INSTITUCIÓN EDUCATIVA
COLEGIO PUERTO SANTANDER

PROGRAMA DE ARTICULACIÓN CON LA EDUCACIÓN MEDIA

SENA – MEN

PROGRAMA DE FORMACIÓN TÉCNICO EN

SISTEMAS TELEINFORMÁTICOS

PUERTO SANTANDER
2024

CONTENIDO

INTRODUCCION 4

FICHA TECNICA DE LA INSTITUCION 6

1. SISTEMAS TELEINFORMATICOS 9

2. JUSTIFICACION 11

3. OBJETIVOS DE LA PROPUESTA 13

3.1 OBJETIVO GENERAL 13

3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS 13

4. REQUERIMIENTOS ADMINISTRATIVOS PARA EL PROGRAMA 16

4.1 DOTACION MINIMA DE AMBEINTES DE APRENDIAJES 16

4.2 RECURSOS O TALENTO HUMANO PARA EL DESARROLLO DEL PROGRAMA 17

5. ESTRUCTURA DIDACTICA DE FORMACION 19

5.1 PLAN DE ESTUDIOS MEDIA TECNICA 20

5.2 EJES INTEGRADORES Y TRANSVERSALIDAD 23

5.3 ESTRATEGIA METODOLOGICA 25

6. PROCESO DE EVALUACION DE ESTUDIANTES 37

6.1 RESULTADOS ESPERADOS DE APRENDIZAJE 37

6.2 CRITERIOS Y TECNICAS DE EVALUACION 38

6.3 CRITERIOS DE PROMOCION 47

7. RUTA METODOLOGICA DE LAS PRACTICAS 50

7.1 PROYECTOS PEDAGOGICOS PRODUCTIVOS Y D EMPRENDIMIENTO 50

7.2 PROCESOS Y ESTRATEGIAS 51

7.3 PLAN OPERATIVO DE ACCION – POA 52

BIBLIOGRAFIA 57

INTRODUCCION

El interés de Integrar la Institución Educativa nació con los resultados de la encuesta aplicada en el año 2023 dirigida a los alumnos de 9º Grado, padres de familia, directivos y docentes de la Institución educativa Puerto Santander**.** En consenso se seleccionó el técnico en Sistemas formación que contribuiría a mejorar las condiciones de sector productivo terciario y permitiendo incorporar a los alumnos de la Institución Educativa Puerto Santander con altas calidades laborales y profesionales que contribuyan al desarrollo económico, social y tecnológico de su entorno y la Región, así mismo ofrecer a los aprendices formación en las tecnologías de la información y la comunicación apoyadas en Internet como canal para obtener y compartir información en la atención y servicio con los clientes, las relacionadas con el procesamiento de información, la realización de operaciones contables y el diseño de prototipos de productos o servicios en proyectos productivos.

Norte de Santander cuenta con potencial productivo en el Área de Comercio y Servicios, y su fortalecimiento y crecimiento socio-económico tanto a nivel regional como nacional, dependen en gran medida de un recurso humano cualificado y calificado, capaz de responder integralmente a la dinámica de los sectores para el cual el programa propende por la visión para la motivación del emprendimiento, la creación de microempresas y la planificación de mercados acordes con el entorno de dichas microempresas. Para el año en curso el SENA opta por la terminación del programa de formación Sistemas y en reemplazo ofrece el programa de Sistemas Teleinformaticos en la cual la institución tiene intención de continuar.

El SENA ofrece todos los elementos de formación profesional, sociales, tecnológicos y culturales, metodologías de aprendizaje innovadoras, acceso a tecnologías de última generación, estructurado sobre métodos más que contenidos, lo que potencia la formación de ciudadanos librepensadores, con capacidad crítica, solidarios y emprendedores, que lo acreditan y lo hacen pertinente y coherente con su misión, innovando permanentemente de acuerdo con las tendencias y cambios tecnológicos y las necesidades del sector empresarial y de los trabajadores, impactando positivamente la productividad, la competitividad, la equidad y el desarrollo del país.
Para la Institución Educativa Colegio Puerto Santander, la nueva expectativa es el realce de la labor formadora en el entorno educativo regional.

Este proyecto dará como resultado la formación integral de personas con actitudes y aptitudes de profesionalización; en preparación para el próximo reto de la Educación Superior y/o para su desempeño en el sector Productivo. La Propuesta se resume en tres (3) puntos: Ficha Técnica Institución Educativa, Generalidades de la Institución Educativa y su entorno socioeconómico y Descripción de la Propuesta Técnica en el Programa de Formación: Técnicos en Sistemas Teleinformaticos

FICHA TECNICA DE LA INSTITUCION EDUCATIVA

1. Nit: 890.504.234-1
2. Código del DANE: 254001004761
3. Razón Social: Institución Educativa Colegio Puerto Santander**.**
4. Resolución mediante la cual se creó el colegio: Creación acuerdo N° 10 de 15 de mayo de 1978.
5. Representante legal: Dra. Cristi Liliana Bermúdez Aponte
6. Dirección: Cra 9, calle principal, Barrio Bertrania.
7. Teléfono: **3143791369.**
8. Correo Electrónico del Colegio: ie.puertosantander@gmail.com
9. Correo del Rector: ie.puertosantander@gmail.com
10. Página Web Colegio: https://www.colpusa.edu.co/

Por su ubicación geográfica en zona de frontera el municipio de Puerto Santander, desarrolla una actividad comercial en la zona urbana centrada en el comercio informal y en la zona rural el sector primario: agricultura, ganadería y piscicultura. Según el plan de desarrollo municipal (2020-2023) para el año 2021 existe una población aproximada de 80.532 habitantes cuya característica principal es la de ser "Flotante" debido a la fluctuación en el precio del bolívar y la inmigración de desplazados por la violencia.

La mayoría de los habitantes se encuentran en los estratos 1 y 2 con un alto índice de analfabetismo y desnutrición, sin sentido de pertenencia al municipio; es decir, no hay

identidad cultural propiamente definida. Sin embargo, son personas con espíritu emprendedor que luchan por mejorar cada día sus condiciones de vida. Actualmente la actividad pedagógica de la Institución Educativa Puerto Santander se centra en la formación académica que le permite al estudiante acceder de manera crítica y creativa al conocimiento científico, tecnológico artístico y humanístico de acuerdo a los requerimientos exigidos por el Ministerio de Educación Nacional.

Lo anterior sumado al artículo 32 de ley 115 de 1994 que reza:" La educación media técnica prepara a los estudiantes para el desempeño laboral en uno de los sectores de la producción y de los servicios y para la continuación en la educación superior" fundamenta la reestructuración del Proyecto Educativo Institucional con el fin de orientar el quehacer pedagógico hacia la formación en competencias laborales de los niños y jóvenes del municipio que les permita vincularse al mercado laboral con una mentalidad emprendedora para la vida productiva. Dicha reestructuración se realiza a partir de la implementación de la "Modalidad Técnica en Sistemas Teleinformaticos".

Ahora bien, la Institución educativa Puerto Santander, ha sido Beneficiada como operador del proyecto Puntos Vive digital Plus que es una iniciativa del Ministerio de las TIC, el cual tiene como objetivo promover el uso y aprovechamiento de las TIC a través de la disposición del acceso comunitario a zonas funcionales para el uso de internet, entretenimiento, capacitación y trámites de gobierno en línea.

El punto Vive Digital Plus ubicado en la institución, es un lugar que permite el espacio e interacción con las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC) permitiendo que la comunidad sea partícipe de los siguientes laboratorios: Innovación, Entrenamiento, Entretenimiento y Producción de Medios.

En la sala de Innovación encontraran capacitaciones en alfabetización digital, el uso de equipos para refuerzo de prácticas, elaboración de tareas y una zona especial para personas con discapacidad visual. La sala de Entrenamiento dispondrá del hardware y software necesario para el desarrollo de software tales como creación de aplicaciones, creación de videojuegos, aplicaciones para dispositivos móviles entre otros.

1. SISTEMAS TELEINFORMATICOS

El programa Técnico en Sistemas Tele informáticos se creó para brindar al sector productivo nacional en general (debido a que el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones aplica para la mejora de los procesos productivos en todos los sectores ya sea industria, comercio, servicios, sector primario y extractivo, etc), la posibilidad de incorporar personal con altas calidades laborales y profesionales que contribuyan al desarrollo económico, social y tecnológico de su entorno y del país, así mismo ofrecer a los aprendices formación en mantenimiento preventivo y predictivo de equipos de cómputo e implementación y configuración de redes de datos, factores muy importantes para una aplicación efectiva de éstas tecnologías por parte del Sector Productivo, incrementando su nivel de competitividad y productividad requerido en el entorno globalizado actual.

En todo el país se cuenta con demanda y potencial productivo para Técnicos en Sistemas, gracias al apalancamiento de los diversos programas para la aplicación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones por parte del Sector Productivo, los cuales tienen cobertura nacional. Su fortalecimiento y crecimiento socio-económico tanto

a nivel regional como nacional, dependen en gran medida de un recurso humano cualificado y calificado, capaz de responder integralmente a la dinámica del sector.

