeo, con su cuenta de correo personal o institucional; compruebe que no tenga restricciones de visualización, para que pueda compartir el enlace para visualizarlo.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Producto a entregar**: documento con los datos del aprendiz y enlace del video.
- **Formato**: Word o PDF con la URL del video.
- **Extensión:** de 2 a 5 minutos.

- Para hacer el envío de la evidencia, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Video presentación. GA1-240202501-AA1-EV02.**

- **Evidencia GA1-240202501-AA1-EV03. Folleto.**

A partir de los datos, conceptos, e investigación obtenida de su programa de formación, deberá realizar un folleto, en inglés, con la información y características de su programa de formación.
Para realizar el folleto, puede utilizar alguna herramienta digital como Canva, Crello, Word, PowerPoint o cualquier otra que conozca y le permita trabajar de forma creativa.

> *Estructura*: datos personales del aprendiz, mensaje inicial, información básica del programa, expectativas e intereses que se vinculen a su interés particular, por estudiar el programa de formación.

Describa de manera sencilla y clara, utilizando frases, vocabulario e imágenes relacionados con temas de interés y características de su programa de formación.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Producto a entregar:** folleto. Haga uso de las normas gramaticales y redacción, utilizando el idioma inglés; además, aplique las normas APA para las referencias y citación de la información obtenida de diferentes recursos digitales.
- **Extensión:** folleto tríptico entre 70 y 150 palabras.
- **Formato:** el folleto deberá exportarlo a PDF.
- Para hacer el envío de la evidencia, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Folleto. GA1-240202501-AA1-EV03.**

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de aprendizaje	Criterios de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
Evidencia de conocimiento: Cuestionario sobre técnicas de levantamiento de información, plan de seguridad y continuidad del servicio. GA1-220501014-AA1-EV01.	• Interpreta el plan de seguridad, continuidad y calidad del servicio de acuerdo con los servicios y políticas de seguridad definidas por la organización. • Apropia los estándares de seguridad, líneas base de configuración de dispositivos y servicios, procedimientos y políticas de seguridad para la entidad. • Revisa la documentación existente de *hardware, software* y servicios de la red de datos para definir la estrategia de protección. • Establece las acciones para la ejecución del plan de seguridad de la información basándose en el cronograma definido por comité de seguridad.	**Cuestionario:** IE-GA1-220501014-AA1-EV01

Evidencias de aprendizaje	Criterios de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
	• Aplica las técnicas de levantamiento de información para verificar los inventarios de los equipos de cómputo, servidores, bases de datos, equipos activos y estaciones de trabajo.	
Evidencia de producto: Informe de inventario y dispositivos de la red. GA1-220501014-AA1-EV02.	• Interpreta el plan de seguridad, continuidad y calidad del servicio de acuerdo con los servicios y políticas de seguridad definidas por la organización. • Apropia los estándares de seguridad, líneas base de configuración de dispositivos y servicios, procedimientos y políticas de seguridad para la entidad.	**Rúbrica:** IE-GA1-220501014-AA1-EV02

Evidencias de aprendizaje	Criterios de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
	• Revisa la documentación existente de *hardware, software* y servicios de la red de datos para definir la estrategia de protección. • Establece las acciones para la ejecución del plan de seguridad de la información basándose en el cronograma definido por comité de seguridad. • Aplica las técnicas de levantamiento de información para verificar los inventarios de los equipos de cómputo, servidores, bases de datos, equipos activos y estaciones de trabajo.	
Evidencia de conocimiento: Mapa mental - *Software* y servicios de Internet. GA1-220501046-AA1-EV01.	• 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.	**Lista de verificación:** IE-GA1-220501046-AA1-EV01

Evidencias de aprendizaje	Criterios de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
	• Escoge equipos TIC, tipos de *software* y servicios de Internet, de acuerdo con las necesidades de procesamiento de información y características.	
Evidencia de conocimiento: Taller. Utilización de las herramientas de ofimática. GA1-220501046-AA2-EV01.	• 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 con las funcionalidades de cada programa y las necesidades	**Lista de verificación:** IE-GA1-220501046-AA2-EV01

Evidencias de aprendizaje	Criterios de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
	de manejo de la información.	
Evidencia de producto: Informe. Pertinencia y efectividad de los recursos utilizados según requerimientos. GA1-220501046-AA3-EV01.	• Maneja herramientas colaborativas en Internet, de acuerdo con las necesidades del equipo de trabajo. • Comprueba el funcionamiento de los equipos, productos o servicios obtenidos con el uso de herramientas TIC, de acuerdo con los resultados esperados. • Participa en redes sociales, de acuerdo con las necesidades de comunicación.	**Lista de verificación:** IE-GA1-220501046-AA3-EV01
Evidencia de desempeño: Plan de mejora de productos y procesos con la incorporación de TIC. GA1-220501046-AA4-EV01.	• Aplica procesos de mejora a los productos, de acuerdo con las comprobaciones realizadas. • Utiliza motores de búsqueda, navegación, correo electrónico, transferencia de archivos, *chat*, listas de correos, *blogs*, wikis, foros web,	**Lista de verificación:** IE-GA1-220501046-AA4-EV01

Evidencias de aprendizaje	Criterios de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
	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, de acuerdo con las necesidades de información y comunicación.	
Evidencia de conocimiento: Cuestionario. GA1-240202501-AA1-EV01.	Reconoce la idea general y detalles específicos en interacciones orales de la vida cotidiana articuladas con claridad y una velocidad promedio.	**Cuestionario:** IE-GA1-240202501-AA1-EV01
Evidencia de desempeño: Video presentación. GA1-240202501-AA1-EV02.	Reconoce la idea general y detalles específicos en interacciones orales de la vida cotidiana articuladas con claridad y una velocidad promedio.	**Lista de chequeo:** IE GA1-240202501-AA1-EV02
Evidencia de producto: Folleto. GA1-240202501-AA1-EV03.	Reconoce la idea general y detalles específicos en textos escritos de la vida cotidiana articulados con claridad.	**Lista de chequeo:** IE-GA1-240202501-AA1-EV03

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Informática: conjunto de conocimientos científicos y técnicas que hacen posible el tratamiento automático de la información, por medio de computadoras.

Internet: red informática mundial, descentralizada, formada por la conexión directa entre computadoras, mediante un protocolo especial de comunicación.

***Main idea* (Idea principal):** estrategia de lectura que busca identificar la idea principal de un texto. A diferencia de "Topic", esta estrategia pretende ampliar la comprensión encontrando qué es lo que se dice del tema (Topic). Ejemplo: "The robots can help in, medicine".

Microsoft: es una compañía tecnológica multinacional con sede en Redmond, Washington, EE.UU.; Microsoft es el acrónimo de *microcomputer* y *software*.

Números cardinales: son los números como los conocemos para contar (*one, two, three*, etc.).

Números ordinales: son los números que se usan para indicar un orden, ejemplo: primero (*first, second, third*, etc.)

Ofimática: automatización mediante sistemas electrónicos de las comunicaciones y procesos administrativos en las oficinas.

Preposiciones de lugar: palabras invariables (sin género, ni número), que se usan para indicar o introducir el lugar de una acción o situación. Por ejemplo: "In the room", "next to the shop".

Preposiciones de tiempo: palabras invariables (sin género, ni número), que se usan para indicar o introducir el momento de una acción. En inglés, por ejemplo, las más comunes son "in", "on" y "at".

Presente continuo: tiempo verbal que se usa para indicar acciones momentáneas que suceden al momento de hablar. Su construcción requiere el uso de un verbo auxiliar "to be" y un segundo verbo (llamado verbo principal) con terminación en "-ing". Por ejemplo: *I am working at SENA now*.

Presente simple: tiempo verbal que se usa para indicar acciones o situaciones que suceden en el presente. Pueden ser estados permanentes o cambiantes, por ejemplo: *I am Susana*. *I work as a doctor*.

Pronombres personales: son las palabras que se usan para indicar la persona o ente que ejecuta una acción. Siempre los pronombres personales estarán seguidos de un verbo (la acción). En inglés, son comunes las contracciones entre los pronombres y algunos verbos, así: "I'm" (contracción de *I am*), "She's" (contracción de *she is*), etc.

Role play: juego de roles es una actividad que simula una situación con dos o más personajes representados por los aprendices. Cada uno recibirá las indicaciones de lo que pasa y los aprendices deberán desarrollar la situación actuando**.**

Scanning**:** estrategia de lectura para encontrar información específica. Al igual que "Skimming", no es exhaustiva, sino que focaliza la información necesaria.

Semiótica: teoría general y ciencia que estudia los signos, sus relaciones y su significado.

Sistema operativo: es el conjunto de programas informáticos que permite la administración eficaz de los recursos de una computadora; también es conocido como *software* de sistema. Estos programas comienzan a trabajar apenas se enciende el equipo, debido a que gestionan el *hardware* desde los niveles más básicos y, permiten, además, la interacción con el usuario.

Skimming**:** estrategia de lectura que consiste en hacer una lectura rápida para determinar el tipo de texto, su fuente y su tema. No implica una lectura exhaustiva ni detenida, y puede durar pocos segundos.

Software**:** conjunto de programas, instrucciones y reglas informáticas para ejecutar ciertas tareas en una computadora.

TIC: se refiere al conjunto de tecnologías desarrolladas en la actualidad, para una información y comunicación más eficiente, las cuales han modificado tanto, la forma de acceder al conocimiento, como las relaciones humanas.

WWW: son las iniciales que identifican la expresión inglesa *World Wide Web*, el sistema de documentos de hipertexto que se encuentran enlazados entre sí y a los que se accede por medio de Internet. A través de un *software,* conocido como navegador, los usuarios pueden visualizar diversos sitios web (los cuales contienen texto, imágenes, videos y otros contenidos multimedia), y navegar a través de ellos, mediante los hipervínculos.

6. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

American & British Academy. (s.f.). *Cómo se pronuncia TH en inglés*. https://www.abaenglish.com/es/fonetica-inglesa/th/

David Ibiza: WordPress y Marketing Online. (2019). *Tutorial Trello: Guía de uso con ejemplos reales prácticos* (video). YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=_UB44coH3SM

Gallardo, Y. (2020). *Word para principiantes* (video). YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=-4ooZlyprmc

Martínez, J. (2019). Introducción a la seguridad informática [Video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=txN9D0hHHGc

Mejía, M. y Barrera, A. (2008). Software. *Introducción a la computación,* p. 23-43. https://link.gale.com/apps/doc/CX3004400004/GVRL?u=sena&sid=GVRL&xid=d8990326

Moure, O. (1999). El acento en las palabras de dos sílabas. http://original.ompersonal.com.ar/ompronounce/unit11/page1.htm

Portugal, D. (2012). Historia de los hackers informáticos [Video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=AZCwMVgYGMI

Systems, V. (2013). *Inglés: grado superior.* McGraw-Hill. https://elibro-net.bdigital.sena.edu.co/es/ereader/senavirtual/50221?page=1

UDLAP. (2022). *Seguridad informática: la importancia de actualizar el software* (video). YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=Dmgzt5xrRpM

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	**Cargo**	**Dependencia**	**Fecha**
Autor (es)	Claudia López Arboleda	Experto disciplinar.	Centro de teleinformática y Producción Industrial-Regional Cauca	Mayo 2021
Autor (es)	Ligia Marcela Arévalo Guio	Experto disciplinar.	Centro de Gestión Industrial-Regional Distrito Capital	Mayo 2021
Autor (es)	Nidya Solórzano Ochoa	Experto disciplinar.	Centro de Gestión Industrial-Regional Distrito Capital	Mayo 2021

Autor (es)	Germán Leonel Sarmiento Cruz	Experto disciplinar.	Centro de Gestión Industrial- Regional Distrito Capital	Mayo 2021
Autor (es)	Octavio Jaramillo Ossa	Experto disciplinar	Regional Cundinamarca - Centro de desarrollo agroempresarial de Chía	Mayo 2021
Autor (es)	Josué Dario Niño Riaño	Experto disciplinar	Regional Cundinamarca - Centro de desarrollo agroempresarial de Chía	Mayo 2021
Autor (es)	Fredy Gabriel Martínez Loza	Experto disciplinar	Regional Cundinamarca - Centro de desarrollo agroempresarial de Chía	Mayo 2021
Autor (es)	José Adriano Valentín	Experto disciplinar	Regional Cundinamarca - Centro de desarrollo agroempresarial de Chía	Mayo 2021

Autor (es)	Alejandra María Dávila Muñoz	Experto disciplinar	Centro de Formación en diseño-Confección y moda.	Mayo 2021
Autor (es)	Elkin Rodolfo Moreno Merchán	Experto temático	Centro de Formación de Talento Humano en Salud- Regional Distrito Capital	Mayo 2021
Autor (es)	Silvia Milena Sequeda Cárdenas	Diseñadora Instruccional	Centro de Gestión Industrial - Regional Distrito Capital	Mayo 2021
Autor (es)	Leidy Carolina Arias Aguirre	Diseñadora Instruccional	Centro de diseño y metrología- Regional Distrito Capital	Mayo 2021
Autor (es)	Oscar Absalon Guevara	Diseñador instruccional	Centro de Gestión Industrial - Regional Distrito Capital	Mayo 2021
Autor (es)	Sandra Patricia Hoyos Sepúlveda	Diseñadora Instruccional	Centro para la Industria de la Comunicación Gráfica	Junio de 2021

Autor (es)	Ana Catalina Córdoba Sus	Metodólogo para formación virtual	Regional Santander - Centro Industrial del Diseño y la Manufactura	Octubre de 2023
Autor (es)	Rafael Neftalí Lizcano Reyes	Responsable Desarrollo Curricular Ecosistema Red Santander	Regional Santander - Centro Industrial del Diseño y la Manufactura	Octubre de 2023

8. CONTROL DE CAMBIOS

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

PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUÍA DE APRENDIZAJE

- **Denominación del programa de formación:** Inducción titulada modalidad virtual y a distancia.
- **Código del programa de formación:** N/A.
- **Nombre del proyecto:** N/A.
- **Fase del proyecto:** N/A.
- **Actividad de proyecto:** N/A.
- **Competencia:**
  - 240201530 – Resultado de aprendizaje de la inducción.
- **Resultados de aprendizaje a alcanzar:**
  - 240201530-01 - 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.
- **Duración de la guía:** 48 horas.

2. PRESENTACIÓN

Apreciado aprendiz esta guía de aprendizaje mediante sus distintas actividades tiene un propósito fundamental, darle la bienvenida al SENA. Se trata de la institución formadora, en la que a través del programa y del proyecto formativo que inicia tendrá la oportunidad de desarrollar sus capacidades, habilidades y talentos, que lo harán una mejor persona, ciudadano y trabajador.

Se le invita a participar de manera individual y colaborativa en cada momento propuesto en las distintas evidencias para que pueda identificar el contexto de la Formación Profesional Integral, la misión del SENA y las bases de la cultura organizacional de acuerdo con las capacidades propias que se requieren en el mundo de hoy, mediado por la revolución tecnológica, la globalización, la sociedad del conocimiento y el desarrollo del pensamiento complejo.

Es preciso indicar que las actividades que han sido diseñadas para esta etapa le facilitarán la comprensión, apropiación y aplicación del aprendizaje, al igual que la implementación de técnicas de trabajo colaborativo y el uso de las Tecnologías de la Comunicación y de la Información (TIC).

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

En este apartado se describirán las actividades de aprendizaje planteadas para el desarrollo de la competencia, así como la indicación respectiva para que logre la elaboración de las evidencias en un total de 48 horas.

En el siguiente cuadro se observa para la competencia y las evidencias a entregar:

Competencia	Evidencia 1	Evidencia 2	Evidencia 3	Evidencia 4	Evidencia 5
240201530	Infografía. **AA1-EV01.**	Foro temático. **AA2-EV01.**	Crucigrama. **AA3-EV01.**	Cuadro sinóptico. **AA4-EV01.**	Taller. **AA4-EV02.**
Horas por evidencia	12	12	12	6	6

- **Actividad de reflexión inicial**

En este primer momento se le invita a participar en una actividad que le permitirá familiarizarse con el entorno virtual de aprendizaje y acercarse a los integrantes de su grupo de formación. Para ello, desde el menú del curso ingrese a las actividades de reflexión inicial y complételas en el orden que se indica a continuación:

- Realice la actualización de los datos personales.
  Para ello, debe ingresar a la dirección http://www.senasofiaplus.edu.co/ con las credenciales de acceso que utilizó al momento de realizar la inscripción al programa.
  Luego, es necesario que acceda con el rol de aspirante y después entre por el menú lateral para que dé clic al enlace de registro. Desde allí podrá actualizar sus datos personales de contacto, estudios y experiencia laboral.
- Participe en el Foro de inducción

Este es un espacio creado para el encuentro entre aprendices e instructores en el que se pueden compartir expectativas e intereses; aquí se busca crear lazos de compañerismo, esparcimiento y reflexión. Para iniciar, realice una presentación personal ante el instructor y compañeros compartiendo su experiencia profesional y seguidamente responda la pregunta ¿cuáles son sus expectativas frente a la especialidad en el programa formativo y cómo cree que esta le ayudará en su vida profesional?

Nota: esta actividad no es calificable, pero deberá ser desarrollada por el aprendiz antes de continuar con las demás actividades de inducción.

3.1. Actividad de aprendizaje 1. Contextualización Senalogía

El sentido de pertenencia y la identidad corporativa son temáticas que cobran importancia desde el inicio de la formación, en las que se recalcan los principios, valores y procederes éticos del aprendiz SENA.

De igual forma, se destacan elementos de la imagen institucional como son el escudo, la bandera, el logosímbolo, el himno, la estructura organizacional, los portales, las redes sociales, las características y tipos de oferta de programas de formación profesional, entre otras características.

Duración: 12 horas.

Materiales de formación: para el desarrollo adecuado de las evidencias el aprendiz debe apropiar los contenidos del componente formativo "**Contextualización SENA**" y, también, visualizar los materiales complementarios que se encuentran en dicho componente.

Evidencias: a continuación, se describen las acciones y la evidencia que conforma la actividad de aprendizaje.

- **Evidencia Infografía. AA1-EV01.**

En esta actividad se propone que desarrolle una infografía que permita evidenciar que ha apropiado los conocimientos sobre la cultura y el lenguaje institucional en el SENA impartidos durante este momento de

su formación, demostrando de esta manera que tiene las herramientas necesarias sobre los conceptos propios asociados a la Institución.

Tenga en cuenta además crear una presentación atractiva en la que use adecuadamente el espacio, imágenes, colores y frases en las que represente los fundamentos inherentes a la cultura institucional SENA haciendo uso de herramientas web, para este desarrollo se recomiendan: Calaméo, Issuu, Canva o cualquier editor de su preferencia.

Recuerde presentar la infografía en formato PDF a través del LMS, incluyendo el enlace en la herramienta web en la que fue desarrollada.

Lineamientos para la entrega de la evidencia:

- **Producto a entregar:** infografía, conceptualización Senalogía.
- **Formato:** PDF.
- **Extensión:** libre.
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Infografía. AA1-EV01.**

3.2. Actividad de aprendizaje 2. Mi compromiso como aprendiz SENA

Este es uno de los momentos de gran relevancia dentro de la jornada de inducción, debido a que es muy importante que los aspirantes conozcan sus derechos y deberes, así como obligaciones tras inscribirse a un programa formativo en la Institución.

En esta actividad se propone que el aprendiz participe en un debate y comparta con sus compañeros sus opiniones sobre el documento de estudio propuesto para analizar. Es necesario considerar que antes de intervenir en estos espacios de disertación se atiendan las normas de cortesía y respeto para fomentar una buena comunicación.

Duración: 12 horas.

Materiales de formación: para el desarrollo adecuado de las evidencias el aprendiz debe apropiar los contenidos del componente formativo "**Formación virtual en el SENA**" y, también, visualizar los materiales complementarios que se encuentran en dicho componente.

Evidencias: a continuación, se describen las acciones y la evidencia que conforma la actividad de aprendizaje.

- **Evidencia Foro temático. AA2-EV01.**

En esta actividad el aprendiz participará en el foro temático. El instructor en sesión en línea revisará con los aprendices los aspectos más importantes del Reglamento del aprendiz. Luego, repartirá por capítulos el documento y constituirá grupos de trabajo para realizar la socialización de esta tarea y así poder dar respuesta al siguiente interrogante por parte de cada integrante en el foro:

- ¿Cuál es mi responsabilidad y compromiso como aprendiz en el SENA?

Después de leer cuidadosamente las publicaciones de sus compañeros es necesario comentar respetuosamente dos intervenciones que llamen su atención, argumentando por qué está o no de acuerdo con sus aportes. De esta forma, se generará una dinámica de construcción colaborativa de conocimiento de gran valor.

Recuerde aplicar en cada una de sus participaciones las normas de ortografía, redacción, presentación, organización y citación, además de presentar sus ideas de forma respetuosa, coherente y argumentada.

Lineamientos para la entrega de la evidencia:

- **Producto a entregar:** participación en el foro temático.
- **Formato:** LMS.
- **Extensión:** libre.
- Para desarrollar la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Foro temático. AA2-EV01.**

3.3. Actividad de aprendizaje 3. Formación profesional integral

La formación profesional integral es el proceso a través del cual una persona desarrolla los conocimientos, destrezas y aptitudes para su realización humana y participación en el sector productivo.

Duración: 12 horas.

Materiales de formación: para el desarrollo adecuado de las evidencias el aprendiz debe apropiar los contenidos del componente formativo "**Formación virtual en el SENA**" y, también, visualizar los materiales complementarios que se encuentran en dicho componente.

Evidencias: a continuación, se describen las acciones y la evidencia que conforma la actividad de aprendizaje.

- **Evidencia Crucigrama. AA3-EV01.**

Esta actividad promueve el reconocimiento de la formación profesional integral, de manera que los aprendices puedan identificar claramente los distintos términos que hacen parte de esta teoría y aplicarla cuando corresponda en su ambiente de aprendizaje. Con este fin, resuelva el crucigrama propuesto en el que aplique los conceptos y nociones estudiadas en el proceso de manera autónoma, evidenciando valores como la concentración, la creatividad y el espíritu emprendedor.

Para el desarrollo de la actividad es indispensable que el aprendiz maneje el lenguaje del contexto formativo e identifique si comprende el significado y el sentido de las palabras. Para ello, debe utilizar algunas definiciones relacionadas con los términos que aparecen en el glosario de esta guía de aprendizaje y otros que escuchará a través de una dinámica de integración de conceptos, que el instructor explicará para su comprensión, asimilación e interpretación semántica.

Una vez revisados los términos de la guía de aprendizaje procederá a resolver el crucigrama. Descargue el **Anexo_Crucigrama** adjunto a la evidencia.

Lineamientos para la entrega de la evidencia:

- Producto a entregar: crucigrama sobre la formación profesional integral resuelto.
- Formato: PDF.

- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Crucigrama. AA3-EV01.**

3.4. Actividad de aprendizaje 4. Alternativas de etapa productiva

La etapa productiva del programa de formación es aquella en la cual el aprendiz SENA aplica, complementa, fortalece y consolida sus competencias, en términos de conocimiento, habilidades, destrezas, actitudes y valores.

Duración: 12 horas.

Materiales de formación: para el desarrollo adecuado de las evidencias el aprendiz debe apropiar los contenidos del componente formativo "**Formación titulada virtual**" y, también, visualizar los materiales complementarios que se encuentran en dicho componente.

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

- **Evidencia Cuadro sinóptico. AA4-EV01.**

En esta actividad se propone que el aprendiz identifique las alternativas para el desarrollo de la etapa productiva. Es un momento de la formación que le permitirá aplicar la resolución de problemas reales del sector organizacional, los conocimientos, habilidades y destrezas pertinentes a las competencias del programa de formación, asumiendo estrategias y metodologías de autogestión.

Luego de revisar el material de estudio relacionado con la actividad, el aprendiz realizará un cuadro sinóptico en el que presente las diferentes alternativas ofrecidas por el SENA para el desarrollo de la etapa productiva y sus principales características.

Lineamientos para la entrega de la evidencia:

- **Producto a entregar:** cuadro sinóptico sobre las alternativas de la etapa productiva.
- **Formato:** PDF.
- **Extensión:** 2 páginas.

- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Cuadro sinóptico. AA4-EV01.**

- **Evidencia Taller. AA4-EV02.**

La inducción ha llegado al final, se espera que esta etapa haya sido satisfactoria y que pueda continuar su formación de manera exitosa.

En esta actividad de aprendizaje se propende que el aprendiz ponga en práctica todos los conocimientos adquiridos durante la inducción y se autoevalúe antes de iniciar con la etapa lectiva de su formación.

Con el propósito de identificar los conocimientos adquiridos con relación a los materiales de estudio de todo el proceso de inducción se propone que el aprendiz demuestre la apropiación de los conceptos de Senalogía, Reglamento, Bienestar al aprendiz, Programa de formación, Emprendimiento e Investigación.

Para ello, se solicita que el aprendiz entregue un documento denominado “Mi programa de formación” que contenga ampliamente y en profundidad los temas mencionados y, una reflexión en la que exprese con sus propias palabras los fundamentos de la formación por proyectos de la entidad.

Recuerde aplicar las normas de redacción, presentación y organización de la información. Para esta actividad es posible utilizar material que enriquezca la información solicitada, por lo cual no olvide realizar la citación correspondiente bajo la Norma APA 7ª edición.

Lineamientos para la entrega de la evidencia:

- **Producto a entregar:** taller “Mi programa de formación”.
- **Formato:** PDF.
- **Extensión:** 3 páginas.
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Taller. AA4-EV02.**

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de aprendizaje	Criterios de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
Evidencia de producto: Infografía. **AA1-EV01.**	• 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 perfil como aprendiz del SENA. • Incorpora a su proyecto de vida las oportunidades ofrecidas por el SENA.	**Lista de verificación:** IE-AA1-EV01-IND1.
Evidencia de desempeño: Foro temático. **AA2-EV01.**	• 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 perfil como aprendiz del SENA.	**Lista de verificación:** IE-AA2-EV01-IND1.

Evidencias de aprendizaje	Criterios de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
	• Incorpora a su proyecto de vida las oportunidades ofrecidas por el SENA.	
Evidencia de desempeño: Crucigrama. **AA3-EV01.**	• 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 perfil como aprendiz del SENA. • Incorpora a su proyecto de vida las oportunidades ofrecidas por el SENA.	**Lista de verificación:** IE-AA3-EV01-IND1.
Evidencia de desempeño: Cuadro sinóptico. **AA4-EV01.**	• 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 perfil como aprendiz del SENA.	**Lista de verificación:** IE-AA4-EV01-IND1.

Evidencias de aprendizaje	Criterios de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
	• Incorpora a su proyecto de vida las oportunidades ofrecidas por el SENA.	
Evidencia de conocimiento: Taller. **AA4-EV02.**	• 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 perfil como aprendiz del SENA. • Incorpora a su proyecto de vida las oportunidades ofrecidas por el SENA.	**Lista de verificación:** IE-AA4-EV02-IND1.

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Aula virtual: entorno telemático en el cual el aprendiz tiene acceso a la red (intranet o Internet) para desarrollar un proceso de aprendizaje. Permite la consulta de la documentación de estudio, el desarrollo de actividades de aprendizaje y la utilización de herramientas de interacción como foros de discusión y correo electrónico, entre otros.

B-Learning: proviene del término en idioma inglés *Blended Learning*, en español aprendizaje mixto o combinado. Este tipo de aprendizaje se caracteriza por combinar de acuerdo con las necesidades del aprendiz o del programa de formación, sesiones en línea en las cuales el instructor aborda temáticas del programa de formación.

E-Learning: proceso de enseñanza y aprendizaje que se lleva a cabo a través de Internet, caracterizado por una separación física entre el instructor y el aprendiz, pero con el predominio de una comunicación tanto sincrónica como asincrónica, a través de la cual se lleva a cabo una interacción didáctica continua. Además, el aprendiz es el protagonista de su proceso de formación al tener que autogestionar su aprendizaje con el apoyo del instructor.

Una de las ventajas más relevantes del e-learning es la disponibilidad de la información y contenidos de aprendizaje las 24 horas, los 7 días a la semana. Los aprendices además de acceder a los mismos, pueden comunicarse con su instructor y compañeros de forma sincrónica o asincrónica, experimentando un aprendizaje altamente colaborativo y significativo a cualquier hora y en cualquier lugar.

FAVA: se refiere exclusivamente a la orientación de programas de Formación en Ambientes Virtuales de Aprendizaje, esta contempla aquellas propuestas que están diseñadas y que se desarrollan dentro de un *software.*

Allí se permite hacer la gestión académica y administrativa de los programas de formación, procesos como la inscripción de estudiantes, la conformación de grupos, proponer actividades de diferentes tipos, hacer la tutoría y seguimiento, aplicar la evaluación, así como comunicarse de manera sincrónica y asincrónica con los aprendices y, generar reportes.

La FAVA se puede dar en varias modalidades, entre ellas el *e-learning* y el *b-learning.*

LMS: la necesidad de tener una FAVA efectiva y unos Ambientes Virtuales de Aprendizaje - AVA cada vez más completos y atractivos para los aprendices genera la emergencia de los sistemas de gestión de aprendizaje conocidos en el idioma inglés como *Learning Management System* (LMS).

En un LMS tienen acción tanto los administradores como los tutores y, por supuesto, los aprendices.

TIC: las tecnologías de la información y la comunicación tomaron fuerza en el mundo a partir del Siglo XX. Una época colmada de cambios tecnológicos, de la creación de la Internet en 1969, de los avances en cibernética, informática, telecomunicaciones y otras ciencias; sin embargo, su auge se ha evidenciado en el Siglo XXI, en el cual los sujetos encuentran cada vez más la necesidad de la tecnología para llevar a cabo sus actividades diarias.

Las TIC han permeado el ámbito empresarial, bancario, comercial, de ocio y en general, la mayoría de los espacios de interacción y comunicación de la humanidad, siendo la educación uno de los ambientes que más ha sacado provecho de estos desarrollos.

6. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

Pinto, S., A. R., Cortés, P., O. y Alfaro, C., C. (2017). Hacia la transformación de la práctica docente: modelo espiral de competencias TIC TAC TEP. *Pixel-Bit Revista de Medios y Educación*, (51), pp. 37-51. https://idus.us.es/handle/11441/62674

SENA. (2020). *Guía de Orientaciones para la Formación en Ambientes Virtuales de Aprendizaje V4*. Equipo de Acompañamiento a la Formación Virtual. SENA. https://ejecuciondelaformacion.sena.edu.co/acompanamiento/guiainteractiva/

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	**Cargo**	**Dependencia**	**Fecha**
Autor (es)	Diana Patricia Carmona Milian	E-Pedagogo	Regional Valle. Centro de Tecnologías Agroindustriales	Marzo de 2021
Autor (es)	María Cecilia Aroca Díaz	E-Pedagogo	Regional Bolívar. Centro Agroempresarial y Minero	Marzo de 2021
Autor (es)	Marisol Báez Solano	E-Pedagogo	Regional Tolima. Centro de Industria y de la Construcción	Marzo de 2021
Autor (es)	Frankli Gómez Cardona	E-Pedagogo	Regional Tolima. Centro de Industria y de la Construcción	Marzo de 2021

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Humberto Amaya Alvear	E-Pedagogo	Regional Bolívar. Centro Agroempresarial y Minero	Marzo de 2021
Autor (es)	Leydy Jhuliana Jaramillo Mejía	Diseñadora y evaluadora instruccional	Regional Distrito Capital. Centro de Gestión Industrial	Mayo de 2021
Autor (es)	Vilma Lucía Perilla Méndez	Diseñadora y evaluadora instruccional	Regional Distrito Capital. Centro de Gestión Industrial	Mayo de 2021
Autor (es)	Rafael Neftalí Lizcano Reyes	Asesor pedagógico	Regional Santander. Centro Industrial del Diseño y la Manufactura	Mayo de 2021
Autor (es)	Julia Isabel Roberto	Diseñadora y evaluadora instruccional	Regional Distrito Capital. Centro para la Industria de la Comunicación Gráfica	Mayo de 2021

TIEMPO ACT. APOYO A LA FORMACION

INSTRUCTOR: HERLEY ANTONIO PUENTES PEÑALOZA

CENTRO DE FORMACIÓN: CENTRO DE GESTION Y DESARROLLO SOSTENIBLE SURCOLOMBIANO

FECHA INICIAL: 01/09/2025 00:00:00

FECHA FINAL: 30/09/2025 23:59:59

ACTIVIDADES ACADÉMICAS

FICHA DE APRENDIZAJE: 2879714 - 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
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	DESARROLLAR LA SOLUCIÓN DE SOFTWARE DE ACUERDO CON EL DISEÑO Y METODOLOGÍAS DE DESARROLLO
• 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
• 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.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

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.

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	RESULTADOS DE APRENDIZAJE ETAPA PRACTICA

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

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

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA :	80,00

FICHA DE APRENDIZAJE:	2879713 - 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
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	DESARROLLAR LA SOLUCIÓN DE SOFTWARE DE ACUERDO CON EL DISEÑO Y METODOLOGÍAS DE DESARROLLO
• 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
• 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.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

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.

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: RESULTADOS DE APRENDIZAJE ETAPA PRACTICA

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

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

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA : 80,00

FICHA DE APRENDIZAJE: 3335895 - GESTION DE REDES DE DATOS

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: ADMINISTRAR HARDWARE Y SOFTWARE DE SEGURIDAD EN LA RED A PARTIR DE NORMAS INTERNACIONALES.

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: Administrar infraestructura tecnológica de red según modelos de referencia y procedimiento técnico

• 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:	Configurar dispositivos activos de interconexión según especificaciones del diseño y protocolos técnicos
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	CONFIGURAR DISPOSITIVOS DE CÓMPUTO DE ACUERDO CON ESPECIFICACIONES DEL DISEÑO Y PROTOCOLOS TÉCNICOS
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	DESARROLLAR PROCESOS DE COMUNICACIÓN EFICACES Y EFECTIVOS, TENIENDO EN CUENTA SITUACIONES DE ORDEN SOCIAL, PERSONAL Y PRODUCTIVO.
• 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:	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 red inalámbrica local según especificaciones del diseño y estándares técnicos
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Implementar tecnologías de voz sobre IP de acuerdo con el diseño y normas técnicas

• 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.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

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.

