SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE

DOCUMENTO SOPORTE EN ADQUISICIONES EFECTUADAS A NO OBLIGADOS A FACTURAR (POR CONCEPTO DE HONORARIOS Y/O PRESTACIÓN DE SERVICIOS PERSONALES)
REGIONAL DISTRITO CAPITAL
CENTRO DE DISEÑO Y METROLOGIA-BTA D C - DISEÑO CURRICULAR
Adquiriente: SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA Nit adquiriente: 899.999.034-1
Resolución DIAN Nº 18764024257695 autoriza desde 360,001 hasta 750,000 (Enero 18 de 2022)

Código Regional	**11**
Código Centro	**921610**
Fecha Elaboración	**Junio de 2022**
Versión	**MAYO 2022 - 2,22**
ID de Proceso	**86035-617205**
No. de documento	**459167**

DATOS DEL CONTRATISTA

Nombres y apellidos contratista:	WILLI MOLINA RESTREPO	**C.C.**	80.161.797	**IP/Nº de contacto**	3144242621
Correo electrónico contratista:	wmolina@sena.edu.co				
Régimen del IVA:	NO RESPONSABLE	**Pertenece al régimen simple de tributación?**	NO	**Es declarante de renta?**	SI
Es Pensionado?	NO				
Sus ingresos en el 2021 fueron iguales o superiores	SI	**Inducción SST**	SI	**Presta Servicios Excluidos de IVA ?**	NO
Banco al cual consignar:	BANCOLOMBIA	**Tipo de cta**	AHORROS	**Nº Cuenta**	22573994918
Ha contratado o vinculado dos o más trabajadores asociados a su actividad para cumplir con el objeto de su contrato?	NO	**Sus ingresos del contrato suscrito con la Entidad en el 2022 supera los $ 125'413.200**	NO		

DATOS DEL CONTRATO Y PERIODO OBJETO DE PAGO

Nº del contrato:	3448007/2022			**Nº Compromiso SIIF**	**6822**		
Valor Total del Contrato	$ 68.750.000	**N ° Pago**	**Periodo objeto de pago**				**Valor Bruto Pago**
Saldo Anterior del Contrato	$ 40.625.000	**6**	**Del**	**01/06/2022**	**Al**	**30/06/2022**	**$ 6.250.000,00**
Nuevo Saldo del Contrato	$ 34.375.000		Legalización comisiones del periodo			$ 0,00	

OBJETO CONTRACTUAL:
(Descripciòn del servicio prestado)

SERVICIOS PERSONALES: Prestar servicios profesionales para apoyar a la gestión como facilitador curricular, la estructuración y ejecución del plan nacional de diseño y desarrollo curricular en las áreas temáticas de las redes de conocimiento sectorial asignadas, para dar respuesta a las necesidades de los diferentes sectores de la economía, acorde al desarrollo regional y el plan estratégico del

RESUMEN PAGOS GENERADOS EN EL PERIODO OBJETO DE PAGO

Ingresos por honorarios	$ 6.250.000	Tarifa de Retencion en la Fuente ART 383°		2,48%
		Retencion en la Fuente del Periodo		$ 103.122
Ingresos de otros meses cobrados en el mes	$ 0			
TOTAL INGRESOS DEL PERIODO	**$ 6.250.000**	Menos, Retefuente Otros Ingresos		$ 0
BASE PARA RETENCION EN LA FUENTE	**$ 4.153.125**	**TOTAL RETEFUENTE PRESENTE PAGO**		**$ 103.122**

LIQUIDACIÓN DE PAGO A SEGURIDAD SOCIAL Y LIQUIDACIÓN DEL NETO A PAGAR

	Junio	**Mayo**
Nº Planilla PILA, o , Nº Radicación pago SS	----------	**59619407**
Ingreso Base de Cotización - IBC	$ 2.500.000	$ 2.500.000
Aporte obligatorio a seguridad social salud	$ 312.500	$ 312.500
Aporte obligatorio a seguridad social Pensión	$ 400.000	$ 400.000
Aporte obligatorio a Fondo de solidaridad Pensional	$ -	$ 0
ARL I	$ 13.100	$ 13.100
Aportes voluntarios a Fondo de pensiones Obligatorias	$ -	
Aportes voluntarios a cuentas AFC	$ -	
Aporte voluntario a Fondos de pensiones voluntarias $7.522.064	$ -	
Intereses Prestamo de Vivienda $ 3.800.400	$ -	
Aportes pensión de ingresos de otros meses cobrados en el mes	$ -	
Aportes salud de ingresos de otros meses cobrados en el mes	$ -	
Aportes A.R.L de ingresos de otros meses cobrados en el mes	$ -	
Dependientes hasta $ 1.216.128	$ -	
Salud hasta $ 608.064	$ -	
Renta Exenta 25% $ 9.120.960	$ 1.384.375	
Retención en la Fuente Contingente	$ -	

Valor Base retención en la fuente	4.153.125,00	TARIFA
Valor Base retención en la fuente ICA	5.537.500,00	
Valor base IVA	0,00	
IVA (Si es RESPONSABLE)	0,00	19%
Menos Retención en la Fuente	103.122,00	2,48%
Menos Retencion IVA	0,00	15%
Reteica - 8299	53.492,00	0,966%
-	0,00	
-	0,00	
-	0,00	
Otras Retenciones	0,00	0,000%
Otras Retenciones	0,00	0,000%
Otras Retenciones	0,00	0,000%
Otras Retenciones	0,00	0,000%
Descuentos de Libranza	0,00	
Descuentos de embargo (Si tiene)	0,00	
VALOR A PAGAR	**$ 6.093.386,00**	

SON: SEIS MILLONES NOVENTA Y TRES MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y SEIS PESOS M/CTE

ACTIVIDADES DESARROLLADAS DURANTE EL PERIODO OBJETO DE PAGO

Realice solicitud de instructores para el desarrollo de las jornadas para la ejecución del plan de diseño y desarrollo 2022 de la red
Realice seguimiento al plan de diseño y desarrollo de las redes ambiental y química
Inicie la estrategia de las redes de ambiental y química basada en los resultados que tengan a la fecha del Sistema de prospectiva
Realice socialización nacional con la red ambiental de los programas puestos en ejecución en el año 2022
Realice propuesta de posibles contactos internacionales para convenios, alianzas o demás mecanismos de interacción de las redes
Realice ajuste a la solicitud al comité para obtener resolución de un técnico de la red ambiental dando continuidad al plan nacional
Gestione y participe en mesas de trabajo con la GIZ de Alemania para ajustar el desarrollo curricular del curso complementario
Realizamos en mesa de trabajo del comité técnico del convenio 425 entre el SENA y el IDEAM los ajustes al plan operativo del convenio
Entregue propuesta de ajustes a la dependencia de Internacionalizacion a carta de intención con la GIZ de Alemania

PARA LOS EFECTOS LEGALES CERTIFICO, BAJO LA GRAVEDAD DEL JURAMENTO, QUE:
1. Cumplí a cabalidad las actividades del objeto contractual arriba descritas; 2. Los documentos soporte suministrados contienen el pago de Seguridad Social en Salud y Pensión, los aportes voluntarios a cuentas AFC y FVP, por los ingresos recibidos en el mes anterior del contrato objeto de cobro en esta planilla y certifico que no han sido utilizados en la disminución de la Base de Retención en la Fuente en ningún otro contrato; 3. El número de trabajadores contratados para cumplir con el desarrollo del objeto contractual corresponden a lo indicado en esta planilla; 4. Toda la información aquí suministra es verídica; 5. He leído y entendido la descripción de cada uno de los campos aquí diligenciados.

WILLI MOLINA RESTREPO
EL CONTRATISTA

CERTIFICACION DEL SUPERVISOR DEL CONTRATO

En mi calidad de Supervisor del contrato de prestación de servicios personales aqui relacionado, CERTIFICO:

1.- Que El Contratista cumplió a cabalidad las obligaciones contractuales pactadas;

2.- Que El Contratista desarrolló las actividades descritas en el presente informe, dentro del período de cobro;

3.- Que he verificado el pago de los aportes obligatorios al Sistema General de Seguridad Social realizados por el contratista por los ingresos recibidos en el mes anterior por medio de la planilla PILA relacionada en el presente informe y que los mismos han sido liquidados de conformidad con las normas vigentes.

Autorizo el presente pago.
El Supervisor,

EDGAR RAMOS PERILLA
INSTRUCTOR G17

Teniendo en cuenta las certificaciones suscritas por el contratista y por el supervisor del contrato arriba relacionado, autorizo el presente pago:
EL ORDENADOR DEL PAGO

DORIS CRISTINA GUEVARA ARMENTA
SUBDIRECTORA DE CENTRO G02(E)

compensar | miplanilla.com

REPORTE RESUMEN DE PAGO

Información básica de la planilla

Empresa:	Willi Molina Restrepo	**NIT:**	80161797
Tipo Planilla:	I	**Periodo liquidación Pensiones:**	mayo 2022
Sucursal o Dependencia:	PRINCIPAL	**Periodo liquidación Salud:**	mayo 2022
Número de Radicación:	59619407	**Total a pagar:**	$740,600
Fecha de vencimiento:	13/06/2022	**Total de empleados:**	1
Fecha de Pago:	14/06/2022	**Número de Administradoras:**	4

Detalles del pago

Razón social recaudo:	Compensar OI	**Nit recaudo:**	9998600669427
Descripción:	MiPlanilla.com Pago Proteccion Social	**Medio de Pago:**	Pago Electronico por PSE
Banco:	BANCOLOMBIA	**Número Autorización:**	1503385022
Estado de la transacción:	Transacción aprobada		

Código	NIT	Administradoras	Num. Afiliados	*Número de incapacidad por riesgos laborales	Valor descontado en incapacidad y/o licencia	Total Pagado
14-23	860011153	POSITIVA COMPANIA DE SEGUROS	1		$0	$13,100
25-14	900336004	Administradora Colombiana de Pensiones -	1		$0	$400,000
CCF24	860066942	Compensar Caja de Compensacion Fliar	1		$0	$15,000
EPS008	860066942	Compensar EPS	1		$0	$312,500
						$740,600

***Si descontó incapacidades o notas crédito debe informar a la administradora correspondiente los descuentos.**

Le informamos que el pago de la planilla No. 59619407, fue posterior a la fecha límite establecida en el Decreto 1670 de 2007. Sin embargo, para las administradoras el recibir el aporte no implica que esté aceptando o se esté allanando a la mora, ya que la Ley establece la obligatoriedad de recibirlo, al igual que para los empleadores y aportantes la obligación de cotizar oportunamente, lo que permite el reconocimiento de las prestaciones económicas (Incapacidades, Licencias de Maternidad y Paternidad), evitando además, el recobro al empleador o trabajador independiente de los servicios prestados durante el periodo de pago extemporáneo.

Este documento está clasificado como PRIVADO por parte de Compensar Operador de Información

Hace constar:

Que el Sr(a) WILLI MOLINA RESTREPO Identificado(a) con cédula de ciudadanía 80161797 el día 13/06/2022 aprobó la respectiva evaluación de apropiación de conocimientos del Manual de Discapacidad y su Política en el SENA.

La presente constancia tiene validez al interior de la entidad, en la generación de una cultura institucional incluyente, como acción afirmativa para promover acciones integrales y accesibles para las Personas con Discapacidad, de acuerdo con lo contenido en la Resolución 1726 de 2014, mediante la cual el SENA adopta su Política Institucional para la atención de personas con discapacidad.

Dirección de Empleo y Trabajo - Secretaría General - SENA

Diseñado por: Grupo Gestión de los Sistemas de Información - Oficina de Sistemas

PROCESO GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO

FORMATO INFORME MENSUAL EJECUCIÓN CONTRACTUAL

Ciudad y fecha: Bogotá 13/06/2022

Señor (a)
EDGAR RAMOS PERILLA
SUPERVISOR(A) CONTRATO No. **CO1.PCCNTR.3448007 de 2022**
Coordinador Misional
Centro De Diseño Y Metrologia
Regional Distrito Capital
Bogotá D.C.

Asunto: Informe mensual de ejecución contractual
Mes junio del año 2022

Referencia: No CO1.PCCNTR.3448007 del año 2022

Willi Molina Restrepo, identificado con la cédula de ciudadanía No. 80161797 de Bogotá, en mi calidad de Contratista del SENA, en Dirección General, 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 (junio).