El SENA ofrece este programa con todos los elementos de formación profesional, sociales, tecnológicos y culturales, aportando como elementos diferenciadores de valor agregado metodologías de aprendizaje innovadoras, el acceso a tecnologías de última generación y una estructuración sobre métodos más que contenidos, lo que potencia la formación de ciudadanos libres pensadores, con capacidad crítica, solidaria y emprendedora, factores que lo acreditan y lo hacen pertinente y coherente con su misión, innovando permanentemente de acuerdo con las tendencias y cambios tecnológicos y las necesidades del sector empresarial y de los trabajadores, impactando positivamente la productividad, la competitividad, la equidad y el desarrollo del país.

2. JUSTIFICACION

En la publicación de Portafolio del mes de marzo 2022 referencia que, las nuevas tecnologías en los últimos años han tenido una notable aceleración, con base en infraestructura digital (conectividad + centros de datos), evidenciando una transformación digital que requiere talento humano, con capacidades de innovación, para la modernización de múltiples sectores. De igual manera, el Mobile World Congress (MWC) realizado en marzo 2022 en la ciudad de Barcelona, muestra que más del 50% del PIB Mundial estará digitalizado abarcando los sectores fundamentales como la salud, la minería, el entretenimiento, la agricultura e industria manufacturera, la seguridad, la banca, el gobierno, liderado por entidades como Microsoft, Macintosh, Cisco, Amazon, Oracle, SUN, Linux, Google y otros, dando lineamientos mundiales en avances tecnológicos.

A nivel nacional, el boletín técnico de marzo 2022 del DANE, indicó que la actividad económica TIC en Colombia que registró mayor participación dentro del valor agregado del sector TIC, fue telecomunicaciones con un 44,2%; seguido de los servicios TI con un 34,8%; comercio TIC con 12,4%; contenido y media con 7,8%; manufactura TIC con 0,5%, e infraestructura TIC con 0,3%.con lo cual, se puede apreciar el crecimiento de la actividad económica TIC, en especial el sector servicios TI. Adicionalmente en el Congreso Internacional de TIC, Andicom 2021, realizado en Cartagena, se plantearon retos para la industria TI como: Optimizar los recursos tecnológicos dentro de las empresas, políticas regulatorias y se destacó la importancia de capacitar a más jóvenes en Colombia en materia de nuevas tecnologías.

El ranking de los perfiles laborales más solicitados en el sector TIC colombiano, según MINTIC 2021, presenta el estudio de brechas de capital humano para el sector TIC donde indica que se debe armonizar la demanda y la oferta de capital humano para aumentar la fuerza laboral y los perfiles en el sector TIC. El reporte señala un aumento de cargos críticos, nuevos perfiles y demanda laboral en el sector TIC en postpandemia. Resultaba casi inevitable que, tras casi dos años de pandemia, algunos perfiles laborales terminaran por cobrar más importancia que otros. Esa situación no solo aumentó la demanda de ciertos cargos tradicionales del sector de las TIC sino que, incluso, creó la necesidad de abrir nuevas vacantes con perfiles que antes eran poco conocidos.

Bajo este contexto, el SENA ofrece el programa TÉCNICO EN SISTEMAS TELEINFORMÁTICOS para aportar al sector productivo personal con alta calidad de formación profesional integral, con capacidades de liderazgo tecnológico, gestión del servicio TIC, mantenimiento CRU (unidad sustituible por el cliente) de equipos, manejo

de la información, infraestructura de redes de datos y conectividad, contribuyendo al desarrollo económico, social y tecnológico del país.

3. OBJETIVOS DE LA PROPUESTA

3.1 OBJETIVO GENERAL

Promover un proceso de formación integral, organizado desde las cuatro áreas de gestión: Directiva, Administrativa, académica y comunitaria, de índole inclusivo participativo, reflexivo, auto evaluativo, cultural e histórico, que posibilite el mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad educativa y la formación de bachilleres técnicos en "Sistemas Teleinformaticos", respetuosos de su ambiente, idóneos para desempeñarse en el sector productivo y capaces de responder a las exigencias de su entorno local y regional.

3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Ofrecer un ambiente propicio desde las buenas relaciones interpersonales, el diálogo y el respeto para que los estudiantes construyan sus conocimientos, desarrollen destrezas y habilidades.
- Incentivar la formación de valores como el sentido de pertenencia, la tolerancia, la responsabilidad, laboriosidad y la convivencia para el crecimiento personal y social.
- Articular las competencias laborales generales y específicas del proyecto educativo institucional –PEI- con la estructura curricular basada en competencias laborales del SENA.
- Emprender acciones para la actualización de docentes para orientar la formación basada en competencias laborales generales y específicas.

- Aplicar conocimientos teóricos prácticos tanto en herramientas teleinformáticas, mantenimiento de equipos de cómputo y aplicaciones orientadas a las TIC.
- Propiciar el trabajo en equipo, las actividades interdisciplinarias, la comunicación y la colaboración, a través de redes de información.
- Utilizar racionalmente los recursos tecnológicos, aprovechar el tiempo libre y actuar con responsabilidad ante sí mismo y ante sus semejantes, desde la autoestima y el respeto.
- Establecer espacios de diálogo y conciliación entre los diferentes órganos del gobierno escolar desde la concertación, inclusión y la participación
- Propiciar el desarrollo de las competencias interpretativas, argumentativas y propositivas, desde la formación intelectual y técnica, que se ofrece en nuestra Institución.
- Brindar espacios de atención a la población con barreras para el aprendizaje y/o capacidades excepcionales, a través del aula de apoyo pedagógico. "

3.3 OBJETIVOS INSTITUCIONALES

- Capacitar al docente de la institución educativa en Formación Pedagógica Básica, Emprendimiento, formación por proyectos, Tic.
- Construir un orden de convivencia y participación en los ambientes educativos
- Ampliar y profundizar en el racionamiento lógico y analítico para la interpretación y solución de los problemas de la ciencia la tecnología y la vida cotidiana
- Fomentar el interés, la responsabilidad y el desarrollo de actitudes hacia la

práctica investigativa.

- Educar en base a valores fundamentales para la convivencia en una sociedad democrática, participativa y pluralista
- Promover la vinculación de la familia y la comunidad al proceso educativo del alumno
- Sensibilizar y concientizar al joven sobre la importancia de la conservación del medio ambiente para mejorar la calidad de vida.

4. REQUERIMIENTOS ADMINISTRATIVOS PARA EL PROGRAMA

4.1 DOTACION MINIMA DE AMBIENTES DE APRENDIZAJE

Caracterización de ambiente mínimo	Área: Mínimo 60 metros cuadrados
Maquinaria y Equipo Especializado	30 equipos de alto rendimiento, con las siguientes características mínimas: Procesador Core i7•3820 de 3.3 Ghz, Board ASUS P8Z68•V PRO/GEN3 Disco duro de 1 Tera, Tarjeta de video Asus GeForce GTX 1080 memoria Ram DDR5 de 32Gb Fuente de poder de 750 Watts Reales teclado genérico, Mouse genérico, Monitor de 22" Full HD, IPS, LED
Software Especializado	Sistemas operativos de redes, según tipo de equipo, dispositivo y/o periférico Software ofimático Software utilitario
Herramientas Especializadas	12 Switch Genéricos 12 Router Genéricos 6 AP o Equipos de Redes Inalámbrica. 30 kit elementos de protección (manilla antiestática, guantes, gafas, tapabocas, entre otros) KIT Herramientas Especializadas (kit destornilladores, Philips y planos, multímetro Digital, kit pinzas, flexómetro) Kit Cableado estructurado (chequeador patchcord, kit ponchadoras para cableado, pinzas, Chequeador inyector de luz láser para Fibra Óptica)
Simuladores Específicos	6 KIT de Limpieza (alcohol isopropílico, limpia contactos, lubricante líquido y viscoso (grasa para rodamientos, piñonería), limpia pantalla,

	brochas antiestáticas, tela antiestática, tapetes antiestáticos siliconados)
Muebles colaborativos	Mesas y Sillas para ubicación de 30 aprendices y 1 instructor Tablero acrílico, video beam y TV proyector
Tecnologías de la información y las comunicaciones	Red internet operativa para consultas
Elementos y condiciones relacionadas con la seguridad industrial, la salud ocupacional y el medio ambiente:	El SENA asume la implementación del Subsistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo para la gestión de los riesgos laborales que promueven ambientes de trabajo saludables que contribuyan al desarrollo de la misión de la entidad

4.2 RECURSO O TALENTO HUMANO PARA EL DESARROLLO DEL PROGRAMA

UNIDAD DE COMPETENCIA	**PERFIL DEL INSTRUCTOR**
Evaluar red de acuerdo con procedimientos de telecomunicaciones y normativa técnica	Título de tecnólogo en núcleos básicos de conocimiento de: ingeniería de Sistemas, telemática y afines; o ingeniería electrónica, telecomunicaciones y afines. Título de profesional universitario en núcleos básicos de conocimiento de: ingeniería de Sistemas, telemática y afines; o ingeniería electrónica, telecomunicaciones y afines.