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	RESULTADOS DE APRENDIZAJE ETAPA PRACTICA

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

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

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA :	16,00

TOTAL HORAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS:	176,00

EVENTOS DE DIVULGACIÓN TECNOLÓGICA - EDT´s

FICHA	FECHA INICIO	FECHA FINAL	EVENTO	HORAS

TOTAL TIEMPO EDT´s:	0,00

ACTIVIDADES ADICIONALES

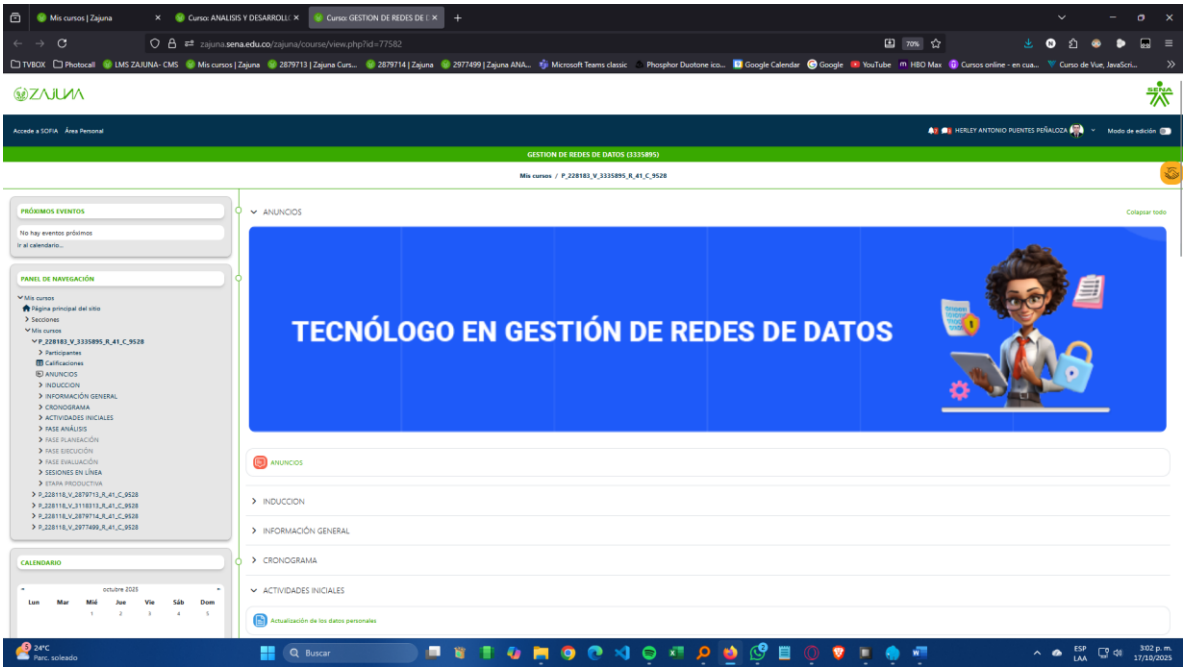
FECHA INICIAL	FECHA FINAL	ACTIVIDAD	HORAS

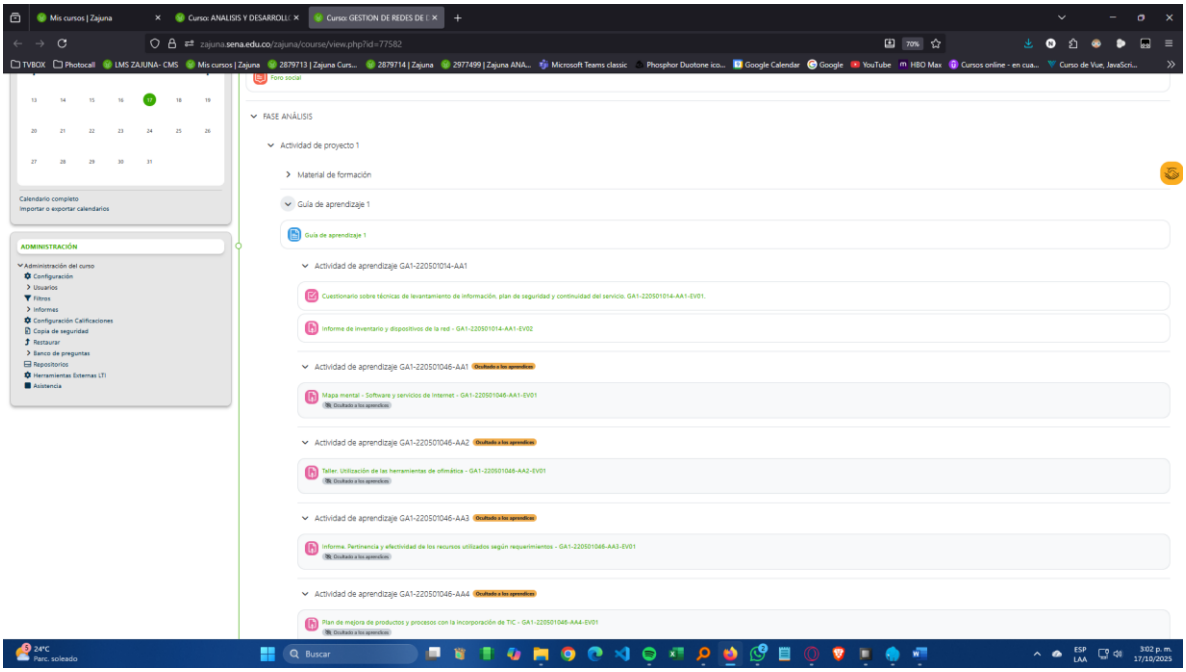
TOTAL ACTIVIDADES ADICIONALES:	0,00

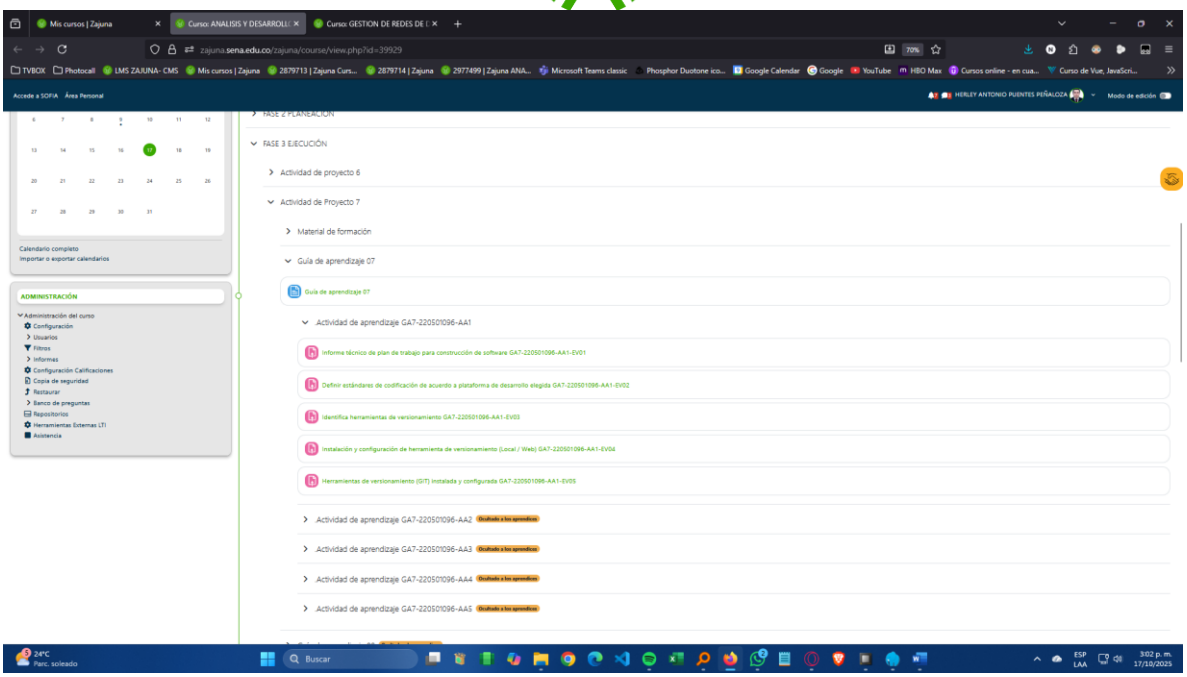
INSTRUCTOR: HERLEY ANTONIO PUENTES PEÑALOZA

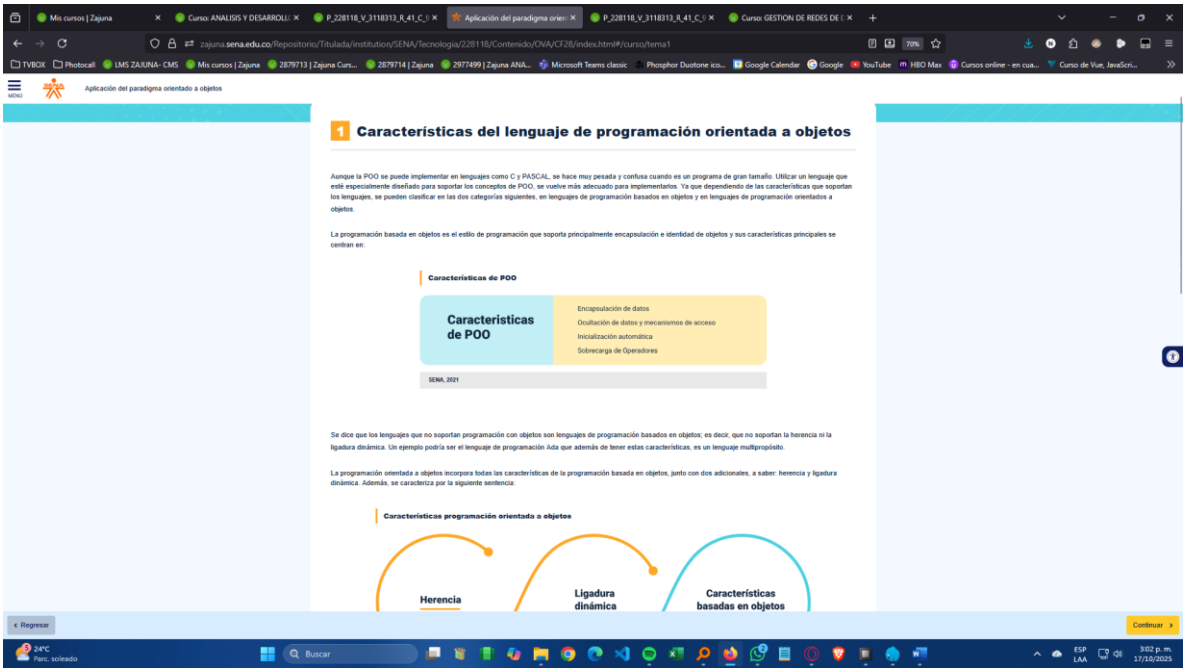
CENTRO DE FORMACIÓN: CENTRO DE GESTION Y DESARROLLO SOSTENIBLE SURCOLOMBIANO

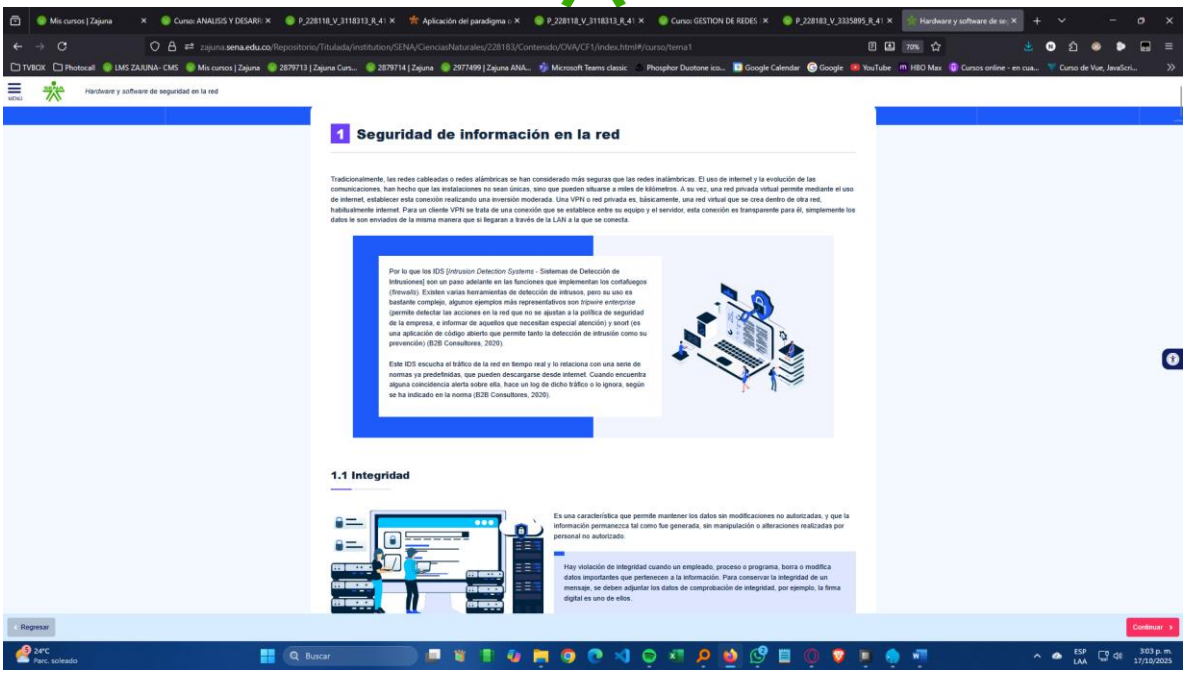
1.6 Portafolio instructor

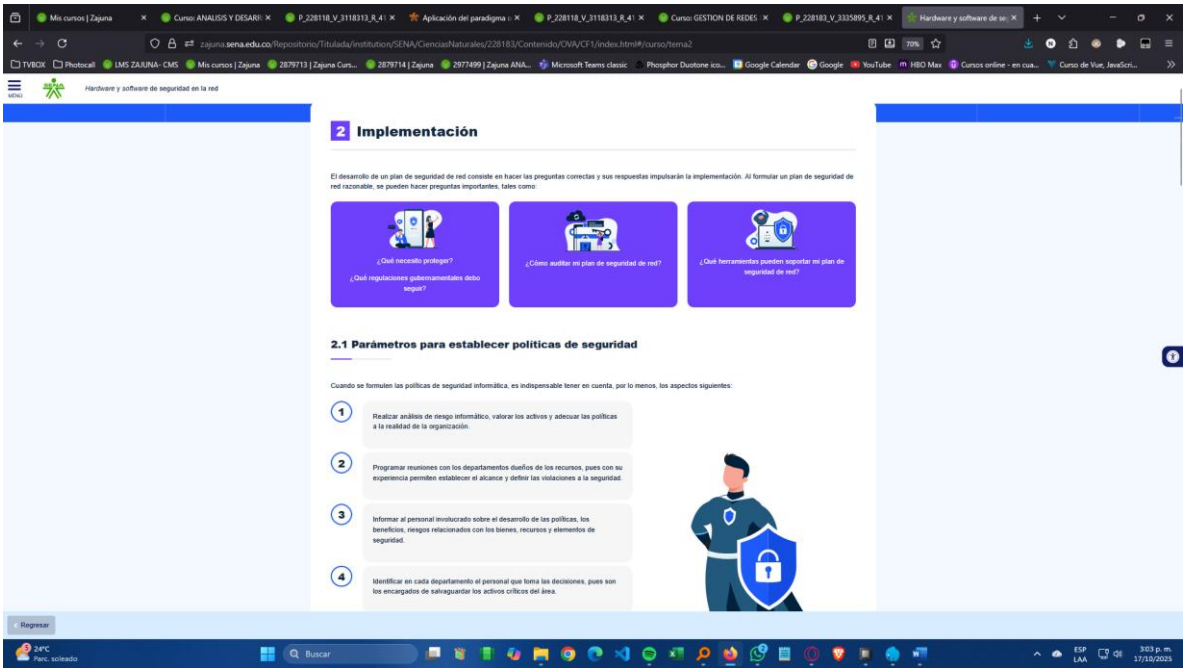




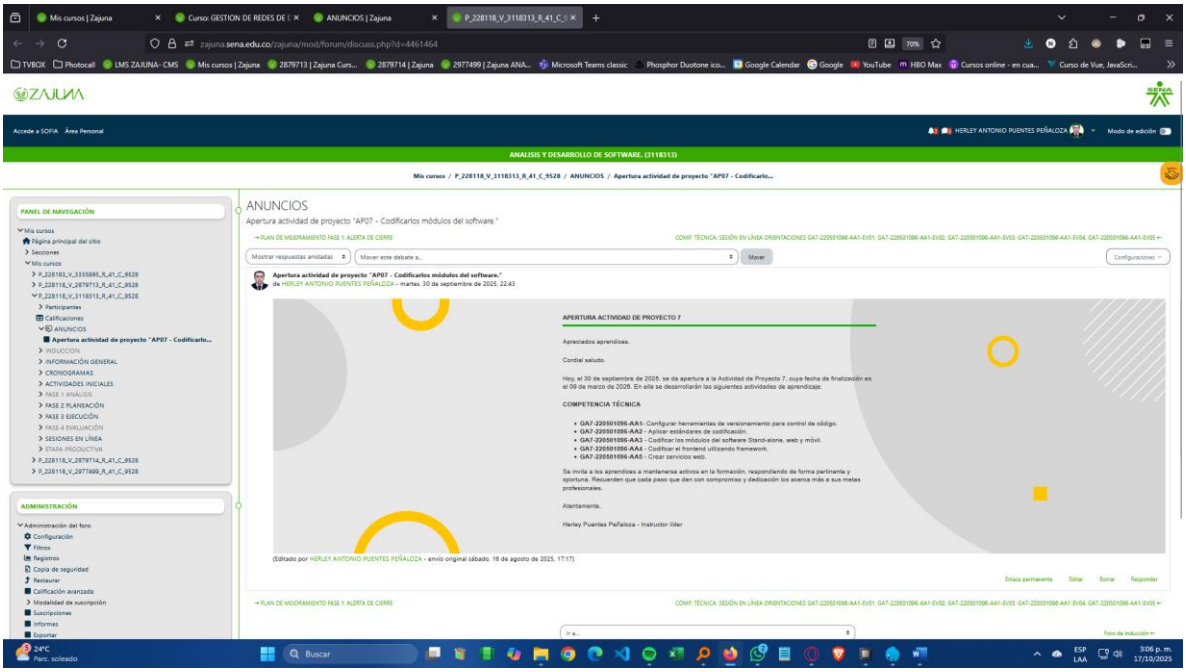

FASE 2 PLANEACIÓN
FASE 3 EJECUCIÓN
Actividad de proyecto 6
Actividad de Proyecto 7
Material de formación
Guía de aprendizaje 07
Guía de aprendizaje 07
Actividad de aprendizaje GA7-220501096-AA1
Informe técnico de plan de trabajo para construcción de software GA7-220501096-AA1-EV01
Definir estándares de codificación de acuerdo a plataforma de desarrollo elegida GA7-220501096-AA1-EV02
Identifica herramientas de versionamiento GA7-220501096-AA1-EV03
Instalación y configuración de herramienta de versionamiento (Local / Web) GA7-220501096-AA1-EV04
Herramientas de versionamiento (GIT) instalada y configurada GA7-220501096-AA1-EV05
Actividad de aprendizaje GA7-220501096-AA2
Actividad de aprendizaje GA7-220501096-AA3
Actividad de aprendizaje GA7-220501096-AA4
Actividad de aprendizaje GA7-220501096-AA5
ADMINISTRACIÓN

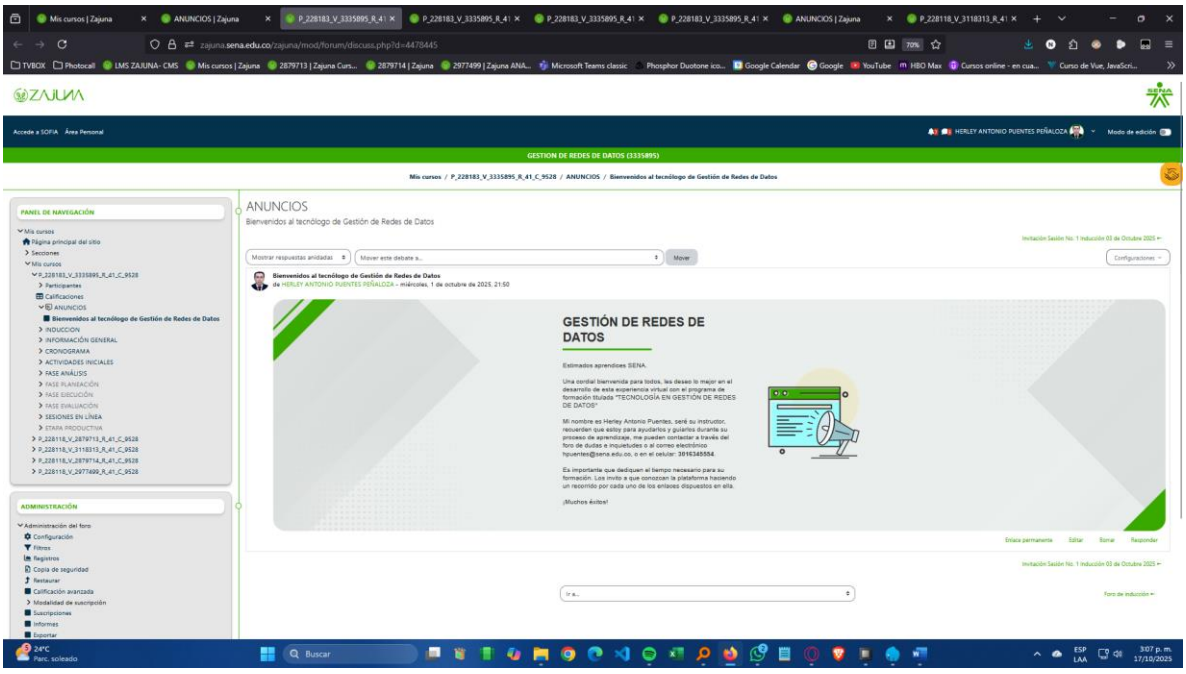

Aplicación del paradigma orientado a objetos
1 Características del lenguaje de programación orientada a objetos
Aunque la POO se puede implementar en lenguajes como C y PASCAL, se hace muy pesada y confusa cuando es un programa de gran tamaño. Utilizar un lenguaje que esté especialmente diseñado para soportar los conceptos de POO, se vuelve más adecuado para implementarlos. Ya que dependiendo de las características que soportan los lenguajes, se pueden clasificar en las dos categorías siguientes, en lenguajes de programación basados en objetos y en lenguajes de programación orientados a objetos.
La programación basada en objetos es el estilo de programación que soporta principalmente encapsulación e identidad de objetos y sus características principales se centran en:
Características de POO
Características de POO
Encapsulación de datos
Ocultación de datos y mecanismos de acceso
Inicialización automática
Sobrecarga de Operadores
SENA, 2021
Se dice que los lenguajes que no soportan programación con objetos son lenguajes de programación basados en objetos; es decir, que no soportan la herencia ni la ligadura dinámica. Un ejemplo podría ser el lenguaje de programación Ada que además de tener estas características, es un lenguaje multipropósito.
La programación orientada a objetos incorpora todas las características de la programación basada en objetos, junto con dos adicionales, a saber: herencia y ligadura dinámica. Además, se caracteriza por la siguiente sentencia:
Características programación orientada a objetos
Herencia
Ligadura dinámica
Características basadas en objetos
Regresar
Continuar

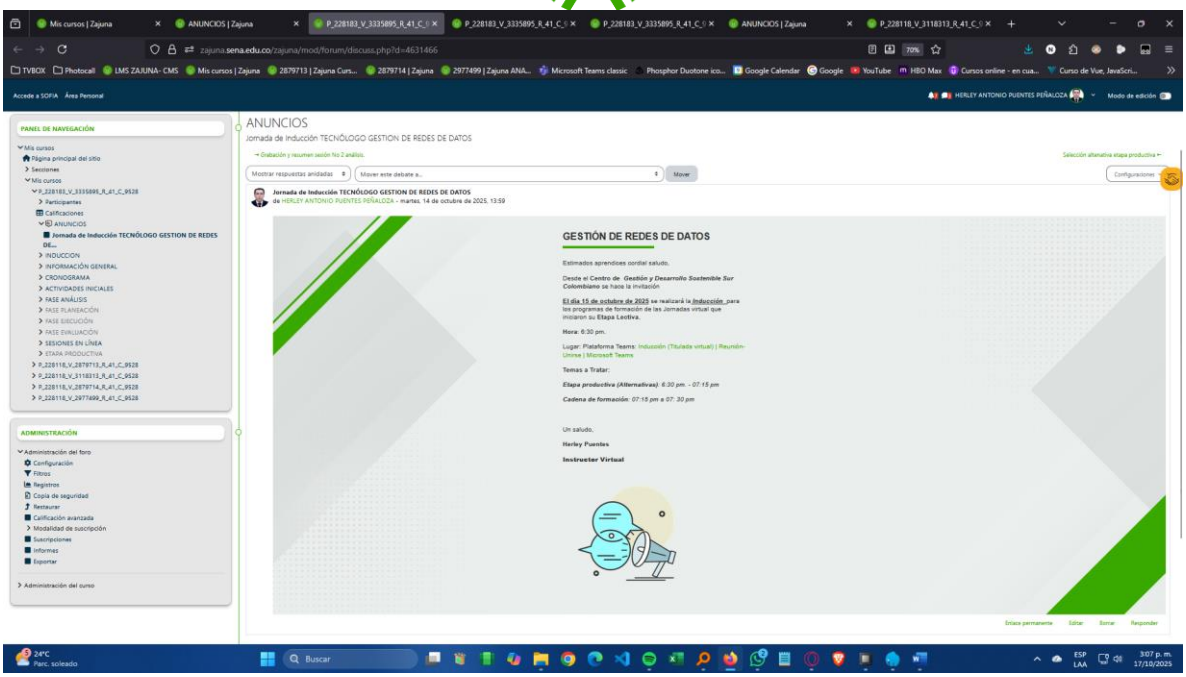

Hardware y software de seguridad en la red
1 Seguridad de información en la red
Tradicionalmente, las redes cableadas o redes alámbricas se han considerado más seguras que las redes inalámbricas. El uso de internet y la evolución de las comunicaciones, han hecho que las instalaciones no sean únicas, sino que pueden situarse a miles de kilómetros. A su vez, una red privada virtual permite mediante el uso de internet, establecer esta conexión realizando una inversión moderada. Una VPN o red privada es, básicamente, una red virtual que se crea dentro de otra red, habitualmente internet. Para un cliente VPN se trata de una conexión que se establece entre su equipo y el servidor, esta conexión es transparente para él, simplemente los datos le son enviados de la misma manera que si llegaran a través de la LAN a la que se conecta.
Por lo que los IDS [Intrusion Detection Systems - Sistemas de Detección de Intrusiones] son un paso adelante en las funciones que implementan los cortafuegos (firewalls). Existen varias herramientas de detección de intrusos, pero su uso es bastante complejo, algunos ejemplos más representativos son tripwire enterprise (permite detectar las acciones en la red que no se ajustan a la política de seguridad de la empresa, e informar de aquellos que necesitan especial atención) y snort (es una aplicación de código abierto que permite tanto la detección de intrusión como su prevención) (B2B Consultores, 2020).
Este IDS escucha el tráfico de la red en tiempo real y lo retaciona con una serie de normas ya predefinidas, que pueden descargarse desde internet. Cuando encuentra alguna coincidencia alerta sobre ella, hace un log de dicho tráfico o lo ignora, según se ha indicado en la norma (B2B Consultores, 2020).
1.1 Integridad
Es una característica que permite mantener los datos sin modificaciones no autorizadas, y que la información permanezca tal como fue generada, sin manipulación o alteraciones realizadas por personal no autorizado.
Hay violación de integridad cuando un empleado, proceso o programa, borra o modifica datos importantes que pertenecen a la información. Para conservar la integridad de un mensaje, se deben adjuntar los datos de comprobación de integridad, por ejemplo, la firma digital es uno de ellos.
Regresar
Continuar

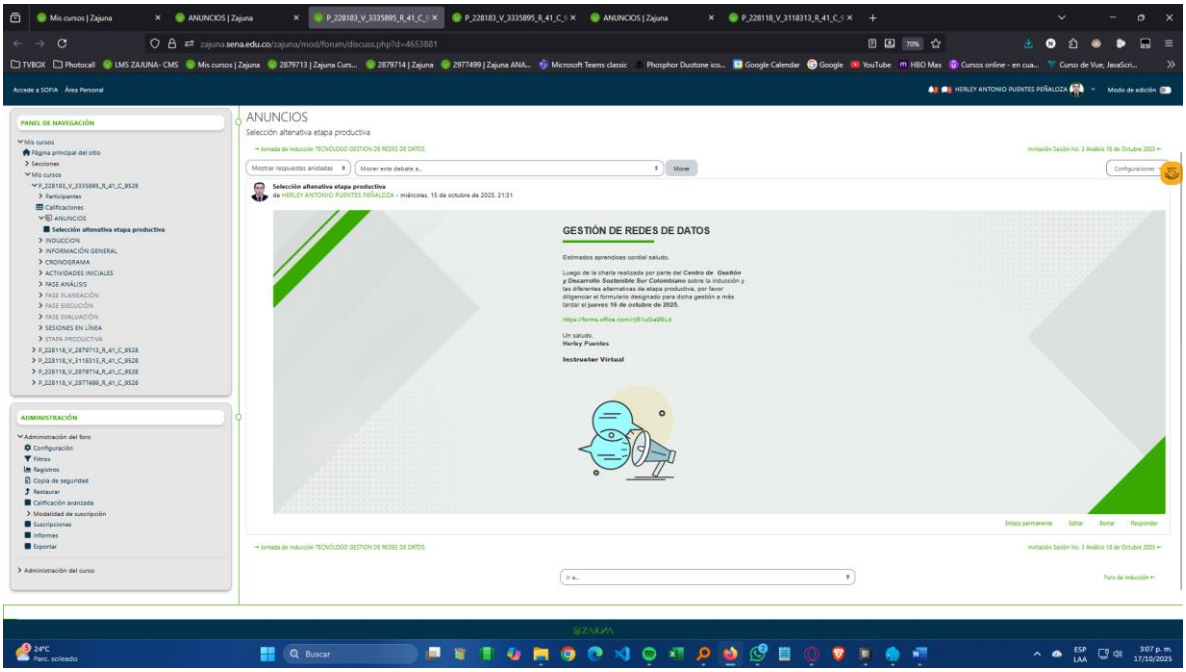

Hardware y software de seguridad en la red
2 Implementación
El desarrollo de un plan de seguridad de red consiste en hacer las preguntas correctas y sus respuestas impulsarán la implementación. Al formular un plan de seguridad de red razonable, se pueden hacer preguntas importantes, tales como:
¿Qué necesito proteger?
¿Qué regulaciones gubernamentales debo seguir?
¿Cómo auditar mi plan de seguridad de red?
¿Qué herramientas pueden soportar mi plan de seguridad de red?
2.1 Parámetros para establecer políticas de seguridad
Cuando se formulen las políticas de seguridad informática, es indispensable tener en cuenta, por lo menos, los aspectos siguientes:
1 Realizar análisis de riesgo informático, valorar los activos y adecuar las políticas a la realidad de la organización.
2 Programar reuniones con los departamentos dueños de los recursos, pues con su experiencia permiten establecer el alcance y definir las violaciones a la seguridad.
3 Informar al personal involucrado sobre el desarrollo de las políticas, los beneficios, riesgos relacionados con los bienes, recursos y elementos de seguridad.
4 Identificar en cada departamento el personal que toma las decisiones, pues son los encargados de salvaguardar los activos críticos del área.
Regresar

3.1 Anuncio motivación de actividades ADSO 3118313 y Gestión de redes de datos 3335895






ANUNCIOS
Jornada de Inducción TECNÓLOGO GESTION DE REDES DE DATOS
GESTIÓN DE REDES DE DATOS
Estimados aprendices cordial saludo.
Un saludo.
Herley Puentes
Instructor Virtual


ANUNCIOS
Selección alternativa etapa productiva
GESTIÓN DE REDES DE DATOS
Estimados aprendices cordial saludo.
Un saludo.
Herley Puentes
Instructor Virtual

ACTA No. 15			
NOMBRE DEL COMITÉ O DE LA REUNIÓN: Reunión equipo ejecutor ficha N° 3118313			
CIUDAD Y FECHA:	Pitalito, 14 de octubre de 2025	**HORA INICIO:** 08:00 am	**HORA FIN:** 10:00 m
LUGAR Y/O ENLACE:	N/A	**DIRECCIÓN / REGIONAL / CENTRO:** SENA CGDSS	

AGENDA O PUNTOS PARA DESARROLLAR:

1. Generalidades de la ficha
2. Análisis de cumplimiento en la ejecución de la planeación pedagógicas.
3. Verificación estado de aprendices (formación, aplazamiento y cancelación) o novedades.
4. Informe final formación técnica.

OBJETIVO(S) DE LA REUNIÓN:

Realizar seguimiento a la ficha N° 3118313 del programa ADSO modalidad virtual

DESARROLLO DE LA REUNIÓN

- El instructor técnico Herley Antonio Puentes, líder de la ficha presenta un informe de manera general el estado de ejecución de la formación de acuerdo con la planeación

1. Información del programa de formación

Ficha de Caracterización:	3118313
Denominación:	Análisis y desarrollo de software
Fecha Inicio:	18/11/2024
Fecha Fin EL:	18/08/2026
Fecha Fin EP:	17/02/2027
Número inicial de aprendices:	39
Numero de aprendices con estado en formación:	36
Numero de aprendices con estado cancelado:	2
% activos:	15%

2. Índice de ejecución del programa de formación.

NÚMERO DE RESULTADOS EJECUTADOS	NÚMERO DE RESULTADOS EVALUADOS	NÚMERO DE RESULTADOS POR EJECUTAR	TOTAL DE RESULTADOS DISEÑO CURRICULAR	% DE EJECUCIÓN.	NOVEDAD
48	46	26	75	65%	Ninguna.

3. Relación de aprendices

- Aprendices EN FORMACIÓN y activos en zajuna.

Tipo de Documento	Número de Documento	Nombre	Apellidos	Estado
CC	1110282849	JOHAN STEVEN	CUERO RODRIGUEZ	EN FORMACION
CC	1127336789	JULIO CESAR	CORDERO RODRIGUEZ	EN FORMACION
CC	1012428616	LINA ANDREA	URUEÑA OYOLA	EN FORMACION
CC	1003564110	MARIA CAMILA	RAMOS TORDECILLA	EN FORMACION
CC	52113690	MARTHA ANGELICA	BECERRA BUITRAGO	EN FORMACION

- Aprendices con novedad en Sofia Plus.

TIPO DOC.	No. DOCUMENTO	NOMBRE COMPLETO	ESTADO	MOTIVO RETIRO
CC	1096038505	JOSE SEBASTIAN CARTAGENA MENDOZA	SIN INDUCCIÓN	No finaliza inducción
CC	1006219004	JEAN SEBASTIAN ASPRILLA LOPEZ	Pendiente realizar retiro voluntario	No indica motivos
CC	14135283	MIGUEL HORTUA GARCIA	Pendiente realizar retiro voluntario	Trabajo
CC	1016041201	JONATAN ESTIBEN MAZO ROLDAN	Pendiente realizar retiro voluntario	Trabajo
CC	1120375594	JHOAN SEBASTIAN ORDOÑEZ MONTAÑO	Pendiente realizar retiro voluntario	Trabajo y horarios
CC	1024562878	NATALIA YURLEY PINTO MORALES	Pendiente realizar aplazamiento	Calamidad doméstica
CC	1148697448	ANDRES MAURICIO GAÑAN BUENO	CANCELADO	Trabajo
CC	1044936193	DEWAR MANUEL CAICEDO ESPINOSA	CANCELADO	Trabajo
CC	1067924672	ALBEIDER JOSE BERRIO CUADRADO	Reporte CES cancelación	Trabajo
CC	1036952139	CRISTIAN DAVID ORTEGA LOPEZ	Reporte CES cancelación	No indica motivos
CC	1130619175	EDINSON JULIAN FRANCO TORRES	Reporte CES cancelación	Trabajo
CC	6321525	IVAN DARIO DOMINGUEZ GARRIDO	Reporte CES cancelación	No indica motivos
CC	1024467485	JHOJAN ANDRES VALDERRAMA BRICEÑO	Reporte CES cancelación	No indica motivos

CC	1032469630	JOHN SEBASTIAN BONILLA GODOY	Reporte CES cancelación	No indica motivos
CC	1088349929	MARIBEL ESPINOSA GONZALEZ	Reporte CES cancelación	No indica motivos
CC	1152703320	MAYRA ALEJANDRA ALLIN CAÑAS	Reporte CES cancelación	No indica motivos
CC	1069737281	MIGUEL ANGEL MUÑOZ BENITES	Reporte CES cancelación	Trabajo
CC	1013105314	SERGIO DANIEL VELANDIA OROZCO	Reporte CES cancelación	Trabajo
CC	1060650797	TANIA LORENA MARTINEZ PEÑA	Reporte CES cancelación	No indica motivos

4. Informe formación técnica.

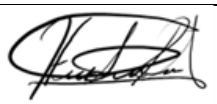
La ficha ha finalizado su etapa lectiva, finalizando con su fase de evaluación, finaliza la formación 5 aprendices sin ninguna novedad y quedan listos para realizar su etapa productiva.

Se realiza una última reunión para la sustentación final de los proyectos formativos realizada por los aprendices.

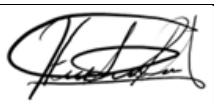
CONCLUSIONES

La reunión se desarrolla con normalidad, resaltando la importancia de realizar seguimiento al estado de la ficha por parte del equipo ejecutor.

ESTABLECIMIENTO Y ACEPTACIÓN DE COMPROMISOS

ACTIVIDAD /DECISIÓN	FECHA	RESPONSABLE	FIRMA O PARTICIPACIÓN VIRTUAL
Compartir y publicar acta en territorio.	17/10/2025	Herley Antonio Puentes Peñaloza	

DE: ASISTENTES Y APROBACIÓN DECISIONES

NOMBRE	DEPENDENCIA/ EMPRESA	APRUEBA (SI/NO)	OBSERVACIÓN	FIRMA O PARTICIPACIÓN VIRTUAL
Herley Antonio Puentes	F.P.I CGDSS	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

ACTA No. 1			
NOMBRE DEL COMITÉ O DE LA REUNIÓN: Reunión equipo ejecutor ficha N° 3335895			
CIUDAD Y FECHA:	Pitalito, 14 de octubre de 2025	**HORA INICIO:** 10:00 am	**HORA FIN:** 12:00 m
LUGAR Y/O ENLACE:	N/A	**DIRECCIÓN / REGIONAL / CENTRO:** SENA CGDSS	

AGENDA O PUNTOS PARA DESARROLLAR:

1. Generalidades de la ficha
2. Análisis de cumplimiento en la ejecución de la planeación pedagógicas.
3. Verificación estado de aprendices (formación, aplazamiento y cancelación) o novedades.
4. Informe final formación técnica.

OBJETIVO(S) DE LA REUNIÓN:

Realizar seguimiento a la ficha N° 3335895 del programa Gestión de redes de datos modalidad virtual

DESARROLLO DE LA REUNIÓN

- El instructor técnico Herley Antonio Puentes, líder de la ficha presenta un informe de manera general el estado de ejecución de la formación de acuerdo con la planeación

1. Información del programa de formación

Ficha de Caracterización:	3335895
Denominación:	Gestión de redes de datos
Fecha Inicio:	29/09/2025
Fecha Fin EL:	29/06/2027
Fecha Fin EP:	28/12/2027
Número inicial de aprendices:	51
Numero de aprendices con estado en formación:	51
Numero de aprendices con estado cancelado:	0
% activos:	100%

2. Índice de ejecución del programa de formación.

NÚMERO DE RESULTADOS EJECUTADOS	NÚMERO DE RESULTADOS EVALUADOS	NÚMERO DE RESULTADOS POR EJECUTAR	TOTAL DE RESULTADOS DISEÑO CURRICULAR	% DE EJECUCIÓN.	NOVEDAD
1	1	71	72	1%	Ninguna.

3. Relación de aprendices

- Aprendices EN FORMACIÓN y activos en zajuna.