Valor y forma de Pago: El valor total para esta contratación es de sesenta y ocho millones setecientos cincuenta mil pesos M/CTE. ($68.750.000). Esta suma será pagada por el SENA al contratista de la siguiente manera: a. Un (01) primer pago por el mes de enero de 2022 por valor de tres millones ciento veinticinco mil pesos M/cte. ($3.125.000). b. diez (10) pagos iguales por los meses de febrero a noviembre de 2022 por valor de seis millones doscientos cincuenta mil pesos M/cte. ($6.250.000). c. Un (01) último pago por el mes de diciembre de 2022 por valor de tres millones ciento veinticinco mil pesos M/cte. ($3.125.000).

Plazo: Hasta el 15 de diciembre de 2021

OBJETO: *(Trascriba el objeto del contrato, dentro del siguiente cuadro)*
Prestar servicios profesionales para apoyar a la gestión como facilitador curricular, la estructuración y ejecución del plan nacional de diseño y desarrollo curricular en las áreas temáticas de las redes de conocimiento sectorial asignadas, para dar respuesta a las necesidades de los diferentes sectores de la economía, acorde al desarrollo regional y el plan estratégico del Sena en el marco de la formación profesional integral y la Clasificación Única Ocupacional Colombiana CUOC

Obligaciones Especificas: *(Trascriba las obligaciones especificas del contrato, dentro del siguiente cuadro)*

No	Obligaciones	Acciones realizadas	Evidencias
1	Proponer e implementar acciones para la estructuración, desarrollo y	**Evidencia 1**	**Evidencias**

	seguimiento al plan de diseño y desarrollo curricular en los diferentes niveles y modalidades de la formación profesional establecidos para la vigencia actual y la siguiente, a partir de la metodología dispuesta por el Grupo de Gestión Curricular.	Realice solicitud de instructores para el desarrollo de las jornadas para la ejecución del plan de diseño y desarrollo 2022 de la red de ambiental. **Evidencia 2** Realice seguimiento al plan de diseño y desarrollo de las redes ambiental y química	Se relaciona soporte con listado de instructores solicitados por Centro de formación y programa, los soportes de acta y matriz en Excel con seguimiento al desarrollo del plan nacional de diseño y desarrollo 2022 https://sena4-my.sharepoint.com/personal/gestioncurriculardfp_sena_edu_co/_layouts/15/onedrive.aspx?csf=1&web=1&e=DPW1py&CT=1650404902618&OR=OWA%2DNT&CID=073abb8c%2Dfcf3%2Dde79%2D5bbd%2D93649b9b6369&id=%2Fpersonal%2Fgestioncurriculardfp%5Fsena%5Fedu%5Fco%2FDocuments%2F16062%5F04%5FEquipo%2F02%5FGC%5FContratistas%2F22%5FCO1%2EPCCNTR%2E3448007&FolderCTID=0x0120008A062803449FA749B6BE375516AB9635
2	Realizar acciones propias de la estructuración, socialización, ejecucion, seguimiento, control y evaluación del plan de acción de las redes de conocimiento en los contextos de prospectiva de los sectores en los ámbitos internacional, regional, y local; así como en la mejora continua del	**Evidencia 1** Inicie la estrategia de las redes de ambiental y química basada en los resultados que tengan a la fecha del Sistema de prospectiva, vigilancia e	**Evidencias** Se relacionan soportes con el consolidado base de la estrategia de prospectiva, el listado de programas socializados en

	círculo P-H-V-A y las orientaciones impartidas desde la Dirección General	inteligencia organizacional – PREVIOS, planes tecnológicos, planes de acción, análisis del marco nacional de cualificaciones, mesas sectoriales u otros mecanismos, estadísticas, reuniones con el sector productivo, estrategias, proyectos, herramientas, comités, propuestas o documentos técnicos similares que planteen una visión y/o posibles necesidades identificadas que den insumos para generar, proponer o tener nuevos diseños curriculares a corto, mediano y largo plazo. **Evidencia 2** Realice socialización nacional con la red ambiental de los programas puestos en ejecución en el año 2022 **Evidencia 3** Realice propuesta de posibles contactos internacionales para convenios, alianzas o demás mecanismos de interacción de las redes de ambiental y química	jornada nacional con la red ambiental y la matriz de internacionalización https://sena4-my.sharepoint.com/personal/gestioncurriculardfp_sena_edu_co/_layouts/15/onedrive.aspx?csf=1&web=1&e=DPW1py&CT=1650404902618&OR=OWA%2DNT&CID=073abb8c%2Dfcf3%2Dde79%2D5bbd%2D93649b9b6369&id=%2Fpersonal%2Fgestioncurriculardfp%5Fsena%5Fedu%5Fco%2FDocuments%2F16062%5F04%5FEquipo%2F02%5FGC%5FContratistas%2F22%5FCO1%2EPCCNTR%2E3448007&FolderCTID=0x0120008A062803449FA749B6BE375516AB9635
3	Llevar a cabo acciones para la articulación con otras dependencias del plan de diseño y desarrollo curricular	**Evidencia 1** Realice ajuste a la solicitud al comité	**Evidencias**

	definido para la red de conocimiento sectorial, de acuerdo con procesos, procedimientos, guías, manuales, lineamientos y demás, dispuestos en el aplicativo CompromISO y acompañar la programación de instructores y expertos temáticos en las acciones de diseño y desarrollo curricular, dentro de la mejora continua.	para obtener resolución de un técnico de la red ambiental dando continuidad al plan nacional de diseño y desarrollo 2022	Se relaciona archivo con presentación a comite en: https://sena4-my.sharepoint.com/personal/gestioncurriculardfp_sena_edu_co/_layouts/15/onedrive.aspx?csf=1&web=1&e=DPW1py&CT=1650404902618&OR=OWA%2DNT&CID=073abb8c%2Dfcf3%2Dde79%2D5bbd%2D93649b9b6369&id=%2Fpersonal%2Fgestioncurriculardfp%5Fsena%5Fedu%5Fco%2FDocuments%2F16062%5F04%5FEquipo%2F02%5FGC%5FContratistas%2F22%5FCO1%2EPCCNTR%2E3448007&FolderCTID=0x0120008A062803449FA749B6BE375516AB9635
4	Convocar y hacer parte activa de mesas de trabajo con actores de los sectores productivos, gubernamentales, comunidades, mesas sectoriales, macro regiones, entre otros, en el contexto de las redes de conocimiento sectoriales.	**Evidencia 1** Gestione y participe en mesas de trabajo con la GIZ de Alemania para ajustar el desarrollo curricular del curso complementario de economía circular	**Evidencias** Se relaciona desarrollo curricular terminado https://sena4-my.sharepoint.com/personal/gestioncurriculardfp_sena_edu_co/_layouts/15/onedrive.aspx?csf=1&web=1&e=DPW1py&CT=1650404902618&OR=OWA%2DNT&CID=073abb8c%2Dfcf3%2Dde79%2D5bbd%2D93649b9b6369&id=%2Fperson

			al%2Fgestioncurriculardfp%5Fsena%5Fedu%5Fco%2FDocuments%2F16062%5F04%5FEquipo%2F02%5FGC%5FContratistas%2F22%5FCO1%2EPCCNTR%2E3448007&FolderCTID=0x0120008A062803449FA749B6BE375516AB9635
5	Desarrollar acciones para la formulación de planes, proyectos, estrategias que permitan la generación de nuevos convenios y alianzas de cooperación nacional e internacional con instituciones, para la actualización del catálogo de oferta de programas de formación.	**Evidencia 1** Realizamos en mesa de trabajo del comité técnico del convenio 425 entre el SENA y el IDEAM los ajustes al plan operativo del convenio **Evidencia 2** Entregue propuesta de ajustes a la dependencia de Internacionalizacion a carta de intención con la GIZ de Alemania	**Evidencias** Se relaciona soporte de plan operativo y carta de intención https://sena4-my.sharepoint.com/personal/gestioncurriculardfp_sena_edu_co/_layouts/15/onedrive.aspx?csf=1&web=1&e=DPW1py&CT=1650404902618&OR=OWA%2DNT&CID=073abb8c%2Dfcf3%2Dde79%2D5bbd%2D93649b9b6369&id=%2Fpersonal%2Fgestioncurriculardfp%5Fsena%5Fedu%5Fco%2FDocuments%2F16062%5F04%5FEquipo%2F02%5FGC%5FContratistas%2F22%5FCO1%2EPCCNTR%2E3448007&FolderCTID=0x0120008A062803449FA749B6BE375516AB9635
6	Aportar y apropiar la estructuración de propuestas, lineamientos y proyectos que	**Evidencia 1** Se gestiono y entrego los insumos para	**Evidencias** Se anexan soportes bases de la solicitus

	garanticen el cumplimiento de las Políticas institucionales del diseño curricular, el Marco Nacional de Cualificaciones, la Clasificación Única Ocupacional Colombiana CUOC, el seguimiento a la virtualización, actualización o desestimación de programas de formación, el reconocimiento de aprendizajes previos, entre otros, de acuerdo con lo normatividad vigente.	solicitar el permiso al Ministerio del Trabajo de oferente del curso virtual de 50 y 20 horas en sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo **Evidencia 2** Inicie el proyecto de la red de química basada en la modernización de los laboratorios	al Ministerio del Trabajo y consolidado de información de laboratorios https://sena4-my.sharepoint.com/personal/gestioncurriculardfp_sena_edu_co/_layouts/15/onedrive.aspx?csf=1&web=1&e=DPW1py&CT=1650404902618&OR=OWA%2DNT&CID=073abb8c%2Dfcf3%2Dde79%2D5bbd%2D93649b9b6369&id=%2Fpersonal%2Fgestioncurriculardfp%5Fsena%5Fedu%5Fco%2FDocuments%2F16062%5F04%5FEquipo%2F02%5FGC%5FContratistas%2F22%5FCO1%2EPCCNTR%2E3448007&FolderCTID=0x0120008A062803449FA749B6BE375516AB9635
7	Proyectar respuestas a las solicitudes internas y externas debidamente argumentadas y sustentadas desde lo técnico y normativo como apoyo al Grupo de Gestión curricular. Así como, diseñar e implementar acciones pedagógicas para los diferentes actores que hacen parte de los equipos de diseño curricular y de las redes de conocimiento sectoriales del SENA.	**Evidencia 1** Proyecté respuestas a solicitudes realizadas por la coordinación, organizaciones aliadas y la Dirección General: • Realice la revisión de guiones para la promoción de programas de las redes de ambiental y quimica	**Evidencias** Se relacionan soportes de las respuestas realizadas https://sena4-my.sharepoint.com/personal/gestioncurriculardfp_sena_edu_co/_layouts/15/onedrive.aspx?csf=1&web=1&e=DPW1py&CT=1650404902618&OR=OWA%2DNT&CID=073abb8c%2Dfcf3%2Dde79%2D5

		• Di respuesta a la solicitud de construcción de ficha de apoyo e información base para la reunión de trabajo entre el Director Nacional y la empresa Vanti	bbd%2D93649b9b6369&id=%2Fpersonal%2Fgestioncurriculardfp%5Fsena%5Fedu%5Fco%2FDocuments%2F16062%5F04%5FEquipo%2F02%5FGC%5FContratistas%2F22%5FCO1%2EPCCNTR%2E3448007&FolderCTID=0x0120008A062803449FA749B6BE375516AB9635
8	Apoyar la construcción de requerimientos técnicos y funcionales para el desarrollo de aplicativos que soporten la gestión del grupo de Gestión curricular de la Dirección de Formación Profesional.	**Evidencia 1** Hice el control y seguimiento al control de calidad asignado al grupo de gestión curricular en la plataforma compromiso **Evidencia 2** Realice análisis y comentarios de mejora a la nueva guía de diseño que esta construyendo el grupo de gestión curridular	**Evidencias** Se soporta archivo con información del control de calidad y guía con comentarioshttps://sena4-my.sharepoint.com/personal/gestioncurriculardfp_sena_edu_co/_layouts/15/onedrive.aspx?csf=1&web=1&e=DPW1py&CT=1650404902618&OR=OWA%2DNT&CID=073abb8c%2Dfcf3%2Dde79%2D5bbd%2D93649b9b6369&id=%2Fpersonal%2Fgestioncurriculardfp%5Fsena%5Fedu%5Fco%2FDocuments%2F16062%5F04%5FEquipo%2F02%5FGC%5FContratistas%2F22%5FCO1%2EPCCNTR%2E3448007&FolderCTID=0x0120008A062803449FA749B6BE375516AB9635

9	Para el mes de enero estructurar el plan de trabajo anual y cronograma de acuerdo con las actividades propias de las obligaciones contractuales	**Evidencia 1** Realice el seguimiento al plan anual de trabajo	**Evidencia 1** Se relaciona plan de trabajo soporte https://sena4-my.sharepoint.com/personal/gestioncurriculardfp_sena_edu_co/_layouts/15/onedrive.aspx?csf=1&web=1&e=DPW1py&CT=1650404902618&OR=OWA%2DNT&CID=073abb8c%2Dfcf3%2Dde79%2D5bbd%2D93649b9b6369&id=%2Fpersonal%2Fgestioncurriculardfp%5Fsena%5Fedu%5Fco%2FDocuments%2F16062%5F04%5FEquipo%2F02%5FGC%5FContratistas%2F22%5FCO1%2EPCCNTR%2E3448007&FolderCTID=0x0120008A062803449FA749B6BE375516AB9635

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	FECHAS DE DESPLAZAMIENTOS	
			INICIO	FINALIZACIÓN
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. 59619407 de la planilla, Mi planilla del mes de mayo de 2022. (Decreto Ley 2106 de 2019 – "*Decreto Ley Antitrámites"*)

Declaración bajo la gravedad de juramento.