	Tarjeta profesional en los casos exigidos por la ley
Mantener equipos de cómputo según procedimiento técnico	Título de tecnólogo en núcleos básicos de conocimiento de: ingeniería de Sistemas, telemática y afines; o ingeniería electrónica, telecomunicaciones y afines. Ver Título de profesional universitario en núcleos básicos de conocimiento de: ingeniería de Sistemas, telemática y afines; o ingeniería electrónica, telecomunicaciones y afines. Tarjeta profesional en los casos exigidos por la ley.
Operar herramientas informáticas y digitales de acuerdo con protocolos y manuales técnicos	Título de tecnólogo en núcleos básicos de conocimiento de: Ingeniería de Sistemas, telemática y afines; o ingeniería electrónica, telecomunicaciones y afines. Título de profesional universitario en núcleos básicos de conocimiento de: ingeniería de Sistemas, telemática y afines; o ingeniería electrónica, telecomunicaciones y afines. Tarjeta profesional en los casos exigidos por la ley.

5. ESTRUCTURA DIDACTICA DE FORMACION

El programa de formación en técnico en Sistemas Teleinformaticos en convenio articulado entre la Institución Educativa Puerto Santander y el SENA, se realizará a través de los procesos desarrollados en las áreas fundamentales, impartidas por los docentes de acuerdo a las temáticas establecidas como complemento y apoyo al perfil profesional y teniendo en cuenta las competencias técnicas establecidas en el programa del SENA.

Plan de Asignatura del área – Ruta de Formación

TECNICO EN SISTEMAS TELEINFORMATICOS

		Competencias 10° grado	Competencias 11° grado
Sistemas Teleinformaticos	Practica Empresarial	Operar herramientas informáticas y digitales de acuerdo con protocolos y manuales técnicos Mantener equipos de cómputo según procedimientos técnicos	Mantener equipos de cómputo según procedimientos técnicos Evaluar red de acuerdo con procedimientos de telecomunicaciones y normativa técnica
Protección ambiental, seguridad y salud en el trabajo		Aplicar prácticas de protección ambiental, seguridad y salud en el trabajo de acuerdo con las políticas organizacionales y la normatividad vigente	
Comunicación		Desarrollar procesos de comunicación eficaces y efectivos, teniendo en cuenta situaciones de orden social, personal y productivo	
Constitución Política		Ejercer derechos fundamentales del trabajo en el marco de la constitución política y los convenios internacionales	
Ética		Interactuar en el contexto productivo y social de acuerdo con principios éticos para la construcción de una cultura de paz	
hábitos saludables de vida		Implementar hábitos saludables mediante la actividad física, de conformidad con las exigencias del perfil idóneo de egreso	
Emprendimiento		Fomentar cultura emprendedora según habilidades y competencias personales	
Ingles		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.	

PLAN DE ESTUDIOS DE MEDIA TÉCNICA

Especialidad Sistemas Teleinformaticos

N°	AREAS NÚCLEO COMÚN	GRADOS			
		10°		11°	
		I.H.S	I.H.A	I.H.S	I.H.A
1	FÍSICA	2	80	2	80
2	BIOLOGIA	1	40	1	40
3	QUIMICA	2	80	2	80
4	CIENCIAS SOCIALES	1	40	1	40
5	EDUCACIÓN ARTÍSTICA	1	40	1	40
6	EDUCACIÓN ÉTICA Y VALORES	2	80	2	80
7	EDUCACIÓN FÍSICA Y RECREACIÓN	2	80	2	80
8	EDUCACIÓN RELIGIOSA	1	40	1	40
9	LENGUA CASTELLANA	3	120	3	120
10	MATEMÁTICAS	3	120	3	120
11	INGLÉS	2	80	2	80
12	TÉCNOLOGIA E INFORMÁTICA	2	80	2	80
13	FILOSOFÍA	2	80	2	80
AREA TECNICA					
14	SISTEMAS TELEINFORMATICOS	12	480	12	480

	TOTAL	**36**	**1440**	**36**	**1440**

Competencias en Sistemas Teleinformaticos

N°	C0MPETENCIAS TECNICAS	GRADO 10° I.H.S.	I.H.A.	GRADO 11° I.H.S.	I.H.A.
1	Operar herramientas informáticas y digitales de acuerdo con protocolos y manuales técnicos	**12**	240		
2	Evaluar red de acuerdo con procedimientos de telecomunicaciones y normativa técnica"		336		
3	Mantener equipos de cómputo según procedimiento técnico		96		240
4	Aplicar prácticas de protección ambiental, seguridad y salud en el trabajo de acuerdo con las políticas organizacionales y la normatividad				48
5	Desarrollar procesos de comunicación eficaces y efectivos, teniendo en cuenta situaciones de orden social, personal y productivo		48		
6	Ejercer derechos fundamentales del trabajo en el marco de la constitución política y los convenios internacionales		24		24
7	Interactuar en el contexto productivo y social de acuerdo con principios éticos para la construcción de una cultura de paz				48
8	Implementar hábitos saludables mediante la actividad física, de conformidad con las exigencias del perfil idóneo de egreso		24		24
9	Fomentar cultura emprendedora según habilidades y competencias personales		24		24
10	Interactuar en lengua inglesa de forma		96	12	96

N°	C0MPETENCIAS TECNICAS	GRADO 10° I.H.S.	I.H.A.	GRADO 11° I.H.S.	I.H.A.
	oral y escrita dentro de contextos sociales y laborales según los criterios establecidos por el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas.				
11	resultado de aprendizaje de la inducción		48		
12	**SUBTOTAL**	**12**	**822**	**12**	**722**
13	**ETAPA PRODUCTIVA (Pasantía y/o Proyecto)** Aplicar en la resolución de problemas reales del sector productivo, los conocimientos, habilidades y destrezas pertinentes a las competencias del programa de formación, asumiendo estrategias y metodologías de autogestión.	864 horas Durante los dos años A partir del mes de octubre en 10° Grado.			

En la etapa productiva el programa de formación implementara Proyectos Productivos Sociales que tienen como objetivo, el desarrollo de las capacidades de consulta e investigación sobre algún problema social. El estudiante (aprendiz) apropia del desarrollo de sus conocimientos, asumiendo estrategias y metodologías de autogestión, liderazgo, investigación y emprendimiento.

5.1 EJES INTEGRADORES Y TRANSVERSALIDAD

AREA TECNICA	**CIENCIAS NATURALES Y EDU. AMB.**	**CIENCIAS SOCIALES**	**EDUCACION ARTISTICA**	**ETICA Y VALORES**	**EDUCACION FISICA RECREACION Y DEPORTE**	**EDUCACION RELIGIOSA**	**HUMANIDADES (LENGUA CASTELLANA E INGLES)**	**MATEMATICAS**	**TECNOLOGIA INFORMATICA**
Evaluar red de acuerdo con procedimientos de telecomunicaciones y normativa técnica Mantener equipos de cómputo según procedimiento técnico Operar herramientas informáticas y digitales de	Conocimiento científico natural Entorno fisicoquímico Aplicaciones de la Ciencia	Conocimiento científico social Compromisos personales y sociales.	Expresión grafico	Área específica Vivencias y momentos pedagógicos Vida social Responsabilidad social Vivencia de valores (responsabilidad, honestidad, prudencia, entre	Desarrollo físico y psicomotor Interacción social Conservación de la salud y del ambiente	Vida Vocación Persona Familia Comunidad Compromiso proyecto de vida Constructores de una nueva sociedad	Comprensión e interpretación textual Producción textual Literatura Medios de comunicación y otros sistemas simbólicos Ética de la comunicación	Pensamiento numérico Pensamiento geométrico Pensamiento aleatorio y sistemas de datos	Conocimientos tecnológicos Herramientas informáticas Lógica y programación Elaboración y gestión de proyectos Comunicación y tecnología

acuerdo con protocolos y manuales técnicos				otros)			Manejo del vocabulario de ingles técnico para la interpretación de planos y manuales		Aplicaciones tecnológicas

5.2 ESTRATEGIA METODOLOGICA

Centrada en la construcción de autónoma para garantizar la calidad de la formación en el marco de la formación por competencias, el aprendizaje por proyectos y el uso de técnicas didácticas activas que estimulan el pensamiento para la resolución de problemas simulados y reales; soportadas en el utilización de las tecnologías de la información y la comunicación, integradas, en ambientes abiertos y pluritecnológicos, que en todo caso recrean el contexto productivo y vinculan al aprendiz con la realidad cotidiana y el desarrollo de las competencias.

Igualmente, debe estimular de manera permanente la autocrítica y la reflexión del aprendiz sobre el que hacer y los resultados de aprendizaje que logra a través de la vinculación activa de las cuatro fuentes de información para la construcción de conocimiento:

- El instructor
- Tutor
- El entorno
- Las TIC
- El trabajo colaborativo

5.3 ESTRATEGIAS DIDACTICAS APRENDIZAJE AUTÓNOMO

La capacidad de aprender por sí mismo, se ha convertido en un requisito previo para vivir en el mundo actual. En el SENA, para poder ayudar a que el aprendiz desarrolle esta competencia busca aumentar la autonomía en su propio proceso de aprendizaje, de tal manera que esté en capacidad de relacionar problemas por resolver y buscar sus

propios propósitos de aprendizaje. Para lograrlo, el aprendiz debe buscar la información necesaria, analizarla, generar ideas para solucionar problemas, sacar conclusiones y establecer el nivel de logro de sus objetivos.