Tipo de Documento	Número de Documento	Nombre	Apellidos
CC	1000690306	JEAN CARLOS	BELLO PINILLOS
CC	1000707932	OSCAR JULIAN	SALGADO MUÑOZ
CC	1001201313	SEBASTIAN	SOSA ACOSTA
CC	1001250808	VALENTINA	CANO RAMIREZ
CC	1002389431	JUAN PABLO	CANTILLO ALVAREZ
CC	10024152	WILSON	SANCHEZ LOPEZ
CC	1003003192	LAZARO ENRIQUE	PARRA PAYARES
CC	1004372866	MANUEL ESTEBAN	CAMARGO VILLALBA
CC	1005581084	SAMUEL DE JESUS	MENDOZA OLIVERA
CC	1007227884	MATEO	MENESES PUELLO
CC	1007407136	DUVAN ARLEY	JAIMES RODRIGUEZ
CC	1007421056	YUBER ALEXIS	MENDOZA GALINDO
CC	1007659788	KEIDY DAYANA	VEGA GUZMAN
CC	1012426957	KAREN LIZETH	PALOMINO CHAPARRO
CC	1012464122	LUIGI ANDRES	JARAMILLO ROJAS
CC	1013104529	MICHELLE NATALIA	QUEZADA VARGAS
CC	1013670655	BRAYAN FABIAN	CRUZ POVEDA
CC	1023025888	CAROLINE	SANCHEZ CEBALLOS
CC	1024502602	MARCELA	RINCON IZQUIERDO
CC	1025530317	DAYANA VALENTINA	GAVIRIA LEAL
CC	1033797850	DEIVI SEBASTIAN	CARLOS SIERRA
CC	1037651339	ANDREA	GONZALEZ ARBOLEDA
CC	1040372113	JOSE FREIDEN	CARTAGENA QUIROZ
CC	1056994222	VIVIANA ANDREA	JIMENEZ MARTINEZ
CC	1065012995	JULIETH PAOLA	BUELVAS ORTIZ
CC	1072707288	IVAN DARIO	RUIZ BOSA
CC	1086106343	HERNAN ALBERTO	FIGUEROA CHAVES
CC	1087189635	MELISSA	CLAROS LOMBANA
CC	1090536551	LILLYBEL DAYARLY	MIRANDA CASTILLO
CC	1101685931	SARA JULIANA	RODRIGUEZ MARTINEZ

CC	1102819251	WALTER DE JESUS	TEHERAN TEHERAN
CC	1113512294	AMEE SAMANTHA	CHARRIA RODRIGUEZ
CC	1113860267	NICOLL ANDREA	VILLA CASTAÑO
CC	1118293269	JESUS FERNANDO	CORDOBA URBANO
CC	1128443023	MAURICIO	CARDONA COLORADO
CC	1143336570	JEISSON JAVIER	CAMPO MIRANDA
CC	1144136539	JOSE GABRIEL	REVELO SALAZAR
CC	1144164664	KARLEN	FRANCO DAZA
CC	1192761843	DILVIO ADOLFO	SUAREZ DAZA
CC	1233894701	LUISA NATALIA	TORRES ALBARRACIN
CC	53134146	LEIDY PATRICIA	GAVIRIA ALVARADO
CC	72230006	GIOVANNI AQUILINO	ZARCO ORTIZ
CC	72335408	RICARDO JOSE	CERPA PINEDA
CC	72430265	ADALBERTO MARTIN	ANTEQUERA MARINO
CC	79971704	OMAR DAVID	GOMEZ CORTES
CC	80003600	JUAN JOSE	SANTAMARIA RODRIGUEZ
CC	80773435	CESAR AUGUSTO	VASQUEZ PAVAS
CC	80845624	FELIX ALBERTO	CULMA MORENO
CC	8163367	CARLOS ANDRES	LOPEZ RAMIREZ
CC	86051407	CESAR AUGUSTO	URREA ARANDA
CC	86066791	OSCAR MAURICIO	VELASQUEZ BUITRAGO

4. Informe formación técnica.

La ficha ha finalizado su etapa lectiva, finalizando con su fase de evaluación, finaliza la formación 51 aprendices sin ninguna novedad y quedan listos para realizar su etapa productiva.

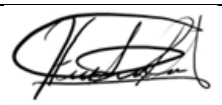
Se realiza una última reunión para la sustentación final de los proyectos formativos realizada por los aprendices.

CONCLUSIONES

La reunión se desarrolla con normalidad, resaltando la importancia de realizar seguimiento al estado de la ficha por parte del equipo ejecutor.

ESTABLECIMIENTO Y ACEPTACIÓN DE COMPROMISOS

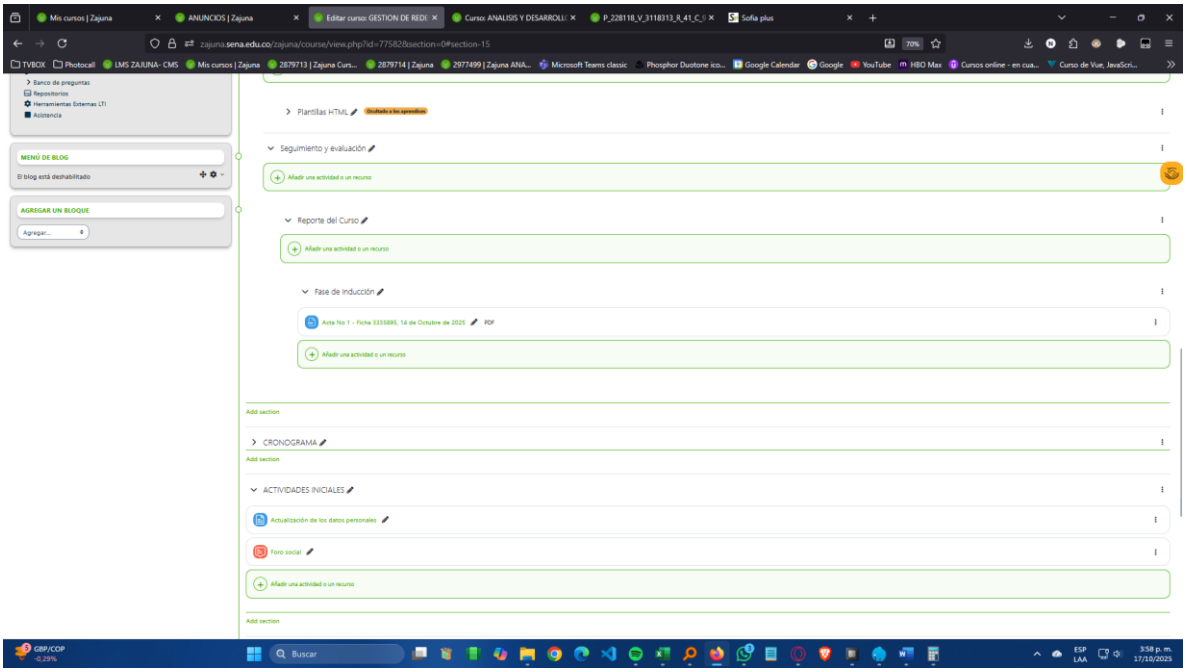
ACTIVIDAD /DECISIÓN	FECHA	RESPONSABLE	FIRMA O PARTICIPACIÓN VIRTUAL
Compartir y publicar acta en territorio.	17/10/2025	Herley Antonio Puentes Peñaloza	

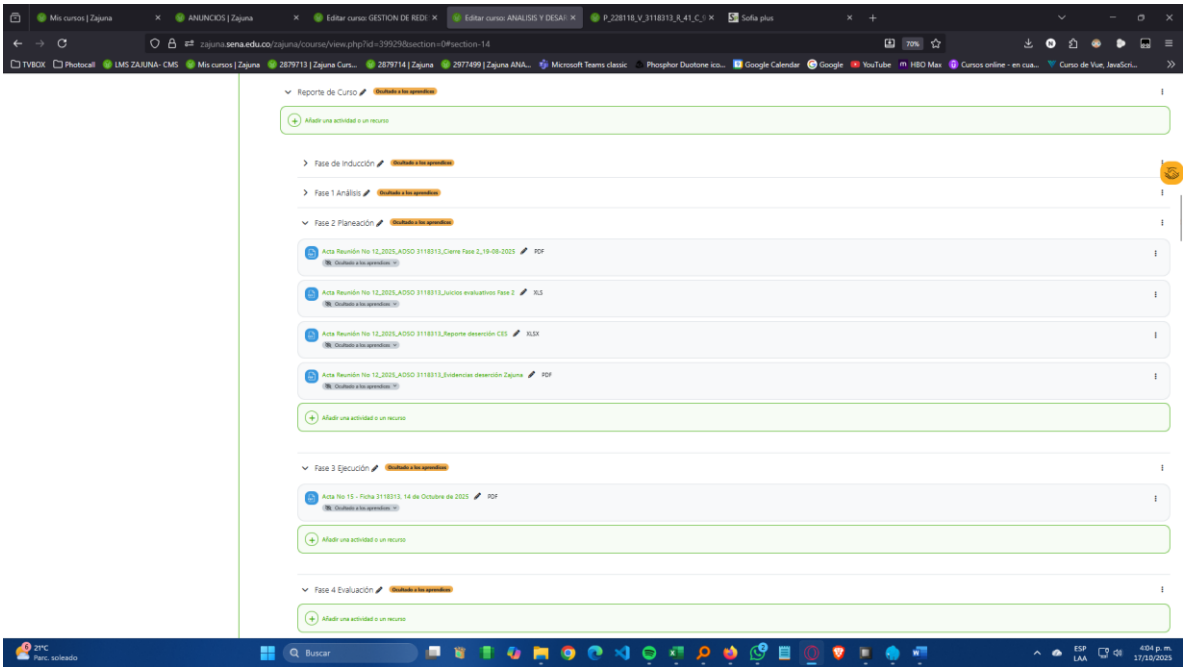
DE: ASISTENTES Y APROBACIÓN DECISIONES				
NOMBRE	**DEPENDENCIA/ EMPRESA**	**APRUEBA (SI/NO)**	**OBSERVACIÓN**	**FIRMA O PARTICIPACIÓN VIRTUAL**
Herley Antonio Puentes	F.P.I CGDSS	N/A		

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.

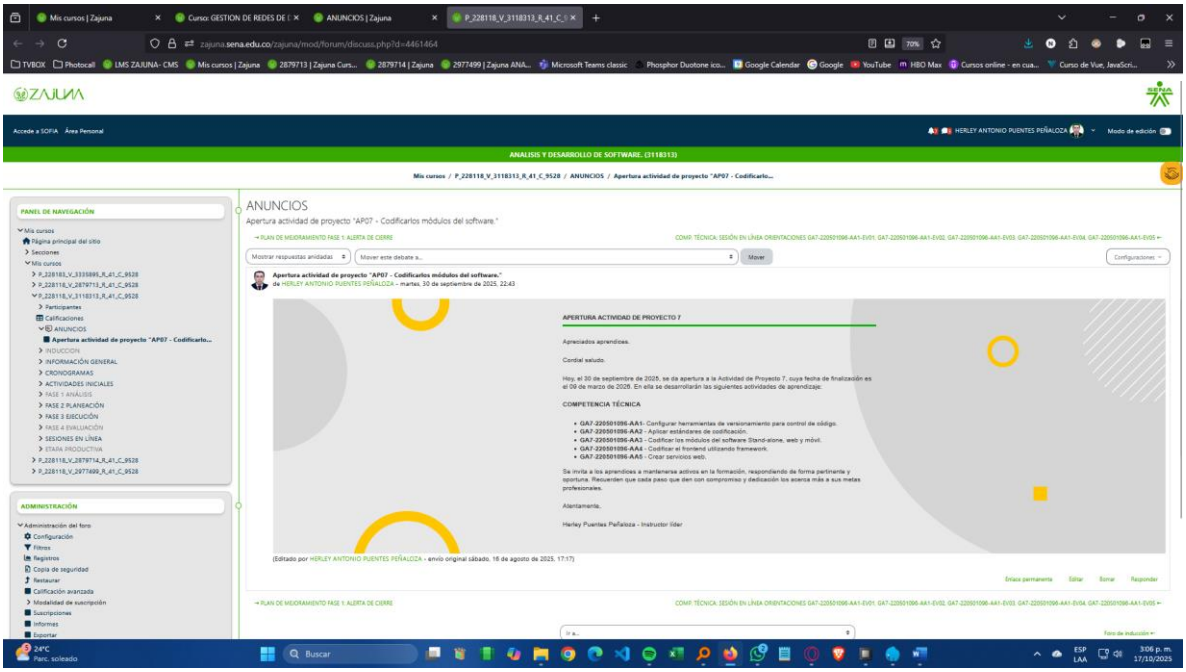
ANEXOS

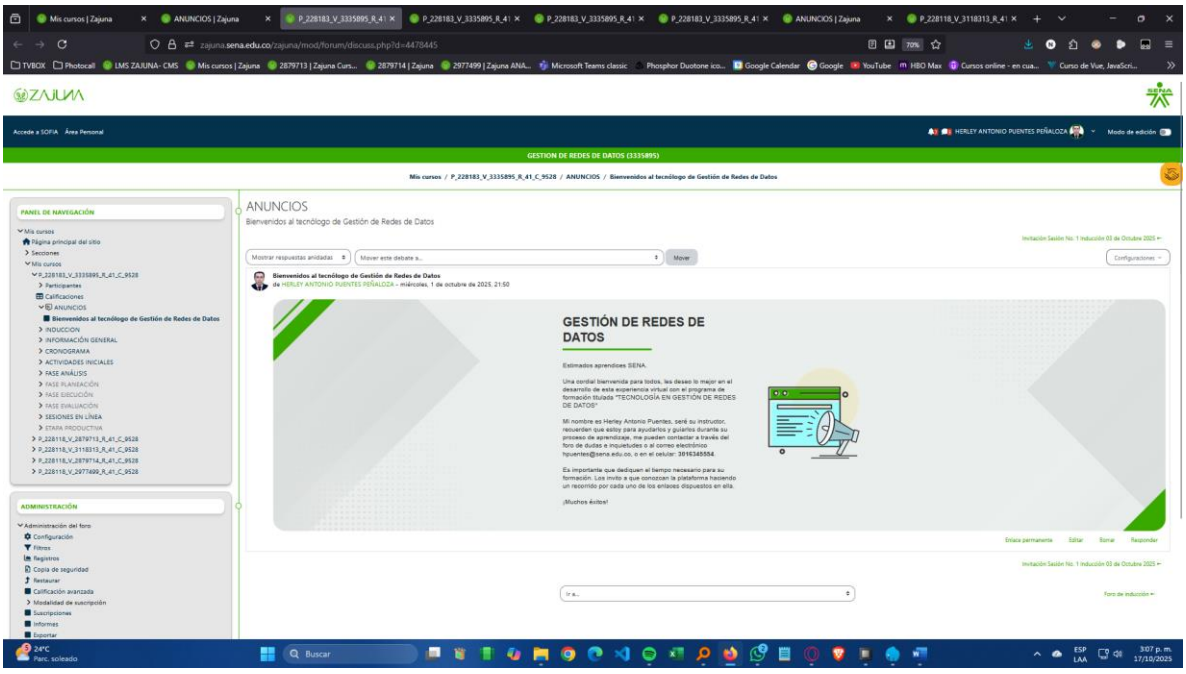
4.3 Publicación de actas

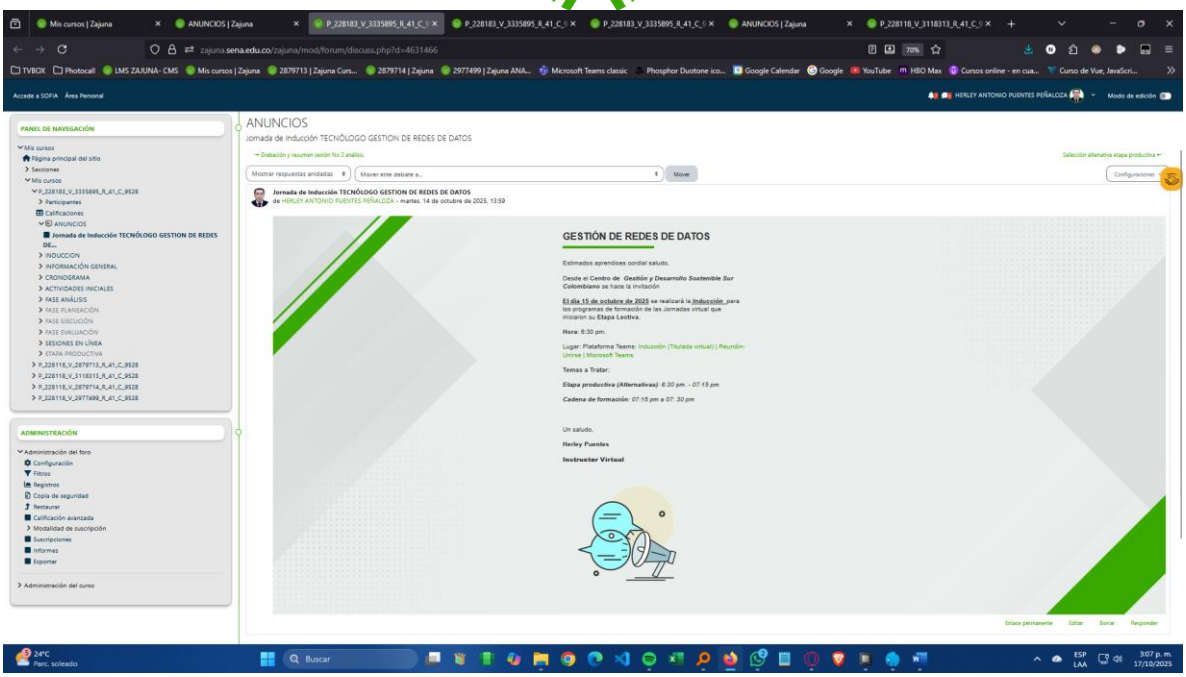


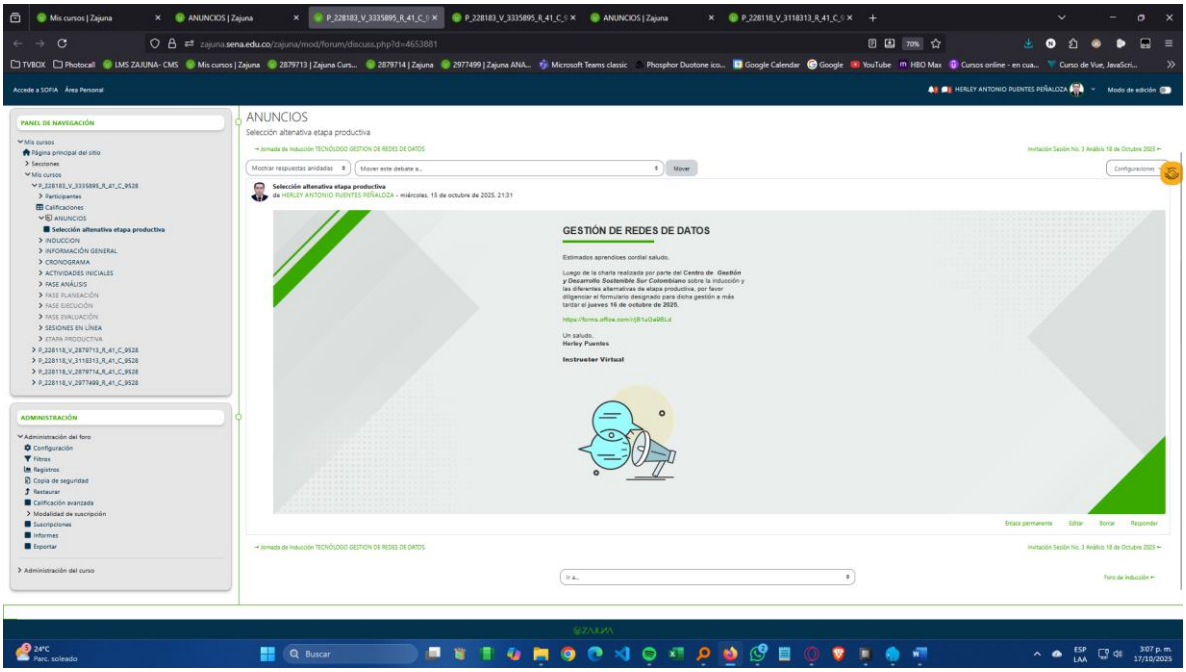


3.1 Anuncio motivación de actividades ADSO 3118313 y Gestión de redes de datos 3335895



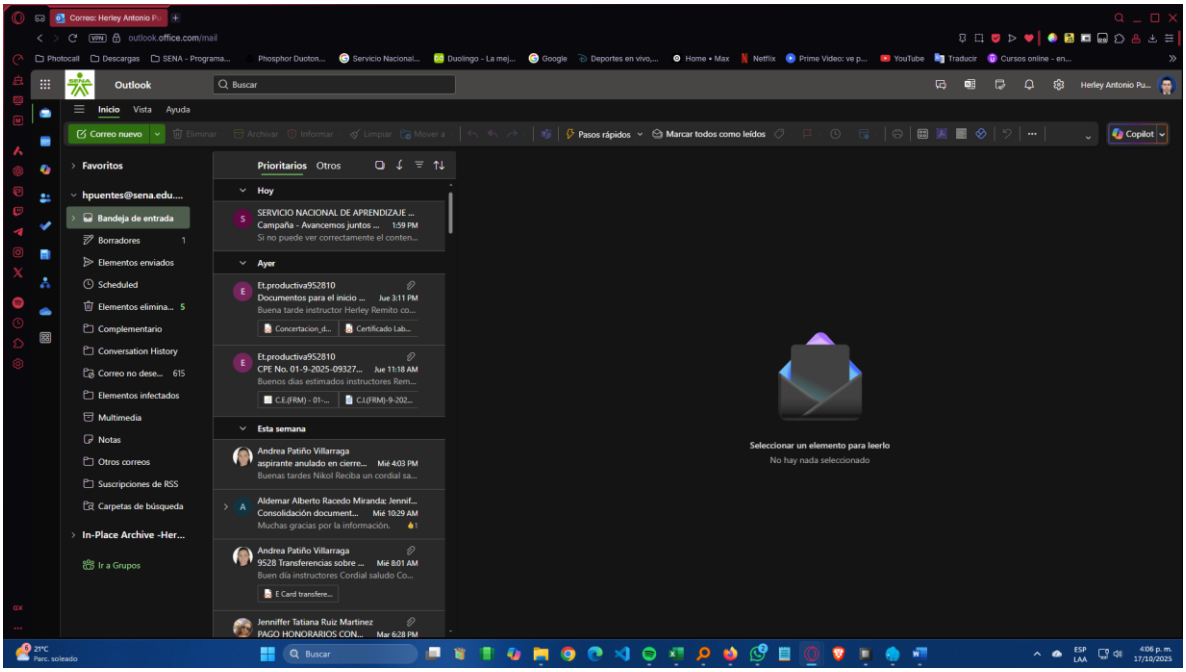



ANUNCIOS
Jornada de Inducción TECNÓLOGO GESTION DE REDES DE DATOS
GESTIÓN DE REDES DE DATOS
Estimados aprendices cordial saludo.
Un saludo.
Herley Puentes
Instructor Virtual

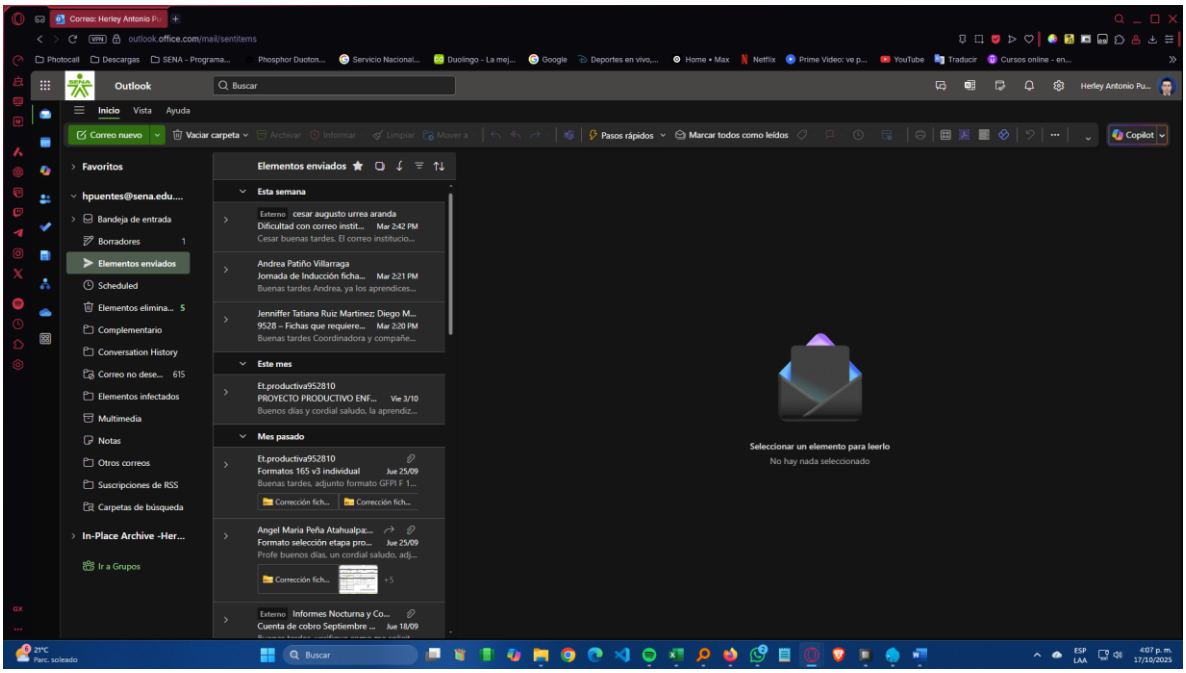

ANUNCIOS
Selección alternativa etapa productiva
GESTIÓN DE REDES DE DATOS
Estimados aprendices cordial saludo.
Un saludo.
Herley Puentes
Instructor Virtual

8.1 Correo institucional

Correos recibidos



Correos enviados



GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL
PROCEDIMIENTO PLANEACIÓN DEL DESARROLLO CURRICULAR
FORMATO PLANEACIÓN PEDAGÓGICA DEL PROYECTO FORMATIVO

Fecha de Elaboración	2/12/2020	
Denominación del Programa de Formación	Tecnólogo en Análisis y Desarrollo de Software	
Modalidad de Ejecución	Virtual	
Código y versión del Programa	228118	
Nombre del Proyecto (Diligencie esta casilla únicamente si es un programa de formación Titulada)	Construcción de software integrador de tecnologías orientadas a servicios	
Código del Proyecto (Diligencie esta casilla únicamente si es un programa de formación Titulada)	2386943	
Instructor(es) que elabora la planeación pedagógica	Jonathan Guerrero Astaiza	Regional Cauca - Centro de teleinformática y producción industrial
	Zulema Yidney León Escobar	Regional Cauca - Centro de teleinformática y producción industrial
	Mario Fernando Meneses	Regional Cauca - Centro de teleinformática y producción industrial
	Carlos Hernán Muñoz	Regional Cauca - Centro de teleinformática y producción industrial

FASE DE PROYECTO (Si el programa es de titulada)	ACTIVIDAD DE PROYECTO (si el programa es titulada)	COMPETENCIA	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE A DESARROLLAR	DURACIÓN ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE (HORAS)		ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS ACTIVAS	AMBIENTES DE APRENDIZAJE TIPIFICADOS			CRITERIOS DE EVALUACIÓN	DESCRIPCIÓN DE LA EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	OBSERVACIONES
					HORAS TRABAJO DIRECTO	HORAS TRABAJO INDEPENDIENTE		AMBIENTE	MATERIALES DE FORMACIÓN	INSTRUCTORES RESPONSABLES			
	AP03-Estructurar procesos lógicos para la construcción de algoritmos	**220501093-** Evaluar requisitos de la solución de software de acuerdo con metodologías de análisis y estándares.	**220501093-03** Desarrollar procesos lógicos a través de la implementación de algoritmos.	**GA3-220501093-AA1** - Realizar actividades para el desarrollo del pensamiento algorítmico.	4	10	Aprendizaje basado en proyectos.		Introducción a la algoritmia.	1	• Soluciona problemas de lógica proposicional incorporando habilidades propias en el oficio como programador.	Evidencia de conocimiento: Bases conceptuales de lógica proposicional. GA3-220501093-AA1-EV01 Evidencia de producto: Taller de resolución de problemas de algoritmos en pseudocódigo y diagramas de flujo. GA3-220501093-AA1-EV02	Encuentro sincrónico general: Se sugiere realizarán de encuentro sincrónico con aprendices para dar a conocer el objetivo de la actividad de proyecto, su temática, la dinámica del proceso formativo, las actividades a realizar y las evidencias que se deberán aportar. Encuentros sincrónicos para actividades de competencia técnica. Se sugiere realizar encuentros sincrónicos durante el desarrollo de la Actividad de Proyecto, con el fin de generar espacios de interacción con aprendices, explicar el desarrollo de actividades de aprendizaje, aclarar dudas e inquietudes, retroalimentar actividades, entre otros procesos necesarios para la formación de los aprendices.
				GA3-220501093-AA2 - Desarrollar soluciones algorítmicas a través de estructuras de control.	10	30			Análisis y solución de problemas aplicando algoritmos.		• Crea soluciones a problemas mediante algoritmos que incluyen estructuras secuenciales, condicionales y cíclicas.	Evidencia de conocimiento: Fundamentos de programación estructurada y estructuras cíclicas. GA3-220501093-AA2-EV01 Evidencia de desempeño: Foro temático: Estructuras de programación. GA3-220501093-AA2-EV02 Evidencia de Producto: Taller aplicando funciones y procedimientos en la solución de algoritmos. GA3-220501093-AA2-EV03	
				GA3-220501093-AA3 - Solucionar planteamientos aplicando el concepto de arreglos (vectores y matrices)	12	30			Codificación de Algoritmos.		• 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. • Administra la información de los usuarios por medio de archivos, permitiendo el ingreso, modificación y eliminación de los datos.	Evidencia de conocimiento: Bases teóricas de estructuras de almacenamiento en memoria. GA3-220501093-AA3-EV01 Evidencia de desempeño: Resolución a problemas algorítmicos aplicando estructuras de almacenamiento. GA3-220501093-AA3-EV02	
		220201501 - Aplicación de conocimientos de las ciencias naturales de acuerdo con situaciones del contexto productivo y social.	**220201501-01** - Identificar los principios y leyes de la física en la solución de problemas de acuerdo al contexto productivo.	**GA3-220201501-AA1.** Reconocer los principios y leyes físicas aplicados al contexto productivo.	3	9	Aprendizaje basado en proyectos.		La ciencia de las cosas.	1	Identifica los principios y leyes físicas acordes con el contexto productivo.	Evidencia de conocimiento: Cuestionario. GA3-220201501-AA1-EV01.	
			220201501-02 - Solucionar problemas asociados con el sector productivo con base en los principios y leyes de la física.	**GA3-220201501-AA2.** Interpretar y explicar los cambios físicos de los cuerpos según las teorías, leyes y principios.	3	9					Interpreta cambios físicos de los cuerpos de acuerdo con teorías, leyes y principios.	Evidencia de producto: Video expositivo sobre experimento de aplicación. GA3-220201501-AA2-EV01	
			220201501-03- Verificar las transformaciones físicas de la materia utilizando herramientas tecnológicas.	GA3-220201501-AA3. Describir las manifestaciones de energía explicando las variables que intervienen según el contexto social y productivo	3	9					Describe las manifestaciones de la energía según el contexto social y productivo. Explica el comportamiento de fenómenos físicos según el contexto productivo.	Evidencia de producto: Informe de laboratorio. GA3-220201501-AA3-EV01	
			220201501-04 - Proponer acciones de mejora en los procesos productivos de acuerdo con los principios y leyes de la física.	**GA3-220201501-AA4** - Realizar experimentos que permitan interpretar y argumentar fenómenos de acuerdo con los principios y leyes de la física conforme con el contexto productivo.	3	9					Realiza experimentos para la interpretación de fenómenos de acuerdo con los principios y las leyes de la física. Argumenta la incidencia de los principios y leyes de la física conforme con el contexto productivo.	Evidencia de producto: Video expositivo sobre experimento de aplicación. GA3-220201501-AA4-EV01 Evidencia de producto: Bitácora de procesos desarrollados en la competencia GA3-220201501-AA4-EV02	
		240202501 - Interactuar en lengua inglesa de forma oral y escrita dentro de contextos sociales y laborales según los criterios	**240202501-03** - Discutir sobre posibles soluciones a problemas dentro de un rango variado de contextos sociales y	**GA3-240202501-AA1**- Dialogar sobre posibles soluciones a problemas dentro de contextos sociales.	12	36	* Aprendizaje autónomo (Reading and listening). * Exposición digital (Oral).		Level 4 A2.2,	1	Ofrece breves razonamientos y explicaciones de opiniones, planes y acciones. Se comunica de manera eficaz en torno a temáticas cotidianas y laborales sencillas haciendo uso de una adecuada pronunciación, fluidez, rango de vocabulario y estructura gramatical para el nivel preintermedio.	Evidencia de conocimiento: Cuestionario. GA3-240202501-AA1-EV01 Evidencia de producto: Audio. GA3-240202501-AA1-EV02 Evidencia de desempeño:	

		establecidos por el Marco común europeo de referencia para las lenguas.	laborales.	**GA3-240202501-AA2** - Reportar sobre posibles soluciones a problemas dentro de contextos laborales.	12	36	* Producción de textos (Writing).		Level 5 B1,1.		Brinda solución a un problema sencilla haciendo uso de una adecuada pronunciación, fluidez, rango de vocabulario y estructura gramatical para el nivel preintermedio.	Evidencia de conocimiento: Cuestionario. GA3-240202501-AA2-EV01 Evidencia de producto: Audio. GA3-240202501-AA2-EV02	
PLANEACIÓN	**AP04- Determinar la estructura lógica y tecnológica del sistema**	**220501093 -** Evaluar requisitos de la solución de *software* de acuerdo con metodologías de análisis y estándares.	**220501093-02** Modelar las funciones del **software** de acuerdo con el informe de requisitos.	**GA4-220501093-AA1** **GA4-220501095-AA1** Diseñar la estructura de la base de datos del sistema	4	12	Aprendizaje basado en proyectos.	LMS.	Conceptos generales de bases de datos.	1	Elabora el modelo entidad relación de acuerdo con los requisitos del *software*.	Evidencia de desempeño: Identificar entidades y relaciones planteadas en el caso de estudio. GA4-220501093-AA1-EV01	Encuentro sincrónico general: Se sugiere realizarán de encuentro sincrónico con aprendices para dar a conocer el objetivo de la actividad de proyecto, su temática, la dinámica del proceso formativo, las actividades a realizar y las evidencias que se deberán aportar. Encuentros sincrónicos para actividades de competencia técnica. Se sugiere realizar encuentros sincrónicos durante el desarrollo de la Actividad de Proyecto, con el fin de generar espacios de interacción con aprendices, explicar el desarrollo de actividades de aprendizaje, aclarar dudas e inquietudes, retroalimentar actividades, entre otros procesos necesarios para la formación de los aprendices.
			220501095-02 Estructurar el modelo de datos del *software* de acuerdo con las especificaciones del análisis.								• 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.	Evidencia de producto: Diseñar el modelo conceptual y lógico de acuerdo al caso de estudio. GA4-220501095-AA1-EV01 Evidencias de producto: Modelos conceptual y lógico para el proyecto desarrollo de *software*. GA4-220501095-AA1-EV02	
		220501095- Diseñar la solución de *software* de acuerdo con procedimientos y requisitos técnicos.	**220501095-01** Elaborar los artefactos de diseño del software siguiendo las prácticas de la metodología seleccionada.	**GA4-220501095-AA2** - Elaborar artefactos usando el paradigma de programación orientada a objetos.	6	18	Aprendizaje basado en proyectos.		Conceptos básicos programación orientada a objetos.	1	• 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.	Evidencias de conocimiento: Taller de conceptos y principios de programación orientada a objetos GA4-220501095-AA2-EV01 Evidencia de Producto: Informe de entregables para el proyecto de desarrollo de software. GA4-220501095-AA2-EV02	
					6	18			Diseño del modelo conceptual bajo el paradigma orientado a objetos.		• Crea el diagrama de clases de acuerdo con los requisitos, aplicando buenas prácticas de diseño orientado a objetos.	Evidencia de conocimiento: Bases conceptuales acerca del lenguaje unificado de modelado (UML) y patrones de diseño. GA4-220501095-AA2-EV03 Evidencia de producto: Diagrama de Clases del proyecto de *software*. GA4-220501095-AA2-EV04	
					12	36	Aprendizaje basado en proyectos.		Diseño de patrones de *software*.		• Incorpora patrones de diseño propendiendo en mejores prácticas para la codificación y mantenibilidad del *software*. • Crea la vista de componentes para visualizar el software en fases avanzadas del ciclo de vida. • Crea la vista de despliegue del software para determinar condiciones de la implantación de la solución informática.	Evidencia de desempeño: Desarrollar la arquitectura de software de acuerdo al patrón de diseño seleccionado GA4-220501095-AA2-EV05 Evidencia de producto: Taller Arquitectura de software GA4-220501095-AA2-EV06	
				GA4-220501095-AA3 - Elaborar los artefactos necesarios para el despliegue del *software*.	12	36	Aprendizaje basado en proyectos.		Conceptos, tecnologías y arquitectura para el desarrollo web (C1 Módulo 6 Nube).	1	• Define la arquitectura del software dando cumplimiento a los requisitos funcionales y no funcionales.	Mapa conceptual para Identificación y caracterización de los componentes del ciclo de vida del *software* GA4-220501095-AA3-EV01 Evidencia de desempeño: Foro. Implementar la arquitectura de *software* al caso de estudio y proyecto a desarrollar. GA4-220501095-AA3-EV02 Evidencia de Producto: Diagrama de despliegue para caso de estudio y proyecto de *software*. GA4-220501095-AA3-EV03	
			220501095-04 Verificar los entregables de la fase de diseño del software de acuerdo con lo establecido en el informe de análisis.	**GA4-220501095-AA4**-Realizar la evaluación de artefactos del *software*.	8	32	Aprendizaje basado en proyectos.		Validación de documentos.		• 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. • Realiza mejoras a los artefactos de diseño de acuerdo con los resultados de la evaluación.	Taller sobre validación de documentos GA4-220501095-AA4-EV01 Evidencia de desempeño: Diseño de instrumentos para verificación de artefactos GA4-220501095-AA4-EV02 Evidencia de Producto: Listas de chequeo para validación de documentación de diseño GA4-220501095-AA4-EV03 Evidencia de Producto: Informe de evaluación a los artefactos de diseño del software GA4-220501095-AA4- EV04	
		240201524- Desarrollar procesos de comunicación eficaces y efectivos, teniendo en cuenta situaciones de orden social, personal y productivo.	**240201524-01** - Analizar los componentes de la comunicación según sus características, intencionalidad y contexto.	**GA4-240201524-AA1** - Aplicar los componentes de la comunicación y argumentar sus procesos, de acuerdo a las diferentes situaciones comunicativas.	6	18	Aprendizaje basado en proyectos.		Comunicándonos.	1	Reconoce la importancia, naturaleza y características de la comunicación humana, según el contexto en el que se desarrolla. Escucha con atención y concentración, asiente y pregunta al hablante-oyente para retroalimentar el proceso. Aplica técnicas para la comunicación verbal y no verbal teniendo en cuenta características comunicativas. Aplica técnicas para la comunicación verbal y no verbal según requerimientos establecidos.	Evidencia de desempeño: Video. La comunicación como expresión humana. GA4-240201524-AA1-EV01	
			240201524-02 - Argumentar en forma oral y escrita atendiendo las exigencias y particularidades de las diversas situaciones comunicativas mediante los distintos sistemas de representación.						Argumentando.		Identifica los diferentes tipos de textos teniendo en cuenta su intencionalidad. Selecciona el tipo de texto de acuerdo con sus intereses y necesidades de conocimiento. Apropia un método para leer comprensiva e interpretativamente. Interpreta mensajes y reconstruye el discurso con sus propias palabras manteniendo el sentido.		
			240201524-03 - Relacionar los procesos comunicativos teniendo en cuenta criterios de lógica y racionalidad.	**GA4-240201524-AA2** - Comunicar asertivamente, con cohesión y coherencia lexical, basado en los procesos comunicativos que se dan en el contexto del desempeño laboral	6	18	Aprendizaje basado en proyectos.		Interpretando.		Interpreta señales, signos, símbolos e íconos propios de su actividad laboral. Grafica la información utilizando instrumentos gráficos semánticos. Utiliza la información según el propósito establecido. Redacta textos con cohesión y coherencia siguiendo pautas de progresión temática. Codifica y decodifica mensajes utilizando los íconos, símbolos, señales en el contexto de su actividad laboral y social. Codifica y decodifica mensajes utilizando los íconos, los símbolos, las señales, planos, esquemas y flujogramas según requerimiento.	Evidencia de producto: I Informe. Creación de contenidos comunicativos. GA4-240201524-AA2-EV01	