Me permito declarar **bajo la gravedad de juramento** que durante el periodo objeto de cobro SI____NO_x_ he suscrito otro u otros contratos con entidade(s) del Estado el (los) cual(es) se encuentra(n) en ejecución; la anterior declaración de acuerdo con lo establecido en el numeral 5º de la Directiva Presidencial No. 001 de 2022, a fin de identificar potenciales conflictos de interés y hacer la gestión del riesgos para la toma de decisiones dentro del principio de la debida diligencia frente a la ejecución de los contratos de prestación de servicios profesionales o de apoyo a la gestión.

Nota: En el evento de señalar **SI,** el análisis efectuado por el supervisor y ordenador de pago deberá quedar documentado y publicado en el SECOP II en los documentos relacionados en el archivo Gestión Contractual GC_ del periodo objeto de cobro.

Evidencias en (9) folios

Cordialmente,

Willi Molina R.
Firma
Willi Molina Restrepo
Contratista
C.C. 80161797

Recibí a satisfacción:

Firma
EDGAR RAMOS PERILLA
Supervisor(a) Contrato CO1.PCCNTR.3448007 de 2022
Coordinador Misional
Centro De Diseño Y Metrologia
C.C. 19494507

VoBo Emilia Aguirre Leguízamo, Coordinadora Grupo Gestión Curricular

Denominación programa	Nivel programa	Fecha programada	Asesor Metodológico	Profesional Diseño Curricular	Instructores propuestos	Correo electrónico	Centro de Formación	Regional	
Gestión Sistemas Agroecológicos	Técnologo	Septiembre - Octubre	John Edwin Cardona Marín; Margarita Inés Viloria Villegas; Ana Arias	Sandra Lucía Neira Castro	Juan David Londoño Carmona	jlondonoc@sena.edu.co	CRNR La Salada	Antioquia	
					Jose Ignacio Evia Escalante	jevia@sena.edu.co	Centro Agroforestal y Acuícola Arapaima	Putumayo	
					Jorge Jhonatán Villamizar Clavijo	yvillamizarc@sena.edu.co	Centro de Des. Agroind. Turístico y Tecnológico del Guaviare	Guaviare	
					Carlos Eduardo Jaramillo Ospina	cejaramilloo@sena.edu.co	Centro De Biotecnologia Agropecuaria	Cundinamarca	
Gestión integral de la biodiversidad y	Técnólogo	Julio - Septiembre	John Edwin Cardona Marín; Orlando Díaz Aguirre; Ana Arias	César Eduardo Sánchez Ramos	Juliana Correa Velásquez	jcorreav@sena.edu.co	Centro de la Innovación, la Agroindustria y la Aviación	Antioquia	
					Diana Marcela Cruz González	dmcruzg@sena.edu.co	Centro Biotecnológico del Caribe	Cesar	
					Sandra Milena Campos Alba	smcampos@sena.edu.co	Centro de Desarrollo Agroindustrial, Turístico y Tecnológico del	Guaviare	
					Sebastián Galeano Urueña	sgaleano@sena.edu.co	Centro Tecnológico de la Amazonia	Caquetá	
Monitoreo Ambiental	Técnico laboral	Julio 18 - Agosto 12	Ana Arias	Lily Jhojana Gil Vásquez; Blyderson Arboleda Montañez	Claudia Bianet Zapata Zapata	cbianet@sena.edu.co	Centro Para El Desarrollo Del Habitat y la Construcción	Antioquia	
					Mary Luz Ocampo Osorio	mocampoo@sena.edu.co	Centro Para El Desarrollo Del Habitat y la Construcción	Antioquia	
					Luisa Calderón				Bióloga- Instr Acreditación en laboratorios
					Bleidy Ortega Vergara	bortegav@sena.edu.co	Centro Agropecuario Y De Biotecnología El Porvenir	Córdoba	Instructora Monitoreo Ambiental
					Instructor Soacha				
Promotoría Ambiental	Técnico laboral	Julio	Orlando Díaz Aguirre		Adalber Escobar Cruz	aescobarcr@sena.edu.co	Centro De Industria Y La Construcción	Tolima	
					Angélica Parra - Sucre				
					Sebastián Galeano Urueña	sgaleano@sena.edu.co	Centro Tecnológico de la Amazonia	Caquetá	
					Silvia Patricia Moreno Paéz	smorenop@sena.edu.co	Centro de Industria y Servicios del Meta	Meta	
					Willy Ochoa-Meta				
					Erlin David Carpio Vega	carpiov@sena.edu.co	Centro de Operación y Mantenimiento Minero	Cesar	
					Alexander Gómez - Cali				
Caracterización microbiológica y físic	Complementario	Septiembre	Néstor Vladimir Espitia Torres	Eihsnover Sánchez Molina (enviar correo)	Jaslyth Juliana Eraso Casanova		Centro Agroforestal y Acuícola Arapaima	Putumayo	
Formulación de indicadores ambientales	Complementario	Junio	Néstor Vladimir Espitia Torres	Eihsnover Sánchez Molina (enviar correo)	Diana Carolina Triana Guarnizo		Centro de Gestión Industrial	Distrito Capital	
					Carlos Eduardo Jaramillo Ospina	cejaramilloo@sena.edu.co	Centro De Biotecnologia Agropecuaria	Cundinamarca	
Gestionar recursos para la operación de sistemas de agua y saneamiento básico	Complementario	Junio 22 - Julio 1	Ana Arias	Cesar	Gustavo Alfredo Ortiz Dulce	ortizd@sena.edu.co	Centro Sur Colombiano de Logística Internacional	Nariño	
					Ana Cristina Córdoba		Centro Sur Colombiano de Logística Internacional	Nariño	
Medición de variables ambientales e	Complementario	Agosto - Septiembre	Margarita Inés Viloria Villegas	María Nathalia Muñoz Guerrero (enviar correo)	Johnny Oliver Corcho Puche	jcorcho@sena.edu.co	Centro agropecuario y del porvenir	Córdoba	
Planeación de estrategias para la gestión de los recursos, en la operación y mantenimiento de los	Complementario	Julio - Agosto (4 al 15 de	Margarita Inés Viloria Villegas	Blyderson Arboleda Montañez	Gustavo Alfredo Ortiz Dulce	ortizd@sena.edu.co	Centro Sur Colombiano de Logística Internacional	Nariño	
					Ana Cristina Córdoba		Centro Sur Colombiano de Logística Internacional	Nariño	
Planeación de prácticas sostenibles para la finca cafetera	Complementario	Agosto	Néstor Vladimir Espitia Torres	María Esmeralda Duque Alzate	Pedro Nel Rodriguez Loayza	gnrodriguezl@sena.edu.co	Centro para la Formación Cafetera	Caldas	
					Rubén Dario Cardona Orrego	rcardonao@sena.edu.co	Centro para la Formación Cafetera	Caldas	
Producción de hongos comestibles y medicinales con énfasis en la	Complementario	Septiembre	Néstor Vladimir Espitia Torres	Eihsnover Sánchez Molina (enviar correo)	Gustavo Adolfo Jaramillo Jaramillo	gjara@sena.edu.co	CRNR La Salada	Antioquia	
					José Humberto Valverde Niño	jhvalverde@sena.edu.co	Centro Ambiental y Ecoturístico del Nororiente Amazónico	Guainía	

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.

REGISTRO DE ASISTENCIA Y APROBACIÓN DEL ACTA No- DEL DÍA 25 DEL MES DE MAYO DEL AÑO 2022

OBJETIVO (S)	Hacer la revisión del estado de avance de las Evidencias del plan de diseño y desarrollo 2022 de la Red Ambiental.

N.	**NOMBRES Y APELLIDOS**	**No. DOCUMENTO**	**PLANTA**	**CONTRATISTA**	**OTRO ¿CUAL?**	**DEPENDENCIA/ EMPRESA**	**CORREO ELECTRÓNICO @sena.edu.co**	**TELÉFONO/ EXT.SENA**	**AUTORIZA GRABACIÓN**	**FIRMA O PARTICIPACIÓN VIRTUAL**
1	Willi Molina Restrepo			X		SENA	wmolina@ sena.edu.co	3144242621	SI	Participación Virtual
2.	Nancy Cifuentes			X		SENA	ncifuenteso@sena.edu.co	3102637994	SI	Participación Virtual
3	Daniel Salazar Cruz		X			SENA	dsalazarc@sena.edu.co	3105062475	SI	Participación Virtual

ACTA No.		
NOMBRE DEL COMITÉ O DE LA REUNIÓN: Revisión mensual del estado de avance de las Evidencias del plan de diseño y desarrollo 2022 de la red Ambiental		
CIUDAD Y FECHA: 25 de MAYO de 2022	**HORA INICIO: 5:20 p.m**	**HORA FIN: 6:52 p.m**
LUGAR Y/O ENLACE: Link: https://sena4-my.sharepoint.com/:v:/g/personal/ncifuenteso_sena_edu_co/EaOH0MmcflRKgDNwmJya3HEBYTpnJX52fhTRrAnu6kHVZQ	**DIRECCIÓN GENERAL / REGIONAL / CENTRO** Dirección General SENA	

AGENDA O PUNTOS PARA DESARROLLAR:

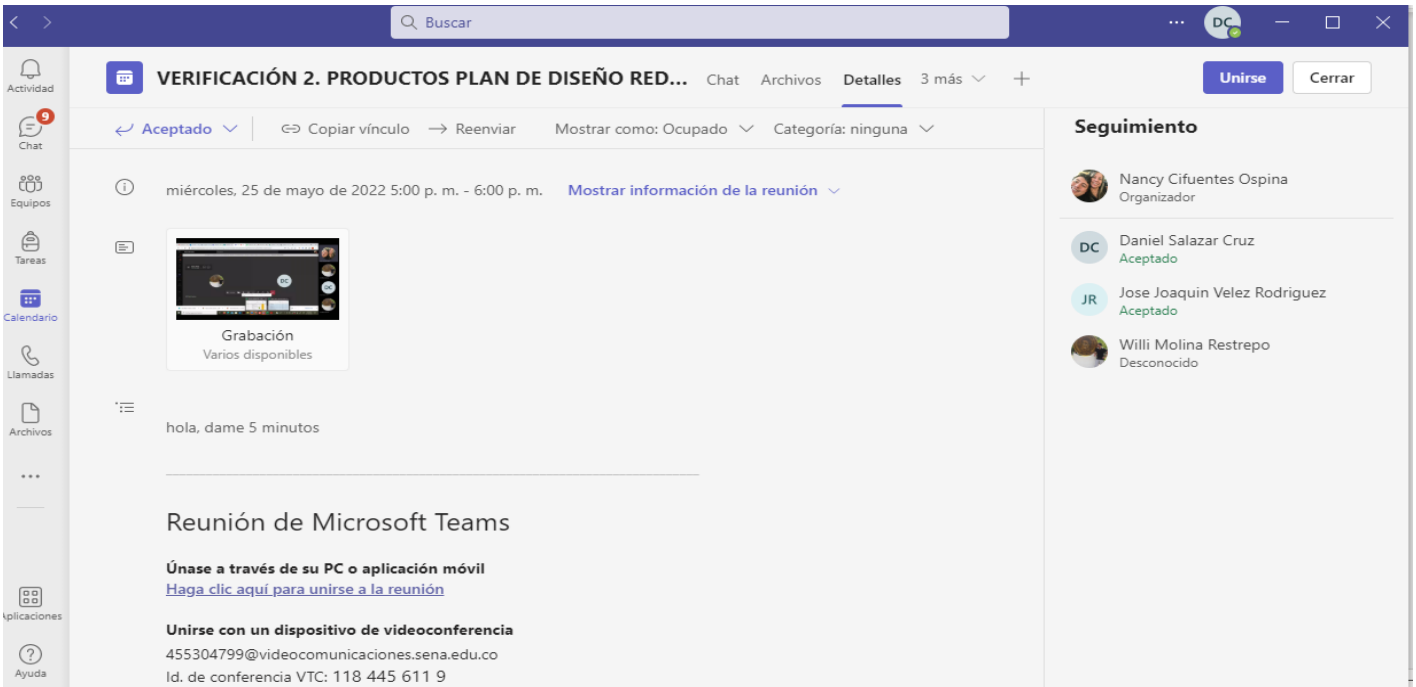
1. Verificación productos red ambiental Plan de Diseño 2022
2. Conclusiones.
3. Cierre de la reunión.