De esta manera la autonomía en el aprendizaje es la facultad que le permite al aprendiz tomar sus propias decisiones que lo lleven a regular su propio aprendizaje de acuerdo con los objetivos y resultados por alcanzar y al contexto o condiciones específicas de aprendizaje. Por lo tanto, el aprendizaje autónomo lleva al aprendiz a vivir la autorregulación permitiéndole satisfacer exitosamente tanto las demandas de sí mismo, como las externas que se le plantean por parte de los instructores y los proyectos de formación, estrategia que fomenta este tipo de aprendizaje. Además, permite desarrollar su capacidad innata de aprender por sí mismo, de manera reflexiva, a través de la disciplina, la búsqueda de información y la solución de problemas. De esta manera el estudiante dirige y regula su propio proceso formativo.

Rol del instructor:

- Asesora frente al perfil del aprendiz SENA y el del programa de formación.
- Dirige y coordina los resultados de aprendizaje como objetivos de la formación.
- Asesora en el desarrollo de las actividades del estudiante frente a las competencias que debe lograr.
- Tiene disposición de colaboración frente a dificultades en el proceso de aprendizaje.
- Evalúa, valora y retroalimenta al aprendiz frente a sus logros, desarrollo de

actividades y actitudes frente al aprendizaje.

- Realiza mejoras al proceso formativo a partir de la reflexión.
- Se prepara para ofrecer una contribución valiosa al aprendiz a partir del conocimiento, la experiencia y el desarrollo del proyecto formativo.

Rol del aprendiz:

- Autogestiona y autorregula su aprendizaje.
- Busca la claridad en conceptos.
- Desarrolla la responsabilidad individual.
- Desarrolla habilidades del pensamiento.
- Reflexiona frente a su desempeño en las actividades de aprendizaje y el desarrollo de sus competencias.
- Consulta, estudia e investiga individualmente.
- Presenta informes y conclusiones frente a su proceso formativo.

Este tipo de aprendizaje permite que el aprendiz genere:

- Auto – disciplina, para conseguir el aprendizaje, las competencias de su programa de formación y la solución de situaciones de aprendizaje, que se pueden dar en el ambiente de aprendizaje o en el desarrollo de su proyecto.
- Habilidad para solucionar problemas propios de su programa de formación y frente a su proyecto formativo o necesidades puntuales de aprendizaje.
- Auto - motivación para alcanzar sus metas, desarrollar el proyecto formativo y dirigir su proceso formativo que lo lleve al aprendizaje y desarrollo de sus

competencias.

APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS

El aprendizaje basado en proyectos en el SENA, tiene como objetivo la solución de un problema real, e inicia en la planificación del Desarrollo Curricular, donde los instructores trabajan en equipos colaborativos. Este equipo colaborativo está conformado por instructores que aportan desde su saber particular al planteamiento de un problema, que queda documentado en la formulación del proyecto. Este equipo analiza el programa formativo, las diferentes competencias y resultados de aprendizaje involucradas, el entorno, las tendencias mundiales y desde luego la brecha tecnológica, con el fin de identificar las necesidades latentes en el medio frente al programa formativo y a partir de ello formular el proyecto.

Teniendo este elemento clave el equipo de instructores diseña el proyecto formativo del programa de formación, en la cual se realizan las etapas normales de análisis y planeación del proyecto, en la que se formula de acuerdo a los elementos exigidos en el formato estipulado para ello, donde se definen objetivo general y específicos, limitación del problema, fases del proyecto, resultados de aprendizaje a lograr en cada fase, de acuerdo a las competencias del programa de formación.

Igualmente, los equipos colaborativos de aprendices diseñan su proyecto de acuerdo a la metodología planteada por el equipo de desarrollo curricular (equipo colaborativo de instructores). Para lograrlo se utilizan las estrategias de aprendizaje colaborativo y aprendizaje autónomo. Ellos definen el proyecto con los mismos elementos del equipo de instructores, para lo cual es importante el soporte tecnológico

que permite la maximización de los resultados y minimizar la pérdida de tiempo e información en beneficio del logro de los resultados de aprendizaje y el desarrollo de las competencias, así como el logro de su perfil como aprendiz SENA.

Este proyecto de los diferentes equipos colaborativos de aprendices presenta una rigurosidad menor que la del equipo de instructores, pues se tiene en cuenta que se formula en la fase de fundamentación de la formación (comúnmente llamada inducción), es decir al inicio del proceso formativo, por lo cual el aprendiz apenas se está ubicando en las formas de trabajo y más aún está iniciando el desarrollo de algunas competencias, o incluso está identificando que debe fortalecer algunas competencias que ya debería haber logrado.

Al terminar este momento el equipo colaborativo de instructores entrega su proyecto a los aprendices, para que ellos mejoren los propios o realimenten a los instructores frente a algunos elementos que puedan ser mejorados. Esta actividad permite al aprendiz comparar y determinar las metas que debe alcanzar en la ejecución del proyecto y en su proceso de formación.

Algunos proyectos podrán ser vividos en el ambiente de aprendizaje directo, de acuerdo al programa de formación, casos como lo son de áreas como teleinformática, electrónica, entre otros. En otros casos se realiza en convenios con empresas, pues ello permite el acercamiento a un ambiente real de aprendizaje.

Rol del instructor:

- Asesora frente al perfil del aprendiz SENA y el del programa de formación.

- Analiza el entorno frente a las necesidades de su programa de formación, para identificar brechas tecnológicas que permitan determinar posibles proyectos.
- Planifica el desarrollo curricular con el equipo colaborativo de instructores (equipo de desarrollo curricular) que intervendrá en el grupo y como resultado queda el proyecto formativo del programa.
- Asegura que el proyecto abarque las competencias del programa de formación y sus resultados de aprendizaje.
- Dimensiona el tiempo de ejecución de las actividades que conforman el proyecto, asesora su alcance, determina con el aprendiz los entregables como evidencias de ejecución del proyecto, el logro de los resultados de aprendizaje y el desarrollo de las competencias inherentes a su programa de formación.
- Asesora en la conformación y funcionamiento del equipo colaborativo, en especial en los momentos donde se presentan dificultades de convivencia y de rendimiento en el trabajo.
- Clarifica conceptos y contribuye desde sus propias competencias técnicas y del ser en la ejecución del proyecto.
- Propicia la interacción y el desarrollo de habilidades de convivencia.
- Motiva el desarrollo de la responsabilidad individual frente al logro de los resultados del equipo colaborativo de aprendices.
- Motiva el desarrollo de niveles de pensamiento de los aprendices como parte de la ejecución del proyecto.
- Genera la reflexión del aprendiz frente a su desempeño y el de su equipo

colaborativo en la ejecución de las actividades del proyecto.

- Evalúa el proceso y los resultados, individuales, del equipo colaborativo y del grupo en general.
- Motiva la construcción de conocimientos individuales, de equipo colaborativo y del grupo en general.

Rol del aprendiz:

- Analiza el entorno, teniendo en cuenta las necesidades del mismo frente a su área de formación, con el fin de identificar brechas tecnológicas.
- Formula su propio proyecto formativo, enmarcado en las competencias de su programa de formación
- Participa de manera proactiva y en coordinación con su equipo colaborativo, en la ejecución de las actividades del proyecto.
- Participa, motiva y respeta la participación y colaboración de todos y cada uno de los miembros del equipo colaborativo, tanto en las actividades individuales como en las grupales que contribuyen a la ejecución del proyecto.
- Acepta la retroalimentación de sus compañeros y de los instructores que conforman el equipo de desarrollo curricular.
- Busca el logro de los objetivos individuales y del equipo colaborativo de aprendices para el desarrollo de sus propias competencias.
- Auto construye su conocimiento para contribuir en el desarrollo del proyecto.
- Hace mejoras a su propio proceso de aprendizaje a partir de la reflexión y

contribuye realimentando a sus compañeros.

- Evalúa el desarrollo de sus competencias y define mejoras a partir de la reflexión.
- Presenta informes de los avances en el desarrollo del proyecto.

Esta estrategia permite que el aprendiz genere:

- Desarrollo de competencias de exploración, observación, análisis y argumentación.
- Capacidad para la solución de problemas aplicando conocimientos centrados en la realidad.
- Capacidad para integración conocimientos de diferentes disciplinas, en la solución de problemas.
- Capacidad de auto reflexión.
- Planteamiento de objetivos y metas.

APRENDIZAJE COLABORATIVO

Según Johnson y Johnson es "... un sistema de interacciones cuidadosamente diseñado que organiza e induce la influencia recíproca entre los integrantes de un equipo."(Johnson y Johnson, 1998). Este tipo de aprendizaje se realiza a través de un proceso de interacciones graduales entre los miembros de un equipo y donde se sienten mutuamente comprometidos con el aprendizaje propio y de los demás. Para lograrlo, el instructor utiliza metodologías de trabajo grupal que implique la interacción de los distintos miembros del equipo en busca de la apropiación del conocimiento y construcción de nuevos aprendizajes.

En este tipo de aprendizaje se comparte la autoridad, que genera la aceptación de las ideas del otro y la responsabilidad frente al desarrollo de las competencias y logro de los resultados de aprendizaje. La formación por proyectos facilita esta estrategia y permite que el equipo comparta experiencias, conocimientos la búsqueda de objetivos grupales y la forma de alcanzarlos. Para alcanzar el trabajo en equipos colaborativos, el instructor SENA, tiene que diseñar actividades, donde se tengan claros los objetivos por alcanzar, los materiales y herramientas de formación.