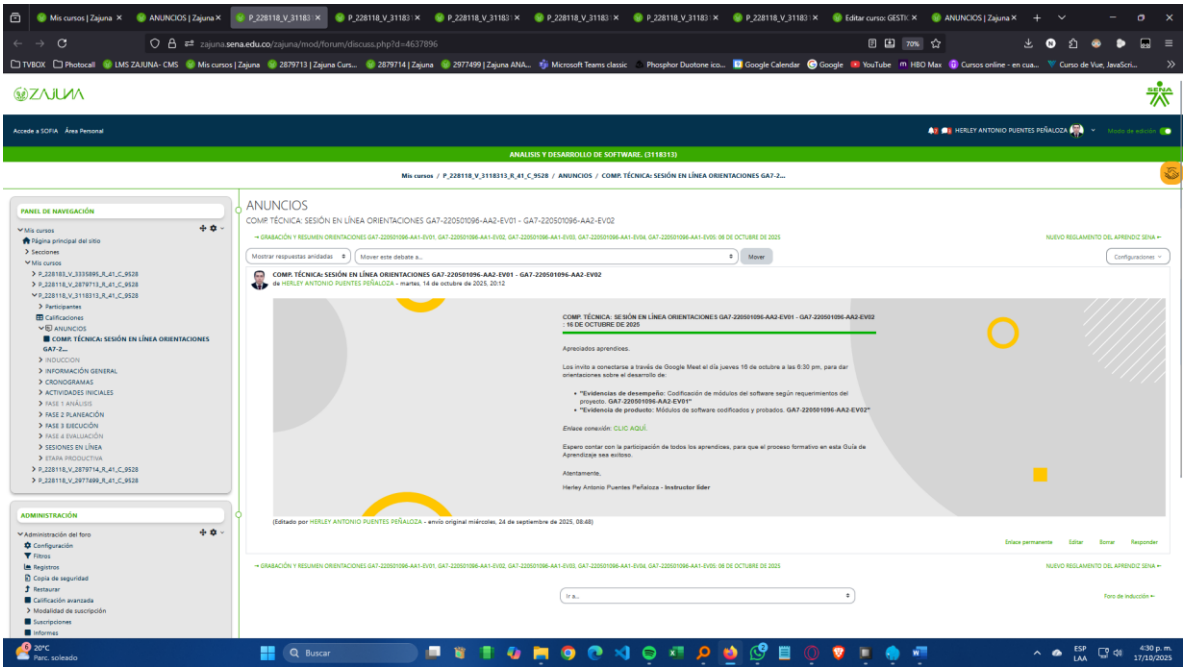
			240201524-04 - Establecer procesos de enriquecimiento lexical y acciones de mejoramiento en el desarrollo de procesos comunicativos según requerimientos del contexto.	contexto del desempeño laboral.				Escribiendo.		Establece acuerdos a partir de la diversidad de conceptos y opiniones. Usa el léxico con precisión y propiedad en los procesos de comunicación relacionados con el área de desempeño laboral. Utiliza las reglas gramaticales y los signos de puntuación según el texto comunicativo. Emplea en la elaboración de textos las estructuras textuales básicas. Emplea para la producción de textos normatividad vigente.		
		240202501- Interactuar en lengua inglesa de forma oral y escrita dentro de contextos sociales y laborales según los criterios establecidos por el Marco europeo de referencia para las lenguas	**240202501-04** - Implementar acciones de mejora relacionadas con el uso de expresiones, estructuras y desempeño según los resultados de aprendizaje formulados para el programa.	**GA4-240202501-AA1** - Establecer acciones de mejora relacionadas con expresiones, estructuras y desempeño de acuerdo al programa de formación.	12	36	Aprendizaje basado en proyectos.	Level 6 B1,1.	1	Enlaza una serie de elementos breves, concretos y sencillos para crear una secuencia cohesionada y lineal.	Evidencia de conocimiento: Cuestionario GA4-240202501-AA1-EV01	
										Hace uso de vocabulario relacionado con familia, aficiones e intereses, trabajo, viajes y hechos de actualidad, en textos orales y escritos.	Evidencia de producto: Mapa mental sobre su Personal Learning Environment PLE GA4-240202501-AA1-EV02	
											Evidencia de desempeño: Blog en el que consolide y presente las evidencias de vídeo, audio y texto que ha elaborado en inglés. GA4-240202501-AA1-EV03	
	220501095- Diseñar la solución de *software* de acuerdo con procedimientos y requisitos técnicos.	**220501095-03** Determinar las características técnicas de la interfaz gráfica del *software* adoptando estándares.	**GA5-220501095-AA1** - Elaborar el prototipo navegable del *software* aplicando estándares de usabilidad y accesibilidad.	20	60	Aprendizaje basado en proyectos.	Diseño de aplicaciones web.	1	• Propone la interfaz gráfica de usuario cumpliendo reglas de usabilidad y accesibilidad para aplicaciones stand-alone y web. • Construye el mapa de navegación cumpliendo reglas de usabilidad y accesibilidad.	Evidencia de conocimiento: Taller sobre construcción del prototipo del *software* de acuerdo al análisis de las características funcionales y de calidad. GA5-220501095-AA1-EV01 Evidencia de conocimiento: Nociones de reglas de usabilidad y accesibilidad en aplicaciones independientes, web. GA5-220501095-AA1-EV02 Evidencia de desempeño: Elaboración de interfaz gráfica y mapa de navegación cumpliendo con reglas de usabilidad y accesibilidad. GA5-220501095-AA1-EV03 Evidencia de producto: Maquetación de la interfaz gráfica en HTML- GA5-220501095-AA1-EV04 Evidencia de producto: Mapa de Navegación GA5-220501095-AA1-EV05	Encuentro sincrónico general: Se sugiere realizarán de encuentro sincrónico con aprendices para dar a conocer el objetivo de la actividad de proyecto, su temática, la dinámica del proceso formativo, las actividades a realizar y las evidencias que se deberán aportar. Encuentros sincrónicos para actividades de competencia técnica. Se sugiere realizar encuentros sincrónicos durante el desarrollo de la Actividad de Proyecto, con el fin de generar espacios de interacción con aprendices, explicar el desarrollo de actividades de aprendizaje, aclarar dudas e inquietudes, retroalimentar actividades, entre otros procesos necesarios para la formación de los aprendices.
				14	42	Aprendizaje basado en proyectos.	Diseño y construcción de *frontend*.		• Propone la interfaz gráfica de usuario cumpliendo reglas de usabilidad y accesibilidad para aplicaciones móviles. • Elabora prototipos según los requisitos del *software*.	Evidencia de conocimiento: Nociones de reglas de usabilidad y accesibilidad en aplicaciones independientes, móviles GA5-220501095-AA1-EV06 Evidencia de desempeño: Elaboración de interfaz gráfica y mapa de navegación cumpliendo con reglas de usabilidad y accesibilidad app móvil. GA5-220501095-AA1-EV07 Evidencia de producto: Maquetación de la Interfaz gráfica en XML – Android. GA5-220501095-AA1-EV08	
AP05- Construir el prototipo del software de acuerdo al análisis de las características funcionales y de calidad	**240201064** Orientar investigación formativa según referentes técnicos.	**240201064-1 -** Analizar el contexto productivo según sus características y necesidades.	**GA5-240201064- AA1-** Identificar las características socioeconómicas, tecnológicas, políticas y culturales del contexto productivo reconociendo las necesidades y problemáticas que lo afectan.	3	5	Estudio de caso.	Fundamentos de investigación.	1	Reconoce las necesidades del contexto, según las problemáticas identificadas.	Evidencia de producto: Mapa mental - características socioeconómicas, tecnológicas, políticas y culturales del contexto productivo inmediato. GA5-240201064-AA1-EV01	
		240201064 -2 - Estructurar el proyecto de acuerdo a criterios de la investigación. **240201064 -3 -** Argumentar aspectos teóricos del proyecto según referentes nacionales e internacionales. **240201064 -4.** Proponer soluciones a las necesidades del contexto según resultados de la investigación.	**GA5-240201064-AA2** - Elaborar la propuesta de investigación formativa.	10	30	Aprendizaje basado en proyectos.			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.	Evidencia de desempeño, conocimiento y producto: Propuesta de investigación formativa. GA5-240201064-AA2-EV01	
	240202501 - 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 Lenguas.	**240202501 05** - Presentar un proceso para la realización de una actividad en su quehacer laboral de acuerdo con los procedimientos establecidos desde su programa de formación.	**GA5-240202501-AA1** - Simular un proceso para la realización de una actividad en su quehacer laboral.	12	36	Aprendizaje basado en proyectos.	Level 7 B1,2.	1	Hace uso de términos y expresiones relacionadas con su ámbito laboral específico.	Evidencia de conocimiento: Diagrama de flujo sobre las instrucciones de un proceso relacionado con su quehacer laboral. GA5-240202501-AA1-EV01	
									Sigue instrucciones de un proceso relacionado con su quehacer laboral.	Evidencia de producto: Ensayo sobre las etapas básicas del proceso de una empresa y las personas en un equipo de trabajo. GA5-240202501-AA1-EV02.	
									Es capaz de hacer una presentación breve y preparada sobre un tema dentro de su especialidad con la suficiente claridad como para que se pueda seguir sin dificultad la mayor parte del tiempo y cuyas ideas principales están explicadas con una razonable precisión.	Evidencia de producto: Video sobre las etapas básicas del proceso de una empresa y las personas en un equipo de trabajo. GA5-240202501-AA1-EV03	

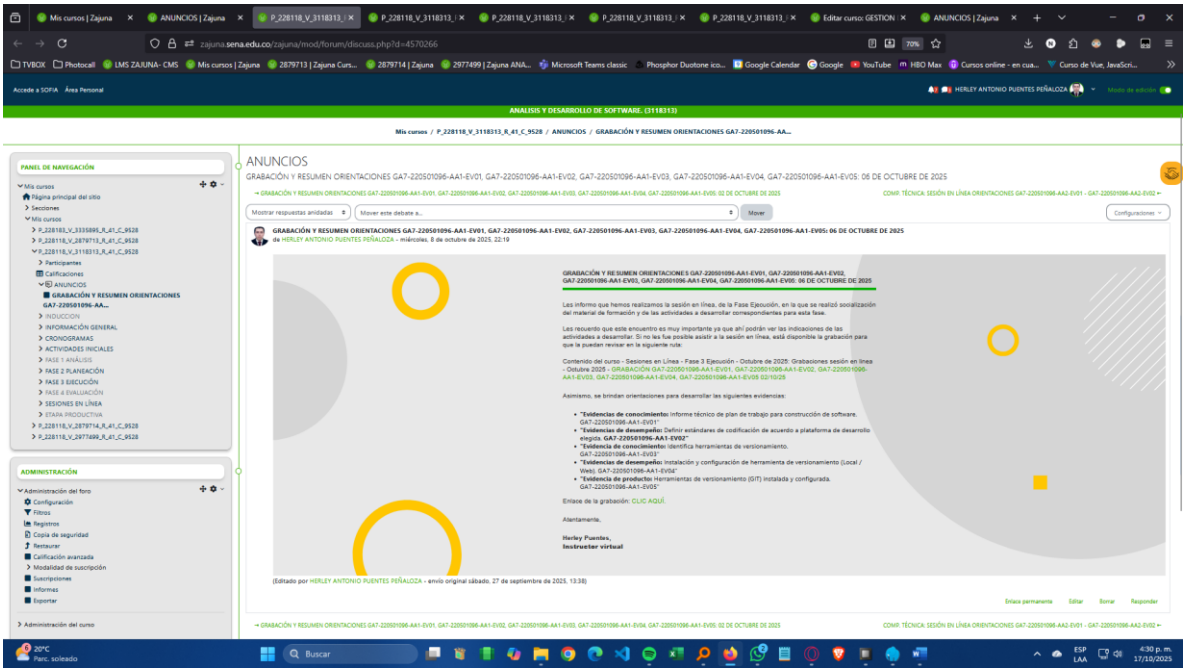
Reporte de Juicios de Evaluación

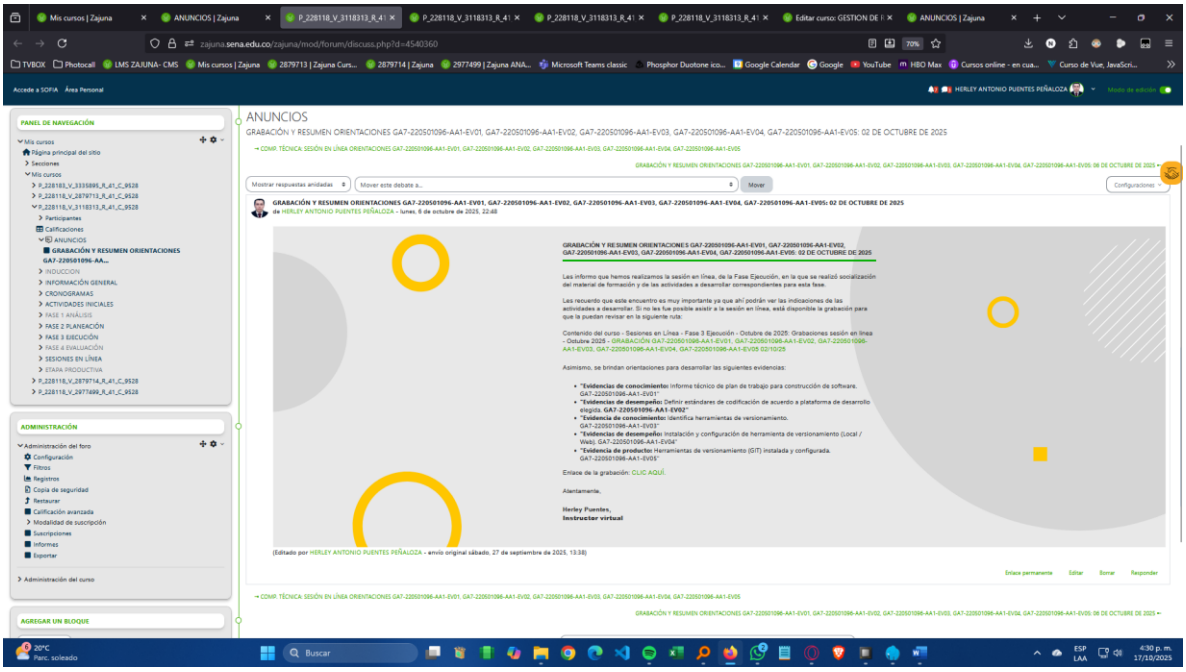
Fecha del Reporte: 17/10/2025
Ficha de Caracterización: 3335895
Cógigo: 228183
Versión: 2
Denominación: GESTION DE REDES DE DATOS
Estado de la Ficha de Caracterización: EN EJECUCION
Fecha Inicio: 29/09/2025
Fecha Fin: 28/12/2027
Modalidad de Formación: VIRTUAL
Regional: 41 - REGIONAL HUILA
Centro de Formación: 9528 - CENTRO DE GESTION Y DESARROLLO SOSTENIBLE SURCOLOMBIANO

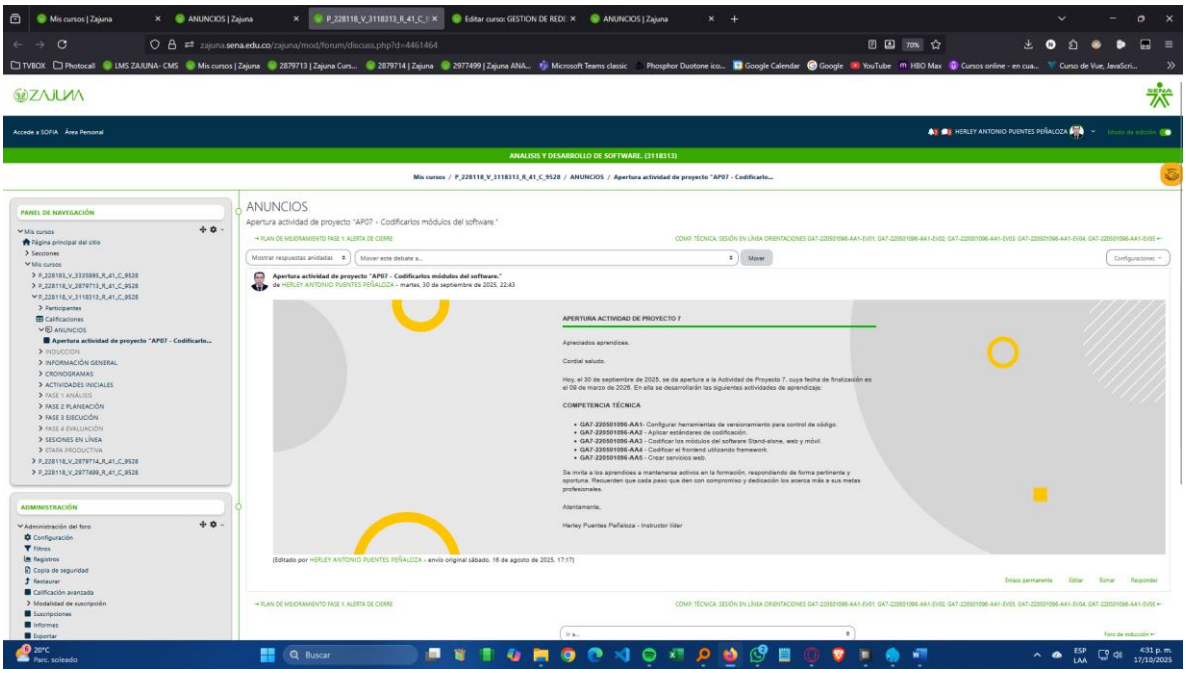
Tipo de Documento	Número de Documento	Nombre	Apellidos	Estado	Competencia	Resultado de Aprendizaje	Juicio de Evaluación	Fecha y Hora del Juicio Evaluativo	Funcionario que registro el juicio evaluativo
CC	1000707932	OSCAR JULIAN	SALGADO MUÑOZ	EN FORMACION	36182 - Resultado de Aprendizaje de la Inducción.	536908 - 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	APROBADO	17/10/2025 16.19 a	CC 1032378054 - HERLEY ANTONIO PUENTES PEÑALOZA
CC	1001250808	VALENTINA	CANO RAMIREZ	EN FORMACION	36182 - Resultado de Aprendizaje de la Inducción.	536908 - 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	APROBADO	17/10/2025 16.19 a	CC 1032378054 - HERLEY ANTONIO PUENTES PEÑALOZA
CC	1002389431	JUAN PABLO	CANTILLO ALVAREZ	EN FORMACION	36182 - Resultado de Aprendizaje de la Inducción.	536908 - 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	APROBADO	17/10/2025 16.17 a	CC 1032378054 - HERLEY ANTONIO PUENTES PEÑALOZA
CC	1003003192	LAZARO ENRIQUE	PARRA PAYARES	EN FORMACION	36182 - Resultado de Aprendizaje de la Inducción.	536908 - 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	APROBADO	17/10/2025 16.18 a	CC 1032378054 - HERLEY ANTONIO PUENTES PEÑALOZA
CC	1004372866	MANUEL ESTEBAN	CAMARGO VILLALBA	EN FORMACION	36182 - Resultado de Aprendizaje de la Inducción.	536908 - 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	APROBADO	17/10/2025 16.19 a	CC 1032378054 - HERLEY ANTONIO PUENTES PEÑALOZA
CC	1012426957	KAREN LIZETH	PALOMINO CHAPARRO	EN FORMACION	36182 - Resultado de Aprendizaje de la Inducción.	536908 - 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	APROBADO	17/10/2025 16.17 a	CC 1032378054 - HERLEY ANTONIO PUENTES PEÑALOZA
CC	1012464122	LUIGI ANDRES	JARAMILLO ROJAS	EN FORMACION	36182 - Resultado de Aprendizaje de la Inducción.	536908 - 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	APROBADO	17/10/2025 16.19 a	CC 1032378054 - HERLEY ANTONIO PUENTES PEÑALOZA
CC	1023025888	CAROLINE	SANCHEZ CEBALLOS	EN FORMACION	36182 - Resultado de Aprendizaje de la Inducción.	536908 - 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	APROBADO	17/10/2025 16.17 a	CC 1032378054 - HERLEY ANTONIO PUENTES PEÑALOZA
CC	1024502602	MARCELA	RINCON IZQUIERDO	EN FORMACION	36182 - Resultado de Aprendizaje de la Inducción.	536908 - 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	APROBADO	17/10/2025 16.19 a	CC 1032378054 - HERLEY ANTONIO PUENTES PEÑALOZA
CC	1025530317	DAYANA VALENTINA	GAVIRIA LEAL	EN FORMACION	36182 - Resultado de Aprendizaje de la Inducción.	536908 - 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	APROBADO	17/10/2025 16.17 a	CC 1032378054 - HERLEY ANTONIO PUENTES PEÑALOZA
CC	1056994222	VIVIANA ANDREA	JIMENEZ MARTINEZ	EN FORMACION	36182 - Resultado de Aprendizaje de la Inducción.	536908 - 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	APROBADO	17/10/2025 16.19 a	CC 1032378054 - HERLEY ANTONIO PUENTES PEÑALOZA
CC	1065012995	JULIETH PAOLA	BUELVAS ORTIZ	EN FORMACION	36182 - Resultado de Aprendizaje de la Inducción.	536908 - 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	APROBADO	17/10/2025 16.17 a	CC 1032378054 - HERLEY ANTONIO PUENTES PEÑALOZA
CC	1087189635	MELISSA	CLAROS LOMBANA	EN FORMACION	36182 - Resultado de Aprendizaje de la Inducción.	536908 - 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	APROBADO	17/10/2025 16.19 a	CC 1032378054 - HERLEY ANTONIO PUENTES PEÑALOZA
CC	1113512294	AMEE SAMANTHA	CHARRIA RODRIGUEZ	EN FORMACION	36182 - Resultado de Aprendizaje de la Inducción.	536908 - 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	APROBADO	17/10/2025 16.17 a	CC 1032378054 - HERLEY ANTONIO PUENTES PEÑALOZA
CC	1113860267	NICOLL ANDREA	VILLA CASTAÑO	EN FORMACION	36182 - Resultado de Aprendizaje de la Inducción.	536908 - 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	APROBADO	17/10/2025 16.19 a	CC 1032378054 - HERLEY ANTONIO PUENTES PEÑALOZA
CC	1118293269	JESUS FERNANDO	CORDOBA URBANO	EN FORMACION	36182 - Resultado de Aprendizaje de la Inducción.	536908 - 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	APROBADO	17/10/2025 16.17 a	CC 1032378054 - HERLEY ANTONIO PUENTES PEÑALOZA
CC	1144164664	KARLEN	FRANCO DAZA	EN FORMACION	36182 - Resultado de Aprendizaje de la Inducción.	536908 - 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	APROBADO	17/10/2025 16.17 a	CC 1032378054 - HERLEY ANTONIO PUENTES PEÑALOZA
CC	1233894701	LUISA NATALIA	TORRES ALBARRACIN	EN FORMACION	36182 - Resultado de Aprendizaje de la Inducción.	536908 - 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	APROBADO	17/10/2025 16.19 a	CC 1032378054 - HERLEY ANTONIO PUENTES PEÑALOZA
CC	72230006	GIOVANNI AQUILINO	ZARCO ORTIZ	EN FORMACION	36182 - Resultado de Aprendizaje de la Inducción.	536908 - 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	APROBADO	17/10/2025 16.17 a	CC 1032378054 - HERLEY ANTONIO PUENTES PEÑALOZA
CC	72335408	RICARDO JOSE	CERPA PINEDA	EN FORMACION	36182 - Resultado de Aprendizaje de la Inducción.	536908 - 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	APROBADO	17/10/2025 16.19 a	CC 1032378054 - HERLEY ANTONIO PUENTES PEÑALOZA
CC	72430265	ADALBERTO MARTIN	ANTEQUERA MARINO	EN FORMACION	36182 - Resultado de Aprendizaje de la Inducción.	536908 - 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	APROBADO	17/10/2025 16.17 a	CC 1032378054 - HERLEY ANTONIO PUENTES PEÑALOZA
CC	79971704	OMAR DAVID	GOMEZ CORTES	EN FORMACION	36182 - Resultado de Aprendizaje de la Inducción.	536908 - 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	APROBADO	17/10/2025 16.19 a	CC 1032378054 - HERLEY ANTONIO PUENTES PEÑALOZA
CC	80773435	CESAR AUGUSTO	VASQUEZ PAVAS	EN FORMACION	36182 - Resultado de Aprendizaje de la Inducción.	536908 - 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	APROBADO	17/10/2025 16.17 a	CC 1032378054 - HERLEY ANTONIO PUENTES PEÑALOZA
CC	8163367	CARLOS ANDRES	LOPEZ RAMIREZ	EN FORMACION	36182 - Resultado de Aprendizaje de la Inducción.	536908 - 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	APROBADO	17/10/2025 16.17 a	CC 1032378054 - HERLEY ANTONIO PUENTES PEÑALOZA
CC	86066791	OSCAR MAURICIO	VELASQUEZ BUITRAGO	EN FORMACION	36182 - Resultado de Aprendizaje de la Inducción.	536908 - 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	APROBADO	17/10/2025 16.19 a	CC 1032378054 - HERLEY ANTONIO PUENTES PEÑALOZA

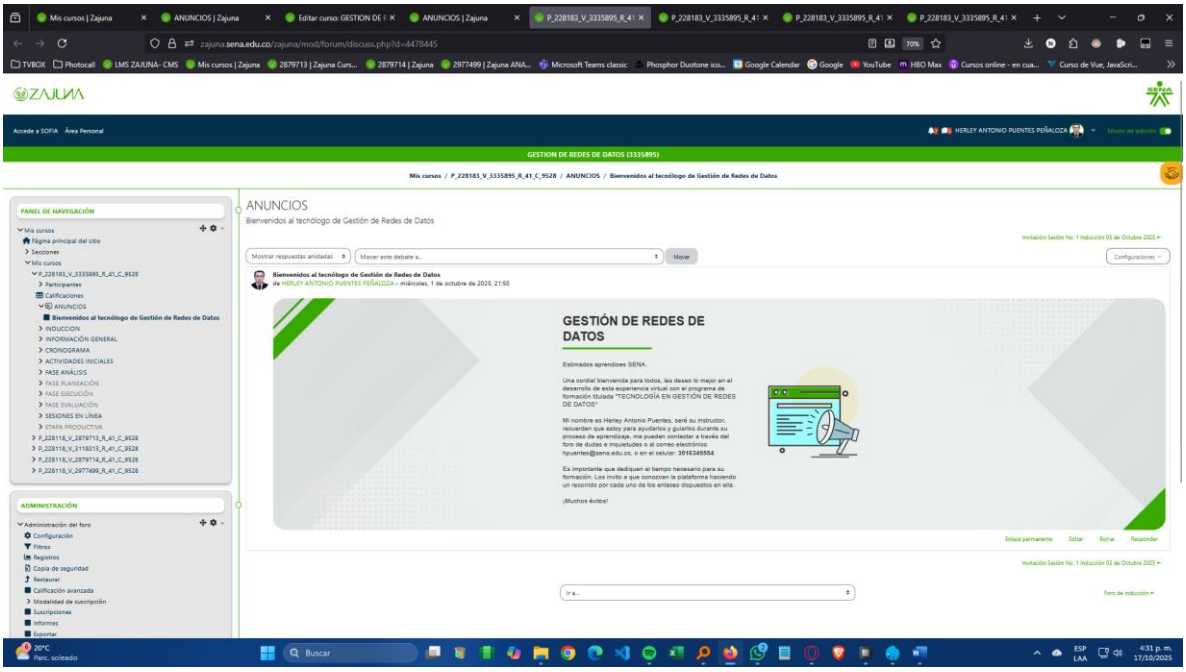
10.1 Anuncios ficha ADSO 3118313 y Gestión de redes de datos 3335895

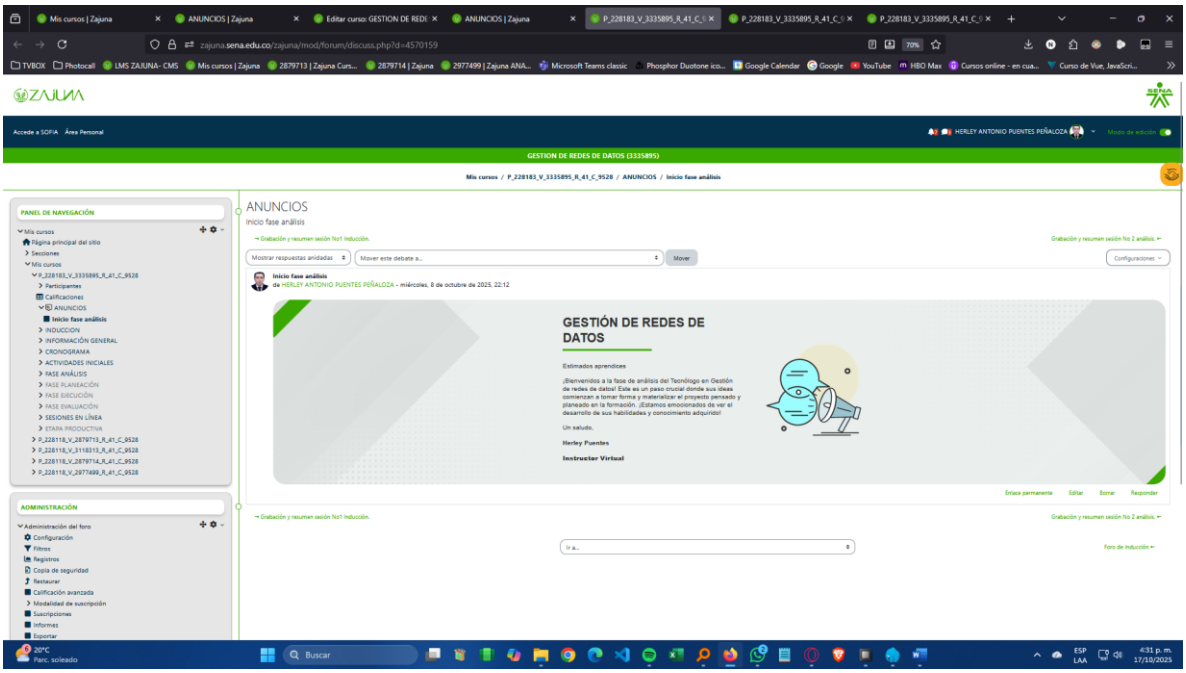


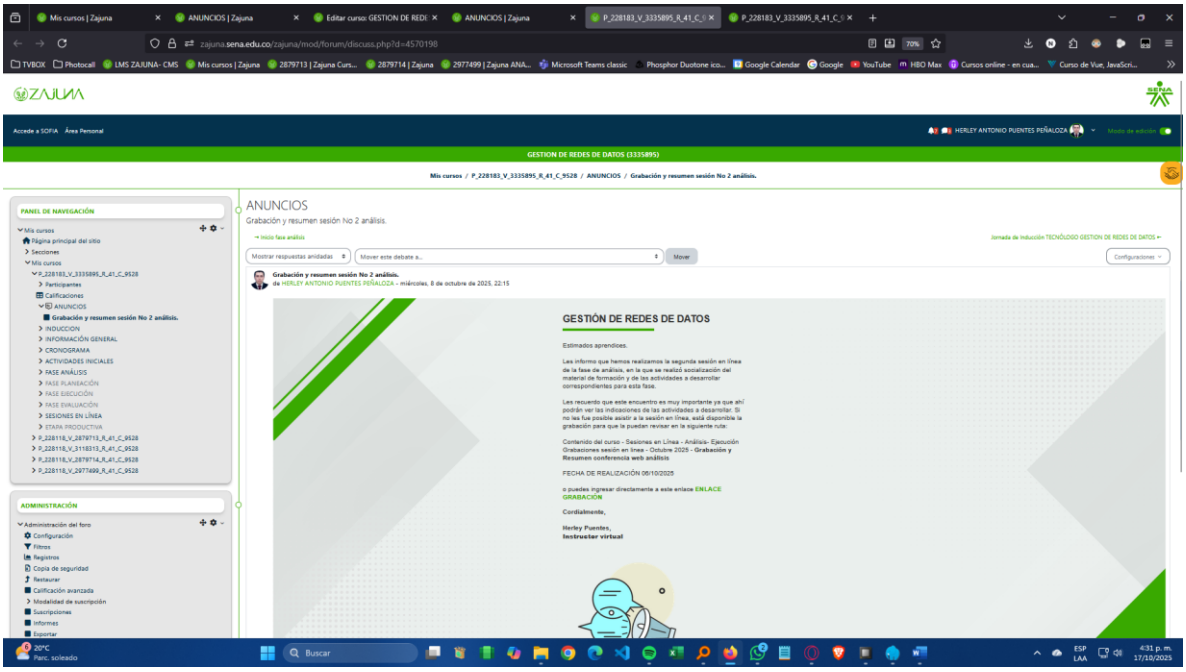


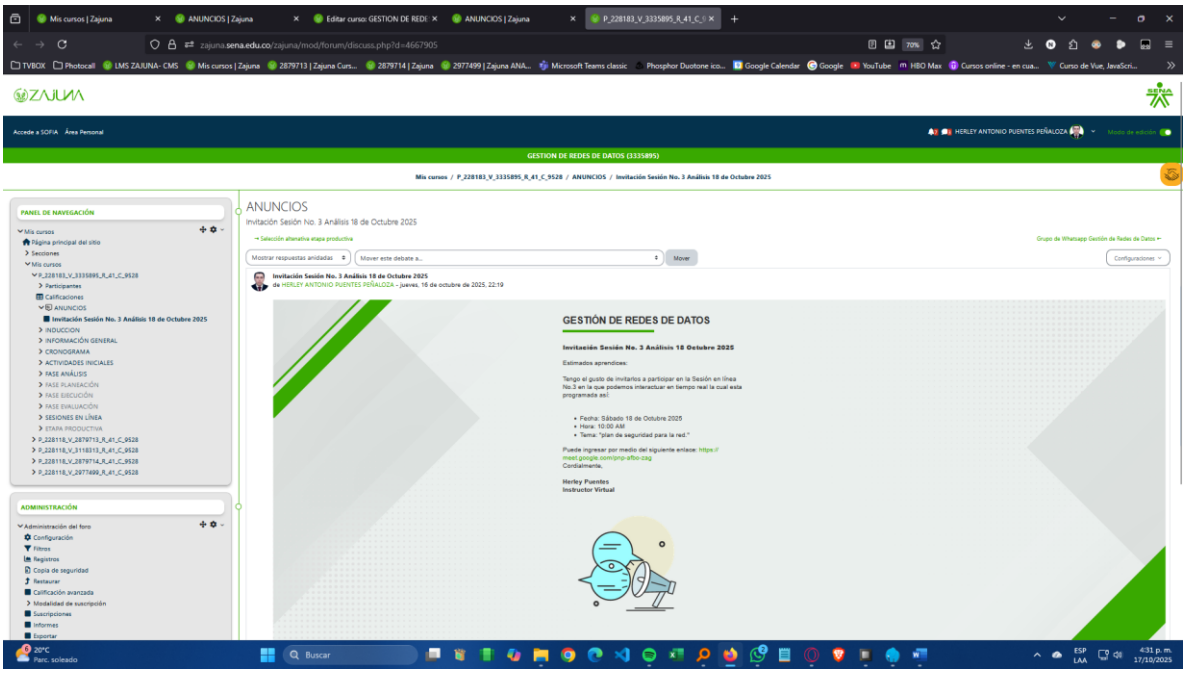

ANUNCIOS
GRABACIÓN Y RESUMEN ORIENTACIONES GA7-220501096-AA1-EV01, GA7-220501096-AA1-EV02, GA7-220501096-AA1-EV03, GA7-220501096-AA1-EV04, GA7-220501096-AA1-EV05: 02 DE OCTUBRE DE 2025
GRABACIÓN Y RESUMEN ORIENTACIONES GA7-220501096-AA1-EV01, GA7-220501096-AA1-EV02, GA7-220501096-AA1-EV03, GA7-220501096-AA1-EV04, GA7-220501096-AA1-EV05: 02 DE OCTUBRE DE 2025
Las informo que hemos realizamos la sesión en línea, de la Fase Ejecución, en la que se realizó socialización del material de formación y de las actividades a desarrollar correspondientes para esta fase.
Las recuerdo que este encuentro es muy importante ya que ahí podrán ver las indicaciones de las actividades a desarrollar. Si no les fue posible asistir a la sesión en línea, está disponible la grabación para que la puedan revisar en la siguiente ruta:
Asimismo, se brindan orientaciones para desarrollar las siguientes evidencias:
Enlace de la grabación: CLIC AQUÍ.
Atentamente,
Herley Puentes,
Instructor virtual