OBJETIVO(S) DE LA REUNIÓN: Verificar el avance de las Evidencias del plan de diseño y desarrollo 2022 de la red Ambiental.

DESARROLLO DE LA REUNIÓN

1. Verificación productos red ambiental Plan de Diseño 2022.

Se reúnen el dinamizador y gestor de la red ambiental con la representante de la coordinación de gestión curricular Nancy Cifuentes, revisando la carpeta de teams con los debidos soportes y escribiendo el resultado en un cuadro por red citado en esta acta. La citación al espacio de reunión es:



Se revisan los programas propuestos para la red ambiental, comparando el plan de diseño y desarrollo 2022 y generando el siguiente cuadro de resultados a la fecha:

- ***Red ambiental:***

No.	Denominación propuesta para el programa	Nivel de Formación del programa	Porcentaje de Avance	Nombre anterior	Observación	Entregado al externo / ecosistema
1	Acciones para la conservación, protección y restauración de los sistemas socioecológicos 21240004. En ejecución	Cursos Complementarios – CC / virtual/ presencial	**Presencia terminado:** Se tiene diseño, matriz, pantallazos, planeación pedagógica, guía, instrumentos de evaluación, material apoyo. Falta verificación metodológica.	Acciones para la conservación, protección y restauración de ecosistemas.	Diseño 2021 y Desarrollo 2022	**Virtual**: se entregó a ecosistema
2	Estrategias para la incorporación de la sostenibilidad. 22230034. En ejecución	Cursos Complementarios – CC / virtual/ presencial	**Presencial:** Se tiene diseño, matriz, pantallazos, planeación pedagógica, ATAs, Instrumentos. Convertir ATAs a guías. Falta VM		Diseño 2021 y Desarrollo 2022.	**Virtual:** se entregó a ecosistema
3	Dosificación de sustancias químicas en sistemas de potabilización de agua. 93240000 En ejecución	Cursos Complementarios - CC / Presencial	**Presencial:** Se tiene diseño, matriz, pantallazo. Desarrollo en proceso. Falta verificación metodológica		Diseño 2021 y Desarrollo 2022.	
4	Caracterización del desempeño ambiental en una organización. 22230039. En ejecución	Cursos Complementarios - CC / virtual/ presencial	**Presencial**: Se tiene diseño, matriz, pantallazos. No se ha iniciado desarrollo		Diseño 2021 y Desarrollo 2022	**Virtual**: se entregó a ecosistema
5	Auditar el sistema de producción agropecuaria ecológica 72210005	Cursos Complementarios - CC / virtual			Diseño 2021 y Desarrollo 2022	**Virtual:** se entregó a ecosistema
6	Estructuración de propuestas para el aprovechamiento de productos forestales no maderables del bosque. 22220143. En ejecución	Cursos Complementarios - CC / virtual/ presencial	**Presencial terminado**: Se tiene diseño, matriz, pantallazos, planeación pedagógica, guía aprendizaje,	Aprovechamiento sustentable de la biodiversidad vegetal	Diseño 2021 y Desarrollo 2022.	**Virtual:** se entregó a ecosistema

			instrumentos de evaluación. Falta verificación metodológica			
7	Medición de la huella hídrica 22230051. En ejecución	Cursos Complementarios - CC / virtual/ presencial	**Presencial terminado:** Se tiene diseño, matriz; guía, instrumentos, planeación.	Apropiación de herramientas para medición de la huella hídrica.	Diseño 2021 y Desarrollo 2022	**Virtual:** se entregó a ecosistema
8	Análisis de riesgos en sistemas de agua y saneamiento. 22230036. En ejecución	Cursos Complementarios - CC / presencial	**Presencial terminado**: Se tiene diseño, matriz, pantallazo, planeación pedagógica, guía, instrumentos, material apoyo. Falta verificación metodológica		Diseño 2021 y Desarrollo 2022.	
9	Producción de hongos comestibles y medicinales con énfasis en la orellana. 76130000. En ejecución	Cursos Complementarios – CC / presencial	**Presencial:** Se tiene diseño, matriz, pantallazo Sofía. No se ha iniciado desarrollo		Diseño 2021 y Desarrollo 2022	
10	Formulación e interpretación de indicadores ambientales. 21240005. En ejecución	Cursos Complementarios - CC / presencial	**Presencial:** se tiene diseño, matriz, pantallazos. No se ha iniciado desarrollo.		Diseño 2021 y Desarrollo 2022.	
11	Apropiación de aspectos técnicos y normativos para la elaboración de estudios ambientales. 21240007. En ejecución	Cursos Complementarios - CC / presencial	**Presencial terminado:** Se tiene diseño, matriz, pantallazos, planeación pedagógica, guías, instrumentos, material de apoyo. Falta verificación metodológica		Diseño 2021 y Desarrollo 2022	
12	Planeación de prácticas sostenibles para la finca cafetera. 72312157. En ejecución	Cursos Complementarios – CC / virtual/ presencial	**Presencial:** Se tiene diseño, matriz, pantallazos. No se ha iniciado		Diseño 2021 y Desarrollo 2022	**Virtual:** se entregó a ecosistema

			desarrollo. Falta verificación metodológica			
13	Verificación de esquemas diferenciales de agua para consumo humano y doméstico. 22230038. En ejecución	Cursos Complementarios – CC / virtual/ presencial	**Presencial:** Se tiene diseño, matriz, guía de aprendizaje, pantallazos Sofía; falta planeación pedagógica, instrumentos de evaluación, verificación metodológica.		Diseño 2021 y Desarrollo 2022	**Virtual**: se entregó a ecosistema
14	Medición de la huella de carbono en organizaciones 22230048	Cursos Complementarios – CC / virtual		Planeación de estrategias para la medición de la huella de carbono	Diseño 2021 y Desarrollo 2022	**Virtual:** se entregó a ecosistema
15	Valoración y uso sostenible de bienes y servicios ecosistémicos y pago por servicios ambientales	Cursos Complementarios – CC / presencial	NO VA	Cambió por el de Planeación de estrategias para la gestión de los recursos, en la operación y mantenimiento de los sistemas de tratamiento	Diseño 2021 y Desarrollo 2022	
16	Gestionar recursos para la operación de sistemas de agua y saneamiento básico. 22230037. En ejecución	Cursos Complementarios – CC / virtual/ presencial	**Presencial:** Se tiene diseño, matriz, pantallazos. No se ha iniciado desarrollo. Falta verificación metodológica		Diseño 2021 y Desarrollo 2022	**Virtual**: se entregó a ecosistema
17	Caracterización microbiológica y fisicoquímica de muestras de agua. 22230035. En ejecución	Cursos Complementarios – CC /virtual/ presencial	**Presencial:** Se tiene diseño, matriz, pantallazos, guía, instrumentos. Falta planeación y verificación metodológica		Diseño 2021 y Desarrollo 2022	**Virtual:** se entregó a ecosistema. Para definir si se puede hacer virtual. Respuesta: no está en la lista del ecosistema
18	Planeación de estrategias para la gestión de los recursos, en la operación y mantenimiento de los sistemas de tratamiento. 22230041. En ejecución	Cursos Complementarios - CC / virtual/ presencial	**Presencial:** Se tiene diseño, matriz, guía de aprendizaje, pantallazos. Faltan instrumentos, planeación pedagógica y		Diseño 2021 y Desarrollo 2022	**Virtual**: se entregó a ecosistema

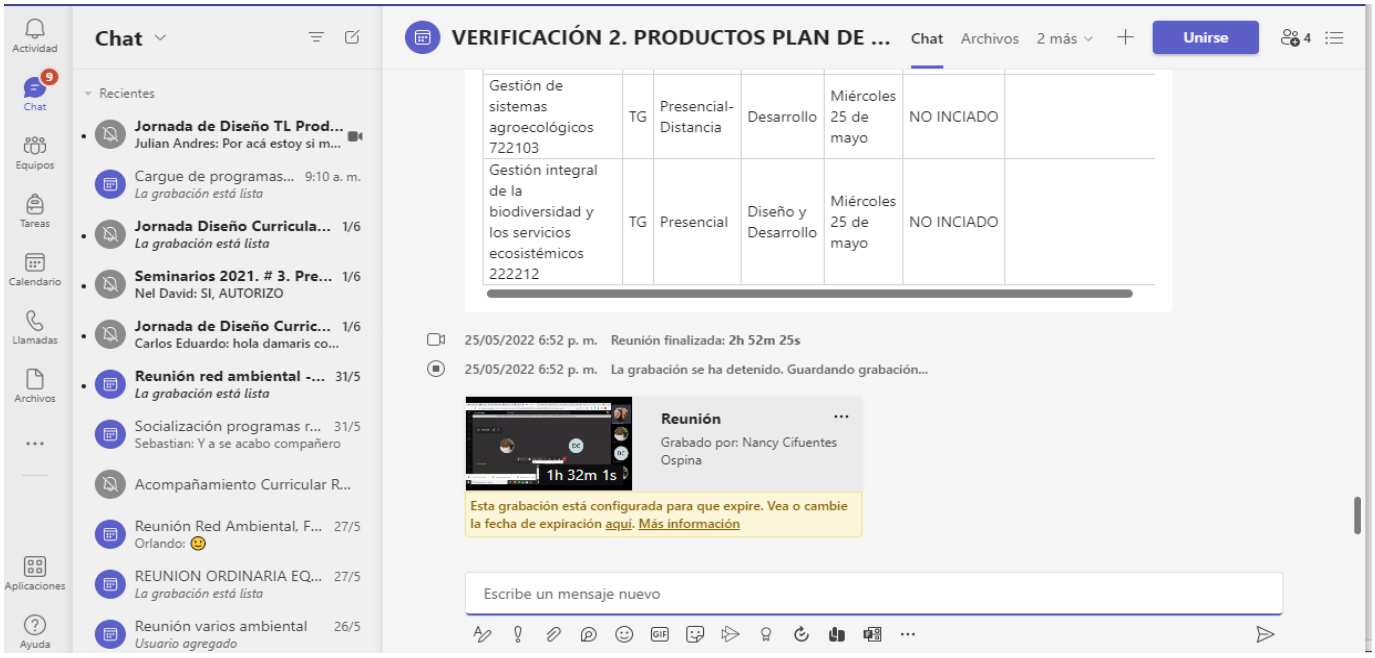
			verificación metodológica			
19	Medición de variables ambientales en agroecosistemas. 72210002. En ejecución	Cursos Complementarios – CC / virtual/ presencial	**Presencial:** <Se tiene diseño, matriz, pantallazos. No se ha iniciado desarrollo. Falta verificación metodológica		Diseño 2021 y Desarrollo 2022	**Virtual:** se entregó a ecosistema
20	Desarrollo de habilidades de la población recicladora en la cadena de aprovechamiento. 66330112. En ejecución	Cursos Complementarios – CC / presencial	**Presencial**: Se tiene diseño, matriz, pantallazo y planeación pedagógica. Se trabaja en la guía. Falta verificación metodológica	Incorporaciones prácticas sociales población recicladora.	Diseño 2021 y Desarrollo 2022	
21	Inspección interna de sistemas de producción ecológica. 72210004. En ejecución	Cursos Complementarios – CC / presencial	**Presencial terminado:** Se tiene diseño, matriz, pantallazo, guía, planeación pedagógica, instrumentos. Falta verificación metodológica	Implementación de procesos de certificación agropecuaria ecológica	Diseño 2021 y Desarrollo 2022	
22	Identificación de procesos productivos con criterios de sostenibilidad 22230040. En ejecución	Cursos Complementarios - CC / virtual/ presencial	**Presencial:** Se tiene diseño, matriz, pantallazos. No se ha iniciado desarrollo Falta verificación metodológica		Diseño 2021 y Desarrollo 2022	**Virtual:** se entregó a ecosistema
23	Prevención y control ambiental	Tecnólogos – TG / presencial	**Presencial**: no se ha iniciado. Piloto MNC			
24	Producción Agroecológica 733406 En análisis	Técnico Laboral/TL/ distancia (externo)	**Distancia:** En ajustes del diseño y verificaciones. Subir acta de validación de perfil de egreso	Sistemas Agropecuarios Ecológicos.		
25	Conservación de la Biodiversidad y los Ecosistemas 222213 En análisis	Técnico Laboral – TL / distancia (externo)	**Distancia:** En ajustes del diseño y verificaciones.	Conservación de Recursos Naturales		

			Subir acta de validación de perfil de egreso			
26	Gestión comunitaria del riesgo de desastre. 222322. En ejecución	Técnico Laboral – TL / presencial-a distancia (externo)	**Presencial-Distancia:** Se tiene diseño, matriz. El desarrollo está en proceso. Organizar carpeta., dejar un solo perfil de egreso e ingreso. Falta verificación metodológica y técnica		Diseño 2021 y Desarrollo 2022.	
27	Monitoreo ambiental	Técnico Laboral – TL / presencial	**Presencial:** ajuste por competencia fomentar cultura, falta entregar competencia emprendedora. No se ha iniciado, Rediseño			
28	Saneamiento y salud ambiental 231100 En ejecución	Técnico Laboral – TL / virtual-a distancia	Organizar carpeta, dejar un solo perfil de egreso e ingreso.		Diseño 2021 y Desarrollo 2022.	**Virtual:** Se entregó a ecosistema
29	Gestión de sistemas agroecológicos. 722103. En elaboración	Tecnólogo – TG / presencial	**Presencial:** Se tiene diseño, matriz. No se ha iniciado desarrollo	.		
30	Gestión integral de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos. 222212	Tecnólogo – TG / presencial	**Presencial:** Se tiene diseño, matriz. No se ha iniciado desarrollo.			