Al llevar a la práctica esta estrategia, el rol del instructor, en muchas ocasiones, se desdibuja y aparece un equipo colaborativo de aprendices que elige contenidos, plantea sus propios objetivos formativos, define formas de lograrlos y hasta sus técnicas de evaluación y mejoramiento. De esta manera el trabajo colaborativo trasciende el ambiente de aprendizaje y el equipo se convierte en un espacio de camaradería, con niveles de comunicación íntima y en ocasiones con logros desde la amistad.

Esta estrategia es mucho más que trabajo en grupo, o socialización en equipos, pues dentro de la vivencia ellos aprenden la articulación de acuerdo con las capacidades individuales, la solución de conflictos de convivencia y la construcción grupal de productos puntuales, que conlleva la motivación por el logro. El equipo colaborativo pasa por distintas fases semejantes a una relación de pareja, como lo es:

Enamoramiento: Es el momento en que los miembros del equipo se eligen, por atracciones en la interacción diaria. Esto se da al inicio de la formación. En el SENA, se vive después da la fase de Inducción a la Formación, donde los aprendices se han conocido un poco y se identifican con otros.

Como la estrategia en el SENA es combinada con el Aprendizaje por proyectos, esta fase ocurre cuando se va a iniciar la formulación del mismo.

Confrontación con la realidad del otro: En esta fase el equipo vive la diferencia de caracteres, de la vivencia individual y surgen conflictos, que deben aprender a superar. En algunas ocasiones, el rol de instructor es de mediador y consejero para mantener el equipo unido y en búsqueda del desarrollo de las competencias de convivencia.

En este momento el equipo generalmente se encuentra desarrollando actividades del proyecto formativo o de fortalecimiento de sus competencias.

Obtención del logro: Es la fase final de la vivencia, donde el equipo se retroalimenta, ve la producción realizada, y los resultados plasmados en algún producto. El nivel de motivación es alto, pues permite valorar y evaluar los objetivos alcanzados, el avance en el desarrollo de sus competencias y el acercamiento al perfil del aprendiz SENA y del programa de formación.

Rol del Instructor:

- Asesorar en la conformación de los equipos colaborativos.
- Sensibilizar frente a la importancia del trabajo en equipo.
- Definir roles dentro de los equipos colaborativos.
- Permitir el ensayo error en búsqueda de la construcción del conocimiento por parte del equipo de aprendices.
- Monitorear el trabajo resolviendo inquietudes individuales e interrogantesgrupales.
- Contribuir con refuerzos para resolver desacuerdos que serán de extraordinaria importancia para generar competencias en la argumentación, justificación y negociación.
- Retroalimentar a los aprendices en su proceso formativo de manera individual y grupal.

- Motivar el logro de los resultados de aprendizaje.

- Asesorar en la construcción de conceptos y desarrollo de habilidades de pensamiento.

Rol del Aprendiz:

- Organizar, justificar y declarar sus propias ideas al resto de los integrantes del equipo colaborativo.
- Interpretar las necesidades del otro.
- Construir conocimientos individuales y grupales, a partir de la elaboración, reformulación y construcción conjunta.
- Solucionar conflictos de convivencia y desacuerdos.
- Asumir los beneficios que generan el manejo de los desacuerdos y conflictos en el desarrollo de sus competencias sociales.
- Compartir objetivos cognitivos comunes para los miembros del equipo colaborativo.
- Negociar para llegar a un consenso a través de la cooperación entre los miembros del equipo colaborativo.
- Realizar responsablemente las actividades definidas directamente para cada miembro del grupo, como parte de la construcción conjunta del conocimiento y de los productos resultantes en los proyectos formativos.

Esta estrategia permite que los aprendices asuman roles desde múltiples perspectivas que les exige diferentes posiciones, pensamientos, ideas y aplicación del conocimiento en el contexto con situaciones cotidianas. Los resultados se evalúan a partir de la reflexión individual y grupal frente a la recolección del producto generado como parte de la aplicación efectiva de habilidades de pensamiento superiores. Como

este trabajo colaborativo se da en la formación por proyectos, se logra que el aprendiz tenga que tomar decisiones, aportar a soluciones o crear propuestas.

Es fundamental el apoyo en las tecnologías de la información y la comunicación y técnicas didácticas que permiten desarrollar en el aprendiz habilidades personales, sociales y de trabajo en equipo, logrando que cada integrante del grupo se sienta responsable no sólo de su aprendizaje, sino del de los restantes miembros de su equipo colaborativo, e incluso de otros equipos.

6 PROCESO DE EVALUACION DE ESTUDIANTES

6.1 RESULTADOS ESPERADOS DE APRENDIZAJE

COMPETENCIA	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Evaluar red de acuerdo con procedimientos de telecomunicaciones y normativa técnica	Identificar los parámetros y recursos de la red de acuerdo con normativa de telecomunicaciones. Comprobar la conectividad de la red, de acuerdo con normativa de telecomunicaciones y orden de trabajo
Mantener equipos de cómputo según	Preparar el mantenimiento de los equipos de cómputo de acuerdo con procedimientos técnicos y administrativos. Realizar Mantenimiento integral de los sistemas de cómputo según procedimientos y manuales técnicos.

procedimiento técnico	Verificar la operación del sistema computacional de acuerdo con los procedimientos técnicos Documentar el mantenimiento del equipo de cómputo según procedimiento técnico

Operar herramientas informáticas y digitales de acuerdo con protocolos y manuales técnicos	Caracterizar herramientas informáticas según contexto tecnológico de la organización. Implementar componentes de las herramientas tecnológicas según necesidades y procedimientos de la organización Tratar la información según criterios de ciberseguridad y buenas prácticas Documentar la gestión de la información acuerdo a protocolos y manuales técnicos

6.2 CRITERIOS Y TÉCNICAS DE EVALUACIÓN

Evaluar los conocimientos básicos, logros fundamentales y las competencias laborales, que deben adquirir los alumnos con el fin de comprobar que son aptos para desempeñarse en la especialidad cursada. Las técnicas de evaluación deben reflejar el manejo de los conocimientos, el nivel frente a los logros; también se debe tener en cuenta estrategias, medios e instrumentos como:

- La observación de las actividades naturales de trabajo (investigaciones, talleres, exposiciones)
- La observación de situaciones simuladas que generen evidencias de desempeño (prácticas y labor social).
- La aplicación de pruebas de conocimientos (cuestionarios, previos).
- Reconocimiento de aprendizajes previos.
- El desarrollo de proyectos didácticos productivos (para los alumnos que no pueden realizar la practica empresarial equivalente a 440 horas)

CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA PRIMARIA, SECUNDARIA Y MEDIA

El sistema de evaluación institucional de los estudiantes se evalúa de acuerdo a los tres pilares institucionales:

COMPONENTES DE LA EVALUACIÓN

En concordancia con los cuatro principios institucionales, el SABER CONOCER, SABER HACER, SABER SER Y SABER CONVIVIR, el Sistema de Evaluación

Institucional COLGESAN evalúa estos componentes, a través de diversas estrategias. **EVALUACIÓN DEL SABER CONOCER**

Los instrumentos utilizados para valorar el SABER CONOCER son las evaluaciones escritas y orales y los quices.

EVALUACIÓN DEL SABER HACER

Los instrumentos utilizados para valorar el SABER HACER generalmente son: talleres en clase, exposiciones, sustentación de tareas, trabajos en grupo en clase, debates, producción escrita (ensayos-artículos-informes), desarrollo y sustentación de proyectos, prácticas (de laboratorio, físicas, artísticas, etc.)

EVALUACIÓN DEL SABER SER

La evaluación del ser, se realizará mediante los resultados de la autoevaluación y la hetero – evaluación:

La autoevaluación, que es la evaluación que una persona realiza sobre sí misma o sobre un proceso y/o un resultado, lo hará cada estudiante bajo la asesoría del (a) docente responsable de la asignatura correspondiente, al finalizar cada uno de los tres períodos. Pretende:

- Ayudar al(a) estudiante a responsabilizarse de las actividades, a la vez que desarrolla en ellos la capacidad de reflexión, autorregulación, autonomía y la conciencia.
- Ser un factor primordial de motivación y refuerzo del aprendizaje.
- Ser un medio para que el (a) estudiante conozca cuál es su progreso individual en el proceso educativo.

Ser una actividad que ayude al (a) estudiante a profundizar en el conocimiento de sí mismo.

La hetero-evaluación que es la evaluación que realizan una(as) personas frente al desempeño de otras, la realizarán, para cada estudiante, los (as) docentes responsables de las asignaturas que cursa el (a) estudiante.

Pretende:

- Desarrollar capacidades relacionadas con la creatividad, análisis, interpretación, valoración, etc.
- Emitir un juicio respecto de uno o más atributos de alguien, fundamentado en información obtenida, procesada y analizada correctamente.
- Contrastar con un referente claramente establecido, y sustentado en un marco de referencia valórico y consistente con él,
- Fortalecer y mejorar los procesos educativos que generen efectos educativos en sus participantes, para lo que se apoya en el diálogo y la comprensión.

EVALUACIÓN DEL SABER CONVIVIR

La evaluación del convivir, se realizará mediante los resultados de la co-evaluación La co - evaluación, que es la evaluación entre pares, entre iguales; la harán, para cada estudiante los compañeros del curso bajo la orientación del docente responsable de cada asignatura, al finalizar cada uno de los períodos escolares.