ANUNCIOS
Apertura actividad de proyecto "AP07 - Codificarlos módulos del software."
APERTURA ACTIVIDAD DE PROYECTO 7
Apreciados aprendices.
Cordial saludo.
Hoy, el 30 de septiembre de 2025, se da apertura a la Actividad de Proyecto 7, cuya fecha de finalización es el 09 de marzo de 2026. En ella se desarrollarán las siguientes actividades de aprendizaje:
COMPETENCIA TÉCNICA
Se invita a los aprendices a mantenerse activos en la formación, respondiendo de forma pertinente y oportuna. Recuerden que cada paso que den con compromiso y dedicación los acerca más a sus metas profesionales.
Atentamente,
Herley Puentes Peñaloza - Instructor líder

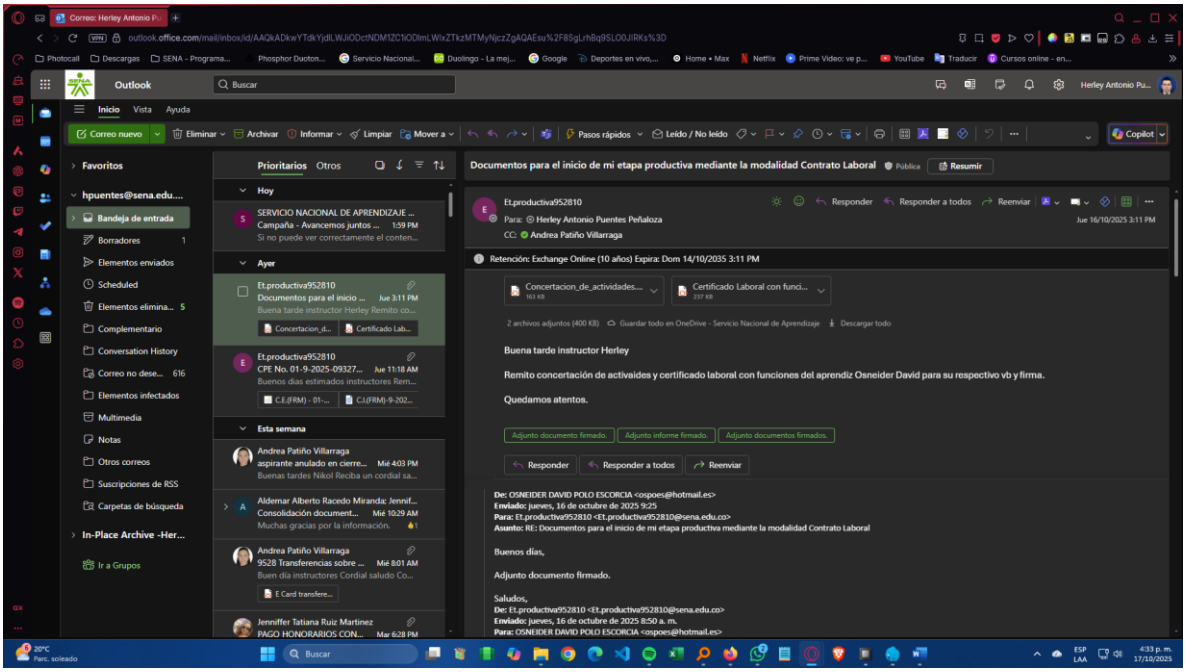

ANUNCIOS
Bienvenidos al tecnólogo de Gestión de Redes de Datos
GESTIÓN DE REDES DE DATOS
Estimados aprendices SENA.
Una cordial bienvenida para todos, les deseo lo mejor en el desarrollo de esta experiencia virtual con el programa de formación titulada "TECNOLOGÍA EN GESTIÓN DE REDES DE DATOS"
Mi nombre es Herley Antonio Puentes, seré su instructor, recuerden que estoy para ayudarlos y guiarlos durante su proceso de aprendizaje, me pueden contactar a través del foro de dudas e inquietudes o al correo electrónico hpuentes@sena.edu.co, o en el celular: 3016345554
Es importante que dediquen el tiempo necesario para su formación. Les invito a que conozcan la plataforma haciendo un recorrido por cada uno de los enlaces dispuestos en ella.
¡Muchos éxitos!

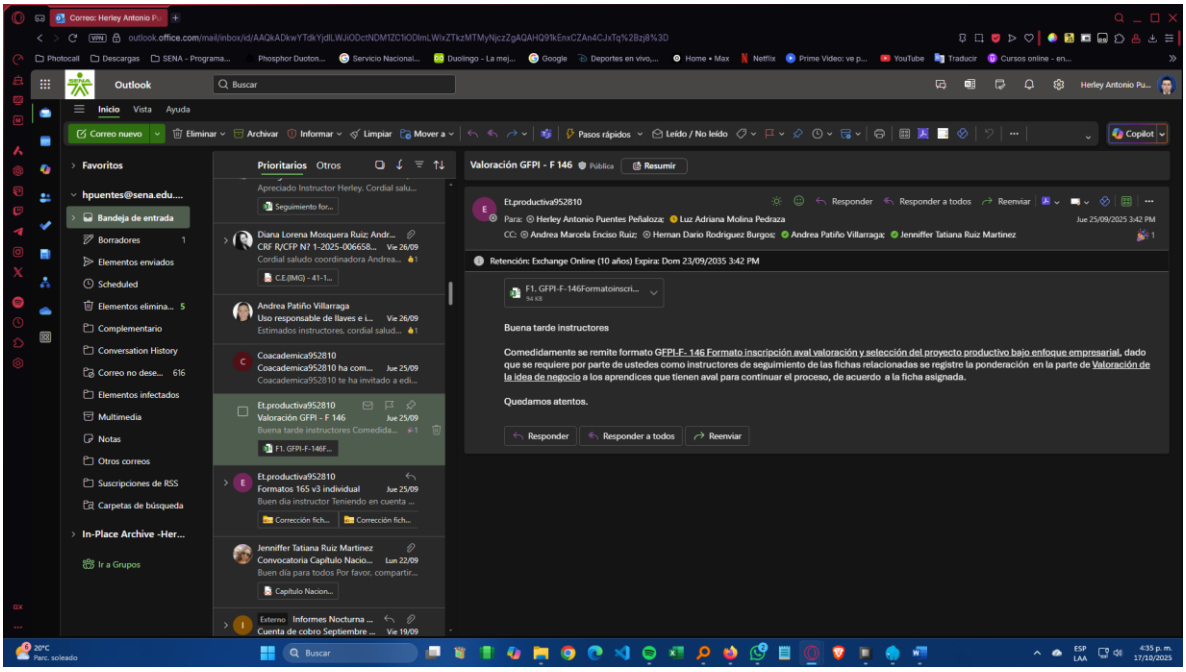

ANUNCIOS
Inicio fase análisis
GESTIÓN DE REDES DE DATOS
Estimados aprendices
¡Bienvenidos a la fase de análisis del Tecnólogo en Gestión de redes de datos! Este es un paso crucial donde sus ideas comienzan a tomar forma y materializar el proyecto pensado y planeado en la formación. ¡Estamos emocionados de ver el desarrollo de sus habilidades y conocimiento adquirido!
Un saludo.
Herley Puentes
Instructor Virtual

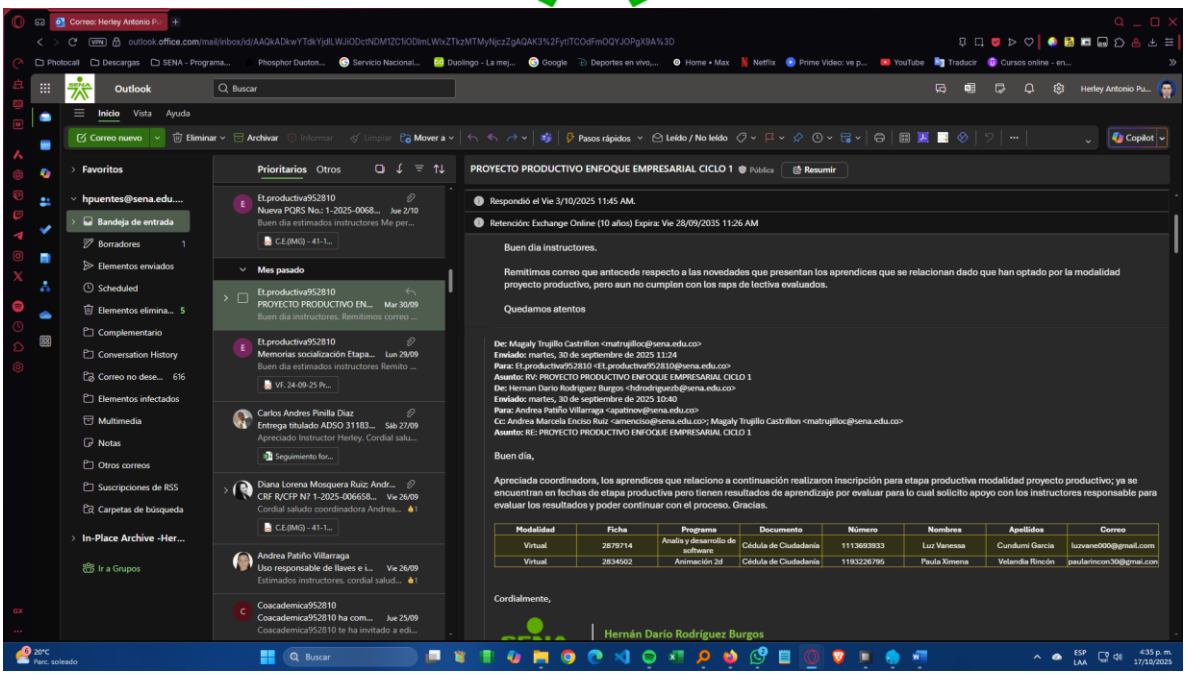

Mis cursos | Zajuna
ANUNCIOS | Zajuna
Editar curso: GESTION DE REDE
ANUNCIOS | Zajuna
P_228183_V_3335895_R_41_C_9
P_228183_V_3335895_R_41_C_9
zajuna.sena.edu.co/zajuna/mod/forum/discuss.php?d=4570198
ZAJUNA
Accede a SOFIA Área Personal
HERLEY ANTONIO PUENTES PEÑALOZA
GESTION DE REDES DE DATOS (3335895)
Mis cursos / P_228183_V_3335895_R_41_C_9528 / ANUNCIOS / Grabación y resumen sesión No 2 análisis.
PANEL DE NAVEGACIÓN
ADMINISTRACIÓN
ANUNCIOS
Grabación y resumen sesión No 2 análisis.
Mostrar respuestas anidadas
Mover este debate a...
Mover
Configuraciones
Grabación y resumen sesión No 2 análisis.
de HERLEY ANTONIO PUENTES PEÑALOZA - miércoles, 8 de octubre de 2025, 22:15
GESTIÓN DE REDES DE DATOS
Estimados aprendices.
Les informo que hemos realizamos la segunda sesión en línea de la fase de análisis, en la que se realizó socialización del material de formación y de las actividades a desarrollar correspondientes para esta fase.
Les recuerdo que este encuentro es muy importante ya que ahí podrán ver las indicaciones de las actividades a desarrollar. Si no les fue posible asistir a la sesión en línea, está disponible la grabación para que la puedan revisar en la siguiente ruta:
Contenido del curso - Sesiones en Línea - Análisis- Ejecución Grabaciones sesión en línea - Octubre 2025 - Grabación y Resumen conferencia web análisis
FECHA DE REALIZACIÓN 06/10/2025
o puedes ingresar directamente a este enlace ENLACE GRABACIÓN
Cordialmente,
Herley Puentes,
Instructor virtual
Buscar
ESP
LAA
4:31 p. m.
17/10/2025


Mis cursos | Zajuna
ANUNCIOS | Zajuna
Editar curso: GESTION DE REDE
ANUNCIOS | Zajuna
P_228183_V_3335895_R_41_C_9
zajuna.sena.edu.co/zajuna/mod/forum/discuss.php?d=4667905
ZAJUNA
Accede a SOFIA Área Personal
HERLEY ANTONIO PUENTES PEÑALOZA
GESTION DE REDES DE DATOS (3335895)
Mis cursos / P_228183_V_3335895_R_41_C_9528 / ANUNCIOS / Invitación Sesión No. 3 Análisis 18 de Octubre 2025
PANEL DE NAVEGACIÓN
ADMINISTRACIÓN
ANUNCIOS
Invitación Sesión No. 3 Análisis 18 de Octubre 2025
Selección alternativa etapa productiva
Grupo de Whatsapp Gestión de Redes de Datos
Mostrar respuestas anidadas
Mover este debate a...
Mover
Configuraciones
Invitación Sesión No. 3 Análisis 18 de Octubre 2025
de HERLEY ANTONIO PUENTES PEÑALOZA - jueves, 16 de octubre de 2025, 22:19
GESTIÓN DE REDES DE DATOS
Invitación Sesión No. 3 Análisis 18 Octubre 2025
Estimados aprendices:
Tengo el gusto de invitarlos a participar en la Sesión en línea No.3 en la que podemos interactuar en tiempo real la cual esta programada así:
Fecha: Sábado 18 de Octubre 2025
Hora: 10:00 AM
Tema: "plan de seguridad para la red."
Puede ingresar por medio del siguiente enlace: https://meet.google.com/pxp-pfbo-zag
Cordialmente,
Herley Puentes
Instructor Virtual
Buscar
ESP
LAA
4:31 p. m.
17/10/2025

11.1 Seguimiento de etapa productiva






Outlook
Buscar
Inicio
Vista
Ayuda
Correo nuevo
Eliminar
Archivar
Mover a
Pasos rápidos
Leído / No leído
Copilot
Favoritos
Prioritarios
Otros
Bandeja de entrada
Borradores
Elementos enviados
Scheduled
Elementos elimina...
Complementario
Conversation History
Correo no dese...
Elementos infectados
Multimedia
Notas
Otros correos
Suscripciones de RSS
Carpetas de búsqueda
In-Place Archive -Her...
Ir a Grupos
Mes pasado
PROYECTO PRODUCTIVO ENFOQUE EMPRESARIAL CICLO 1
Pública
Resumir
Respondió el Vie 3/10/2025 11:45 AM.
Retención: Exchange Online (10 años) Expira: Vie 28/09/2035 11:26 AM
Buen dia instructores.
Remitimos correo que antecede respecto a las novedades que presentan los aprendices que se relacionan dado que han optado por la modalidad proyecto productivo, pero aun no cumplen con los raps de lectiva evaluados.
Quedamos atentos
De: Magaly Trujillo Castrillon <matrujilloc@sena.edu.co>
Enviado: martes, 30 de septiembre de 2025 11:24
Para: Et.productiva952810 <Et.productiva952810@sena.edu.co>
Asunto: RV: PROYECTO PRODUCTIVO ENFOQUE EMPRESARIAL CICLO 1
De: Hernan Dario Rodriguez Burgos <hdrodriguezb@sena.edu.co>
Enviado: martes, 30 de septiembre de 2025 10:40
Para: Andrea Patiño Villarraga <apatinov@sena.edu.co>
Cc: Andrea Marcela Enciso Ruiz <amenciso@sena.edu.co>; Magaly Trujillo Castrillon <matrujilloc@sena.edu.co>
Asunto: RE: PROYECTO PRODUCTIVO ENFOQUE EMPRESARIAL CICLO 1
Buen día,
Apreciada coordinadora, los aprendices que relaciono a continuación realizaron inscripción para etapa productiva modalidad proyecto productivo; ya se encuentran en fechas de etapa productiva pero tienen resultados de aprendizaje por evaluar para lo cual solicito apoyo con los instructores responsable para evaluar los resultados y poder continuar con el proceso. Gracias.
Modalidad
Ficha
Programa
Documento
Número
Nombres
Apellidos
Correo
Virtual
2879714
Analis y desarrollo de software
Cédula de Ciudadanía
1113693933
Luz Vanessa
Cundumi Garcia
luzvane000@gmail.com
Virtual
2834502
Animación 2d
Cédula de Ciudadanía
1193226795
Paula Ximena
Velandia Rincón
paularincon30@gmai.com
Cordialmente,
Hernán Dario Rodriguez Burgos

PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL
FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUÍA DE APRENDIZAJE

- **Denominación del programa de formación:** Análisis y desarrollo de software.
- **Código del programa de formación:** 228118
- **Nombre del proyecto:** Construcción de software integrador de tecnologías orientadas a servicios.
- **Fase del proyecto:** Ejecución.
- **Actividad de proyecto:** Codificar los módulos del software.
- **Competencias:**
  Técnicas:
  220501096 - Desarrollar la solución de software de acuerdo con el diseño y metodologías de desarrollo.
- **Resultados de aprendizaje a alcanzar:**
  Técnicos:
  220501096-01 - Planear actividades de construcción del software de acuerdo con el diseño establecido.
  220501096-04 - Codificar el software de acuerdo con el diseño establecido.

- **Duración de la guía:** 498 horas
  Técnico: 498 horas.

2. PRESENTACIÓN

Estimado aprendiz, el SENA extiende una cordial bienvenida a la séptima guía de aprendizaje que comprende la competencia técnica de: desarrollar la solución de software de acuerdo con el diseño y metodologías de desarrollo. De acuerdo con Maida y Pacienzia (2015): la metodología en el desarrollo de software es un modo sistemático de realizar, gestionar y administrar un proyecto que comprende los procesos a seguir para idear, implementar y mantener un producto software desde que surge la necesidad del producto hasta que cumplimos el objetivo por el cual fue creado.

Para el desarrollo de las actividades planteadas en esta guía, contará con el acompañamiento de los instructores asignados al programa, los cuales de forma continua y permanente lo orientarán con las pautas necesarias para el logro de las actividades de aprendizaje, brindando herramientas básicas de tipo conceptual y metodológico. Los instructores programarán encuentros de asesoría virtual, para brindar orientaciones específicas relacionadas con las temáticas a desarrollar en las actividades. Es importante que organice su tiempo, dada la exigencia que demanda la realización de esta guía de aprendizaje. No olvide revisar y explorar los materiales de estudio del programa.

Por consiguiente, se presentan cada una de las acciones de aprendizaje que le permitirán desarrollar lo anteriormente mencionado.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

En este apartado se describirán las actividades de aprendizaje para cada una de las competencias que plantea la fase de ejecución del proyecto formativo: construcción de software integrador de tecnologías orientadas a servicios.

3.1. Actividades de aprendizaje de la competencia 220501096 - Desarrollar la solución de software de acuerdo con el diseño y metodologías de desarrollo

Con base en las metodologías de desarrollo utilizadas en esta competencia se inicia con el desarrollo de las aplicaciones web y móviles utilizando Framework para el desarrollo ágil entre los que se encuentran SprintBoot, React, Android, Swift del lado del servidor Node, que en conjunto con las herramientas de versionamiento permiten realizar grandes proyectos en tiempos cortos, después de estudiadas cada una de estas tecnologías podrá escoger la que más se adapte a las características del proyecto a realizar.

3.1.1 Actividad de aprendizaje GA7-220501096-AA1 configurar herramientas de versionamiento para control de código

Duración: 40 horas.

Materiales de formación: para el desarrollo de esta actividad es importante la lectura y análisis de los componentes formativos: “Aplicación del paradigma orientado a objetos” e “Integración continua”.

Evidencias:

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

- **Evidencia de conocimiento: GA7-220501096-AA1-EV01 informe técnico de plan de trabajo para construcción de software**

Con base en las características del software a desarrollar, realice un informe técnico especificando herramientas y tecnologías de versionamiento a utilizar según lo visto en componentes Integración continua.

Elementos para tener en cuenta en el documento:

- Se deben seguir las normas básicas de presentación de un documento escrito, es decir el documento debe tener como mínimo una portada, introducción, objetivo, selección de herramientas de versionamiento a utilizar.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Productos para entregar:** documento informe técnico
- **Extensión:** Libre.
- **Formato:** PDF.
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: informe técnico de plan de trabajo para construcción de software GA7-220501096-AA1-EV01.

- **Evidencia de desempeño: GA7-220501096-AA1-EV02 definir estándares de codificación de acuerdo a plataforma de desarrollo elegida**

Con base en las características del software a desarrollar realice un informe técnico con el estándar de codificación a utilizar para el desarrollo del software según lo visto en el componente "Aplicación del paradigma orientado a objetos".

Elementos para tener en cuenta en el documento:

- Se deben seguir las normas básicas de presentación de un documento escrito, es decir el documento debe tener como mínimo una portada, introducción, objetivo, estándares de codificación como nombramiento de variables, declaración de clases, declaración de métodos etc.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Productos para entregar:** documento informe técnico
- **Extensión:** Libre.
- **Formato:** PDF.
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: definir estándares de codificación de acuerdo a plataforma de desarrollo elegida GA7-220501096-AA1-EV02.

- **Evidencia de conocimiento: GA7-220501096-AA1-EV03 identifica herramientas de versionamiento**

Tomando como referencia el componente formativo “Integración continua”, realice una tabla con las diferencias entre el sistema de control de versionamiento git local y git remoto.

Elementos para tener en cuenta en el documento:

- Se deben seguir las normas básicas de presentación de un documento escrito, es decir el documento debe tener como mínimo una portada, introducción, objetivo, tablas con diferencias y características y comandos de git local y git remoto.
- Realice una tabla con la descripción de los comandos básicos de git remoto y git local

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Productos para entregar:** documento informe técnico
- **Extensión:** Libre.
- **Formato:** PDF.
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: identifica herramientas de versionamiento GA7-220501096-AA1-EV03.

- **Evidencia de desempeño: GA7-220501096-AA1-EV04 instalación y configuración de herramienta de versionamiento (Local / Web)**

Tomando como referencia el componente formativo “Integración continua”, realice la instalación y configuración de las herramientas de control de versionamiento tanto local como remoto.

Elementos para tener en cuenta en el documento:

- Se deben seguir las normas básicas de presentación de un documento escrito, es decir el documento debe tener como mínimo una portada, introducción, objetivo, paso a paso con pantallazos de la instalación de las herramientas de control de versionamiento tanto local como remota.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Productos para entregar:** documento instalación
- **Extensión:** Libre.
- **Formato:** PDF.
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Instalación y configuración de herramienta de versionamiento (Local / Web) GA7-220501096-AA1-EV04**.

- **Evidencia de producto: GA7-220501096-AA1-EV05 herramientas de versionamiento (GIT) instalada y configurada.**

Tomando como referencia el componente formativo “Integración continua”, conectar el equipo local con el repositorio remoto por medio de Git usando los comandos vistos anteriormente.

Realice la ejecución de cada uno de los comandos básicos de git remoto y local teniendo en cuenta el ejercicio propuesto a continuación:

Paso 1

1. Crear un nuevo repositorio público en GitHub, gitLab o herramienta de su selección con el nombre Programa-git.
2. Añadirlo al repositorio local del Programa.
3. Mostrar todos los repositorios remotos configurados.

Paso 1

```
# Crear el repositorio en GitHub y copiar su url con el protocolo https.
  > git remote add github url

        > git remote -v
```

Paso 2

1. Agregar los cambios del repositorio local al repositorio remoto de GitHub o GitLab.
2. Acceder a GitHub o GitLab y comprobar que se han subido los cambios mostrando el historial de versiones.

```
>git push github master
```

Paso 3

- Agregar el archivo kotlin.txt que contenga el nombre del usuario y su correo electrónico.

- Agregar los cambios.
- Realizar un commit con el mensaje “Añadido datos.”
- Cargar cambios al repositorio remoto.

```
> cat > kotlin.txt
```

```
git add .
> git commit -m
                "Añadido datos."

> git push origin master.
```

Elementos para tener en cuenta:

- Se debe realizar el ejercicio en las herramientas de versionamiento instaladas y grabar un video ejecutando cada uno de los puntos solicitados en el ejercicio propuesto.
- Debe ir explicando cada uno de los requerimientos.
- El vídeo debe tener una presentación con su nombre y los ejercicios a realizar.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Productos para entregar:** video
- **Extensión:** Mp4.
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: herramientas de versionamiento (GIT) instalada y configurada. GA7-220501096-AA1-EV05

3.1.2 Actividad de aprendizaje GA7-220501096-AA2 - Aplicar estándares de codificación

Esta actividad se centra en la descripción del plan de trabajo que se debe definir según las características del software a desarrollar, detallando estándares de codificación y lenguaje a utilizar.

Duración: 96 horas

Materiales de formación a consultar: para el desarrollo de esta actividad es importante la lectura y análisis del componente formativo: “Construcción de aplicaciones con JAVA”.

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

- **Evidencia de desempeño: GA7-220501096-AA2-EV01 codificación de módulos del software según requerimientos del proyecto**

Teniendo en cuenta las características del software a desarrollar realizar la codificación del módulo del proyecto realizando conexiones con bases de datos por medio de JDBC tomando como referencia lo visto en el componente formativo “Construcción de aplicaciones con JAVA”.

Elementos para tener en cuenta:

- Para la codificación del módulo debe tener en cuenta los artefactos del ciclo del software realizados con anterioridad: diagrama de clases, diagramas de casos de uso, historias de usuario, diseños, prototipos, Informe técnico de plan de trabajo para construcción de software con tecnologías seleccionadas etc**.**
- Se debe crear el proyecto utilizando herramientas de versionamiento.
- El código debe cumplir con estándares de codificación como:
  - Nombramiento de variables
  - Nombramiento de métodos
  - Nombramiento de clases
  - Nombramiento de paquetes
- Debe tener funcionalidades de inserción, consulta, actualización y eliminación.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Productos para entregar:** carpeta comprimida que debe tener los siguientes archivos:
- archivos del proyecto,
- archivo con enlace del repositorio, la carpeta comprimida debe tener el nombre del aprendiz y número de la evidencia así: NOMBREAPELLIDO_AA2_EV01
- **Extensión:** ZIP, RAR.
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio:
- codificación de módulos del software según requerimientos del proyecto GA7-220501096-AA2-EV01.

- **Evidencia de producto: GA7-220501096-AA2-EV02 módulos de software codificados y probados**

Teniendo en cuenta las características del software a desarrollar realizar la codificación del módulo del proyecto enfocándose a web con servlets según lo visto en el componente formativo “Construcción de aplicaciones con JAVA”.

Elementos para tener en cuenta:

- Para la codificación del módulo debe tener en cuenta los artefactos del ciclo del software realizados con anterioridad: diagrama de clases, diagramas de casos de uso, historias de usuario, diseños, prototipos, Informe técnico de plan de trabajo para construcción de software con tecnologías seleccionadas etc**.**
- Se debe crear el proyecto utilizando herramientas de versionamiento.
- El código debe contener: formularios HTML con servlets
- Utilizar métodos get y pos
- Utilizar elementos de JSP

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Productos para entregar:** carpeta comprimida que debe tener los siguientes archivos:
- Archivos del proyecto,
- Archivo con enlace del repositorio, la carpeta comprimida debe tener el nombre del aprendiz y número de

la evidencia así: NOMBREAPELLIDO_AA2_EV02

- **Extensión:** ZIP, RAR.
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: módulos de software codificados y probados GA7-220501096-AA2-EV02.

3.1.3 Actividad de aprendizaje GA7-220501096-AA3 - Codificar los módulos del software Stand-alone, web y móvil

Esta actividad se centra en la codificación del módulo del proyecto según las características del software a desarrollar, utilizando Frameworks de Java para el desarrollo ágil.

Duración: 122 horas

Materiales de formación a consultar: para el desarrollo de esta actividad es importante la lectura y análisis del componente formativo: “Frameworks para construcción de aplicaciones con JAVA”.

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

- **Evidencia de desempeño: GA7-220501096-AA3-EV01 codificación de módulos del software Stand alone, web y móvil de acuerdo al proyecto a desarrollar**

Con base en la selección del proyecto a desarrollar móvil o web realice la codificación del módulo del proyecto aplicando alguno de los framework vistos en el componente formativo “Frameworks para construcción de aplicaciones con JAVA.”.

Elementos para tener en cuenta:

- Para la codificación del módulo debe tener en cuenta los artefactos del ciclo del software realizados con anterioridad: diagrama de clases, diagramas de casos de uso, historias de usuario, diseños, prototipos, Informe técnico de plan de trabajo para construcción de software con tecnologías seleccionadas etc**.**
- El código debe contener comentarios
- El código debe cumplir con estándares de codificación
- Se debe crear el proyecto utilizando herramientas de versionamiento.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Productos para entregar:** carpeta comprimida que debe tener los siguientes archivos:
  - archivos del proyecto,
  - archivo con enlace del repositorio, la carpeta comprimida debe tener el nombre del aprendiz y número de la evidencia así: NOMBRE_APELLIDO_AA3_EV01
- **Extensión:** ZIP, RAR.
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: codificación de módulos del software Stand alone, web y móvil de acuerdo al proyecto a desarrollar GA7220501096-AA3-EV01.

- **Evidencia de producto: GA7-220501096-AA3-EV02 módulos de software codificados y probados**

Teniendo en cuenta la codificación del módulo del proyecto realizada en la evidencia AA3-EV01 realizar las pruebas según requerimientos de las historias de usuario o casos de uso**.**

Elementos para tener en cuenta:

- Se deben seguir las normas básicas de presentación de un documento escrito, es decir el documento debe tener como mínimo una portada, introducción, objetivo, se requiere tomar un pantallazo de la aplicación por cada uno de los requisitos levantados en las historias de usuario o casos de uso, ósea que debe describirse la historia de usuario y/o casos de uso y debajo debe ir el pantallazo de la interfaz de la aplicación, se deben documentar también las pruebas de validaciones de la aplicación (fechas, números, textos, caracteres especiales, longitudes etc)
- Debe presentar un video mostrando toda la funcionalidad del módulo codificado con sus respectivas validaciones.
- Debe trabajar con herramientas de versionamiento.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Productos para entregar:** carpeta comprimida que debe tener los siguientes archivos: archivos del proyecto, documento en Word, Video
- Archivo con enlace del repositorio, la carpeta comprimida debe tener el nombre del aprendiz y número de la evidencia así: NOMBRE_APELLIDO_AA3_EV02
- **Extensión:** ZIP, RAR.
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: módulos de software codificados y probados GA7-220501096-AA3-EV02.

3.1.4 Actividad de aprendizaje GA7-220501096-AA4 - Codificar el frontend utilizando framework

Esta actividad se centra en la codificación del módulo del proyecto según las características del software a desarrollar, utilizando Frameworks para el frontend con React-JS.

Duración: 96 horas

Materiales de formación a consultar: para el desarrollo de esta actividad es importante la lectura y análisis del componente formativo: "Desarrollo de frontend con React JS".

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

- **Evidencia de conocimiento: GA7-220501096-AA4-EV01 taller sobre componentes frontend**

Con base en lo visto en el componente formativo “Desarrollo de frontend con React JS”, realizar un documento que responda los aspectos descritos a continuación:

1. Diferencia entre React y JSX
2. ¿Qué son clases en React?
3. Principales eventos de React
4. Mapa conceptual de React

Elementos para tener en cuenta:

- Se deben seguir las normas básicas de presentación de un documento escrito, es decir el documento debe tener como mínimo una portada, introducción, objetivo, el documento debe presentar las principales características del framework.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Productos para entregar:** documento en Word.
- **Extensión:** PDF.
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: taller sobre componentes frontend. GA7-220501096-AA4-EV01

- **Evidencia de desempeño: GA7-220501096-AA4-EV02 verificación de procedimientos para la definición de componentes frontend de la aplicación (listas de chequeo)**

Teniendo en cuenta las características del software a desarrollar, realice un documento en donde describa los componentes frontend a utilizar en la codificación del proyecto, cada uno de los componentes seleccionados debe tener su respectiva justificación.

Elementos para tener en cuenta:

- Se deben seguir las normas básicas de presentación de un documento escrito, es decir el documento debe tener como mínimo una portada, introducción, objetivo, el documento debe describir cuáles serán los componentes de React que se utilizarán para el desarrollo del proyecto:

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Productos para entregar:** documento en Word.
- **Extensión:** PDF.
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: verificación de procedimientos para la definición de componentes frontend de la aplicación (listas de chequeo) GA7-220501096-AA4-EV02.

- **Evidencia de producto: GA7-220501096-AA4-EV03 Componente frontend del proyecto formativo y proyectos de clase (listas de chequeo)**

Teniendo en cuenta el tipo de proyecto a desarrollar móvil o web realice la codificación del módulo del proyecto aplicando lo visto en el componente “Desarrollo de frontend con React JS.”.

Elementos para tener en cuenta:

- Para la codificación del módulo debe tener en cuenta los artefactos del ciclo del software realizados con anterioridad: diagrama de clases, diagramas de casos de uso, historias de usuario, diseños, prototipos, Informe técnico de plan de trabajo para construcción de software con tecnologías seleccionadas etc**.**

- El código debe contener comentarios
- El código debe cumplir con estándares de codificación
- Se debe crear el proyecto utilizando herramientas de versionamiento.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Productos para entregar:** carpeta comprimida que debe tener los siguientes archivos: archivos del proyecto, archivo con enlace del repositorio, la carpeta comprimida debe tener el nombre del aprendiz y número de la evidencia así: NOMBRE_APELLIDO_AA4_EV03.
- **Extensión:** ZIP, RAR.
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: Componente frontend del proyecto formativo y proyectos de clase (listas de chequeo). GA7-220501096-AA4EV03

3.1.5 Actividad de aprendizaje GA7-220501096-AA5 - Crear servicios web

Esta actividad se centra en el aprendizaje para la construcción de API´s las cuales son necesarias para el cumplimiento de necesidades en la codificación del software del proyecto.

Duración: 144 horas

Materiales de formación a consultar: para el desarrollo de esta actividad es importante la lectura y análisis del componente formativo: "Construcción de API" y "Servicios web con PHP".

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

- **Evidencia de desempeño: GA7-220501096-AA5-EV01 diseño y desarrollo de servicios web - caso**

Tomando como referencia lo visto en el componente formativo "Construcción de API" realizar el diseño y la codificación de un servicio web para el siguiente caso:

- Se requiere realizar un servicio web para un registro y un inicio de sesión. El servicio recibirá un usuario y una contraseña, si la autenticación es correcta saldrá un mensaje de autenticación satisfactoria en caso contrario debe devolver error en la autenticación.
- El código debe contener comentarios
- Se debe crear el proyecto utilizando herramientas de versionamiento.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Productos para entregar:** carpeta comprimida que debe tener los siguientes archivos: archivos del proyecto y archivo con enlace del repositorio, la carpeta comprimida debe tener el nombre del aprendiz y número de la evidencia así: NOMBRE_APELLIDO_AA5_EV01
- **Extensión:** ZIP, RAR.

- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: diseño y desarrollo de servicios web - caso. GA7-220501096-AA5-EV01

- **Evidencia de producto: GA7-220501096-AA5-EV02 API**

Teniendo en cuenta lo realizado en la AA5-EV01 (evidencia anterior) realice el testing de la API construida usando la herramienta postman.

Elementos para tener en cuenta:

- Debe instalar la herramienta postman.
- Debe realizar un video mostrando el testing de la API con la herramienta Postman.
- Documentar con pantallazos el testing realizado.
- Entregar los ENDPOINT de las API´s

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Productos para entregar:** carpeta comprimida que debe tener los siguientes archivos:
  - Archivos del proyecto,
  - Video
  - Documento con pruebas.
  - Archivo END POINTS.
  - Archivo con enlace del repositorio, la carpeta comprimida debe tener el nombre del aprendiz y número de la evidencia así: NOMBRE_APELLIDO_AA5_EV02
  - **Extensión:** ZIP, RAR.
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: API GA7-220501096-AA5-EV02.