2. Conclusiones

a. Se debe elaborar planeación pedagógica y verificación metodológica para todos los programas
b. Relacionar actas de las jornadas de diseño de los programas titulados.
c. Para la próxima auditoría se tendrán los puntajes de avance de acuerdo con las evidencias relacionadas en la carpeta de teams “Redes de Conocimiento”.
d. Próxima reunión de verificación para el 29 de junio de 2022, 8:30 – 10:30 am.

3. Cierre de la reunión



Link: https://sena4-my.sharepoint.com/:v:/g/personal/ncifuenteso_sena_edu_co/EaOH0MmcflRKgDNwmJya3HEBYTpnJX52fhTRrAnu6kHVZQ

Se da por finalizada la verificación de la red ambiental con las observaciones ya mencionadas.

COMPROMISOS		
ACTIVIDAD	**RESPONSABLE**	**FECHA**
• Elaborar acta de la reunión.	Dinamizador de la red	Abril de 2022

ASISTENTES: (Incorporar registro de asistencia)

Link: https://sena4-my.sharepoint.com/:v:/g/personal/ncifuenteso_sena_edu_co/EaOH0MmcflRKgDNwmJya3HEBYTpnJX52fhTRrAnu6kHVZQ

PROSPECTIVA DE LAS REDES AMBIENTAL Y QUÍMICA APLICADA

9	12:00	Activo
Respuestas	Tiempo medio para finalizar	Estado

1. Escriba el nombre de quien diligencia este formulario

9
Respuestas

Respuestas más recientes
"*Victor Huver Recalde Rincones*"
"*Rafael Arango Uribe* "
"*Luisa Alejandra Soto Salazar*"

2. Escriba el cargo de quien diligencia este formulario

9
Respuestas

Respuestas más recientes
"*Coordinador Académico*"
"*Instructor* "
"*Profesional de Planeación* "

3. Indique El nombre del Centro del Formación

9
Respuestas

Respuestas más recientes
"*Centro de Diseño Tecnológico Industrial*"
"*Agroindustrial* "
"*Centro de Tecnologías Agroindustriales* "

4. Indique la Regional a la que pertenece el Centro del Formación

9
Respuestas

Respuestas más recientes

"*Valle del Cauca*"

"*Quindio*"

"*Valle*"

5. Seleccione la Red o Redes que va a presentar



6. Defina por red, que necesidades de diseños de formación ha identificado que se deban implementar. Determine el nivel y la temática. (Ejemplo; Red ambiental: diseñar un técnico en monitoreo ambiental)

9
Respuestas

Respuestas más recientes

"*No aplica*"

"*Red Química , cursos complementarios en el área de química i...*

"*Red ambiental: diseñar una tecnología en energías alternativ...*

7. Defina por red, cuales diseños de formación que están en la actualidad en ejecución se deben rediseñar, desestimar o retirar del catalogo, y porque.

9
Respuestas

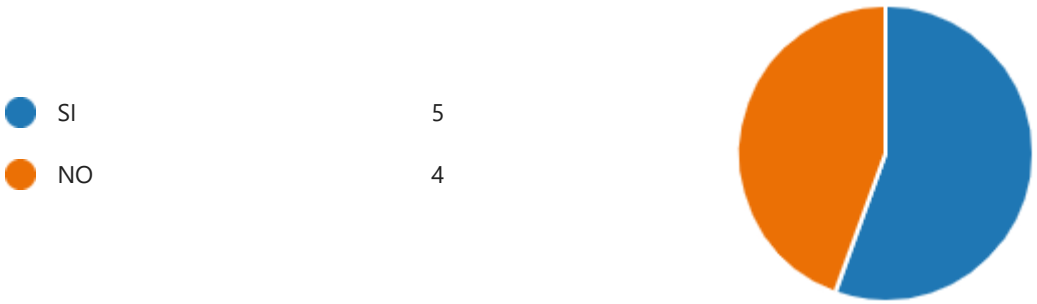
Respuestas más recientes

"*Revisar Técnico en manejo integral de residuos sólidos*"

"*Ninguno*"

"*Se deben retirar del catalogo el técnico en producción agrícola...*

8. Tiene la disposición de hacer una exposición virtual de 5-15 minutos a los Centros de la red, donde presente voluntariamente los resultados que tengan a la fecha del Sistema de prospectiva, vigilancia e inteligencia organizacional – PREVIOS, planes tecnológicos, planes de acción, análisis del marco nacional de cualificaciones, mesas sectoriales u otros mecanismos, estadísticas, reuniones con el sector productivo, estrategias, proyectos, herramientas, comités, propuestas o documentos técnicos similares que planteen una visión y/o posibles necesidades identificadas que nos den insumos para generar, proponer o tener nuevos diseños curriculares a corto, mediano y largo plazo



9. Si tiene algún soporte o información que respalde lo anterior, anéxelo.

4
Respuestas

Respuestas más recientes

10. Observaciones generales

7
Respuestas

Respuestas más recientes

"Ninguna "

"De acuerdo a consulta de los diseños curriculares vigentes se e...

Nivel de Formación del programa	Denominación propuesta para el programa	Código	Estado	Modalidad del programa
Cursos Complementarios - CC	Acciones para la conservación, protección y restauración de los sistemas socioecológicos	21240004	En ejecución	Presencial
Cursos Complementarios - CC	Análisis de riesgos en sistemas de agua y saneamiento	22230036	En ejecución	Presencial
Cursos Complementarios - CC	Apropiación de aspectos técnicos y normativos para la elaboración de estudios ambientales	21240007	En ejecución	Presencial
Cursos Complementarios - CC	Cacterización del desempeño ambiental en una organización	22230039	En ejecución	Presencial
Cursos Complementarios - CC	Caracterización microbiológica y físicoquímica de muestras de agua	22230035	En ejecución	Presencial
Cursos Complementarios - CC	Desarrollo de habilidades de la población recicladora en la cadena de aprovechamiento	66330112	En ejecución	Presencial
Cursos Complementarios - CC	Dosificación de sustancias químicas en sistemas de potabilización de agua	93240000	En ejecución	Presencial
Cursos Complementarios - CC	Estrategias para la incorporación de la sostenibilidad	22230034	En ejecución	Presencial
Cursos Complementarios - CC	Estructuración de propuestas para el aprovechamiento de productos forestales no maderables del bosque	22220143	En ejecución	Presencial
Cursos Complementarios - CC	Formulación de indicadores ambientales	21240005	En ejecución	Presencial
Cursos Complementarios - CC	Gestionar recursos para la operación de sistemas de agua y saneamiento básico	22230037	En ejecución	Presencial
Cursos Complementarios - CC	Identificación de procesos productivos con criterios de sostenibilidad	22230040	En ejecución	Presencial
Cursos Complementarios - CC	Inspección interna de sistemas de producción ecológica	72210004	En ejecución	Presencial
Cursos Complementarios - CC	Medición de la huella hídrica	22230051	En ejecución	Presencial
Cursos Complementarios - CC	Medición de variables ambientales en agroecosistemas	72210002	En ejecución	Presencial
Cursos Complementarios - CC	Planeación de estrategias para la gestión de los recursos, en la operación y mantenimiento de los sistemas de tratamiento	22230041	En ejecución	Presencial

Cursos Complementarios - CC	Planeación de prácticas sostenibles para la finca cafetera	72312157	En ejecución	Presencial
Cursos Complementarios - CC	Producción de hongos comestibles y medicinales con énfasis en la orellana	76130000	En ejecución	Presencial
Cursos Complementarios - CC	Verificación de esquemas diferenciales de agua para consumo humano y doméstico	22230038	En ejecución	Presencial
Técnico Laboral - TL	Gestión comunitaria del riesgo de desastre	222332	En ejecución	Presencial
Técnico Laboral - TL	Saneamiento y Salud Ambiental	231100	En ejecución	Presencial

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL
GRUPO GESTIÓN CURRICULAR

Pág. 29

ITEM	RED DE CONOCIMIENTO SECTORIAL	DATOS DE CONTACTO (DINAMIZADOR DE RED/ GESTOR DE RED)	ÁREA TEMÁTICA DE LA RED DE CONOCIMIENTO SECTORIAL	PROGRAMAS DE FORMACIÓN TITULADA ARTICULADOS AL ÁREA TEMÁTICA (NIVEL	PARES INTERNACIONALES					
					NOMBRE DEL PAR (ORGANISMO INTERNACIONAL)	PAÍS	PROYECTO FORTALECIMIENTO PARA LA OPERACIÓN	EXISTE ACTUALMENTE ALIANZA/ CONVENIO/ OTRO VIGENTE CON DICHA INSTITUCIÓN?	FUENTE DE INVESTIGACIÓN (link, sitio)	DATOS DE CONTACTO DEL ORGANISMO INTERNACIONAL
1	Ambiental	Dinamizador: Willi Molina Restrepo Correo electrónico: wmolinar@sena.edu.co Tel. 3144242621 Gestor: Daniel Salazar Cruz Correo electrónico: dsalazarc@sena.edu.co Tel 3105082475	Getión ambiental	Tecnología PREVENCION Y CONTROL AMBIENTAL	Proyecto "Fortaleciendo capacidades para la eficiencia energética en edificios en América Latina" CEELA	Suiza	El proyecto "Fortaleciendo capacidades para la eficiencia energética en edificios en América Latina" (CEELA, por sus siglas en inglés) busca capacitar y asesorar a profesionales para promover edificaciones con eficiencia energética, confort adaptativo y pocas o cero emisiones de CO_2.Desde el año 2020, este proyecto se enfoca en las zonas climáticas-cálidas de Colombia, Ecuador, México y Perú. A través de edificios modelo, ofertas educativas y el intercambio de conocimientos, aporta a la mitigación y adaptación al cambio climático. Te invitamos a aprender, construir y transformar el sector de la construcción de edificios sostenibles en la región.	No se conoce convenio ni alianza alguno vigente.	https://proyectoceela.com/	No tenemos contacto establecido
			Agroecologia	Tecnología PRODUCCIÓN AGROPECUARIA ECOLÓGICA	La agencia de cooperación internacional del Japón (JICA)	Japón	Cambio Climatico	No se conoce convenio ni alianza alguno vigente.	https://www.jica.go.jp/japan/index.html	No tenemos contacto establecido
			Agua y saneamiebto basico	Tecnología SUPERVISION EN SISTEMAS DE AGUA Y SANEAMIENTO	UNESCO	Holanda	Recurso hídrico IHE, Institute for wter education - UNESCO	No se conoce convenio ni alianza alguno vigente.	https://www.un-ihe.org/	No tenemos contacto establecido
2	Química aplicada	Dinamizador: Willi Molina Restrepo Correo electrónico: wmolinar@sena.edu.co Tel. 3144242621 Gestor: David Alexander Pique Pardo Correo electrónico: dfiquepa@sena.edu.co Tel 3113510877	Química industrial	Tecnología QUÍMICA APLICADA A LA INDUSTRIA	UNAM	Mexico	Instituto de química de la UNAM	No se conoce convenio ni alianza alguno vigente.	https://quimica.unam.mx/	No tenemos contacto establecido
				Tecnología PROCESOS DE LA INDUSTRIA QUÍMICA	Dupont	Estados Unidos	Industria química	No se conoce convenio ni alianza alguno vigente.	https://www.dupont.com/	No tenemos contacto establecido

Red de conocimiento Ambiental

Línea de atención al ciudadano: 018000 910270
Línea de atención al empresario: 018000 910682

@SENAcomunica

www.sena.edu.co

GC-F-004v.04

Técnico laboral en Producción agroecológica.