Pretende:

- El intercambio de información y opiniones entre los estudiantes;
- La participación del alumnado en el proceso de evaluación de sus compañeros;
- La existencia de unas relaciones de comunicación efectiva y sincera entre estudiantes; El diálogo y respeto entre compañeros y los docentes;
- El mejoramiento de un clima grupal;

- Formar valores colectivos y fomentar el espíritu deliberativo.

CRITERIOS Y TECNICAS DE EVALUACION DEL SENA

La evaluación del Aprendizaje, como parte constitutiva de la información, se asume como un proceso de investigación en torno al alumno, en el cual participa activamente para tomar decisiones frente al logro de su aprendizaje. Busca promover el espíritu investigativo, la autonomía personal, la creatividad y el ejercicio del criterio; se caracteriza por ser un proceso permanente, integral y participativo, mediante el cual se identifica la evolución y crecimiento del alumno, teniendo en cuenta los tres saberes: el saber, el saber hacer y el saber ser.

Buscar promover el espíritu investigativo, la autonomía personal, creatividad y el ejercicio del criterio; se caracteriza por ser un proceso permanente integral y participativo, mediante el cual se identifica la evaluación y crecimiento del estudiante.

La integración no solo se limita a los métodos y técnicas, sino ante todo el objeto de la evaluación. No se trata solo de evaluar los desempeños de los estudiantes en los resultados de las pruebas, sino también su formación integral.

La evaluación de las dimensiones de formación del ser humano se realiza con base en los indicadores de cada una de ellas y se articulan de manera coherente con la evaluación de las áreas.

Los principios que rigen el proceso de aprendizaje son:

Participación. Es necesario que se dé en una interrelación entre diferentes actores responsables del proceso de evaluación. Es tan importante el papel del alumno como el del instructor; sin el consentimiento de uno de los actores, no se puede realizar este proceso.

Validez. Esta soportado en Evidencias de Aprendizaje que se pueden comprobar y que están en relación directa con los Resultados de Aprendizaje o logros estipulados en el diseño curricular; por lo tanto, las técnicas y los instrumentos utilizados son los requeridos para recoger evidencias reales y ciertas.

Transparencia. Los estudiantes, los instructores y demás personas involucradas, están informados y comprenden el proceso de Evaluación del Aprendizaje y las reglas de juego. Son claros, para todos, los parámetros de la evaluación y los criterios para valorar las evidencias.

Confiabilidad. El enfoque, la ejecución y las políticas de la Evaluación del Aprendizaje son coherentes y conforman un sistema, que cuenta con instancias de control y monitoreo de la calidad del proceso, tales como el Comité de Evaluación y Seguimiento, y el derecho a la revisión de la evaluación, con el que cuenta el Estudiante.

Los objetivos centrales de la Evaluación son:

- Verificar el cumplimiento de los Resultados de Aprendizaje propuestos.
- Estimular y afianzar los valores y las actitudes propios de la convivencia social.
- Identificar características personales, intereses, ritmos de desarrollo y estilos de aprendizaje.
- Contribuir a la identificación de las limitaciones o dificultades para consolidar el aprendizaje.
- Ofrecer al Estudiante oportunidades para ser creativo, crítico y analítico
- Proporcionar al Instructor información que le permita tomar decisiones frente a su propio proceso de formación.

En el SENA se utilizan dos valores para expresar el logro del aprendizaje o la carencia de logro:

A= APROBADO. Cuando el Alumno alcanza todos los logros establecidos en el diseño curricular

D= DEFICIENTE. Cuando el Alumno no alcanza todos los logros establecidos en el diseño curricular.

Estos valores se aplican a toda la Formación Profesional Integral, Titulada y Complementaria (ocupacional y continua), tanto en la modalidad Presencial como Desescolarizada, así como las Etapas Lectiva y Productiva.

Para estudios de nivel superior o de cadena de formación, siempre y cuando el estudiante solicite por escrito la constancia ante el Coordinador Académico, se pueden efectuar las equivalencias cuantitativas, solo por parte del responsable de Registro y Certificación Académica. Es decir, en ningún caso son de manejo del Instructor las equivalencias cuantitativas, las cuales son valores absolutos y no son promediables.

Con tal fin el SENA establece la siguiente tabla de valoración:

ESCALA	VALOR CUALITATIVO	VALOR NUMERICO
A=	APROBADO	4.5
D=	DEFICIENTE	2.5

La Evaluación del Aprendizaje está dirigida, más que a evaluar el conocimiento teórico, a evaluar la aplicación de dicho conocimiento en prácticas reales con resultados concretos, en el proceso de formación tanto en la Etapa Lectiva como en la Productiva. Con este fin, el SENA asume las Evidencias de Aprendizaje como referentes, a partir de las cuales se pueden identificar los logros alcanzados por los Alumnos.

Los tipos de Evidencias de Aprendizaje son: de Conocimiento y de Desempeño (de proceso y de producto), los cuales se interrelacionan con el saber, el saber hacer y el ser. Estas Evidencias se complementan entre sí y, en su conjunto, permiten juzgar el aprendizaje del Alumno, imprimiéndole el carácter integral a la evaluación.

Para recobrar las evidencias de Aprendizaje, el instructor aplica técnicas e instrumentos de evaluación, que pueden ser entregados con anticipación a los Alumnos, con el propósito de resolverlos, aprender y, de esa manera, estar listos para que el Instructor realice la evaluación. La condición necesaria para entregar los instrumentos radica en que vayan más allá del recuerdo y de la comprensión, haciendo énfasis en la aplicación, el análisis, la síntesis, entre otros.

Las Evidencias de Aprendizaje recaudadas durante el proceso de formación son verificadas por el Instructor a través de la indagación y diálogo con el estudiante, permitiéndole confirmar y valorar los logros alcanzados (Evaluación Formativa). Los aspectos que debe considerar el Instructor para verificar y valorar las evidencias son:

Autenticidad, esto es que pertenecen al Estudiante como único autor.

Vigencia, vale decir su actualidad en relación con enfoques o tendencias, tecnologías, políticas institucionales o con la normativa implicada en la evidencia. Significa, según el caso, que las Evidencias de Aprendizaje son aplicables o utilizadas en el contexto socioeconómico actual del país.

Pertinencia, quiere decir que las Evidencias están relacionadas de manera directa con los Resultados de Aprendizaje exigidos por el diseño curricular.

Calidad, está referida al cumplimiento de todos los Criterios de Evaluación

(Indicadores de logro establecidos en el Módulo de Formación) los cuales permiten reconocer el nivel de aprendizaje, confirmando, así, la aprobación o deficiencia del Estudiante

Las Evidencias de Aprendizaje que cumplen los criterios de calidad establecidos tanto en la Etapa Lectiva como Productiva, son organizadas por el Alumno en el Portafolio de Aprendizaje, el cual permite:

- Registrar el historial del aprendizaje del estudiante, su desarrollo y progreso.
- Consignar la documentación de logros obtenidos y los juicios de evaluación emitidos por el Instructor, garantizando, de esta manera, la transparencia y validez del proceso de evaluación.
- La identificación de aprendizajes, como evidencias previas para la elaboración del Plan de Formación.

Los responsables del proceso de Evaluación del Aprendizaje del Estudiante son:

- El Instructor, quien asume esta función con una actitud reflexiva, participativa, formativa y, por lo mismo, auto - evaluativa, durante todo el proceso de enseñanza- aprendizaje, permitiéndose ser crítico sobre su práctica pedagógica, con miras al mejoramiento continuo de esta y del ambiente educativo.
- El Estudiante, como sujeto del proceso de formación asume en forma responsable la evaluación de su aprendizaje; con la orientación del docente realiza procesos de auto evaluación, con el propósito de identificar sus avances y limitaciones, apoyándose en sus Pares para llevar a cabo la coevaluación, en el marco del Trabajo en Equipo.

El Comité de Evaluación y Seguimiento, ente de carácter consultivo y asesor para el subdirector del Centro, debe permitir el consenso entre las diferentes instancias con el

fin de tomas decisiones relacionadas con el proceso de evaluación, para lo cual se deben propiciar los espacios de análisis y reflexión en un marco de tolerancia y respeto a la individualidad, la pluralidad y la diferencia. El Comité debe contribuir para que se generen procesos preventivos por medio del estímulo, la orientación y el apoyo que se debe dar al Alumno asesorando y estructurando estrategias de mejoramiento en el proceso de formación.

6.3 CRITERIOS DE PROMOCION

1. La promoción de los estudiantes de la media Técnica, tanto en grado décimo como en undécimo, se realizará de manera automática cuando el estudiante alcance los desempeños propuestos para las áreas fundamentales y las áreas de la Técnica (Valoración de 3.5 mínima); o, si al presentar dificultades en alcanzar los desempeños propuestos en las áreas fundamentales y las áreas de la media Técnica, presenta actividades de nivelación final y alcanza los desempeños propuestos.

2. El estudiante deberá estar a paz y salvo con la Universidad o el SENA para que se le pueda otorgar el registro de sus calificaciones.