- **Evidencia de desempeño: GA7-220501096-AA5-EV03: Diseño y desarrollo de servicios web - proyecto**

Tomando como referencia lo visto en el componente formativo “Construcción de API” realizar el diseño y la codificación de las API’s teniendo en cuenta las características del software a desarrollar.

Elementos para tener en cuenta:

- Se requiere realizar los servicios necesarios para cumplir con las características del software a realizar para el proyecto formativo.
- Se debe crear la documentación de cada uno de los servicios.
- Se debe crear el proyecto utilizando herramientas de versionamiento.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Productos para entregar:** carpeta comprimida que debe tener los siguientes archivos:
  - archivos del proyecto,
  - archivo con enlace del repositorio, la carpeta comprimida debe tener el nombre del aprendiz y número de la evidencia así: NOMBRE_APELLIDO_AA5_EV03
  - **Extensión:** ZIP, RAR.

- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: diseño y desarrollo de servicios web – proyecto GA7-220501096-AA5-EV03.

- **Evidencia de producto: GA7-220501096-AA5-EV04: API del proyecto**

Teniendo en cuenta lo realizado en la AA5-EV03 realice el testing de las API 's del proyecto construidas usando la herramienta postman.

Elementos para tener en cuenta:

- Debe instalar la herramienta postman.
- Debe realizar un video mostrando el testing de las API 's con la herramienta Postman.
- Documentar con pantallazos el testing realizado.
- Entregar los ENDPOINT de las API's

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Productos para entregar:** carpeta comprimida que debe tener los siguientes archivos: archivos del proyecto, video, documento con pruebas, Archivo END POINTS. Archivo con enlace del repositorio, la carpeta comprimida debe tener el nombre del aprendiz y número de la evidencia así: NOMBRE_APELLIDO_AA5_EV04
- **Extensión:** ZIP, RAR.

- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: API del proyecto. GA7-220501096-AA5-EV04

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de aprendizaje	Criterios de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
Evidencias de conocimiento: Informe técnico de plan de trabajo para construcción de software. **GA7-220501096-AA1-EV01** Evidencias de desempeño: Definir estándares de codificación de acuerdo a plataforma de desarrollo elegida. **GA7-220501096-AA1-EV02**	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. Define estándares de codificación de acuerdo con las reglas de la plataforma de desarrollo seleccionada.	**IE-GA7-220501096-AA1-EV01** Lista de chequeo **IE-GA7-220501096-AA1-EV02** Lista de chequeo

Evidencia de conocimiento: Identifica herramientas de versionamiento. **GA7-220501096-AA1-EV03** Evidencias de desempeño: Instalación y configuración de herramienta de versionamiento (Local / Web). **GA7-220501096-AA1-EV04** Evidencia de producto: Herramientas de versionamiento (GIT) instalada y configurada. **GA7-220501096-AA1-EV05**	Selecciona y configura herramientas de versionamiento para el control de cambios en el código.	**IE-GA7-220501096-AA1-EV03** Lista de chequeo **IE-GA7-220501096-AA1-EV04** Lista de chequeo **IE-GA7-220501096-AA1-EV05** Lista de chequeo
Evidencias de desempeño: Codificación de módulos del software según requerimientos del proyecto. **GA7-220501096-AA2-EV01** Evidencia de producto: Módulos de software codificados y probados. **GA7-220501096-AA2-EV02**	Codifica los módulos del software Stand alone, web y móvil, de acuerdo con las especificaciones del diseño y el estándar de codificación.	**IE-GA7-220501096-AA2-EV01** Lista de chequeo **IE-GA7-220501096-AA2-EV02** Lista de chequeo
Evidencias de desempeño: Codificación de módulos del software Stand alone, web y móvil de acuerdo al proyecto a desarrollar. **GA7-220501096-AA3-EV01** Evidencia de producto: Módulos de software codificados y probados. **GA7-220501096-AA3-EV02**		**IE-GA7-220501096-AA3-EV01** Lista de chequeo **IE-GA7-220501096-AA3-EV02** Lista de chequeo

Evidencias de conocimiento: Taller sobre componentes frontend. **GA7-220501096-AA4-EV01** Evidencias de desempeño: Verificación de procedimientos para la definición de componentes frontend de la aplicación (listas de chequeo). **GA7-220501096-AA4-EV02** Evidencias de Producto: Componente frontend del proyecto formativo y proyectos de clase (listas de chequeo). **GA7-220501096-AA4-EV03**		**IE-GA7-220501096-AA4-EV01** Lista de chequeo **IE-GA7-220501096-AA4-EV02** Lista de chequeo **IE-GA7-220501096-AA4-EV03** Lista de chequeo
Evidencias de desempeño: Diseño y desarrollo de servicios web - caso. **GA7-220501096-AA5-EV01** Evidencia de producto: API. **GA7-220501096-AA5-EV02**	Crea servicios web para disponer de métodos reutilizables en el software.	**IE-GA7-220501096-AA5-EV01** Lista de chequeo **IE-GA7-220501096-AA5-EV02** Lista de chequeo
Evidencias de desempeño: Diseño y Desarrollo de servicios web – proyecto **GA7-220501096-AA5-EV03** Evidencia de producto: API del Proyecto **GA7-220501096-AA5-EV04**		**IE-GA7-220501096-AA5-EV03** Lista de chequeo **IE-GA7-220501096-AA5-EV04** Lista de chequeo

5. GLOSARIO

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

WAR: archivo de aplicación web utilizado para empaquetar las aplicaciones web hechas con tecnología JAVA. La Sun define la estructura de un WAR.

Servlet: es una clase hecha en Java utilizada para extender las capacidades de los servidores que alojan aplicaciones que siguen el modelo petición-respuesta.

RDBMS: administrador de Bases de Datos Relacionales, se conocen así a los programas que permiten la gestión completa de bases de datos y su mantenimiento.

6. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

Java en Castellano. (2021, Dic 01). Servlets y JSP. https://programacion.net/articulo/servlets_y_jsp_82

Maida, E. G., & Pacienzia, J. (2015). Metodologías de desarrollo de software.

Quintas, A. F. (2000). *Java 2: manual de usuario y tutorial*. Grupo Editorial RA-MA.

Sun. (2021, Dic 01). Java. http://java.sun.com/

Vall Mainou, A. (2010). Desarrollo para internet con tecnología JAVA.

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	**Cargo**	**Dependencia**	**Fecha**
Autor(es)	Jonathan Guerrero Astaiza	Experto temático	Centro de Teleinformática y Producción Industrial	Diciembre 2021
	Zulema Leon Escobar	Experta temático	Centro de Teleinformática y Producción Industrial	Diciembre 2021
	Deivis Eduard Ramírez Martínez	Diseñador Instruccional	Regional Distrito Capital - Centro para la Industria de la Comunicación Gráfica	Diciembre 2021
	Silvia Milena Sequeda Cárdenas	Metodológa	Regional Distrito Capital - Centro de diseño y metrología	Febrero de 2022
	Rafael Neftalí Lizcano Reyes	Asesor Pedagógico	Regional Santander - Centro Industrial del Diseño y la Manufactura	Febrero de 2022
	Sandra Patricia Hoyos Sepúlveda	Corrección estilo de	Centro de Diseño y Metrología - Distrito capital	Febrero 2021

7. CONTROL DE CAMBIOS

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del cambio
Autor (es)					

PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUÍA DE APRENDIZAJE

- **Denominación del programa de formación:** Gestión de redes de datos
- **Código del programa de formación:** 228183
- **Nombre del proyecto:** Planeación, implementación y gestión de infraestructura informática en el sector Mipyme para la mejora de la productividad, desarrollo e innovación.
- **Fase del proyecto:** Análisis.
- **Actividad de proyecto:** AP1. Análisis del entorno en la gestión de redes de datos, de acuerdo con la tecnología empleada.
- **Competencia(s):**

  Técnicas:

  - 220501014 - Administrar *hardware* y *software* de seguridad en la red a partir de normas internacionales.

  Claves:

  - 220501046 - Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información.
  - 240202501 - 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 Lenguas.
- **Resultados de aprendizaje a alcanzar:**

  Técnicas:

  - 220501014-01 - Interpretar el plan de seguridad para la red de datos definidos en la solución, según estándares y normas internacionales.

  Claves:

  - 220501046-01 - Alistar herramientas de tecnologías de la información y la comunicación (TIC), de acuerdo con las necesidades de procesamiento de información y comunicación.

- 220501046-02 - Aplicar funcionalidades de herramientas y servicios TIC, de acuerdo con manuales de uso, procedimientos establecidos y buenas prácticas.
- 220501046-03 - Evaluar los resultados, de acuerdo con los requerimientos.
- 220501046-04 - Optimizar los resultados, de acuerdo con la verificación.
- 240202501-01 - Comprender información sobre situaciones cotidianas y laborales actuales y futuras a través de interacciones sociales de forma oral y escrita.

- **Duración de la guía:** 228 horas

  Técnicas: 132 horas

  Claves: 96 horas

2. PRESENTACIÓN

Estimado aprendiz, el SENA extiende una cordial bienvenida a la primera guía de aprendizaje, la cual tiene un campo de acción del extenso dominio profesional de la administración y gestión de la seguridad en las redes de computadores. Su finalidad es desarrollar competencias para diseñar, implementar, monitorear y actualizar un plan de seguridad de la información para una organización.

El SGSI (Sistema de Gestión de Seguridad de la Información), es el concepto central sobre el que se construye la ISO 27001. La gestión de la seguridad de la información debe realizarse mediante un proceso sistemático, documentado y conocido por toda la organización. Este proceso es el que constituye un SGSI que podría considerarse por analogía con una norma tan conocida como ISO 9001, como el sistema de calidad para la seguridad de la información.

Garantizar un nivel de protección total es virtualmente imposible, incluso en el caso de disponer de un presupuesto ilimitado. El propósito de un sistema de gestión de la seguridad de la información es, por tanto, garantizar que los riesgos de la seguridad de la información sean conocidos, asumidos, gestionados y minimizados por la organización de una forma documentada, sistemática, estructurada, repetible, eficiente y adaptada a los cambios que se produzcan en los riesgos, el entorno y las tecnologías.

Las personas deben dejar de preocuparse por la seguridad de la información para consumir cada vez más la educación digital, la salud y los servicios públicos, entre otros. Se verá avance en el proyecto de formar una sociedad digital si existe una base de seguridad que sea simple, inteligente y universal.

Por otra parte, se estudiará la competencia TIC. La sociedad ha avanzado a pasos agigantados en los procesos de las diferentes áreas de ocupación. La informática se encarga del estudio del *hardware*, las

redes de datos y el *software* necesario para tratar la información de manera automática y se convierte en factor primordial a la hora de gestionar la información para la administración de métodos, técnicas y procesos en todas las áreas de ocupación.

Y finalmente, el inglés como una de las habilidades contemporáneas más importantes y de mayor impacto en el mundo laboral y social, teniendo en cuenta el aprendizaje articulado de las cuatro habilidades de la lengua (leer, escribir, hablar y escuchar) alineado al MCERL (Marco Común Europeo de Referencia para Lenguas) como estándar del nivel de conocimiento de lengua y categorización de los conocimientos en niveles de competencia en un idioma.

Para el desarrollo de las actividades planteadas en esta guía, contará con el acompañamiento de los instructores asignados al programa, los cuales de forma continua y permanente lo orientarán con las pautas necesarias para el logro de las actividades de aprendizaje, brindando herramientas básicas de tipo conceptual y metodológico. Los instructores programarán encuentros de asesoría virtual, para brindar orientaciones específicas relacionadas con las temáticas a desarrollar en las actividades. Es importante que organice su tiempo, dada la exigencia que demanda la realización de esta guía de aprendizaje. No olvide revisar y explorar los materiales de estudio del programa.

Por consiguiente, se presentan cada una de las acciones de aprendizaje que le permitirán desarrollar lo anteriormente mencionado.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

En este apartado se describirán las actividades de aprendizaje para cada una de las competencias planteadas en la fase de análisis del proyecto formativo: Planeación, implementación y gestión de infraestructura informática en el sector Mipyme para la mejora de la productividad, desarrollo e innovación.

Se invita al aprendiz a realizar las siguientes acciones:

- Actualización de los datos personales.
- Lea el documento “Información del programa”, le permitirá reconocer los objetivos, las actividades y la metodología que se llevará a cabo en el curso
- Lea el documento “Cronograma”, le permitirá comprender la planeación diseñada para lograr de manera secuencial los objetivos del curso. Tenga en cuenta que entender los pasos y reconocer las

actividades a realizar le permitirá tener un estimado del tiempo de dedicación y, así, planear el cumplimiento de los requisitos de acuerdo con su tiempo disponible.

- Lea el presente documento "Guía de aprendizaje", le orientará en el desarrollo de las actividades.
- Adicionalmente, realice la presentación en el foro social de acuerdo con las indicaciones de su instructor.

- **Actividad de reflexión inicial**

Antes de comenzar con el desarrollo de la guía, lo invitamos a ver el video **Seguridad informática: la importancia de actualizar el *software***: https://www.youtube.com/watch?v=Dmgzt5xrRpM

Al finalizar, realice una reflexión sobre el porqué las actualizaciones del *software* son importantes en la seguridad digital y cada cuándo cree que se deben realizar.

Recuerde: este ejercicio tiene como finalidad encaminarle y motivarle en la elaboración de las evidencias que se plantean para esta guía de aprendizaje, por tal razón, no es calificable, pero sí es el punto de inicio para lo que se le solicitará en las demás evidencias.

3.1. Actividad de aprendizaje de la competencia Administrar *hardware* y *software* de seguridad en la red a partir de normas internacionales (220501014)

Para esta competencia, es importante dar respuesta a tres ejes básicos de la formación del tecnólogo en gestión de redes de datos. El primer eje es el diseño, implementación, revisión y actualización de un sistema de gestión de seguridad de la información de una empresa. El segundo, es el diseño de una infraestructura de seguridad perimetral como resultado de las recomendaciones hechas por el SGSI, para este eje se diseñará la solución a través de un UTM (*Unified Treat Managment*) de tipo comercial o GPL. El otro eje lo constituye la instalación y puesta en servicio de un sistema de administración centralizada de ataques (UTM), como modelo de seguridad perimetral para una empresa.

3.1.1. Actividad de aprendizaje GA1-220501014-AA1 - Identificar las políticas de seguridad que se apliquen al entorno y a los requerimientos, a partir de la normatividad.

Esta actividad se centra en el diseño, implementación, revisión y actualización de un sistema de gestión de seguridad de la información de una empresa o institución.

Duración: 132 horas.
Materiales de formación: para desarrollar esta actividad adecuadamente, se recomienda revisar los contenidos presentados en el componente formativo "***Hardware* y *software* de seguridad en la red".**
Evidencias: a continuación, se describen las acciones y las correspondientes evidencias que conforman la actividad de aprendizaje:

- **Evidencia GA1-220501014-AA1-EV01. Cuestionario sobre técnicas de levantamiento de información, plan de seguridad y continuidad del servicio.**

Esta actividad se centra en consolidar los conceptos básicos y globales acerca de seguridad de la información, servicios, amenazas y ataques informáticos, normas internacionales de seguridad, análisis de riesgos, inventario de conformación y dispositivos de la red, que permitan contextualizar los procesos para el diseño, implementación, revisión y actualización de un sistema de gestión de seguridad de la información de una empresa o institución.
Para su desarrollo es importante la lectura del componente formativo, la visualización de los siguientes videos:

- Introducción a la seguridad informática: https://youtu.be/txN9D0hHHGc
- La historia de los *hackers* informáticos (los inicios): https://youtu.be/AZCwMVgYGMI

Y la lectura del artículo "Mejores 10 *software* de inventario de red en 2023": https://www.softinventive.es/best-network-inventory-tools/

Se resolverá un cuestionario que se emplea como técnica de evaluación a través del análisis de problemas o situaciones cotidianas. Dichas preguntas pueden ser:

- De carácter formativo, las cuales permiten determinar el nivel alcanzado de desarrollo de la competencia durante la formación.
- De carácter evaluativo, que determinan el dominio y el nivel máximo alcanzado en la competencia.

Lineamientos generales para el desarrollo de la evidencia:

- **Duración:** 50 minutos.
- Para el desarrollo de la evidencia, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Cuestionario sobre técnicas de levantamiento de información, plan de seguridad y continuidad del servicio. GA1-220501014-AA1-EV01.**

- **Evidencia GA1-220501014-AA1-EV02. Informe de inventario y dispositivos de la red.**

Después de observar el video: Introducción a la seguridad informática: https://youtu.be/txN9D0hHHGc, requisito para el desarrollo del cuestionario anterior, realice un mapa mental tomando como base el "**Anexo-Mapa-mental"**.

En este documento se deben evidenciar los siguientes aspectos:

- ¿Cómo se puede agrupar la seguridad de redes?
- ¿Cuáles son los requerimientos para la seguridad en redes?
- ¿Qué servicios de seguridad son indispensables?
- ¿Qué mecanismos de seguridad existen para la evaluación de riesgos?
- ¿Qué se protege?
- ¿De qué se protege?
- ¿Cómo responder a los riesgos?
- ¿Qué tipos de ataques existen?

De acuerdo con la información estudiada en el componente formativo y su investigación:

- Describa cuatro ataques que se hayan dado en los últimos 6 meses, tanto a nivel nacional como a nivel mundial y que en cualquier momento puedan ser perpetrados a una empresa (se puede utilizar una línea de tiempo).

- Describa al menos 6 estrategias que puedan ser usadas dentro del contexto de la Ingeniería Social y que usted pueda explicar y propender porque no se lleven a cabo en una organización o empresa (se puede utilizar un cuadro resumen).
- Describir cómo se podría desarrollar un ataque a un sistema informático (puede estar dentro de cualquiera de las categorías estudiadas en la lectura de la evidencia anterior).

Luego, debe:

- Realizar la lectura Método de análisis de riesgos NIST SP 800-30: http://elite-formacion.blogspot.com/2018/04/metodo-de-analisis-de-risgos-nist-sp.html
- Ver el video Riesgos Informáticos: https://youtu.be/hvGnCLlVi1o.

Con esta información, desarrolle:

1. Un listado (con mínimo 10 ítems cada uno) que comprenda un posible resultado del análisis de riesgos de una Empresa X en los siguientes aspectos:
    a. Cuáles son los bienes informáticos más importantes para la gestión de la empresa, por lo que requieren atención especial en cuanto a la seguridad. Especificar aquellos de importancia crítica por el peso que tengan para la organización. Este listado debe realizarse con un cuadro de tres columnas donde los títulos o contenido de las columnas deben ser**:** bien informático, peso del bien (muy alto, alto, medio, bajo), importancia (crítica, importante, apreciable, insignificante).
    b. ¿Qué amenazas pueden tener mayor impacto sobre la entidad en caso de ocurrir sobre los bienes que se deben proteger?, como en el ejemplo anterior. Este listado debe realizarse con un cuadro de tres columnas donde los títulos o contenido de las columnas deben ser**:** amenaza, tipo (interno, externo) e impacto (catastrófico, alto, moderado, leve).
2. ¿Cuáles son las áreas que tienen mayor peso de riesgo? ¿Qué amenazas pueden ocurrir? Para este caso el listado debe realizarse con un cuadro de tres columnas donde los títulos o contenido de las

columnas deben ser: área, peso riesgo (riesgo catastrófico (12-16), riesgo alto (8 - 11), riesgo medio (4-7), riesgo bajo (1-3)) y amenaza.

3. Realizar un cuadro de evaluación de riesgos por probabilidad e impacto de acuerdo con las tablas que se encuentran a continuación. La escala para probabilidad debe tener los valores (bajo, medio, alto, muy alto) y para impacto los valores, leve, moderado, alto, catastrófico. Esta valoración debe hacerla de acuerdo con la probabilidad de ocurrencia de riesgos (número de veces por periodo) y el impacto (las consecuencias de llegar a concretarse el riesgo).

Tabla 1

Ejemplo valoración de riesgos eléctricos

Convenciones:

Probabilidad	**Impacto**
Muy Alta: MA	Catastrófico: C
Alta: A	Alto: A
Media: M	Moderado: M
Baja: B	Leve: L

Riesgos / Valoración	**Probabilidad**				**Impacto**			
Eléctricos	**MA**	**A**	**M**	**B**	**L**	**M**	**A**	**C**
R1 No existe conexión de polo a tierra.				**X**	**X**			
R2 No existe instalación de sistema eléctrico regulado.			**X**			**X**		
R3 No existe sistema de protección en caídas de energía.				**X**	**X**			
R4 No hay medidores de voltaje eléctrico en sus tres fases.				**X**	**X**			
R5 La fase neutra no se encuentra bien identificada.				**X**	**X**			

R6 No existe caja de *breakers* de los circuitos del aula.				**X**	**X**			

Tabla 2

Ejemplo valoración de siniestros y catástrofes

Riesgos / Valoración	**Probabilidad**				**Impacto**			
Siniestros y catástrofes	**MA**	**A**	**M**	**B**	**L**	**M**	**A**	**C**
R7 No existen sistemas contra incendios.	**X**							**X**
R8 Los usuarios no son capacitados en el uso adecuado de extintores.			**X**		**X**			
R9 No existen sistemas de sensores de humo.	**X**							**X**
R10 No existen sistemas de extractores de calor.		**X**					**X**	

Tabla 3

Ejemplo valoración de manejo y control de personal

Riesgos / Valoración	**Probabilidad**				**Impacto**			
Manejo y control de personal	**MA**	**A**	**M**	**B**	**L**	**M**	**A**	**C**
R11 No hay un control de asistencia sobre los responsables del aula.			**X**			**X**		
R12 No hay sistemas de vigilancia para detectar posibles movimientos fraudulentos a los equipos de cómputo.			**X**			**X**		
R13 No se lleva un registro detallado de los usuarios que hacen uso de los equipos.		**X**					**X**	

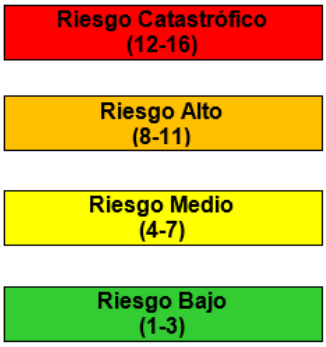
Finalmente, se deben llevar los riesgos identificados a una matriz de riesgos, donde se pueda mirar cuáles son los de mayor impacto y mayor probabilidad. Tener en cuenta la siguiente tabla:

Tabla 4

Ejemplo matriz clasificación de riesgos

Probabilidad de amenaza	Impacto o magnitud del daño LEVE	Impacto o magnitud del daño MODERADO	Impacto o magnitud del daño ALTO	Impacto o magnitud del daño CATASTRÓFICO
Muy Alta			**R16**	**R7, R9, R10, R17, R19, R20**
Alta				**R22, R23**
Mediana	**R24, R8, R11**		**R12, R13, R15, R21**	
Baja	**R1, R2, R3, R4, R5, R6, R18**	**R14**		

Convenciones:



Complemente con la lectura del "**Anexo-ejemplo-analisis-infraestructura"**.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Producto a entregar:** informe de inventario (portada de acuerdo a las normas APA, desarrollar la solución a los puntos planteados anteriormente, conclusiones y referencias bibliográficas).
- **Formato:** PDF.

- **Extensión:** máximo 10 hojas.
- Para hacer el envío de la evidencia, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Informe de inventario y dispositivos de la red. Evidencia GA1-220501014-AA1-EV02.**

3.2. Actividades de aprendizaje de la competencia Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información (220501046)

La utilización de herramientas informáticas en esta era digital, como programas y aplicaciones, es indispensable para organizar y procesar la información que nos rodea, tanto en la vida diaria, como en el ámbito laboral; estas herramientas facilitan las tareas y permiten una mejor gestión de la información.
Es muy importante conocer diferentes herramientas informáticas y cuáles son sus funciones, para poder definir cuál herramienta es la adecuada para determinada tarea. Durante el desarrollo de estas actividades, conocerá el manejo de algunas de estas herramientas y su aplicación en diferentes tareas y procesos.

3.2.1. Actividad de aprendizaje GA1-220501046-AA1 - Reconocer software de sistemas, de programación y de aplicaciones, de acuerdo con la tecnología empleada.

El propósito es identificar y apropiar los diferentes tipos de *software* y su utilidad, conocer las herramientas que ofrece *Internet* y hacer uso adecuado de las TIC para optimizar diferentes procesos. En el desarrollo de esta actividad, se utilizará la estrategia de lluvia de ideas y la elaboración de un mapa mental, utilizando diferentes herramientas digitales.

Duración: 12 horas.
Material de formación: para desarrollar esta actividad adecuadamente, se recomienda revisar los contenidos presentados en el componente formativo **"Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)"**.
Evidencias: a continuación, se describen las acciones y la evidencia que conforma la actividad de aprendizaje**.**

- **Evidencia GA1-220501046-AA1-EV01. Mapa mental - *Software* y servicios de Internet.**

Realizar un mapa mental sobre los tipos de *software* y servicios de Internet, utilizando figuras, imágenes, frases cortas y colores. Para la elaboración del mapa mental, debe ser creativo, y se recomienda:

- Exploración de la plataforma y documentos guía del programa de formación.
- Prestar atención a las características y componentes propios de los tipos de *software* y servicios de Internet, presentados en los recursos educativos digitales del componente.
- Simultáneamente, tomar nota de los elementos que considere relevantes sobre tipos de *software* y servicios de Internet, para incluirlos en el mapa mental.
- Puede revisar el material tantas veces como lo considere necesario, lo importante es que sea una construcción propia, a partir del análisis de la información presentada, su experiencia y/o material complementario.
- Incluya aspectos relevantes sobre los tipos de *software* y recursos de Internet, para el área ocupacional de su desempeño.
- Para realizar la entrega de la evidencia de aprendizaje, explore el anexo **"Anexo-Mapa-mental"** que le orientará en el desarrollo de esta actividad.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Producto a entregar:** mapa mental sobre los tipos de *software* y servicios de Internet.
- **Formato:** PDF con el desarrollo del mapa y, en la parte inferior derecha, colocar sus datos personales.
- **Extensión:** 1 hoja.
- Para hacer el envío de la evidencia, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Mapa mental - *Software* y servicios de Internet. GA1-220501046-AA1-EV01.**

3.2.2. Actividad de aprendizaje GA1-220501046-AA2 - Aplicar los términos y funcionalidades de la ofimática, de acuerdo con estándares.

El uso de herramientas ofimáticas y colaborativas optimiza y hace más productivos los diferentes procesos en el campo laboral; además, facilita las tareas profesionales, tanto a nivel individual como en el trabajo en

equipo. Para el logro de los objetivos en esta actividad, se emplea la estrategia de aprender haciendo, mediante la elaboración de un taller práctico sobre las funcionalidades de la ofimática.

Duración: 12 horas.
Material de formación: para desarrollar esta actividad adecuadamente, se recomienda revisar los contenidos presentados en el componente formativo **"Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)"**.
Evidencias: a continuación, se describen las acciones y la evidencia que conforma la actividad de aprendizaje**.**

- **Evidencia GA1-220501046-AA2-EV01. Taller. Utilización de las herramientas de ofimática.**

Realizar el taller sobre la aplicación de herramientas informáticas que se presenta en el archivo comprimido anexo **"Taller-Ofimatica**". Este taller se debe realizar de manera individual.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Producto a entregar:** taller sobre herramientas ofimáticas.
- **Formato:** Word.
- Para hacer el envío de la evidencia, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Taller. Utilización de las herramientas de ofimática. GA1-220501046-AA2-EV01.**

3.2.3. Actividad de aprendizaje GA1-220501046-AA3 - Analizar la utilidad y la pertinencia en términos de productividad de los recursos TIC utilizados, de acuerdo con los requerimientos.

El uso de herramientas TIC colaborativas, ha permitido mejorar el desarrollo de actividades y tareas de diferentes equipos de trabajo, optimizando, además, la coordinación, el seguimiento y las responsabilidades en la gestión de diferentes proyectos, tanto en la modalidad presencial, como en el teletrabajo.

Duración: 12 horas.

Material de formación: para desarrollar esta actividad adecuadamente, se recomienda revisar los contenidos presentados en el componente formativo **"Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)"**.

Evidencias: a continuación, se describen las acciones y la evidencia que conforma la actividad de aprendizaje**.**

- **Evidencia GA1-220501046-AA3-EV01. Informe. Pertinencia y efectividad de los recursos utilizados según requerimientos.**

    - Tomando como base el siguiente enlace: https://blog.trello.com/es/como-usar-trello sobre el uso de la herramienta Trello, que sirve para administrar toda clase de proyectos. Se debe elaborar un tablero, basado en las tareas y actividades de un proyecto, realizando las diferentes acciones descritas en el enlace de Trello (incluir múltiples tarjetas, elementos *checklist*, fondos personalizados y responsabilidades).
    - Para la elaboración del tablero, organizar equipos de máximo cinco (5) integrantes, para desarrollar un tablero por grupo, el cual será compartido con los demás grupos y con el instructor.
    - Elaborar un informe que describa las acciones realizadas por el grupo, según las actividades propuestas en el enlace compartido, es decir, la construcción del tablero en Trello, además de suministrar la dirección URL de acceso al mismo. Este análisis debe incluir las dificultades y oportunidades encontradas en el uso de esta herramienta.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Producto a entregar:** informe de la actividad – URL del tablero de Trello.
- **Formato:** PDF.
- Para hacer el envío de la evidencia, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Informe. Pertinencia y efectividad de los recursos utilizados según requerimientos. GA1-220501046-AA3-EV01.**

3.2.4. Actividad de aprendizaje GA1-220501046-AA4 - Aplicar las mejoras de producto orientado desde las TIC, de acuerdo con requerimientos actuales.

El propósito es identificar y reconocer las posibilidades de mejorar la calidad en los procesos y productos en las diferentes áreas de trabajo, incorporando Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), de manera que sea posible implementar cambios en la gestión de estos procesos y productos, para una mayor productividad y efectividad en las operaciones.

Duración: 12 horas.
Material de formación: para desarrollar esta actividad adecuadamente, se recomienda revisar los contenidos presentados en el componente formativo **"Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)"**.
Evidencias: a continuación, se describen las acciones y la evidencia que conforma la actividad de aprendizaje**.**

- **Evidencia GA1-220501046-AA4-EV01. Plan de mejora de productos y procesos con la incorporación de TIC.**

Elaborar un informe sobre las mejoras que pueden realizarse en los diferentes procesos y productos del área de ocupación con la incorporación de las TIC. Para el informe, tener en cuenta:

- Plantear las mejoras que ofrece la incorporación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), en lo concerniente a las herramientas ofimáticas y colaborativas.
- Identificar los aspectos del área de ocupación que se pueden fortalecer con la incorporación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), como 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, *E-learning*, *marketing* digital, trabajo colaborativo, computación en la nube, redes sociales y videoconferencia por Internet, entre otras.

- Presentar el informe de forma creativa; por ejemplo, a través de cuentos, historietas, infografías, presentaciones interactivas, etc., haciendo uso de una herramienta TIC en línea. Se sugieren algunas herramientas para el desarrollo de esta evidencia, como son:

    - Canva: https://www.canva.com/es_es/
    - Genially: https://genial.ly/es/
    - Emaze: https://www.emaze.com/

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Producto a entregar:** informe sobre las mejoras que pueden realizarse a los diferentes productos y procesos del área de ocupación con la incorporación de las TIC**.**
- **Formato:** PDF.
- **Extensión:** máximo 10 hojas.
- Para hacer el envío de la evidencia, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Plan de mejora de productos y procesos con la incorporación de TIC. GA1-220501046-AA4-EV01.**

3.3. Actividad de aprendizaje de la competencia 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 Lenguas (240202501)

Desenvolverse como hablante de una segunda lengua vincula, sin lugar a dudas, la necesidad de comprender cada contexto en que el individuo tenga alguna experiencia, bien sea personal, laboral o profesional, social o técnica. Apropiarse del lenguaje justo, para cada contexto y situación cotidiana o extraordinaria, aporta al hablante herramientas no solo de comprensión, sino también de seguridad y confianza para el desarrollo de sus habilidades lingüísticas, sociales, actitudinales, y de desempeño suficiente como sujeto aportante.

3.3.1. Actividad de aprendizaje GA1-240202501-AA1 - Identificar situaciones cotidianas y futuras, a través de una interacción social oral y escrita.

El aprendizaje de una segunda lengua, se facilita cuando se comienza a estudiar desde temas conocidos como las situaciones de la cotidianidad, abordándolas desde el momento actual. Para comenzar a interactuar, tanto de forma oral como escrita, acerca de las actividades de la vida diaria, se requiere comprender información personal y familiar, haciendo uso de la estructura, el vocabulario y contextos requeridos.
Es importante el seguir las indicaciones del instructor en cuanto a la mejor manera de apropiar el material del curso y la correlación que tiene este, con el programa de formación.

Duración: 48 horas.
Material de formación: para desarrollar esta actividad adecuadamente, se recomienda revisar los contenidos presentados en el componente formativo "**English Level 1 – MCER A1.1**".
Evidencias: a continuación, se describen las acciones y las correspondientes evidencias que conforman la actividad de aprendizaje.

- **Evidencia GA1-240202501-AA1-EV01. Cuestionario.**

Presenta un cuestionario (evaluación en línea) para evaluar comprensión lectora y gramatical del nivel, el cual consta de quince preguntas (15) y un tiempo aproximado de 45 minutos.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Producto a entregar**: cuestionario con preguntas, de acuerdo a los temas relacionados del primer nivel "**English Level 1 – MCER A1.1**".
- Para el desarrollo de la evidencia, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Cuestionario. GA1-240202501-AA1-EV01.**

- **Evidencia GA1-240202501-AA1-EV02. Video presentación.**

De acuerdo con la temática estudiada en el primer nivel, seleccione a un miembro de su familia o un amigo, para presentarlo por medio de un corto video, activando su cámara web en inglés, con el fin de identificar,

de forma oral, las características personales sobre edad, nacionalidad, lugar de residencia, hobbies y alguna información relevante sobre las actividades cotidianas que realiza.

Para la elaboración del video con la cámara web, tenga en cuenta el desarrollo de un guion o estructura a través de una herramienta como PowerPoint, Emaze, Prezi en la que se dispongan algunas diapositivas con imágenes y textos, para dar cuenta de la presentación del personaje.

Diapositivas: durante el desarrollo de la presentación oral, es ideal que presente entre 3 y 5 diapositivas, donde se incluyan los siguientes elementos:

- Diapositiva de portada (datos básicos del aprendiz, nombre del curso, instructor y nombre de la actividad).
- Diapositivas de datos del personaje seleccionado (nombre completo, edad, fecha de cumpleaños, ocupación, actividades de tiempo libre), acompañadas de imágenes, frases, textos cortos y elementos gráficos que le permitan hablar durante la presentación.

Estructura del video con cámara web: cuando grabe el video, tenga en cuenta que las fotos, imágenes y textos que use en las diapositivas, deben ser un apoyo visual para denotar buena pronunciación y su aprendizaje inicial, sobre las temáticas del primer nivel.

Para la realización de la emisión del video, deberá encender su cámara web y mostrar la pantalla con las diapositivas creadas. La recomendación es utilizar alguna herramienta digital que permite grabar el video y la pantalla como: Screencast-o-Matic, Loom, Camtasia, recordscreen.io, scrnrcrd.com, e incluso existen aplicaciones como X Recorder, para que pueda realizarlo desde su teléfono móvil. Lo importante es mostrar las diapositivas, su cámara web, e ir realizando su presentación de forma oral.

Una vez finalizado el video, debe cargarlo a YouTube o Vimeo, con su cuenta de correo personal o institucional; compruebe que no tenga restricciones de visualización, para que pueda compartir el enlace para visualizarlo.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Producto a entregar**: documento con los datos del aprendiz y enlace del video.
- **Formato**: Word o PDF con la URL del video.
- **Extensión:** de 2 a 5 minutos.

- Para hacer el envío de la evidencia, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Video presentación. GA1-240202501-AA1-EV02.**

- **Evidencia GA1-240202501-AA1-EV03. Folleto.**

A partir de los datos, conceptos, e investigación obtenida de su programa de formación, deberá realizar un folleto, en inglés, con la información y características de su programa de formación.
Para realizar el folleto, puede utilizar alguna herramienta digital como Canva, Crello, Word, PowerPoint o cualquier otra que conozca y le permita trabajar de forma creativa.

> *Estructura*: datos personales del aprendiz, mensaje inicial, información básica del programa, expectativas e intereses que se vinculen a su interés particular, por estudiar el programa de formación.

Describa de manera sencilla y clara, utilizando frases, vocabulario e imágenes relacionados con temas de interés y características de su programa de formación.