Red Ambiental

Requerimiento de aprobación por parte del Comité de Formación

Solicitud	Marque con (X)	Observaciones
Nuevo programa de formación	X	1) Presencial y 2) A distancia
Cambio de denominación	No aplica	
Cambio de nivel	No aplica	
Nueva modalidad	No aplica	
Cambio de red de conocimiento	No aplica	
Cambio de horas	No aplica	
Desistimiento	No aplica	
Otro	No aplica	

Información del programa

Denominación	Producción agroecológica
Red de conocimiento	Ambiental
Nivel de formación	Técnico laboral
Código en SOFIA	733105 versión 1
Modalidad	1) Presencial y 2) A distancia
Duración	2304 horas
Créditos	46
Duración etapa lectiva	1344 horas (28 créditos)
Duración etapa productiva	864 horas (18 créditos)
¿este programa responde a un requerimiento especial? Detallar cuál requerimiento.	No aplica

Ocupaciones y funciones del programa

Código de la ocupación en la CUOC	Código de la ocupación en la CNO
61112	7331
Nombre de la ocupación CUOC	**Nombre de la ocupación CNO**
Trabajadores agrícolas calificados de cultivos extensivos (Nivel competencia 2) **Ocupaciones afines o complementarias:** D-61112.009 Operario especializado en agropecuaria orgánica	Trabajadores agrícolas (Nivel de cualificación 3 – C) **Ocupaciones afines o complementarias:** D-7331.015 Operario especializado en agropecuaria orgánica
Funciones según CUOC	**Funciones según CNO**
• 01 - Preparar suelos y fertilizar aplicando métodos foliares, radiculares, en corona u otros de acuerdo a requerimientos específicos del cultivo y recoger cosechas de forma manual o con máquina. • 02 - Detectar y controlar plagas, enfermedades en cultivos y erradicarlas bajo el control de expertos con la aplicación de herbicidas y pesticidas. • 03 - Mantener cultivos mediante actividades de labranza, trasplante, poda, raleo o aclarado de plantas de aprovechamiento agrícola. • 04 - Realizar labores postcosecha como inspeccionar, clasificar, seleccionar, manipular, realizar cierto grado de elaboración primaria, almacenar y empacar productos agrícolas para la venta o entrega a mercado. • 05 - Cumplir y mantener normas de salud y seguridad ocupacional que se han de adoptar en medios de aprovechamiento agrícola. • 06 - Llevar registros de control, aspectos fitosanitarios y prácticas culturales en medios de aprovechamiento agrícola. • 07 - Operar y mantener equipos en el aprovechamiento agrícola. • 08 - Operar y mantener equipo de fumigación y velar por el mantenimiento fitosanitario del cultivo. • 09 - Mantener equipos, herramientas e instalaciones como bodegas, graneros, secadores, sistemas de abastecimiento de agua, entre otros. • 10 - Seleccionar, sembrar semillas, plántulas y plantones para aprovechamiento agrícolas de acuerdo con especificaciones técnicas. • 11 - Almacenar productos y proceder a cierto grado de procesamiento y elaboración primaria de los mismos. • 12 - Desempeñar funciones afines.	• F-7331.01 -Preparar suelos, sembrar, fertilizar y recoger cosechas • F-7331.02 -Fertilizar aplicando métodos foliares, radiculares, en corona u otros de acuerdo a requerimientos específicos del cultivo. • F-7331.03 -Retirar malezas, podar, aporcar, deschuponar, entresacar y castrar, de acuerdo a la programación de labores o prácticas culturales en un cultivo. • F-7331.04 -Operar equipo de fumigación y velar por el mantenimiento fitosanitario del cultivo • F-7331.05 -Operar sistemas de riego para irrigar cultivos. • F-7331.06 -Realizar labores de postcosecha como clasificar, seleccionar, manipular, almacenar y empacar productos agrícolas. • F-7331.07 -Almacenar productos agrícolas y realizar cierto grado de elaboración primaria • F-7331.08 -Detectar plagas en cultivos y erradicarlas bajo el control de expertos. • F-7331.09 -Operar y mantener equipo agrícola • F-7331.10 -Llevar registros relacionados con producción, aspectos fitosanitarios y prácticas culturales. • F-7331.11 -Cumplir y mantener las normas de seguridad ocupacional en la explotación



G R A C I A S

Línea de atención al ciudadano: 018000 910270
Línea de atención al empresario: 018000 910682

@SENAcomunica

www.sena.edu.co

PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: **Planeación de estrategias para la gestión de los recursos, en la operación y mantenimiento de los sistemas de tratamiento**
- Código del Programa de Formación:
- Nombre del Proyecto (si es formación Titulada): NA
- Fase del Proyecto (si es formación Titulada): NA
- Actividad de Proyecto(si es formación Titulada): NA
- Competencia: **Planeación de estrategias para la gestión de los recursos, en la operación y mantenimiento de los sistemas de tratamiento**
- Resultados de Aprendizaje Alcanzar:

RAP1: Determinar las condiciones actuales del sistema de acuerdo con parámetros técnicos
RAP2: Establecer procesos administrativos de acuerdo con procedimientos técnicos y normativa
RAP3: Estructurar actividades de acuerdo con estrategias de gestión y proceso administrativo

- Duración de la Guía: 48 horas

2. PRESENTACIÓN

*Estimado apren*diz, a partir del desarrollo de esta guía de aprendizaje usted adquirirá habilidades y destrezas administrativas, para el desempeño de los supervisores en los sistemas de tratamiento de agua y aportar al logro de los objetivos de los sistemas que supervisan. Realizara una serie de actividades prácticas que le permitirán alcanzar los resultados de aprendizaje y con ello, la competencia específica. Además, podrá adquirir habilidades para recolectar información organizacional y operativa de las organizaciones enfocadas a los sistemas de agua y saneamiento básico, con el objetivo de garantizar la operación adecuada de la organización, desde las condiciones de la infraestructura, equipos e insumos para la operación de los sistemas de tratamientos, las capacitaciones continuas del personal con el fin de garantizar la adecuada trazabilidad metrológica y administrativa de la empresa.

Se espera que pueda profundizar en conceptos como análisis de la información, estrategias administrativas, procesos administrativos y en la elaboración de informes técnicos que recopilen información importante en la gestión y desempeño de la empresa. Pudiendo formular planes de mantenimiento, acción y seguimiento, encaminados a la mejora continua.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Para el desarrollo general de esta guía se requiere de la disponibilidad de dispositivos tecnológicos y conexión a internet para el acceso a la plataforma territorium sesión en línea.

Nota: Para definición de términos desconocidos por favor, apoyarse en el glosario de términos al final de esta guía.

Para todo el desarrollo de esta guía, se debe tener en cuenta en materia de seguridad y salud en el trabajo, realizar pausas activas constantemente, dado que estarán en posturas prolongadas (de pie o sentados) y movimientos repetitivos de mano y muñeca. Además, la separación adecuada de los residuos generados en el ambiente de formación, hacer el uso eficiente de la energía eléctrica, ahorro del agua y la participación en las actividades del SIGA, Subprograma ambiental del Centro en las campañas de educación ambiental.

Por otra parte, se hará énfasis en los principios éticos que subyacen a la normativa legal como base fundamental para la toma de decisiones y de formación del criterio del aprendiz**.**

- Descripción de la(s) Actividad(es)

***Momento de reflexión*:**

1. Revisar el video: “Ciclo Deming (PHVA o PDCA). Disponible en: https://youtu.be/Ny5l08EcEEY

Con base en el video responder a las siguientes preguntas que se socializarán a través de un foro:

- Piense en un procedimiento específico del sector de agua y saneamiento. A partir de ese proceso, proyecte el ciclo PHVA (Planear – Hacer – Verificar – Actuar), describiendo cada uno de los pasos que presentó el video.
- ¿Mediante qué métodos es posible recolectar información en una organización? (ejemplo: Lista de verificación – Encuestas – Fichas de observación)
- Describa en qué consiste cada uno de los métodos propuestos en el ítem anterior.
- Consultar las estrategias administrativas que se llevan a cabo en los sistemas de agua y saneamiento básico.

El instructor dispondrá del foro virtual para que participe con base en la respuesta a los apartados anteriores.

- Haga aportes estrictamente relacionados con la temática en discusión
- Utilice un lenguaje correcto, pero no excesivamente formal. No use abreviaturas, ni malas palabras. Evite las faltas de ortografía en la escritura.
- No escriba todo en mayúsculas, pues esto se interpreta en la red como que ¡USTED ESTÁ GRITANDO! (Binimelis, 2013).

2. Revise el documento:” La Gestión Por Procesos: Un Enfoque De Gestión Eficiente” disponible en: https://www.redalyc.org/pdf/3579/357935475004.pdf y diligencie la siguiente información:

- Haga una descripción de cada tipo de proceso que se menciona en el documento.
- ¿Qué contiene un mapa de procesos?
- Seleccione una empresa de agua y saneamiento básico y formule su mapa de proceso.
- ¿Mediante qué métodos es posible recolectar información en una organización?
- ¿Qué es una debilidad, oportunidad, fortaleza y amenaza?
- ¿Qué es una matriz DOFA?
- ¿De qué manera la matriz DOFA permite gestionar recursos en la operación y mantenimiento de los sistemas de tratamiento de agua?

Para esto, deben seguir los siguientes parámetros:

1. Extensión máxima de 1500 palabras.
2. Estructura: introducción (contextualización de la actividad), desarrollo o cuerpo (descripción de la actividad en su desarrollo progresivo), conclusión de la actividad.

3. Objetividad.
4. Ortografía (incluyendo los nombres propios).
5. Puntuación.
6. Coherencia: mantener la unidad temática.
7. Estructuración adecuada de las oraciones (sintaxis) y de los párrafos.

Ambiente requerido:

Sala virtual en Google meet, o aula convencional con conexión a internet por cableado estructurado o wifi con tomas de Energía regulada suficiente para conectar mínimo 20 computadores a la vez.
Materiales:

computador, conexión WIFI, pantalla de televisión

Tiempo: 4 horas

Momento de contextualización e identificación de saberes previos:

El análisis de la información interna de una empresa requiere recopilar y analizar datos acerca de las funciones de administración, marketing, finanzas y contabilidad, producción y operaciones, investigación y desarrollo, y de los sistemas de información gerencial de la empresa, adicionalmente se debe asignar una prioridad a los factores clave, de manera que las fortalezas y debilidades más importantes de la empresa puedan identificarse. Para ampliar un poco más dichos conceptos se recomienda revisar el siguiente link: https://www.up-spain.com/blog/analisis-dafo-foda/ donde encontrara información relevante sobre el tema.

Inicialmente los aprendices en grupos colaborativos deberán definir el ***factor interno*** asociado a:

administración, marketing, finanzas y contabilidad, producción y operaciones, investigación y desarrollo, y de los sistemas de información gerencial de la empresa

Luego de dar respuesta a las preguntas, mediante debate guiado por el instructor, se identificarán los conocimientos de los aprendices para enseñar los saberes y procesos relativos a los factores internos asociados a una planta de tratamiento de agua, para esto el instructor se guiará en el estudio de caso de la comparación que se hace con el funcionamiento de 3 acueductos, a partir de una matriz descrita a través de la **Figura 1** en la cual se trabajan los aspectos objeto de estudio.

“ANÁLISIS DE LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA DE LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO DE LA ZONA RURAL DE CALI. EL CASO DE TRES EMPRESAS COMUNITARIAS PRESTADORAS DE SERVICIOS PÚBLICOS”.

En el momento de hacer uso de la palabra, tengan presente los siguientes criterios comunicativos:

- 1. Precisión, claridad, concisión y entonación apropiada en la expresión oral.
- 2. Uso adecuado del lenguaje.
- 3. Mantener el enfoque temático (evitar la digresión).
- 4. Intervenir ordenadamente y respetar el uso de la palabra.
- 5. Expresión corporal.