6.4 PROCESO DE SEGUIMIENTO A LAS DIFICULTADES DE APRENDIZAJE

En el transcurso del año lectivo se trabaja con los estudiantes que presentan desempeño bajo con las siguientes opciones:

- Durante el semestre, el docente programará como parte de sus labores diarias, las actividades de refuerzos grupales o individuales para quienes tengan dificultades en la consecución de los logros. Dichas actividades deben planearse y realizarse en el momento de identificarse la dificultad y no al finalizar el periodo.
- Al finalizar cada semestre se analizan los casos de persistencia en el desempeño bajo en cada una de las áreas. Se procede a realizar el proceso de

nivelación de periodo asignando actividades (trabajos escritos, sustentación oral y evaluación escrita) previa reunión con los padres de familia, para acordar la nivelación y buscar alternativas de acompañamiento en el hogar. La calificación aprobatoria de la nivelación es de 3.0 y 3.5 la media técnica independiente de los desempeños superiores a esta calificación.

- Si persisten las dificultades después de identificar las causas y aplicar procedimientos, será responsabilidad de los padres según el caso, asumir nuevas alternativas como consultas a especialistas o profesionales, para los estudiantes que requieran tratamiento especial.
- Para los estudiantes con discapacidad, dichas estrategias deben estar acordes a las necesidades individuales y atender a las disposiciones que se establezcan en el PIAR o DUA, que elabore el docente de apoyo en equipo con los docentes de área.

Plan de refuerzo para estudiantes con dificultades.

Los estudiantes que tengan pendientes calificaciones de primer semestre, y que por problemas de desplazamiento o causas forzadas no pudieran presentar las notas en un tiempo prudencial de un mes, la rectoría según el caso previamente analizado por el coordinador académico podrá autorizar un plan de refuerzo y nivelación para alcanzar los desempeños exigidos en cada una de las áreas o asignaturas. La nivelación la realiza el docente del aula.

7. RUTA METODOLOGICA DE LAS PRACTICAS

7.1 PROYECTOS PEDAGOGICOS PRODUCTIVOS Y DE EMPRENDIMIENTO

Los proyectos pedagógicos productivos (PPP) son estrategias educativas que ofrecen a los estudiantes, docentes y centros educativos oportunidades para articular la dinámica escolar con la de la comunidad, considerando el emprendimiento y el aprovechamiento de los recursos existentes en el entorno como una base para el aprendizaje y el desarrollo social.

Así mismo, los PPP ayudan a desarrollar el espíritu emprendedor, fortaleciendo la participación efectiva en cualquier proyecto comunitario. Los PPP le permiten el acceso al conocimiento, desarrollando valores, talentos y competencias fundamentales para la vida. Además, le brindan conocimiento en el manejo y la optimización de los recursos con los que cuentas, para lograr el fortalecimiento y el bienestar de la comunidad.

En la etapa productiva el programa de formación implementara Proyectos Productivos Pedagógico dirigidos a la comunidad y que tienen como objetivo, el desarrollo de las capacidades de consulta e investigación sobre algún problema social. Para la presentación de los proyectos productivos pedagógicos se desarrollarán bajo la

metodología Desing Thinking que es una metodología orientada a la generación de soluciones dentro de un marco propuesto. Se divide en una serie de etapas, a las que se puede volver de forma iterativa.

Una de las características más importantes de esta herramienta es que está plenamente orientada al usuario. Por eso, los productos y servicios generados de forma adecuada a través del Design Thinking aportan valor a las personas. Ya que han sido diseñados con este fin.

El Design Thinking es una metodología centrada en el usuario. Y orientada a la acción. Cuyo objetivo es generar soluciones de acuerdo a problemas detectados en un determinado marco de trabajo.

7.2 PROCESOS Y ESTRATEGIAS

La metodología consiste en 4 fases y cada fase tiene etapas y cada una de ellas tiene actividades, se debe como resultado entregar en canvas (es una herramienta esencial para analizar los modelos de negocio y desarrollar cualquier proyecto empresarial).

Las fases a desarrollar son:

- Fase de Inicio
- Fase de Planeación
- Fase de Ejecución
- Fase de Cierre

INICIO
PLANEACIÓN
EJECUCIÓN
CIERRE
INSPIRACIÓN
IDEACIÓN
PROTOTIPADO
Acta de confidencialidad y compromiso
Propuesta técnica
Cronograma general
Entregables: Resultados de la Planeación
Videotutorial
Entregable: Resultados del Prototipado
Prototipo funcional
Ficha de Caracterización del prototipo
Lecciones aprendidas
Acta de cierre

7.3 PLAN OPERATIVO DE ACCION – POA

OBJETIVO ESPECIFICO	ACTIVIDAD	TAREA	FECHA INICIO	FECHA DE TERMINACION	RESPONSABLE	RECURSOS NECESARIOS
1. Inscribir y matricular los estudiantes de grado 10º de la Institución Educativa en la Técnica de Sistemas Teleinformaticos en el SENA.	Programar una jornada de matrícula con estudiantes de grado 10º para formalizar la matrícula con el SENA en la Técnica seleccionada.	Registrar aspirantes en el aplicativo Sofía Plus, solicitar los documentos de identidad vigentes, verificar el estado de los aspirantes en el aplicativo Sofía plus, diligenciar y firmar los formatos de Compromiso del aprendiz SENA y tratamiento de datos de menores de edad, recopilar registros civiles o custodias y fotografía del aspirante.	29/02/2024	15/03/2024	Rector(a) de la IE, coordinador, docentes técnicos e instructores SENA.	Internet, impresora con scanner, resma, lapiceros, carpetas, formatos, sobres de manila.
2. Integrar los docentes de las áreas y asignaturas básicas, claves y transversales en el programa técnico de sistemas teleinformaticos en la ejecución de las acciones de formación en el marco de la Formación Profesional Integral FPI.	Socializar con los docentes de las áreas y asignaturas básicas, claves y transversales en el modelo pedagógico del SENA para la ejecución asertiva y oportuna de las guías de aprendizaje de acuerdo a sus competencias.	Convocar, socializar, retroalimentar y evaluar la propuesta de apoyar el proceso formativo de la modalidad técnica mediante el uso y/o adaptación de las Guías de aprendizaje proporcionadas por el SENA con su respectivo material de apoyo.	21/03/2024	31/03/2024	Rector(a) de la IE, coordinador, docentes técnicos y asesores SENA.	Pc, internet, ambiente de formación sala Meet, material de desarrollo curricular.
3. Desarrollar la inducción SENA con aprendices de grado 10º del programa de sistemas Teleinformaticos articulados con la Institución Educativa.	Integrar los aprendices de grado decimo en el desarrollo de la inducción SENA a partir de la dinámica organizacional de la entidad.	Generar identidad institucional a partir del acercamiento del aprendiz - instructor. Contextualizar al aprendiz en la historia del SENA, identificar los símbolos de la entidad, socializar el reglamento del aprendiz SENA y el programa de formación; además, incentivar al aprendiz al desarrollo de las competencias y responder a inquietudes de los aprendices frente al proceso de la FPI.	18/03/2024	31/04/2024	Docentes Técnicos y asesores SENA.	Pc, internet, ambiente de formación sala Meet y grupo WhatsApp, papel bond, marcadores, sonido, Guía de aprendizaje y material de apoyo.

OBJETIVO ESPECIFICO	ACTIVIDAD	TAREA	FECHA INICIO	FECHA DE TERMINACION	RESPONSABLE	RECURSOS NECESARIOS
4. Acompañamiento, asesoría, asistencia Técnica y fortalecimiento del SENA a las competencias técnicas de la especialidad. Reunión Comité Técnico de la IE.	Apoyar la formación técnica en cada una de las competencias a los aprendices de 10° y 11°	Suministrar, orientar y evaluar las actividades de aprendizaje a partir del desarrollo de las guías y el uso efectivo del material de apoyo de acuerdo a los momentos pedagógicos definidos por la Institución Educativa.	15/02/2024	4/12/2024	Docentes Técnicos y asesores SENA.	Pc, internet, ambiente de formación sala Meet y grupo WhatsApp, papel bond, marcadores, sonido, Guía de aprendizaje y material de apoyo, portafolio del aprendiz.
"5. Ejecutar la Formación Transferencia y acompañamiento técnico pedagógico de los grados décimo del programa de Articulación con la Educación Media-Doble Titulación."	Desarrollar acciones de formación con aprendices de la modalidad técnica de acuerdo a la metodología propuesta por el SENA, haciendo uso del desarrollo curricular diseñado a partir del programa vigente.	Suministrar, orientar y evaluar las actividades de aprendizaje a partir del desarrollo de las guías y el uso efectivo del material de apoyo de acuerdo a los momentos pedagógicos definidos por la Institución Educativa, teniendo en cuenta el aprendizaje significativo y la importancia de la evaluación.	15/02/2024	4/12/2024	Docentes Técnicos y asesores SENA.	Pc, internet, ambiente de formación sala Meet y grupo WhatsApp, papel bond, marcadores, sonido, Guía de aprendizaje y material de apoyo, portafolio del aprendiz.
"6. Ejecutar la Formación Transferencia y acompañamiento técnico pedagógico del grado undecimo del programa de Articulación con la Educación Media-Doble Titulación"	Desarrollar acciones de formación con aprendices de la modalidad técnica de acuerdo a la metodología propuesta por el SENA, haciendo uso del desarrollo curricular diseñado a partir del programa vigente.	Suministrar, orientar y evaluar las actividades de aprendizaje a partir del desarrollo de las guías y el uso efectivo del material de apoyo de acuerdo a los momentos pedagógicos definidos por la Institución Educativa, teniendo en cuenta el aprendizaje significativo y la importancia de la evaluación.	15/02/2024	30/11/2024	Docentes Técnicos y asesores SENA.	Pc, internet, ambiente de formación sala Meet y grupo WhatsApp, papel bond, marcadores, sonido, Guía de aprendizaje y material de apoyo, portafolio del aprendiz.