Lineamientos generales para la entrega de la evidencia:

- **Producto a entregar:** folleto. Haga uso de las normas gramaticales y redacción, utilizando el idioma inglés; además, aplique las normas APA para las referencias y citación de la información obtenida de diferentes recursos digitales.
- **Extensión:** folleto tríptico entre 70 y 150 palabras.
- **Formato:** el folleto deberá exportarlo a PDF.
- Para hacer el envío de la evidencia, remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Folleto. GA1-240202501-AA1-EV03.**

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de aprendizaje	Criterios de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
Evidencia de conocimiento: Cuestionario sobre técnicas de levantamiento de información, plan de seguridad y continuidad del servicio. GA1-220501014-AA1-EV01.	• Interpreta el plan de seguridad, continuidad y calidad del servicio de acuerdo con los servicios y políticas de seguridad definidas por la organización. • Apropia los estándares de seguridad, líneas base de configuración de dispositivos y servicios, procedimientos y políticas de seguridad para la entidad. • Revisa la documentación existente de *hardware, software* y servicios de la red de datos para definir la estrategia de protección. • Establece las acciones para la ejecución del plan de seguridad de la información basándose en el cronograma definido por comité de seguridad.	**Cuestionario:** IE-GA1-220501014-AA1-EV01

Evidencias de aprendizaje	Criterios de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
	• Aplica las técnicas de levantamiento de información para verificar los inventarios de los equipos de cómputo, servidores, bases de datos, equipos activos y estaciones de trabajo.	
Evidencia de producto: Informe de inventario y dispositivos de la red. GA1-220501014-AA1-EV02.	• Interpreta el plan de seguridad, continuidad y calidad del servicio de acuerdo con los servicios y políticas de seguridad definidas por la organización. • Apropia los estándares de seguridad, líneas base de configuración de dispositivos y servicios, procedimientos y políticas de seguridad para la entidad.	**Rúbrica:** IE-GA1-220501014-AA1-EV02

Evidencias de aprendizaje	Criterios de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
	• Revisa la documentación existente de *hardware, software* y servicios de la red de datos para definir la estrategia de protección. • Establece las acciones para la ejecución del plan de seguridad de la información basándose en el cronograma definido por comité de seguridad. • Aplica las técnicas de levantamiento de información para verificar los inventarios de los equipos de cómputo, servidores, bases de datos, equipos activos y estaciones de trabajo.	
Evidencia de conocimiento: Mapa mental - *Software* y servicios de Internet. GA1-220501046-AA1-EV01.	• 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.	**Lista de verificación:** IE-GA1-220501046-AA1-EV01

Evidencias de aprendizaje	Criterios de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
	• Escoge equipos TIC, tipos de *software* y servicios de Internet, de acuerdo con las necesidades de procesamiento de información y características.	
Evidencia de conocimiento: Taller. Utilización de las herramientas de ofimática. GA1-220501046-AA2-EV01.	• 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 con las funcionalidades de cada programa y las necesidades	**Lista de verificación:** IE-GA1-220501046-AA2-EV01

Evidencias de aprendizaje	Criterios de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
	de manejo de la información.	
Evidencia de producto: Informe. Pertinencia y efectividad de los recursos utilizados según requerimientos. GA1-220501046-AA3-EV01.	• Maneja herramientas colaborativas en Internet, de acuerdo con las necesidades del equipo de trabajo. • Comprueba el funcionamiento de los equipos, productos o servicios obtenidos con el uso de herramientas TIC, de acuerdo con los resultados esperados. • Participa en redes sociales, de acuerdo con las necesidades de comunicación.	**Lista de verificación:** IE-GA1-220501046-AA3-EV01
Evidencia de desempeño: Plan de mejora de productos y procesos con la incorporación de TIC. GA1-220501046-AA4-EV01.	• Aplica procesos de mejora a los productos, de acuerdo con las comprobaciones realizadas. • Utiliza motores de búsqueda, navegación, correo electrónico, transferencia de archivos, *chat*, listas de correos, *blogs*, wikis, foros web,	**Lista de verificación:** IE-GA1-220501046-AA4-EV01

Evidencias de aprendizaje	Criterios de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
	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, de acuerdo con las necesidades de información y comunicación.	
Evidencia de conocimiento: Cuestionario. GA1-240202501-AA1-EV01.	Reconoce la idea general y detalles específicos en interacciones orales de la vida cotidiana articuladas con claridad y una velocidad promedio.	**Cuestionario:** IE-GA1-240202501-AA1-EV01
Evidencia de desempeño: Video presentación. GA1-240202501-AA1-EV02.	Reconoce la idea general y detalles específicos en interacciones orales de la vida cotidiana articuladas con claridad y una velocidad promedio.	**Lista de chequeo:** IE GA1-240202501-AA1-EV02
Evidencia de producto: Folleto. GA1-240202501-AA1-EV03.	Reconoce la idea general y detalles específicos en textos escritos de la vida cotidiana articulados con claridad.	**Lista de chequeo:** IE-GA1-240202501-AA1-EV03

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Informática: conjunto de conocimientos científicos y técnicas que hacen posible el tratamiento automático de la información, por medio de computadoras.

Internet: red informática mundial, descentralizada, formada por la conexión directa entre computadoras, mediante un protocolo especial de comunicación.

***Main idea* (Idea principal):** estrategia de lectura que busca identificar la idea principal de un texto. A diferencia de "Topic", esta estrategia pretende ampliar la comprensión encontrando qué es lo que se dice del tema (Topic). Ejemplo: "The robots can help in, medicine".

Microsoft: es una compañía tecnológica multinacional con sede en Redmond, Washington, EE.UU.; Microsoft es el acrónimo de *microcomputer* y *software*.

Números cardinales: son los números como los conocemos para contar (*one, two, three*, etc.).

Números ordinales: son los números que se usan para indicar un orden, ejemplo: primero (*first, second, third*, etc.)

Ofimática: automatización mediante sistemas electrónicos de las comunicaciones y procesos administrativos en las oficinas.

Preposiciones de lugar: palabras invariables (sin género, ni número), que se usan para indicar o introducir el lugar de una acción o situación. Por ejemplo: "In the room", "next to the shop".

Preposiciones de tiempo: palabras invariables (sin género, ni número), que se usan para indicar o introducir el momento de una acción. En inglés, por ejemplo, las más comunes son "in", "on" y "at".

Presente continuo: tiempo verbal que se usa para indicar acciones momentáneas que suceden al momento de hablar. Su construcción requiere el uso de un verbo auxiliar "to be" y un segundo verbo (llamado verbo principal) con terminación en "-ing". Por ejemplo: *I am working at SENA now*.

Presente simple: tiempo verbal que se usa para indicar acciones o situaciones que suceden en el presente. Pueden ser estados permanentes o cambiantes, por ejemplo: *I am Susana*. *I work as a doctor*.

Pronombres personales: son las palabras que se usan para indicar la persona o ente que ejecuta una acción. Siempre los pronombres personales estarán seguidos de un verbo (la acción). En inglés, son comunes las contracciones entre los pronombres y algunos verbos, así: "I'm" (contracción de *I am*), "She's" (contracción de *she is*), etc.

Role play: juego de roles es una actividad que simula una situación con dos o más personajes representados por los aprendices. Cada uno recibirá las indicaciones de lo que pasa y los aprendices deberán desarrollar la situación actuando**.**

Scanning**:** estrategia de lectura para encontrar información específica. Al igual que "Skimming", no es exhaustiva, sino que focaliza la información necesaria.

Semiótica: teoría general y ciencia que estudia los signos, sus relaciones y su significado.

Sistema operativo: es el conjunto de programas informáticos que permite la administración eficaz de los recursos de una computadora; también es conocido como *software* de sistema. Estos programas comienzan a trabajar apenas se enciende el equipo, debido a que gestionan el *hardware* desde los niveles más básicos y, permiten, además, la interacción con el usuario.

Skimming**:** estrategia de lectura que consiste en hacer una lectura rápida para determinar el tipo de texto, su fuente y su tema. No implica una lectura exhaustiva ni detenida, y puede durar pocos segundos.

Software**:** conjunto de programas, instrucciones y reglas informáticas para ejecutar ciertas tareas en una computadora.

TIC: se refiere al conjunto de tecnologías desarrolladas en la actualidad, para una información y comunicación más eficiente, las cuales han modificado tanto, la forma de acceder al conocimiento, como las relaciones humanas.

WWW: son las iniciales que identifican la expresión inglesa *World Wide Web*, el sistema de documentos de hipertexto que se encuentran enlazados entre sí y a los que se accede por medio de Internet. A través de un *software,* conocido como navegador, los usuarios pueden visualizar diversos sitios web (los cuales contienen texto, imágenes, videos y otros contenidos multimedia), y navegar a través de ellos, mediante los hipervínculos.

6. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

American & British Academy. (s.f.). *Cómo se pronuncia TH en inglés*. https://www.abaenglish.com/es/fonetica-inglesa/th/

David Ibiza: WordPress y Marketing Online. (2019). *Tutorial Trello: Guía de uso con ejemplos reales prácticos* (video). YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=_UB44coH3SM

Gallardo, Y. (2020). *Word para principiantes* (video). YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=-4ooZlyprmc

Martínez, J. (2019). Introducción a la seguridad informática [Video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=txN9D0hHHGc

Mejía, M. y Barrera, A. (2008). Software. *Introducción a la computación,* p. 23-43. https://link.gale.com/apps/doc/CX3004400004/GVRL?u=sena&sid=GVRL&xid=d8990326

Moure, O. (1999). El acento en las palabras de dos sílabas. http://original.ompersonal.com.ar/ompronounce/unit11/page1.htm

Portugal, D. (2012). Historia de los hackers informáticos [Video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=AZCwMVgYGMI

Systems, V. (2013). *Inglés: grado superior.* McGraw-Hill. https://elibro-net.bdigital.sena.edu.co/es/ereader/senavirtual/50221?page=1

UDLAP. (2022). *Seguridad informática: la importancia de actualizar el software* (video). YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=Dmgzt5xrRpM

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	**Cargo**	**Dependencia**	**Fecha**
Autor (es)	Claudia López Arboleda	Experto disciplinar.	Centro de teleinformática y Producción Industrial-Regional Cauca	Mayo 2021
Autor (es)	Ligia Marcela Arévalo Guio	Experto disciplinar.	Centro de Gestión Industrial-Regional Distrito Capital	Mayo 2021
Autor (es)	Nidya Solórzano Ochoa	Experto disciplinar.	Centro de Gestión Industrial-Regional Distrito Capital	Mayo 2021

Autor (es)	Germán Leonel Sarmiento Cruz	Experto disciplinar.	Centro de Gestión Industrial- Regional Distrito Capital	Mayo 2021
Autor (es)	Octavio Jaramillo Ossa	Experto disciplinar	Regional Cundinamarca - Centro de desarrollo agroempresarial de Chía	Mayo 2021
Autor (es)	Josué Dario Niño Riaño	Experto disciplinar	Regional Cundinamarca - Centro de desarrollo agroempresarial de Chía	Mayo 2021
Autor (es)	Fredy Gabriel Martínez Loza	Experto disciplinar	Regional Cundinamarca - Centro de desarrollo agroempresarial de Chía	Mayo 2021
Autor (es)	José Adriano Valentín	Experto disciplinar	Regional Cundinamarca - Centro de desarrollo agroempresarial de Chía	Mayo 2021

Autor (es)	Alejandra María Dávila Muñoz	Experto disciplinar	Centro de Formación en diseño-Confección y moda.	Mayo 2021
Autor (es)	Elkin Rodolfo Moreno Merchán	Experto temático	Centro de Formación de Talento Humano en Salud- Regional Distrito Capital	Mayo 2021
Autor (es)	Silvia Milena Sequeda Cárdenas	Diseñadora Instruccional	Centro de Gestión Industrial - Regional Distrito Capital	Mayo 2021
Autor (es)	Leidy Carolina Arias Aguirre	Diseñadora Instruccional	Centro de diseño y metrología- Regional Distrito Capital	Mayo 2021
Autor (es)	Oscar Absalon Guevara	Diseñador instruccional	Centro de Gestión Industrial - Regional Distrito Capital	Mayo 2021
Autor (es)	Sandra Patricia Hoyos Sepúlveda	Diseñadora Instruccional	Centro para la Industria de la Comunicación Gráfica	Junio de 2021

Autor (es)	Ana Catalina Córdoba Sus	Metodólogo para formación virtual	Regional Santander - Centro Industrial del Diseño y la Manufactura	Octubre de 2023
Autor (es)	Rafael Neftalí Lizcano Reyes	Responsable Desarrollo Curricular Ecosistema Red Santander	Regional Santander - Centro Industrial del Diseño y la Manufactura	Octubre de 2023

8. CONTROL DE CAMBIOS

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

PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUÍA DE APRENDIZAJE

- **Denominación del programa de formación:** Inducción titulada modalidad virtual y a distancia.
- **Código del programa de formación:** N/A.
- **Nombre del proyecto:** N/A.
- **Fase del proyecto:** N/A.
- **Actividad de proyecto:** N/A.
- **Competencia:**
  - 240201530 – Resultado de aprendizaje de la inducción.
- **Resultados de aprendizaje a alcanzar:**
  - 240201530-01 - 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.
- **Duración de la guía:** 48 horas.

2. PRESENTACIÓN

Apreciado aprendiz esta guía de aprendizaje mediante sus distintas actividades tiene un propósito fundamental, darle la bienvenida al SENA. Se trata de la institución formadora, en la que a través del programa y del proyecto formativo que inicia tendrá la oportunidad de desarrollar sus capacidades, habilidades y talentos, que lo harán una mejor persona, ciudadano y trabajador.

Se le invita a participar de manera individual y colaborativa en cada momento propuesto en las distintas evidencias para que pueda identificar el contexto de la Formación Profesional Integral, la misión del SENA y las bases de la cultura organizacional de acuerdo con las capacidades propias que se requieren en el mundo de hoy, mediado por la revolución tecnológica, la globalización, la sociedad del conocimiento y el desarrollo del pensamiento complejo.

Es preciso indicar que las actividades que han sido diseñadas para esta etapa le facilitarán la comprensión, apropiación y aplicación del aprendizaje, al igual que la implementación de técnicas de trabajo colaborativo y el uso de las Tecnologías de la Comunicación y de la Información (TIC).

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

En este apartado se describirán las actividades de aprendizaje planteadas para el desarrollo de la competencia, así como la indicación respectiva para que logre la elaboración de las evidencias en un total de 48 horas.

En el siguiente cuadro se observa para la competencia y las evidencias a entregar:

Competencia	Evidencia 1	Evidencia 2	Evidencia 3	Evidencia 4	Evidencia 5
240201530	Infografía. **AA1-EV01.**	Foro temático. **AA2-EV01.**	Crucigrama. **AA3-EV01.**	Cuadro sinóptico. **AA4-EV01.**	Taller. **AA4-EV02.**
Horas por evidencia	12	12	12	6	6

- **Actividad de reflexión inicial**

En este primer momento se le invita a participar en una actividad que le permitirá familiarizarse con el entorno virtual de aprendizaje y acercarse a los integrantes de su grupo de formación. Para ello, desde el menú del curso ingrese a las actividades de reflexión inicial y complételas en el orden que se indica a continuación:

- Realice la actualización de los datos personales.
  Para ello, debe ingresar a la dirección http://www.senasofiaplus.edu.co/ con las credenciales de acceso que utilizó al momento de realizar la inscripción al programa.
  Luego, es necesario que acceda con el rol de aspirante y después entre por el menú lateral para que dé clic al enlace de registro. Desde allí podrá actualizar sus datos personales de contacto, estudios y experiencia laboral.
- Participe en el Foro de inducción

Este es un espacio creado para el encuentro entre aprendices e instructores en el que se pueden compartir expectativas e intereses; aquí se busca crear lazos de compañerismo, esparcimiento y reflexión. Para iniciar, realice una presentación personal ante el instructor y compañeros compartiendo su experiencia profesional y seguidamente responda la pregunta ¿cuáles son sus expectativas frente a la especialidad en el programa formativo y cómo cree que esta le ayudará en su vida profesional?

Nota: esta actividad no es calificable, pero deberá ser desarrollada por el aprendiz antes de continuar con las demás actividades de inducción.

3.1. Actividad de aprendizaje 1. Contextualización Senalogía

El sentido de pertenencia y la identidad corporativa son temáticas que cobran importancia desde el inicio de la formación, en las que se recalcan los principios, valores y procederes éticos del aprendiz SENA.

De igual forma, se destacan elementos de la imagen institucional como son el escudo, la bandera, el logosímbolo, el himno, la estructura organizacional, los portales, las redes sociales, las características y tipos de oferta de programas de formación profesional, entre otras características.

Duración: 12 horas.

Materiales de formación: para el desarrollo adecuado de las evidencias el aprendiz debe apropiar los contenidos del componente formativo "**Contextualización SENA**" y, también, visualizar los materiales complementarios que se encuentran en dicho componente.

Evidencias: a continuación, se describen las acciones y la evidencia que conforma la actividad de aprendizaje.

- **Evidencia Infografía. AA1-EV01.**

En esta actividad se propone que desarrolle una infografía que permita evidenciar que ha apropiado los conocimientos sobre la cultura y el lenguaje institucional en el SENA impartidos durante este momento de

su formación, demostrando de esta manera que tiene las herramientas necesarias sobre los conceptos propios asociados a la Institución.

Tenga en cuenta además crear una presentación atractiva en la que use adecuadamente el espacio, imágenes, colores y frases en las que represente los fundamentos inherentes a la cultura institucional SENA haciendo uso de herramientas web, para este desarrollo se recomiendan: Calaméo, Issuu, Canva o cualquier editor de su preferencia.

Recuerde presentar la infografía en formato PDF a través del LMS, incluyendo el enlace en la herramienta web en la que fue desarrollada.

Lineamientos para la entrega de la evidencia:

- **Producto a entregar:** infografía, conceptualización Senalogía.
- **Formato:** PDF.
- **Extensión:** libre.
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Infografía. AA1-EV01.**

3.2. Actividad de aprendizaje 2. Mi compromiso como aprendiz SENA

Este es uno de los momentos de gran relevancia dentro de la jornada de inducción, debido a que es muy importante que los aspirantes conozcan sus derechos y deberes, así como obligaciones tras inscribirse a un programa formativo en la Institución.

En esta actividad se propone que el aprendiz participe en un debate y comparta con sus compañeros sus opiniones sobre el documento de estudio propuesto para analizar. Es necesario considerar que antes de intervenir en estos espacios de disertación se atiendan las normas de cortesía y respeto para fomentar una buena comunicación.

Duración: 12 horas.

Materiales de formación: para el desarrollo adecuado de las evidencias el aprendiz debe apropiar los contenidos del componente formativo "**Formación virtual en el SENA**" y, también, visualizar los materiales complementarios que se encuentran en dicho componente.

Evidencias: a continuación, se describen las acciones y la evidencia que conforma la actividad de aprendizaje.

- **Evidencia Foro temático. AA2-EV01.**

En esta actividad el aprendiz participará en el foro temático. El instructor en sesión en línea revisará con los aprendices los aspectos más importantes del Reglamento del aprendiz. Luego, repartirá por capítulos el documento y constituirá grupos de trabajo para realizar la socialización de esta tarea y así poder dar respuesta al siguiente interrogante por parte de cada integrante en el foro:

- ¿Cuál es mi responsabilidad y compromiso como aprendiz en el SENA?

Después de leer cuidadosamente las publicaciones de sus compañeros es necesario comentar respetuosamente dos intervenciones que llamen su atención, argumentando por qué está o no de acuerdo con sus aportes. De esta forma, se generará una dinámica de construcción colaborativa de conocimiento de gran valor.

Recuerde aplicar en cada una de sus participaciones las normas de ortografía, redacción, presentación, organización y citación, además de presentar sus ideas de forma respetuosa, coherente y argumentada.

Lineamientos para la entrega de la evidencia:

- **Producto a entregar:** participación en el foro temático.
- **Formato:** LMS.
- **Extensión:** libre.
- Para desarrollar la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Foro temático. AA2-EV01.**

3.3. Actividad de aprendizaje 3. Formación profesional integral

La formación profesional integral es el proceso a través del cual una persona desarrolla los conocimientos, destrezas y aptitudes para su realización humana y participación en el sector productivo.

Duración: 12 horas.

Materiales de formación: para el desarrollo adecuado de las evidencias el aprendiz debe apropiar los contenidos del componente formativo "**Formación virtual en el SENA**" y, también, visualizar los materiales complementarios que se encuentran en dicho componente.

Evidencias: a continuación, se describen las acciones y la evidencia que conforma la actividad de aprendizaje.

- **Evidencia Crucigrama. AA3-EV01.**

Esta actividad promueve el reconocimiento de la formación profesional integral, de manera que los aprendices puedan identificar claramente los distintos términos que hacen parte de esta teoría y aplicarla cuando corresponda en su ambiente de aprendizaje. Con este fin, resuelva el crucigrama propuesto en el que aplique los conceptos y nociones estudiadas en el proceso de manera autónoma, evidenciando valores como la concentración, la creatividad y el espíritu emprendedor.

Para el desarrollo de la actividad es indispensable que el aprendiz maneje el lenguaje del contexto formativo e identifique si comprende el significado y el sentido de las palabras. Para ello, debe utilizar algunas definiciones relacionadas con los términos que aparecen en el glosario de esta guía de aprendizaje y otros que escuchará a través de una dinámica de integración de conceptos, que el instructor explicará para su comprensión, asimilación e interpretación semántica.

Una vez revisados los términos de la guía de aprendizaje procederá a resolver el crucigrama. Descargue el **Anexo_Crucigrama** adjunto a la evidencia.

Lineamientos para la entrega de la evidencia:

- Producto a entregar: crucigrama sobre la formación profesional integral resuelto.
- Formato: PDF.

- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Crucigrama. AA3-EV01.**

3.4. Actividad de aprendizaje 4. Alternativas de etapa productiva

La etapa productiva del programa de formación es aquella en la cual el aprendiz SENA aplica, complementa, fortalece y consolida sus competencias, en términos de conocimiento, habilidades, destrezas, actitudes y valores.

Duración: 12 horas.

Materiales de formación: para el desarrollo adecuado de las evidencias el aprendiz debe apropiar los contenidos del componente formativo "**Formación titulada virtual**" y, también, visualizar los materiales complementarios que se encuentran en dicho componente.

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

- **Evidencia Cuadro sinóptico. AA4-EV01.**

En esta actividad se propone que el aprendiz identifique las alternativas para el desarrollo de la etapa productiva. Es un momento de la formación que le permitirá aplicar la resolución de problemas reales del sector organizacional, los conocimientos, habilidades y destrezas pertinentes a las competencias del programa de formación, asumiendo estrategias y metodologías de autogestión.

Luego de revisar el material de estudio relacionado con la actividad, el aprendiz realizará un cuadro sinóptico en el que presente las diferentes alternativas ofrecidas por el SENA para el desarrollo de la etapa productiva y sus principales características.

Lineamientos para la entrega de la evidencia:

- **Producto a entregar:** cuadro sinóptico sobre las alternativas de la etapa productiva.
- **Formato:** PDF.
- **Extensión:** 2 páginas.

- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Cuadro sinóptico. AA4-EV01.**

- **Evidencia Taller. AA4-EV02.**

La inducción ha llegado al final, se espera que esta etapa haya sido satisfactoria y que pueda continuar su formación de manera exitosa.

En esta actividad de aprendizaje se propende que el aprendiz ponga en práctica todos los conocimientos adquiridos durante la inducción y se autoevalúe antes de iniciar con la etapa lectiva de su formación.

Con el propósito de identificar los conocimientos adquiridos con relación a los materiales de estudio de todo el proceso de inducción se propone que el aprendiz demuestre la apropiación de los conceptos de Senalogía, Reglamento, Bienestar al aprendiz, Programa de formación, Emprendimiento e Investigación.

Para ello, se solicita que el aprendiz entregue un documento denominado “Mi programa de formación” que contenga ampliamente y en profundidad los temas mencionados y, una reflexión en la que exprese con sus propias palabras los fundamentos de la formación por proyectos de la entidad.

Recuerde aplicar las normas de redacción, presentación y organización de la información. Para esta actividad es posible utilizar material que enriquezca la información solicitada, por lo cual no olvide realizar la citación correspondiente bajo la Norma APA 7ª edición.

Lineamientos para la entrega de la evidencia:

- **Producto a entregar:** taller “Mi programa de formación”.
- **Formato:** PDF.
- **Extensión:** 3 páginas.
- Para hacer el envío de la evidencia remítase al área de la actividad correspondiente y acceda al espacio: **Taller. AA4-EV02.**

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de aprendizaje	Criterios de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
Evidencia de producto: Infografía. **AA1-EV01.**	• 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 perfil como aprendiz del SENA. • Incorpora a su proyecto de vida las oportunidades ofrecidas por el SENA.	**Lista de verificación:** IE-AA1-EV01-IND1.
Evidencia de desempeño: Foro temático. **AA2-EV01.**	• 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 perfil como aprendiz del SENA.	**Lista de verificación:** IE-AA2-EV01-IND1.

Evidencias de aprendizaje	Criterios de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
	• Incorpora a su proyecto de vida las oportunidades ofrecidas por el SENA.	
Evidencia de desempeño: Crucigrama. **AA3-EV01.**	• 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 perfil como aprendiz del SENA. • Incorpora a su proyecto de vida las oportunidades ofrecidas por el SENA.	**Lista de verificación:** IE-AA3-EV01-IND1.
Evidencia de desempeño: Cuadro sinóptico. **AA4-EV01.**	• 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 perfil como aprendiz del SENA.	**Lista de verificación:** IE-AA4-EV01-IND1.

Evidencias de aprendizaje	Criterios de evaluación	Técnicas e instrumentos de evaluación
	• Incorpora a su proyecto de vida las oportunidades ofrecidas por el SENA.	
Evidencia de conocimiento: Taller. **AA4-EV02.**	• 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 perfil como aprendiz del SENA. • Incorpora a su proyecto de vida las oportunidades ofrecidas por el SENA.	**Lista de verificación:** IE-AA4-EV02-IND1.

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Aula virtual: entorno telemático en el cual el aprendiz tiene acceso a la red (intranet o Internet) para desarrollar un proceso de aprendizaje. Permite la consulta de la documentación de estudio, el desarrollo de actividades de aprendizaje y la utilización de herramientas de interacción como foros de discusión y correo electrónico, entre otros.

B-Learning: proviene del término en idioma inglés *Blended Learning*, en español aprendizaje mixto o combinado. Este tipo de aprendizaje se caracteriza por combinar de acuerdo con las necesidades del aprendiz o del programa de formación, sesiones en línea en las cuales el instructor aborda temáticas del programa de formación.

E-Learning: proceso de enseñanza y aprendizaje que se lleva a cabo a través de Internet, caracterizado por una separación física entre el instructor y el aprendiz, pero con el predominio de una comunicación tanto sincrónica como asincrónica, a través de la cual se lleva a cabo una interacción didáctica continua. Además, el aprendiz es el protagonista de su proceso de formación al tener que autogestionar su aprendizaje con el apoyo del instructor.

Una de las ventajas más relevantes del e-learning es la disponibilidad de la información y contenidos de aprendizaje las 24 horas, los 7 días a la semana. Los aprendices además de acceder a los mismos, pueden comunicarse con su instructor y compañeros de forma sincrónica o asincrónica, experimentando un aprendizaje altamente colaborativo y significativo a cualquier hora y en cualquier lugar.

FAVA: se refiere exclusivamente a la orientación de programas de Formación en Ambientes Virtuales de Aprendizaje, esta contempla aquellas propuestas que están diseñadas y que se desarrollan dentro de un *software.*

Allí se permite hacer la gestión académica y administrativa de los programas de formación, procesos como la inscripción de estudiantes, la conformación de grupos, proponer actividades de diferentes tipos, hacer la tutoría y seguimiento, aplicar la evaluación, así como comunicarse de manera sincrónica y asincrónica con los aprendices y, generar reportes.

La FAVA se puede dar en varias modalidades, entre ellas el *e-learning* y el *b-learning.*

LMS: la necesidad de tener una FAVA efectiva y unos Ambientes Virtuales de Aprendizaje - AVA cada vez más completos y atractivos para los aprendices genera la emergencia de los sistemas de gestión de aprendizaje conocidos en el idioma inglés como *Learning Management System* (LMS).

En un LMS tienen acción tanto los administradores como los tutores y, por supuesto, los aprendices.

TIC: las tecnologías de la información y la comunicación tomaron fuerza en el mundo a partir del Siglo XX. Una época colmada de cambios tecnológicos, de la creación de la Internet en 1969, de los avances en cibernética, informática, telecomunicaciones y otras ciencias; sin embargo, su auge se ha evidenciado en el Siglo XXI, en el cual los sujetos encuentran cada vez más la necesidad de la tecnología para llevar a cabo sus actividades diarias.

Las TIC han permeado el ámbito empresarial, bancario, comercial, de ocio y en general, la mayoría de los espacios de interacción y comunicación de la humanidad, siendo la educación uno de los ambientes que más ha sacado provecho de estos desarrollos.

6. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

Pinto, S., A. R., Cortés, P., O. y Alfaro, C., C. (2017). Hacia la transformación de la práctica docente: modelo espiral de competencias TIC TAC TEP. *Pixel-Bit Revista de Medios y Educación*, (51), pp. 37-51. https://idus.us.es/handle/11441/62674

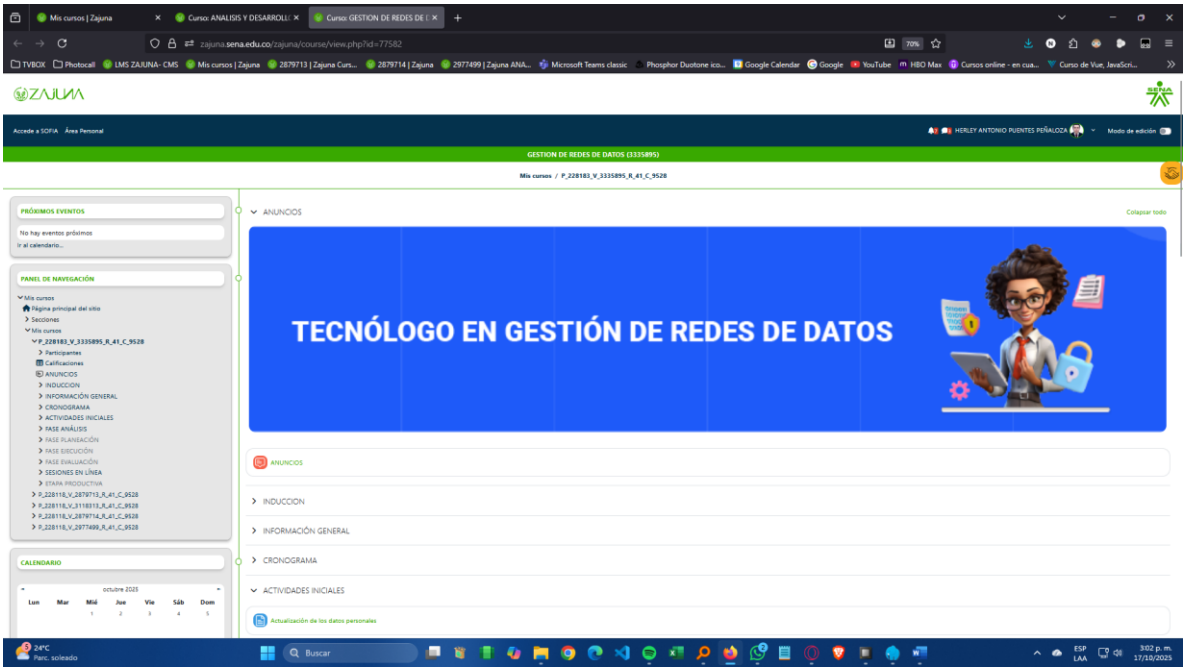
SENA. (2020). *Guía de Orientaciones para la Formación en Ambientes Virtuales de Aprendizaje V4*. Equipo de Acompañamiento a la Formación Virtual. SENA. https://ejecuciondelaformacion.sena.edu.co/acompanamiento/guiainteractiva/

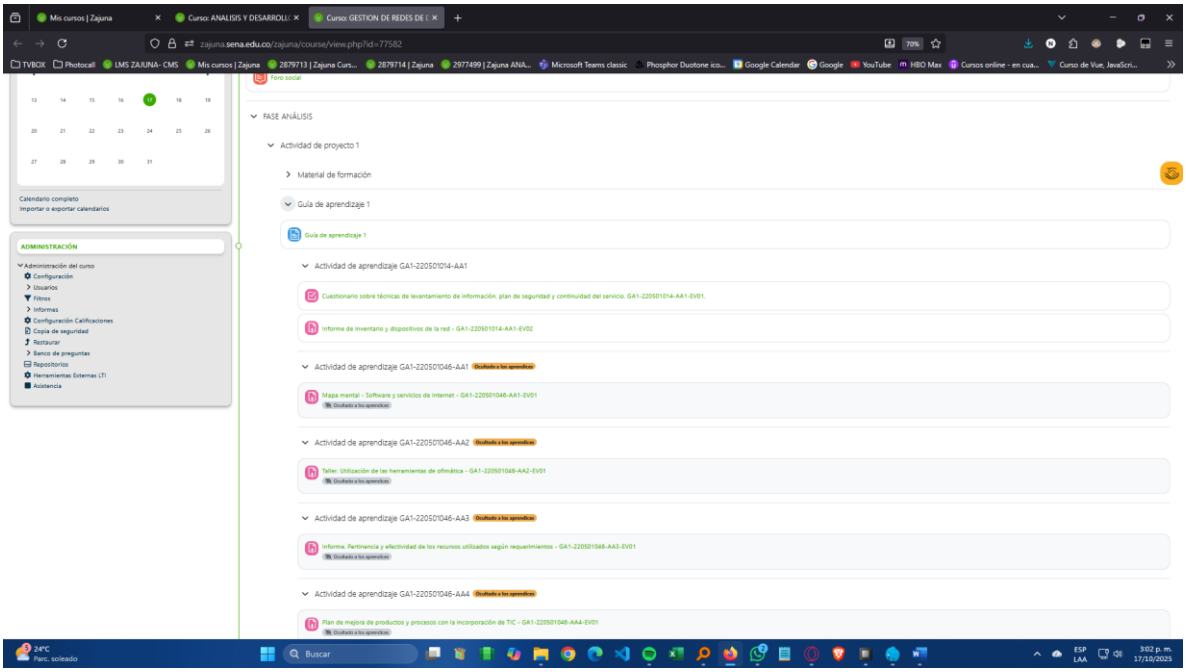
7. CONTROL DEL DOCUMENTO

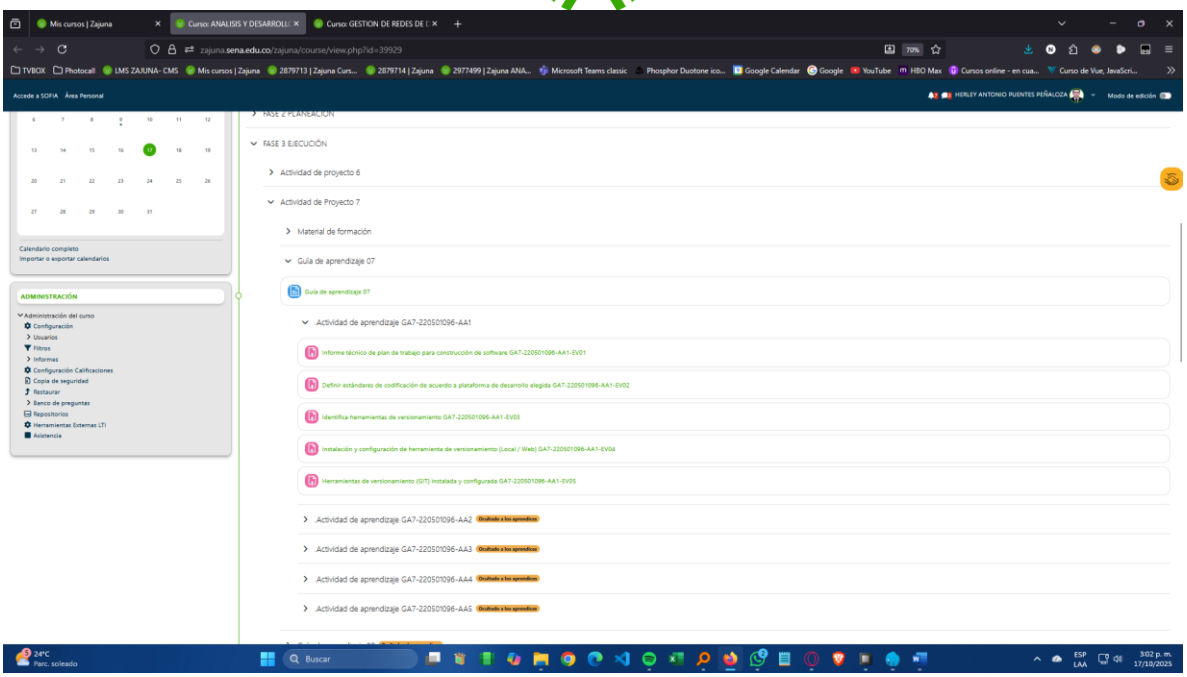
	Nombre	**Cargo**	**Dependencia**	**Fecha**
Autor (es)	Diana Patricia Carmona Milian	E-Pedagogo	Regional Valle. Centro de Tecnologías Agroindustriales	Marzo de 2021
Autor (es)	María Cecilia Aroca Díaz	E-Pedagogo	Regional Bolívar. Centro Agroempresarial y Minero	Marzo de 2021
Autor (es)	Marisol Báez Solano	E-Pedagogo	Regional Tolima. Centro de Industria y de la Construcción	Marzo de 2021
Autor (es)	Frankli Gómez Cardona	E-Pedagogo	Regional Tolima. Centro de Industria y de la Construcción	Marzo de 2021