La comunicación asertiva supone un conjunto de principios éticos como el respeto, la empatía, la libre expresión, la reciprocidad, la honestidad, la prudencia, la veracidad, entre otros, que deben tenerse en cuenta

Figura 1.

Gestión administrativa en los sistemas de acueducto y alcantarillado.

FACTOR INTERNO		ACUABUITRERA ESP	ACOPS ESP	ASOVORAGINE ESP
ADMINISTRACION	Planeación	No existe misión-visión- objetivos del a ESP, se realiza presupuesto y plan de acción anual. Se inició durante 2011 proceso de planeación estratégica, pero se suspendió para dar prioridad a tareas urgentes, reparaciones y actividades directamente relacionadas con la prestación del servicio. Se realizan programas de mantenimiento técnico, algunos proyectos de ampliación y mejoramiento del servicio de acuerdo a demandas de los usuarios u organismos de control. Se recononce la necesidad de la planeación pero no se prioriza en actividades, atendiendo lo urgente	No existe misión-visión- objetivos del a ESP, No se realiza ejercicio de planeación ni presupuesto anual, en las asambleas se presentan informes de ejecución , mas no se busca aprobación de planes ni presupuesto. Las tareas y actividades se van programando a medida que se presenta la necesidad de realizarlas. Ni asociados ni junta directiva reconoce la necesidad de procesos de planeación.	No existe misión -visión, metas a corto plazo de acuerdo a necesidades que se vayan presentando, no se dan ejercicios de planeación. No se consulta a la asamblea, solo se presentan informes de ejecución económicas y solo se lleva a aporbación incremento de tarifas. Ni asociados ni junta directiva reconoce la necesidad de procesos de planeación.
	Organización	los organismos encargados de administración y control definidos de acuerdo a estatutos de la organización, la junta directiva encargada de toma de decisiones, papel muy activo dentro de la organización, administrador como ejecutor de las decisiones. Cuenta con 7 colaboradores en area de operación y mantenimiento , y 3 en área administrativa (administrador, Secretaria, auxiliar PQRS) y asesor externo (contador), buena relación entre los diferentes colabordores, reconocimiento de jerarquías y tareas de cada uno.	los organismos encargados de administración y control definidos de acuerdo a estatutos de la organización, la junta directiva encargada de toma de decisiones, tres colaboradores vinculados directamente a la organización, 2 fontaneros que al mismo tiempo realizan actividades de operación de planta y una secretaria. El presidente de la Junta ejerce como administrador con una remuneración por prestación de servicios, sin establecimiento claro de sus funciones.	Los organismos de administración y control estan definidos en estatutos, la junta directiva se encarga de la toma de decisiones, cuenta con un empleado directo que realiza múltiples funciones:operación de plantas, reparaciones, lectura de medidores, facturación. Es insuficiente el personal para el cumplimiento de las diferentes tareas, no existe una instancia de administración.
	Dirección	La dirección de la organización a cargo de la junta directiva y administrador como ejecutor, autoridad reconocida por el equipo de trabajo. Se presentan algunos grupos de usuarios que al mismo tiempo son asociados, que no rececnoncen la autoridad del grupo actual y generan oposición.	Dirección a cargo de la junta directiva de acuerdo a estatutos, pero se observa debilidad en la participación de los directivos en la ESP, sobresale el trabajo del presidente administrador, la junta directiva participa en toma de decisiones de situaciones urgentes a resolver.	Dirección a cargo de la junta directiva de acuerdo a estatutos, pero se observa debilidad en la participación de los directivos en la ESP,el operador de planta muestra alto conocimiento en los procesos de le empresa, liderazgo y con base en su concepto se toman muchas de las decisiones de la organización.
	Integracion de personal	La administración de personal está a cargo del administrador de la organización, quien orienta las actividades de los empleados.Existen manuales de funciones para operadores de plantas. Limitadas actividades de capacitación, desarrollo y evaluación.Se cumple con requisitos de ley para vinculación de personal.	La administración de personal a cargo del presidente de la Junta directiva, no se destinan presupuestos para temas de crecimiento y desarrollo, no hay evaluación de desempeño. Se cumple con requisitos de ley para vinculación de personal.	Solo un empleado de planta, el mismo se encarga de los temas administartivos y de la vinculación de personal temporal. Se cumple con requisitos de ley para vinculación de personal.
	control	No se han establecido mecanismos internos de control y seguimiento a la gestión, El administrador se encarga del seguimiento.No hay indicadores de gestión. Control externo, desde organismos como la Superintendencia de Servcios Públicos Domiciliarios y la Secretaria de Salud pública Municipal.	No existen mecanismos internos de control y seguimiento a la gestión, el control es externo, desde organismos como la Superintendencia de Servcios Públicos Domiciliarios y la Secretaria de Salud pública Municipal. El seguimiento esta a cargo del presidente de la Junta directiva, no indicadores.	No existen mecanismos internos de control y seguimiento a la gestión, el control es externo, desde organismos como la Superintendencia de Servcios Públicos Domiciliarios y la Secretaria de Salud pública Municipal. Seguimiento a tareas,proyectos por parte del fontanero-operador de los sistemas.

Tomado de: "ANALISIS DE LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA DE LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO DE LA ZONA RURAL DE CALI. EL CASO DE TRES EMPRESAS COMUNITARIAS PRESTADORAS DE SERVICIOS PÚBLICOS" 2013

Figura 1. (Continuación)

FACTOR INTERNO		ACUABUITRERA ESP	ACOPS ESP	ASOVORAGINE ESP
MARKETING	Análisis de clientes	Se han identificado dos tipos de clientes, residenciales e industriales, no se realiza análisis de clientes como tal, poco se investiga sobre sus necesidades, se conoce de ellas a través de las asambleas de delegados y las PQRS	No hay clasificación de clientes, una sola tarifa, poco se investiga sobre necesidades de los clientes, se conoce sus requerimientos a través de atención de PQRS y asambleas generales de asociados.	Se han identificado tres tipos de clientes: Residenciales, comerciales tipo1 y comerciales tipo 2, no se investiga sobre sus necesidades, no hay actividades de mercadeo , se concen sus requerimientos por atención a PQRS y asambleas generales de asociados.
	Ventas, Planeacion de productos y servicios	No se promociona la venta de nuevos servicios por las limitaciones en cuanto a cantidad de agua y capacidad (limitación infraestructura) para el servico de alcantarillado. Generalmente estas ESP comunitarias y rurales son conservdoras frente a la búsqueda de nuevos clientes.	No se promociona la venta de nuevos servicios por las limitaciones en cuanto a cantidad de agua y capacidad (limitación infraestructura) para el servico de alcantarillado. Aún no hay control adecuado frente al desperdicio del agua, lo que genera altos consumos y racionaminetos por escasez de agua. No hay interés actualmente para obtener nuevos clientes.	Se estudia la venta de servicios a nuevos clientes, parcelaciones vecinas, sin embargo existe temor para realizar la inversión en ampliación de redes.
	Investigación de mercados	No se realiza investigación de mercados	No se realiza investigación de mercados	No se realiza investigación de mercados
	Análisis de oportunidades	No se realiza .	No se realiza .	No se realiza .
FINANZAS Y CONTABILIDAD	Inversion	Algunos planes de inversión, teniendo en cuenta excedentes que se presenten en el año. No hay una planeación de la inversión. El esquema tarifario contempla la opción de incluir costos de inversión,pero aún no se ha realizado la adopción de la estructura tarifaria que establece la CRA, debido a que el municipio no ha realizado la estratificación económica, requisito indispensable para formulación de tarifa.	Algunos planes de inversión, teniendo en cuenta excedentes que se presenten en el año. No hay una planeación de la inversión estructurada.El esquema tarifario contempla la opción de incluir costos de inversión,pero aún no se ha realizado la adopción de la estructura tarifaria que establece la CRA. debido a que el municipio no ha realizado la estratificación económica, requisito indispensable para formulación de tarifa.	Algunos planes de inversión, teniendo en cuenta excedentes que se presenten en el año. No hay una planeación de la inversión estructurada.El esquema tarifario contempla la opción de incluir costos de inversión,pero aún no se ha realizado la adopción de la estructura tarifaria que establece la CRA. debido a que el municipio no ha realizado la estratificación económica, requisito indispensable para formulación de tarifa.
	financiamiento	Financiación para labores de administración, operación y mantenimiento proveniente de las tarifas, para obras de reparación de bajo monto se utilizan los excedentes. Obras mayores son realizadas por el municipio de Cali, depende de la priorización que se de a la obra en mesa de concertación. No se accede a créditos.	Financiación para labores de administración, operación y mantenimiento proveniente de las tarifas, para obras de reparación de bajo monto se utilizan los excedentes. Obras mayores son realizadas por el municipio de Cali, depende de la priorización que se de a la obra en mesa de concertación. No se accede a créditos.	Financiación para labores de administración, operación y mantenimiento proveniente de las tarifas, para obras de reparación de bajo monto se utilizan los excedentes. Obras mayores son realizadas por el municipio de Cali, depende de la priorización que se de a la obra en mesa de concertación. No se accede a créditos.
	Información contable	Organizada la información contable, se tiene en cuenta para la toma de decisones. Se cuenta con un asesor externo que realiza análisis y propone recomendaciones para la planeaciónde actividades.	Organizada la información contable, no se tiene en cuenta para la toma de decisiones	Organizada la información contable, no se tiene en cuenta para la toma de decisiones

FACTOR INTERNO		ACUABUITRERA ESP	ACOPS ESP	ASOVORAGINE ESP
PRODUCCION Y OPERACIONES	Infraestructura para prestacion de servcios	Cuenta con 2 plantas para tratamiento de agua para consumo humano y con dos plantas para el tratamiento de aguas residuales, cuenta con equipos de micromedición, equipo de laboratorio. Para lograr 100% en cobertura de alcantarillado requieren la construcción de tres ptard. reposición de redes.	Una planta para tratamiento de agua para consumo, 95% de micricomedidores instalados, En proceso de construcción la ptard para regularizar la prestación del servicio de alcantarillado.	Cuenta con una planta para el tratamiento de agua para consumo, 100% de micromedidores instalados. También tiene un sistema completo para tratamientode aguas residuales, con redes y planta de tratamiento que cubre al 85% de los pobladores de la localidad.
	materia prima y suministros	Facilidad en la consecución de materia prima para la operación y mantenimiento delos sistemas , diferentes proveedores en la ciudad de Cali.	Facilidad en la consecución de materia prima para la operación y mantenimiento delos sistemas , diferentes proveedores en la ciudad de Cali.	Facilidad en la consecución de materia prima para la operación y mantenimiento delos sistemas , diferentes proveedores en la ciudad de Cali.
	Capacidad tecnológica	Utilización de tecnologías de tratamiento de agua para consumo y residuales recomendadas para zonas rurales, débil en sistemas de información geográfica, catastro de redes y usuarios. Implementado sistema de facturación desarrollado por Aquacol y aprobado por al Superintendencia de servicios públicos domicilliarios. Recuado centrado en la oficina de la ESP.	Utilización de tecnologías de tratamiento de agua para consumo recomendadas para zonas rurales, débil en sistemas de información geográfica, catastro de redes y usuarios. Programa contable no especifico para ESP. Recaudo centrado en la oficina de la ESP.	Utilización de tecnologías de tratamiento de agua para consumo y residuales recomendadas para zonas rurales, débil en sistemas de información geográfica, catastro de redes y usuarios. Cuentan con un Software de facturación. Recaudo en vivienda del tesorero o a través del operador de redes y plantas.
	Control de calidad	Se realiza permanente medición de niveles de cloro y análisis de calidad de agua de acuerdo a lo establecido en el decreto 1575 de 2007, se cumple con lo establecido en la ley para calidad de agua. En manejo de aguas residuales se viene trabajando con el acompañammiento de la CVC en el plan de saneamiento y la consecucion de permiso de vertimientos. Se ha estructurado la atención de PQRS para mejorar la atención al usuario. IRCA 0%	Se realiza permanente medición de niveles de cloro y análisis de calidad de agua de acuerdo a lo establecido en el decreto 1575 de 2007, se cumple con lo establecido en la ley para calidad de agua. IRCA 0%. Calidad centrada en el proceso de producción y cumplimiento de normas de calidad del agua	Se realiza permanente medición de niveles de cloro y análisis de calidad de agua de acuerdo a lo establecido en el decreto 1575 de 2007, se cumple con lo establecido en la ley para calidad de agua. IRCA 0%. Calidad centrada en el proceso de producción y cumplimiento de normas de calidad del agua

Figura 1.(Continuación)