OBJETIVO ESPECIFICO	ACTIVIDAD	TAREA	FECHA INICIO	FECHA DE TERMINACION	RESPONSABLE	RECURSOS NECESARIOS
7. Revisar los portafolios de los Aprendices.	Chequear y evaluar los portafolios de evidencias de los aprendices de grado décimo y once.	Verificar las evidencias de aprendizaje de acuerdo con las guías (Competencias y Resultados de Aprendizaje).	1/03/2024	30/11/2024	Instructores SENA asignados en cada programa de Formación.	Portafolio de evidencias y listas de chequeo.
8. Entregar de informes de ejecución y registro de juicios en el Aplicativo Sofía Plus.	Evaluar aprendices en las diferentes competencias	Verificar las evidencias de aprendizaje de acuerdo con las guías (Competencias y Resultados de Aprendizaje).	15/06/2024	15/07/2024	Instructores SENA asignados en cada programa de Formación.	PC, internet y plataforma de Sofia Plus.
9. Realizar las pruebas de calidad a los aprendices del grado 10 y 11.	Evaluar y reforzar las competencias técnicas vistas en el primer periodo académico.	Estructurar el banco de preguntas y aplicar pruebas de calidad para evidenciar el desarrollo de las competencias en los aprendices de la doble titulación.	30/06/2024	31/10/2024	Instructores SENA asignados en cada programa de Formación.	Instrumentos de evaluación, planilla de notas.
10. Elaborar planes de mejoramiento con los aprendices que no aprobaron las competencias del grado décimo.	Diligenciar acta de compromiso entre las partes interesadas como plan de mejoramiento al aprendiz en formación.	Concertar plan de mejoramiento con los aprendices que NO alcanzaron las competencias mínimas por cada resultado de aprendizaje.	1/10/2024	30/11/2024	Instructores SENA asignados en cada programa de Formación.	Formato SENA, listas de asistencia, planillas de notas, SIEE de la I.E.
11. Elaborar planes de mejoramiento con los Aprendices que no aprobaron las competencias del grado Once.	Diligenciar acta de compromiso entre las partes interesadas como plan de mejoramiento al aprendiz en formación.	Concertar plan de mejoramiento con los aprendices que NO alcanzaron las competencias mínimas por cada resultado de aprendizaje.	1/09/2024	15/10/2024	Instructores SENA asignados en cada programa de Formación.	Formato SENA, listas de asistencia, planillas de notas, SIEE de la I.E.
12. Socialización de Etapa Productiva del grado décimo, para dar a conocer el proceso, alternativas y número de horas de cumplimiento.	Exponer a los aprendices de grado décimo las diferentes alternativas para el cumplimiento de horas de etapa productiva, formatos y seguimiento.	Reunión con los estudiantes de décimo grado para concretar inicio de la formación en etapa productiva.	1/07/2024	30/07/2024	Instructores SENA asignados en cada programa de Formación.	Diapositivas, video beam, listas de asistencia, formatos SENA.

OBJETIVO ESPECIFICO	ACTIVIDAD	TAREA	FECHA INICIO	FECHA DE TERMINACION	RESPONSABLE	RECURSOS NECESARIOS
13. Socialización de estudiantes de Noveno grado para dar a conocer el programa de Articulación con la Media - Doble Titulación en sus diferentes especialidades articuladas."	Socializar a los estudiantes de grado noveno la información básica de cada programa de formación articulado en la I.E.	Reunión de los estudiantes de Noveno grado para dar a conocer el programa.	1/10/2024	30/10/2024	Instructores SENA asignados en cada programa de Formación.	Diapositivas, video beam, listas de asistencia, formatos SENA.
14. Programación de la Feria Empresarial	Definir fecha y actividades empresariales de la feria Micro empresarial para los productos realizados por Aprendices de Once grado.	Planear la feria empresarial virtual y/o presencial, ejecutar las acciones o tareas programadas y evaluar el impacto en la comunidad educativa y sector productivo.	1/08/2024	20/08/2024	Docentes Técnicos y asesores SENA.	Pc, internet, espacios físicos, herramientas tecnológicas.
15. Realizar Visitas Técnicas de seguimiento y evaluación a la etapa Productiva.	Organizar la información de Contacto de las empresas que tienen convenio con la IE. concertar visitas técnicas al sector productivo donde los aprendices realizan su pasantía.	Realizar las visitas a los aprendices, aplicar evaluación de seguimiento y planes de mejoramiento en caso de ser necesarios.	1/04/2024	15/10/2024	Instructores SENA asignados en cada programa de Formación.	Formato de evaluación y seguimiento, acta de plan de mejoramiento.
16. Realizar la feria o muestra empresarial y realizar juicio evaluativo de Etapa Productiva.	Incentivar a los aprendices para que presenten ideas innovadoras en propuestas relacionadas con la empresa, realizando una muestra a la Comunidad Educativa.	Estructurar una feria empresarial virtual y/o presencial en la Institución Educativa haciendo uso de la tecnología y espacios físicos.	1/10/2024	31/10/2024	Docentes Técnicos y asesores SENA.	Pc, internet, espacios físicos, cámara fotográfica, celular, herramientas tecnológicas, productos, etc.

OBJETIVO ESPECIFICO	ACTIVIDAD	TAREA	FECHA INICIO	FECHA DE TERMINACION	RESPONSABLE	RECURSOS NECESARIOS
17. Realizar Reunión del Comité Técnico para definir estudiantes a certificar en el grado 11°. Entregar al SENA el Consolidado Grupal de resultados.	Definir los estudiantes que se certifican del grado 11°. Elaborar el consolidado grupal de resultados de las competencias técnicas y transversales.	Descargar los juicios de evaluación del aplicativo Sofía Plus por ficha y analizar los resultados del comportamiento académico del aprendiz.	10/10/2024	20/10/2024	Docentes Técnicos y asesores SENA.	Juicios evaluativos, consolidado grupal de evaluación.
18. Entregar de informes de ejecución y registro de juicios en el Aplicativo Sofía Plus.	Evaluar aprendices en las diferentes competencias	Verificar las evidencias de aprendizaje de acuerdo con las guías (Competencias y Resultados de Aprendizaje).	1/04/2024	30/11/2024	Instructores SENA asignados en cada programa de Formación.	PC, internet y plataforma de Sofia Plus.
19. Finalizar el Proceso de Certificación.	Gestionar la certificación de los aprendices que cumplieron con la formación técnica en convenio con la IE.	Validar los resultados académicos por aprendiz, gestionar la documentación requerida por la entidad para generar certificados, imprimir certificaciones y hacer entrega en ceremonia organizada por la Institución Educativa.	1/11/2024	30/11/2024	Asesores SENA de cada programa de formación.	Documentos para certificación, Formato Consolidado grupal de Certificados.
20. Programación de GRADOS y concertación de lugar, fecha y hora para acompañamiento.	Asistir a las diferentes Ceremonias de Grados en las Instituciones asignadas en el 2023 para entrega oficial de la CERTIFICACION a los aprendices de once grados.	Descargar e imprimir certificaciones y hacer entrega en ceremonia organizada por la Institución Educativa.	20/11/2024	7/12/2024	Instructores SENA asignados en cada programa de Formación y Lider de Articulación.	Certificados SENA a cada aprendiz.
21. Realizar Informe Final de cada ficha asignada en las diferentes Instituciones educativas para el estado Final.	Entregar informe final con evidencias para el cierre contractual.	Consolidar la información de las actividades realizadas y detallar novedades durante la vigencia 2022 en cada ficha asignada.	1/12/2024	4/12/2024	Instructores SENA, Coordinación Académica.	Informe final vigencia 2024.

BIBLIOGRAFÍA

- Ley Reestructuración SENA, Ley 119 de 1994
- Estatuto de Formación Profesional Integral del SENA, Acuerdo 008 de 1997
- Ley General de la Educación, Ley 115 de 1994
- Ley 715 de 2001, Prestación de los Servicios de Educación y Salud, entre otros
- Ley 749 de julio de 2002 “Por la cual se organiza el Servicio Público de la Educación superior en las modalidades de formación Técnica Profesional y Tecnológica.
- Ley Laboral y de Protección Social, Ley 789 de 2002
- Ley 828 de 2003, se expide normas para el Control a la evasión del Sistema de Seguridad Social
- Guía Metodológica para el Programa de Articulación del SENA con la Educación Media
- Resolución No. 03152 del 30 de octubre de 2009 SENA, nuevos lineamientos programa Integración con la Educación Media
- Catalogo Programa Integración Educación Media
- Decreto 249 de 2004
- Plan Estratégico del SENA 2011-2014
- Plan Decenal de Educación
- Plan Nacional de Desarrollo 2011-2014
- Plan de Competitividad 2011-2014