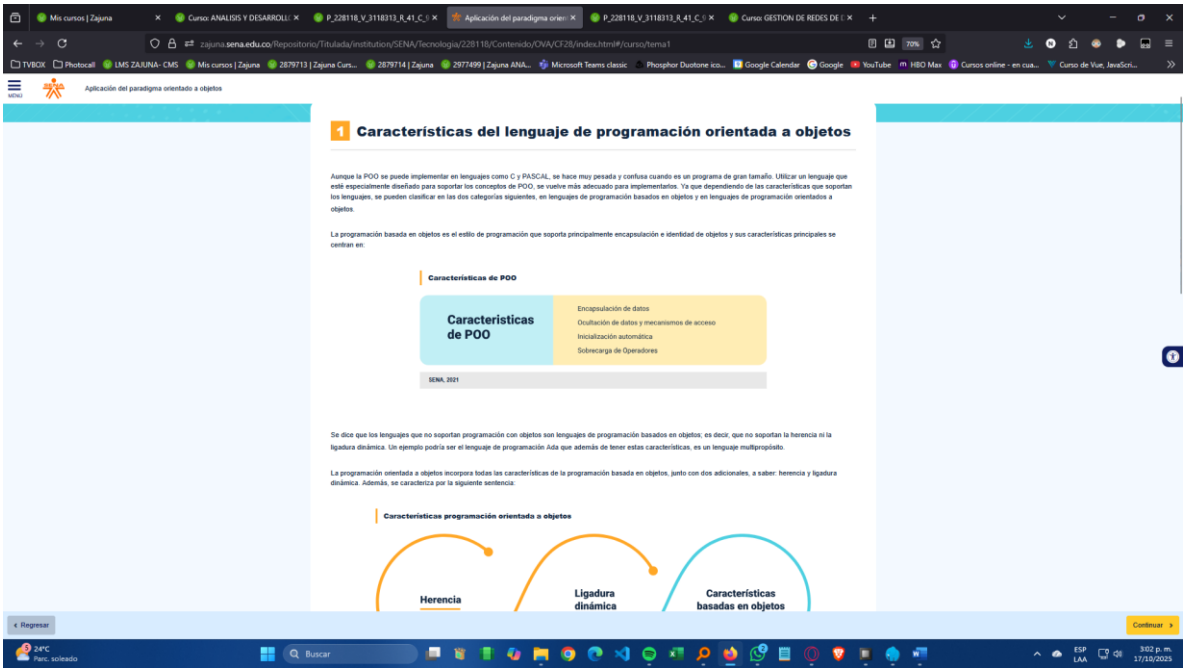
	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Humberto Amaya Alvear	E-Pedagogo	Regional Bolívar. Centro Agroempresarial y Minero	Marzo de 2021
Autor (es)	Leydy Jhuliana Jaramillo Mejía	Diseñadora y evaluadora instruccional	Regional Distrito Capital. Centro de Gestión Industrial	Mayo de 2021
Autor (es)	Vilma Lucía Perilla Méndez	Diseñadora y evaluadora instruccional	Regional Distrito Capital. Centro de Gestión Industrial	Mayo de 2021
Autor (es)	Rafael Neftalí Lizcano Reyes	Asesor pedagógico	Regional Santander. Centro Industrial del Diseño y la Manufactura	Mayo de 2021
Autor (es)	Julia Isabel Roberto	Diseñadora y evaluadora instruccional	Regional Distrito Capital. Centro para la Industria de la Comunicación Gráfica	Mayo de 2021

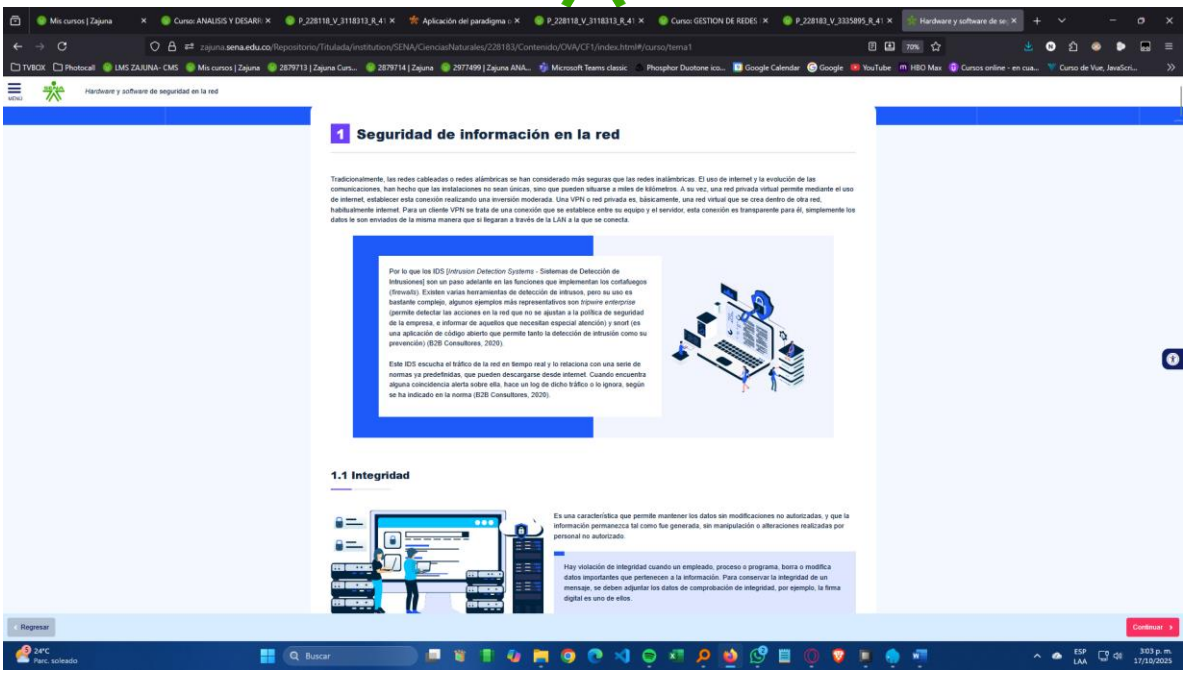
1.6 Portafolio instructor

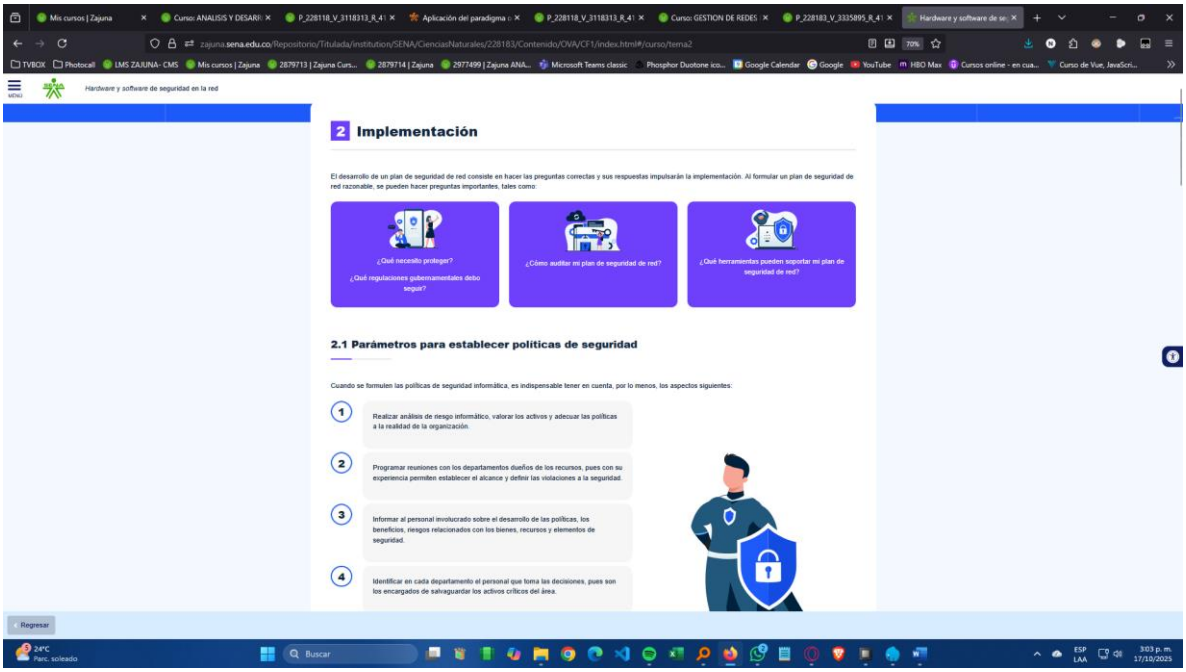




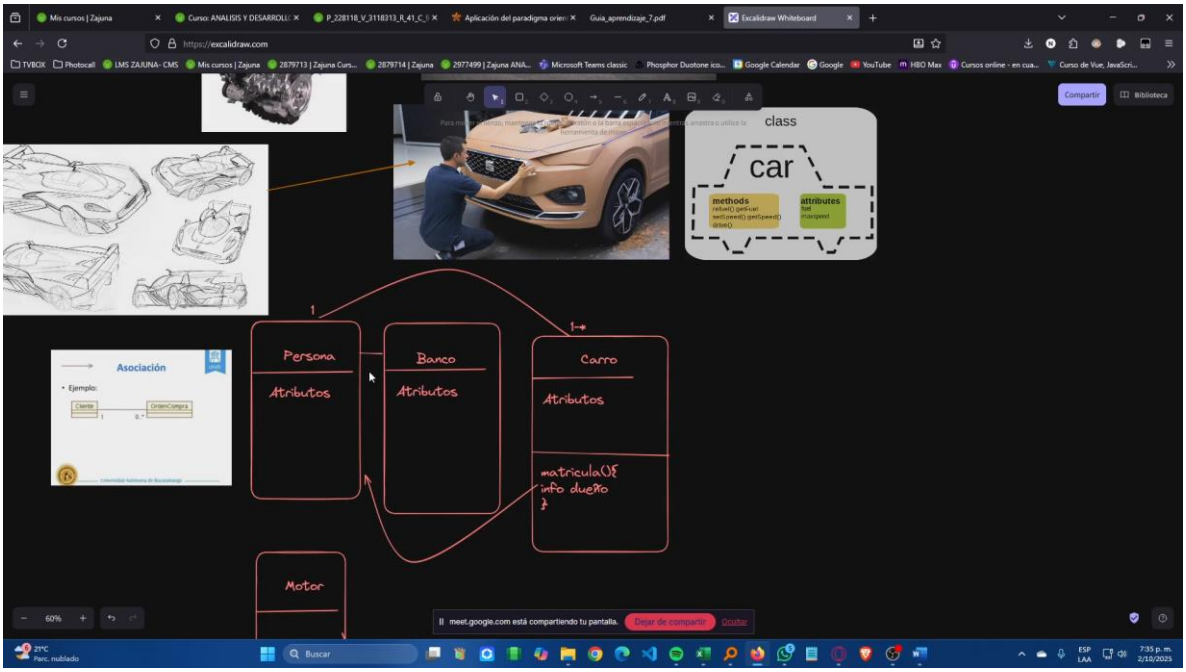

FASE 2 PLANEACIÓN
FASE 3 EJECUCIÓN
Actividad de proyecto 6
Actividad de Proyecto 7
Material de formación
Guía de aprendizaje 07
Guía de aprendizaje 07
Actividad de aprendizaje GA7-220501096-AA1
Informe técnico de plan de trabajo para construcción de software GA7-220501096-AA1-EV01
Definir estándares de codificación de acuerdo a plataforma de desarrollo elegida GA7-220501096-AA1-EV02
Identifica herramientas de versionamiento GA7-220501096-AA1-EV03
Instalación y configuración de herramienta de versionamiento (Local / Web) GA7-220501096-AA1-EV04
Herramientas de versionamiento (GIT) instalada y configurada GA7-220501096-AA1-EV05
Actividad de aprendizaje GA7-220501096-AA2
Actividad de aprendizaje GA7-220501096-AA3
Actividad de aprendizaje GA7-220501096-AA4
Actividad de aprendizaje GA7-220501096-AA5
ADMINISTRACIÓN

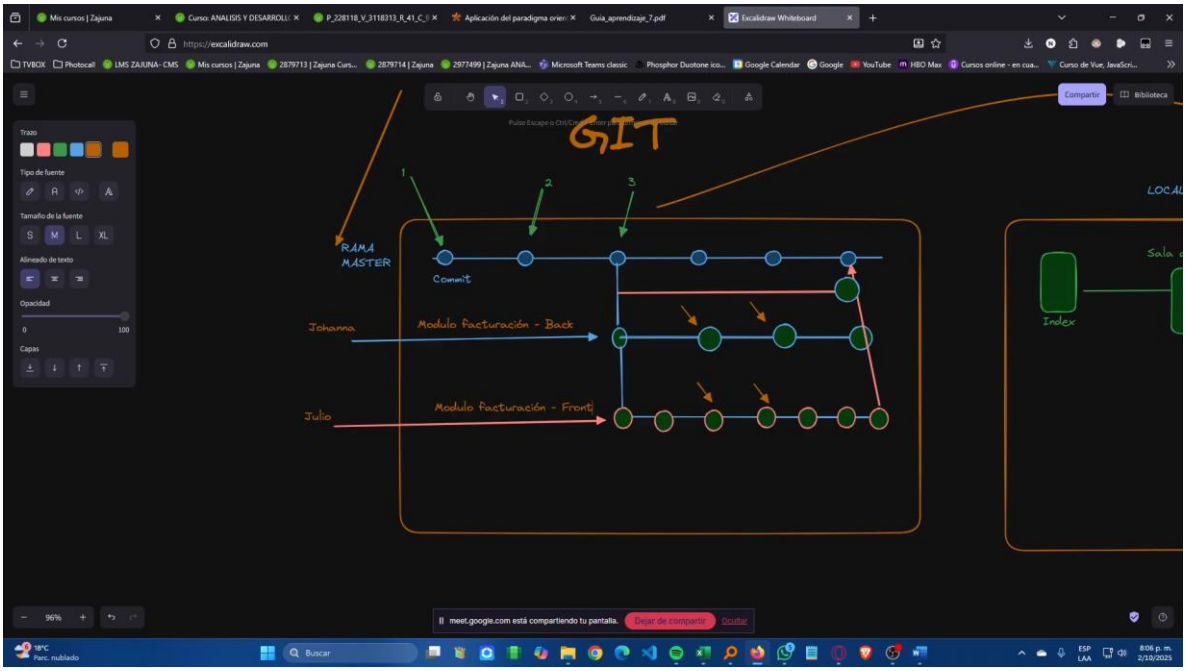

Aplicación del paradigma orientado a objetos
1 Características del lenguaje de programación orientada a objetos
Aunque la POO se puede implementar en lenguajes como C y PASCAL, se hace muy pesada y confusa cuando es un programa de gran tamaño. Utilizar un lenguaje que esté especialmente diseñado para soportar los conceptos de POO, se vuelve más adecuado para implementarlos. Ya que dependiendo de las características que soportan los lenguajes, se pueden clasificar en las dos categorías siguientes, en lenguajes de programación basados en objetos y en lenguajes de programación orientados a objetos.
La programación basada en objetos es el estilo de programación que soporta principalmente encapsulación e identidad de objetos y sus características principales se centran en:
Características de POO
Características de POO
Encapsulación de datos
Ocultación de datos y mecanismos de acceso
Inicialización automática
Sobrecarga de Operadores
SENA, 2021
Se dice que los lenguajes que no soportan programación con objetos son lenguajes de programación basados en objetos; es decir, que no soportan la herencia ni la ligadura dinámica. Un ejemplo podría ser el lenguaje de programación Ada que además de tener estas características, es un lenguaje multipropósito.
La programación orientada a objetos incorpora todas las características de la programación basada en objetos, junto con dos adicionales, a saber: herencia y ligadura dinámica. Además, se caracteriza por la siguiente sentencia:
Características programación orientada a objetos
Herencia
Ligadura dinámica
Características basadas en objetos
Regresar
Continuar

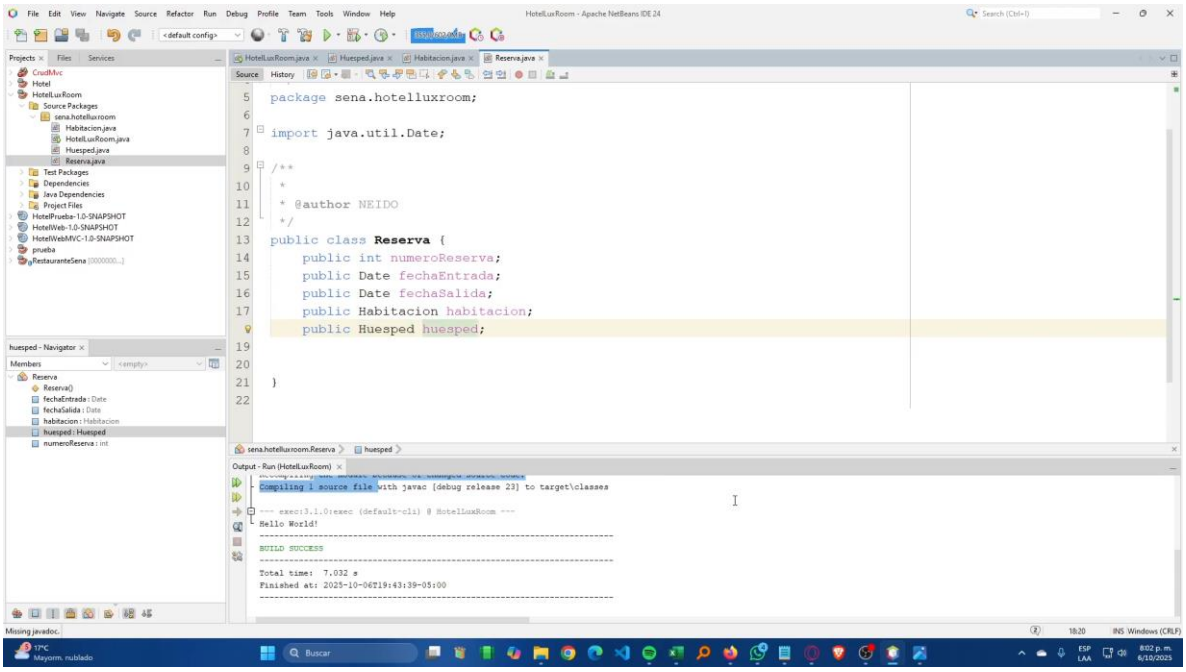

Hardware y software de seguridad en la red
1 Seguridad de información en la red
Tradicionalmente, las redes cableadas o redes alámbricas se han considerado más seguras que las redes inalámbricas. El uso de internet y la evolución de las comunicaciones, han hecho que las instalaciones no sean únicas, sino que pueden situarse a miles de kilómetros. A su vez, una red privada virtual permite mediante el uso de internet, establecer esta conexión realizando una inversión moderada. Una VPN o red privada es, básicamente, una red virtual que se crea dentro de otra red, habitualmente internet. Para un cliente VPN se trata de una conexión que se establece entre su equipo y el servidor, esta conexión es transparente para él, simplemente los datos le son enviados de la misma manera que si llegaran a través de la LAN a la que se conecta.
Por lo que los IDS [Intrusion Detection Systems - Sistemas de Detección de Intrusiones] son un paso adelante en las funciones que implementan los cortafuegos (firewalls). Existen varias herramientas de detección de intrusos, pero su uso es bastante complejo, algunos ejemplos más representativos son tripwire enterprise (permite detectar las acciones en la red que no se ajustan a la política de seguridad de la empresa, e informar de aquellos que necesitan especial atención) y snort (es una aplicación de código abierto que permite tanto la detección de intrusión como su prevención) (B2B Consultores, 2020).
Este IDS escucha el tráfico de la red en tiempo real y lo retaciona con una serie de normas ya predefinidas, que pueden descargarse desde internet. Cuando encuentra alguna coincidencia alerta sobre ella, hace un log de dicho tráfico o lo ignora, según se ha indicado en la norma (B2B Consultores, 2020).
1.1 Integridad
Es una característica que permite mantener los datos sin modificaciones no autorizadas, y que la información permanezca tal como fue generada, sin manipulación o alteraciones realizadas por personal no autorizado.
Hay violación de integridad cuando un empleado, proceso o programa, borra o modifica datos importantes que pertenecen a la información. Para conservar la integridad de un mensaje, se deben adjuntar los datos de comprobación de integridad, por ejemplo, la firma digital es uno de ellos.
Regresar
Continuar


Hardware y software de seguridad en la red
2 Implementación
El desarrollo de un plan de seguridad de red consiste en hacer las preguntas correctas y sus respuestas impulsarán la implementación. Al formular un plan de seguridad de red razonable, se pueden hacer preguntas importantes, tales como:
¿Qué necesito proteger?
¿Qué regulaciones gubernamentales debo seguir?
¿Cómo auditar mi plan de seguridad de red?
¿Qué herramientas pueden soportar mi plan de seguridad de red?
2.1 Parámetros para establecer políticas de seguridad
Cuando se formulen las políticas de seguridad informática, es indispensable tener en cuenta, por lo menos, los aspectos siguientes:
1 Realizar análisis de riesgo informático, valorar los activos y adecuar las políticas a la realidad de la organización.
2 Programar reuniones con los departamentos dueños de los recursos, pues con su experiencia permiten establecer el alcance y definir las violaciones a la seguridad.
3 Informar al personal involucrado sobre el desarrollo de las políticas, los beneficios, riesgos relacionados con los bienes, recursos y elementos de seguridad.
4 Identificar en cada departamento el personal que toma las decisiones, pues son los encargados de salvaguardar los activos críticos del área.
Regresar

13.3 Sesiones ADSO 3118313 y Gestión de redes de datos 3335895







```java
package sena.hotelluxroom;

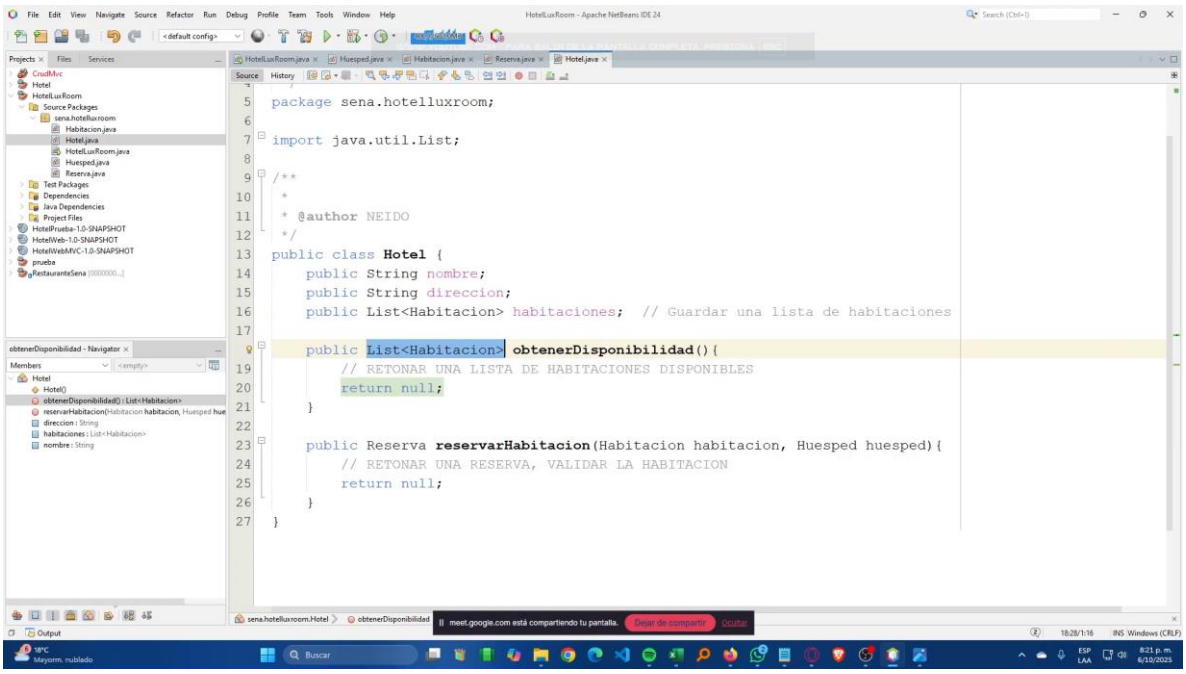
import java.util.Date;

/**
 *
 * @author NEIDO
 */
public class Reserva {
    public int numeroReserva;
    public Date fechaEntrada;
    public Date fechaSalida;
    public Habitacion habitacion;
    public Huesped huesped;


}
```

```
compiling 1 source file with javac [debug release 23] to target\classes

--- exec:3.1.0:exec (default-cli) @ HotelLuxRoom ---
Hello World!
------------------------------------------------------------------------
BUILD SUCCESS
------------------------------------------------------------------------
Total time:  7.032 s
Finished at: 2025-10-06T19:43:39-05:00
------------------------------------------------------------------------
```



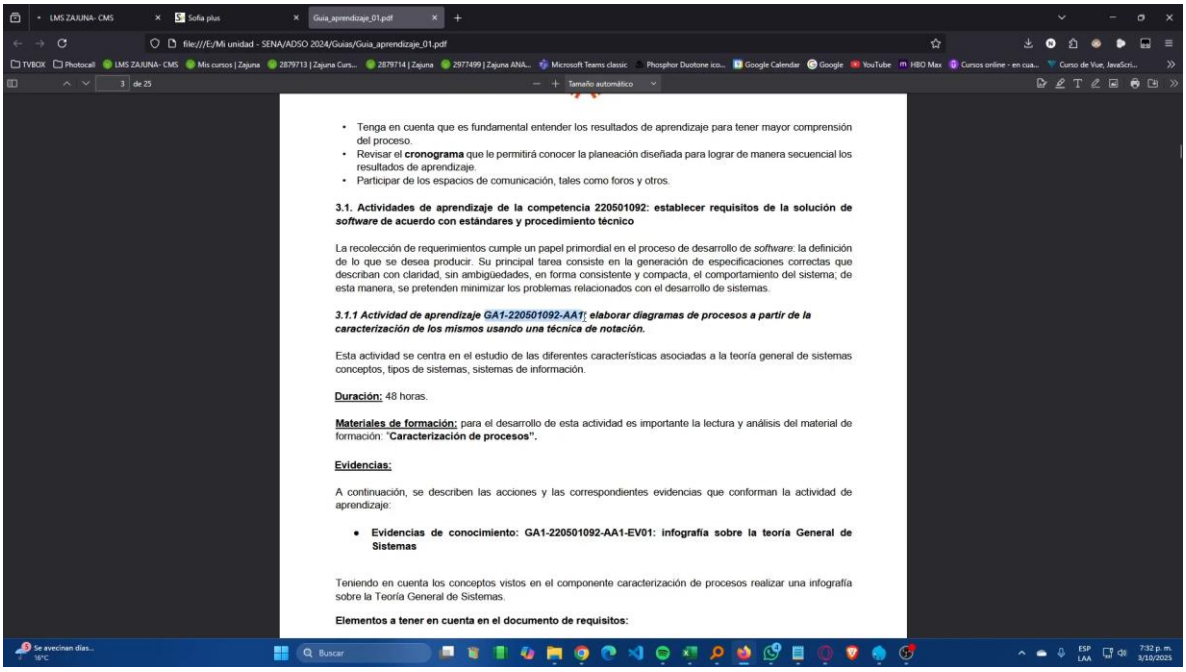
```java
package sena.hotelluxroom;

import java.util.List;

/**
 *
 * @author NEIDO
 */
public class Hotel {
    public String nombre;
    public String direccion;
    public List<Habitacion> habitaciones;  // Guardar una lista de habitaciones

    public List<Habitacion> obtenerDisponibilidad(){
        // RETONAR UNA LISTA DE HABITACIONES DISPONIBLES
        return null;
    }

    public Reserva reservarHabitacion(Habitacion habitacion, Huesped huesped){
        // RETONAR UNA RESERVA, VALIDAR LA HABITACION
        return null;
    }
}
```



- Tenga en cuenta que es fundamental entender los resultados de aprendizaje para tener mayor comprensión del proceso.
- Revisar el **cronograma** que le permitirá conocer la planeación diseñada para lograr de manera secuencial los resultados de aprendizaje.
- Participar de los espacios de comunicación, tales como foros y otros.

3.1. Actividades de aprendizaje de la competencia 220501092: establecer requisitos de la solución de *software* de acuerdo con estándares y procedimiento técnico

La recolección de requerimientos cumple un papel primordial en el proceso de desarrollo de *software*: la definición de lo que se desea producir. Su principal tarea consiste en la generación de especificaciones correctas que describan con claridad, sin ambigüedades, en forma consistente y compacta, el comportamiento del sistema; de esta manera, se pretenden minimizar los problemas relacionados con el desarrollo de sistemas.

3.1.1 Actividad de aprendizaje GA1-220501092-AA1: elaborar diagramas de procesos a partir de la caracterización de los mismos usando una técnica de notación.

Esta actividad se centra en el estudio de las diferentes características asociadas a la teoría general de sistemas conceptos, tipos de sistemas, sistemas de información.

Duración: 48 horas.

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

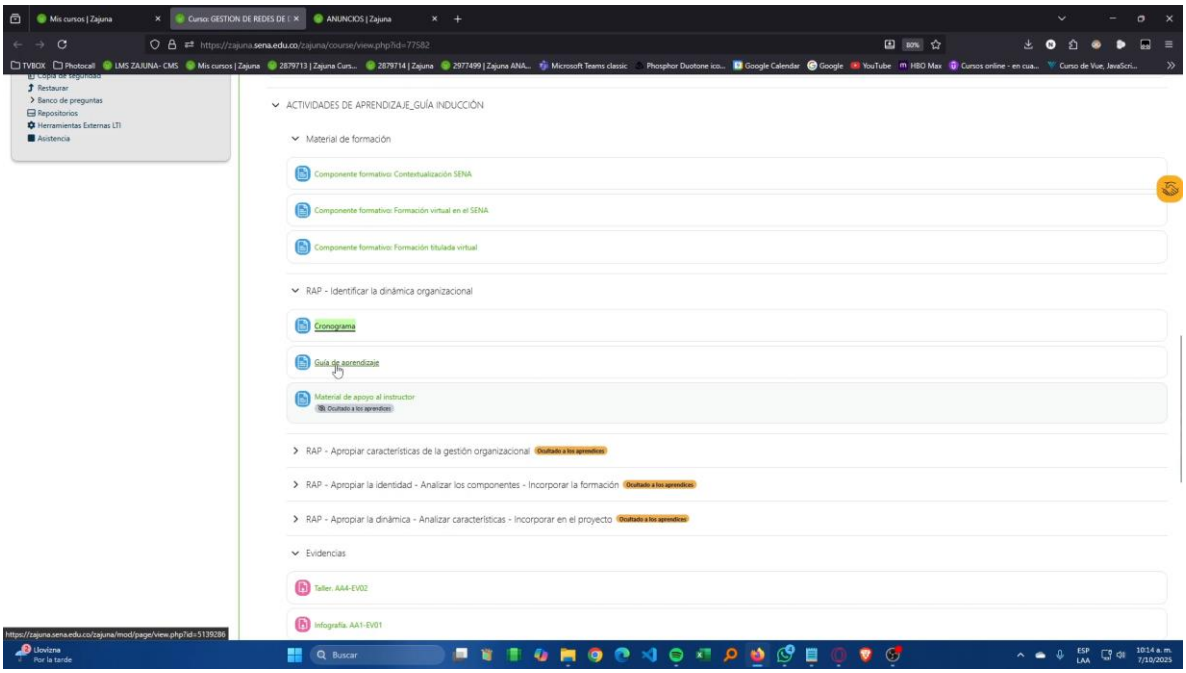
Evidencias:

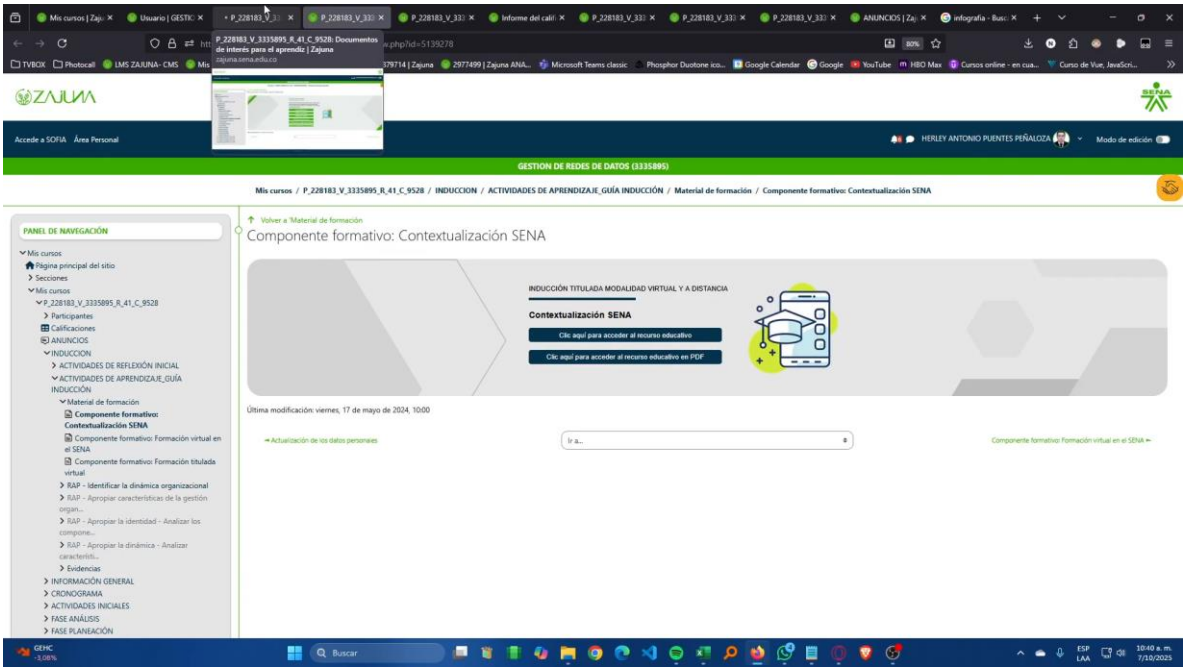
A continuación, se describen las acciones y las correspondientes evidencias que conforman la actividad de aprendizaje:

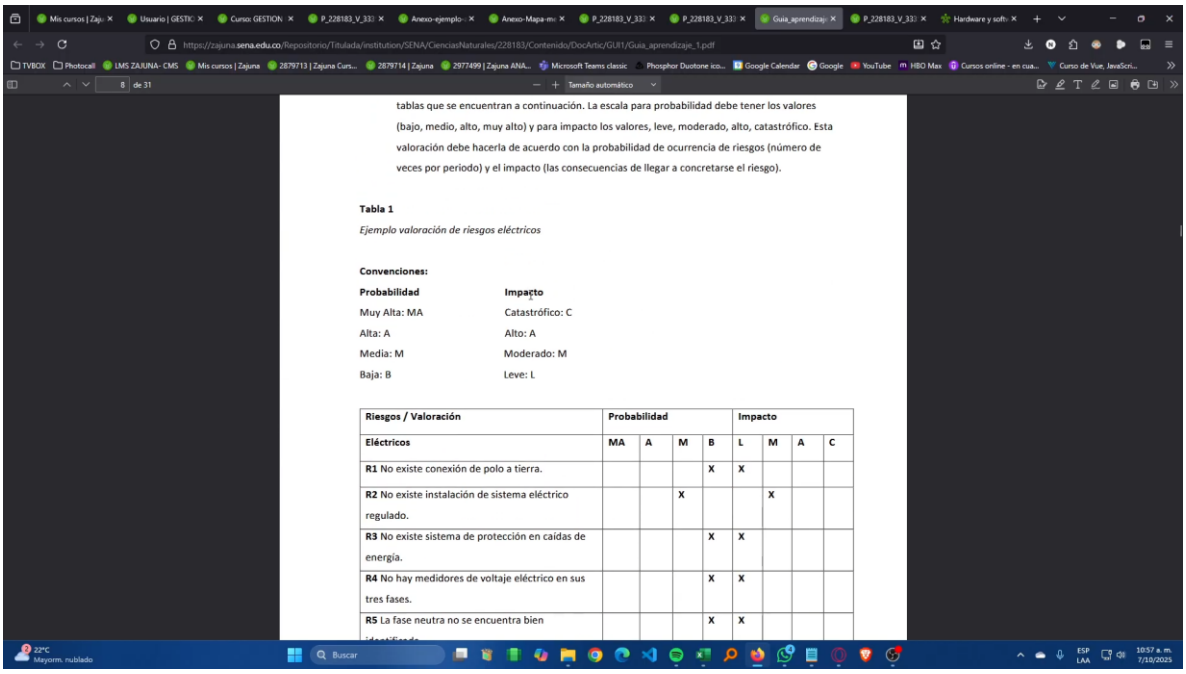
- **Evidencias de conocimiento: GA1-220501092-AA1-EV01: infografía sobre la teoría General de Sistemas**

Teniendo en cuenta los conceptos vistos en el componente caracterización de procesos realizar una infografía sobre la Teoría General de Sistemas.

Elementos a tener en cuenta en el documento de requisitos:







tablas que se encuentran a continuación. La escala para probabilidad debe tener los valores (bajo, medio, alto, muy alto) y para impacto los valores, leve, moderado, alto, catastrófico. Esta valoración debe hacerla de acuerdo con la probabilidad de ocurrencia de riesgos (número de veces por periodo) y el impacto (las consecuencias de llegar a concretarse el riesgo).

Tabla 1

Ejemplo valoración de riesgos eléctricos

Convenciones:

Probabilidad	**Impacto**
Muy Alta: MA	Catastrófico: C
Alta: A	Alto: A
Media: M	Moderado: M
Baja: B	Leve: L

Riesgos / Valoración	**Probabilidad**				**Impacto**			
Eléctricos	**MA**	**A**	**M**	**B**	**L**	**M**	**A**	**C**
R1 No existe conexión de polo a tierra.				X	X			
R2 No existe instalación de sistema eléctrico regulado.			X			X		
R3 No existe sistema de protección en caídas de energía.				X	X			
R4 No hay medidores de voltaje eléctrico en sus tres fases.				X	X			
R5 La fase neutra no se encuentra bien				X	X			