FACTOR INTERNO		ACUABUITRERA ESP	ACOPS ESP	ASOVORAGINE ESP
INVESTIGACION Y DESARROLLO	Actividades de investigación	No se tiene estructurada una unidad de investigación y desarrollo, sin embargo hay interés en el tema y se han contratado algunos estudios para la reducción de pérdidas y disminución de consumos, valoración de los activos y estudio de redes, financiados con excedentes. Se busca a poyo de entidades como CINARA para el mejoramineto de sus procesos. Apoyo de la Secretaría de Salud Pública De Cali en este aspecto	No se tiene estructurada una unidad de investigación y desarrollo, no hay interés actualmente de la organización en este aspecto. Cuentan con apoyo de la Secretaría de salud de Cali en para el análisis de mejores alternativas en la prestación del servicio.	No se tiene estructurada una unidad de investigación y desarrollo, sin embargo la organización a participado y permitido que se realice investigación en agua y saneamiento básco por parte de entidades como CINARA y estudiantes en Tesis de la Universidad del Valle y otras., lo que le ha traido beneficios en cuanto el mejoramiento de sus procesos. Cuentan con apoyo de la Secretaría de salud de Cali en este aspecto.
	Presupuesto de inversión orientada a I&D	Se destina de acuerdo a los excedentes generados en el año, no hay un porcentaje definido y no siempre se destina.	No se destina presupuesto para este aspecto.	No se destina presupuesto para este aspecto.
	Personal /unidad encargado del I&D	No hay personal destinado para esta actividad	No hay personal destinado para esta actividad	No hay personal destinado para esta actividad
	Importancia de la innovación	No se cuenta con el personal ni presupuesto para trabajar alrededor de este aspecto, actualmente no se le da prioridad.	No se cuenta con el personal ni presupuesto para trabajar alrededor de este aspecto, actualmente no se le da prioridad.	No se cuenta con el personal ni presupuesto para trabajar alrededor de este aspecto, actualmente no se le da prioridad.
SISTEMAS DE INFORMACIÓN GERENCIAL	Software - herramientas tecnológicas para el manejo de la información	La ESP cuenta con software contable y facturación, no se tiene información sistematizada sobre catastro de redes, no cuenta con un sistema de información geográfica que identifique los diferentes elementos de los sistemas de acuedcuto y alcantarillado, el cual facilitaría las labores de operación y mantenimiento, así como la proyección de nuevas inversiones para mejoramiento. El manejo de la información visto como un proceso sencillo, a cargo de la administración	La ESP cuenta con software contable y facturación, no se tiene información sistematizada sobre catastro de redes, no cuenta con un sistema de información geográfica que identifique los diferentes elementos de los sistemas de acuedcuto y alcantarillado, el cual facilitaría las labores de operación y mantenimiento, así como la proyección de nuevas inversiones para mejoramiento.	La ESP cuenta con software contable y facturación, no se tiene información sistematizada sobre catastro de redes, no cuenta con un sistema de información geográfica que identifique los diferentes elementos de los sistemas de acuedcuto y alcantarillado, el cual facilitaría las labores de operación y mantenimiento, así como la proyección de nuevas inversiones para mejoramiento.

Tomado de: "ANALISIS DE LA GESTION ADMINISTRATIVA DE LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO DE LA ZONA RURAL DE CALI. EL CASO DE TRES EMPRESAS COMUNITARIAS PRESTADORAS DE SERVICIOS PUBLICOS" 2013

A partir del análisis comparativo de los 3 acueductos de la Figura 1, identificar para cada uno de ellos:

- Variables operacionales – equipos, insumos y otros elementos. Hacer un plan de mantenimiento para cada acueducto.
- Variables organizaciones – Capacitaciones.

Verificar todas las condiciones del sistema de acuerdo a la norma 17025: Personal, infraestructura, tarifas, equipos, insumos, etc

Ambiente requerido:

Sala virtual en Google meet, o aula convencional con conexión a internet por cableado estructurado o wifi con tomas de Energía regulada suficiente para conectar mínimo 20 computadores a la vez.
Materiales:

computador, conexión WIFI, pantalla de televisión

Tiempo: 4 horas

Momento de apropiación:

De acuerdo con las indicaciones dadas por el instructor los aprendices deberán consultar:

Instrumentos de recolección de información (Matriz, lista de chequeo, guía de observación, encuesta, entrevista, etc.)
Cómo formular estrategias
Cómo Realizar un Esquema Empresarial y Organizacional (EsqEmp) y un Esquema Operativo (EsqOpe), sobre las cuales se debe actuar de forma inmediata debido a la interacción y posición estratégica que estas alternativas demuestran.
Recurso financiero, básico, infraestructura,
Plan de acción

Tipos de investigación
Diseño de la investigación
Cuáles son las tasas de costo que se requieren dentro de la empresa.
Entender cómo se deben administrar los recursos.
Identificar las condiciones del sistema.

Para esta consulta se pueden basar en:

https://es.slideshare.net/JoseMendozaCastillo/12-instrumentos-de-recoleccin-de-datos

https://es.slideshare.net/YACARLA/tipos-de-investigacion-5638190

https://www.youtube.com/watch?v=NpsflJlWNIg

https://prezi.com/rnvu1mhwm_tc/esquema-operativo/

Los aprendices deberán seleccionar una planta de tratamiento de agua con el fin de revisar la situación actual de la organización y presentar los factores internos de administración, marketing, finanzas y contabilidad, producción y operaciones, investigación y desarrollo, y de los sistemas de información gerencial de la empresa, deberán seleccionar un instrumento para la recolección y presentación de la información y presentar un informe técnico y administrativo del sistema.

Ambiente requerido:

Sala virtual en Google meet, o aula convencional con conexión a internet por cableado estructurado o wifi con tomas de Energía regulada suficiente para conectar mínimo 20 computadores a la vez.
Materiales:

computador, conexión WIFI, pantalla de televisión

Tiempo: 16 horas

Momento de transferencia:

Luego de revisar la información recolectada y basados en las condiciones actuales del sistema, los aprendices deberán desarrollar y proponer las estrategias que permitan la mejora que permita hacer una adecuada gestión de recursos para mantener y operar el sistema de agua.

Estas estrategias serán presentadas en un plan de acción para el cual deberán tener en cuenta

- Objetivos a alcanzar
- Tareas / pasos que deben realizarse para alcanzar la meta
- Personas que se encargará de realizar cada tarea
- Cronograma de actividades
- Recursos necesarios
- Medidas para evaluar el progreso

Con el fin de evaluar el progreso se deberá presentar adicionalmente un plan seguimiento, el cual tiene por finalidad evaluar el grado de cumplimiento de los objetivos de calidad establecidos en el Plan, así como la detección de desviaciones y problemas que impidan la consecución de los objetivos propuestos. Este programa deberá permitir la oportuna aplicación de medidas y actuaciones tendentes a eliminar o disminuir las desviaciones detectadas en las diferentes actuaciones que se van a realizar.

El texto del informe debe contener los siguientes parámetros
2. Estructura: introducción (contextualización de la actividad), desarrollo o cuerpo (descripción de la actividad en su desarrollo progresivo), conclusión de la actividad.
3. Objetividad.
4. Ortografía (incluyendo los nombres propios).
5. Puntuación.
6. Coherencia: mantener la unidad temática.
7. Estructuración adecuada de las oraciones (sintaxis) y de los párrafos.

Ambiente requerido:

Sala virtual en Google meet, o aula convencional con conexión a internet por cableado estructurado o wifi con tomas de Energía regulada suficiente para conectar mínimo 20 computadores a la vez.
Materiales:

computador, conexión WIFI, pantalla de televisión

Tiempo: 16 horas

.

Tomando como referencia la planeación pedagógica y las orientaciones para elaborar guías de aprendizaje citado en la guía de desarrollo curricular

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Tome como referencia la técnica e instrumentos de evaluación citados en la guía de Desarrollo Curricular

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Producto Instrumentos de análisis de información Informe técnico y administrativo del sistema Plan de acción Plan de seguimiento	Selecciona metodologías de análisis para identificar los componentes técnicos y administrativos del sistema. Elabora informe de acuerdo con las condiciones técnicas y administrativas del sistema. Elabora el plan de acción de acuerdo con procesos administrativos Establece estrategias de seguimiento al plan de acción	Lista de chequeo Rúbrica de evaluación de informe

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Actuar: Realizadas las mediciones, en el caso de que los resultados no se ajusten a las expectativas y objetivos predefinidos, se realizan las correcciones y modificaciones necesarias. Por otro lado, se toman las decisiones y acciones pertinentes para mejorar continuamente el desarrollo de los procesos.

Amenazas: son aquellas situaciones que provienen del entorno y que pueden llegar a atentar incluso contra la permanencia de la organización.

DAFO: Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades

Debilidades: son aquellos factores que provocan una posición desfavorable frente a la competencia, recursos de los que se carece, habilidades que no se poseen, actividades que no se desarrollan positivamente, etc.

Estrategia corporativa: describe la dirección general de una empresa en cuanto a su actitud general hacia el crecimiento y la administración de sus diversas líneas de negocio y productos.

Estrategia de negocios: ocurre a nivel de productos o unidades de negocio, hace hincapié en el mejoramiento de la posición competitiva de los productos o servicios de una corporación en la industria o en el segmento de mercado específico que atiende esa unidad de negocio.

Estrategia de una corporación: es un plan maestro integral que establece la manera en que logrará su misión y objetivo

Estrategia funcional: es el enfoque que adopta un área funcional para lograr los objetivos y las estrategias de la corporación y las unidades de negocio mediante la maximización de la productividad de los recursos. Se ocupa del desarrollo y fomento de una competencia distintiva para proporcionar a una empresa o unidad de negocio una ventaja competitiva

Evaluación y control: es un proceso en el que se supervisan las actividades corporativas y los resultados del desempeño.

Formulación de la estrategia: es el desarrollo de planes a largo plazo para administrar de manera eficaz las oportunidades y amenazas ambientales con base en las fortalezas y debilidades corporativas (FODA).

Fortalezas: son las capacidades especiales con que cuenta la empresa, y que le permite tener una posición privilegiada frente a la competencia. Recursos que se controlan, capacidades y habilidades que se poseen, actividades que se desarrollan positivamente, etc.

Hacer: Consiste en la implementación de los cambios o acciones necesarias para lograr las mejoras planteadas. Con el objeto de ganar en eficacia y poder corregir fácilmente posibles errores en la ejecución, normalmente se desarrolla un plan piloto a modo de prueba o testeo.

Objetivos: son los resultados finales de la actividad planificada. Se deben establecer como verbos de acción y deben decir lo que se logrará en cierto tiempo y, si es posible, de manera cuantificada.

Oportunidades: son aquellos factores que resultan positivos, favorables, explotables, que se deben descubrir en el entorno en el que actúa la empresa, y que permiten obtener ventajas competitivas.

PHVA: Planear, Hacer, Verificar, Actuar.

Planificar: En la etapa de planificación se establecen objetivos y se identifican los procesos necesarios para lograr unos determinados resultados de acuerdo a las políticas de la organización. En esta etapa se determinan también los parámetros de medición que se van a utilizar para controlar y seguir el proceso.

Procedimientos: denominados en ocasiones Procedimientos Operativos Estándar (POE), constituyen un sistema de pasos sucesivos o técnicas que describen en detalle la manera de realizar una tarea o trabajo en particular

Programa: es una declaración de las actividades o pasos necesarios para llevar a cabo un plan de uso único. Hace que la estrategia se oriente hacia la acción. Puede incluir la reestructuración de la corporación, el cambio de la cultura interna de la empresa o el inicio de un nuevo proyecto de investigación.

Rendimiento: es el resultado final de actividades e incluye los resultados de los procesos de administración estratégica.

Verificar: Una vez se ha puesto en marcha el plan de mejoras, se establece un periodo de prueba para medir y valorar la efectividad de los cambios. Se trata de una fase de regulación y ajuste.

6. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

Rojas, F., Peñaherrera, F., Orellana, C., Castañeda, H., Armijos, L., Burbano, L., ... & Bianchi, F. (2019). Estrategia del agua 2019-2022.

Mallar, M. Á. (2010). La gestión por procesos: un enfoque de gestión eficiente. *Revista Científica" Visión de Futuro"*, *13*(1).

Lema-Cruz, J., & Álvarez-Lema, F. (2017). Factores determinantes en la planeación estratégica. *UTCiencia" Ciencia y Tecnología al servicio del pueblo"*, *3*(3), 166-180.

PARTE UNO Introducción a la administración estratégica y política de negocios. Disponible en: http://biblio3.url.edu.gt/Publi/Libros/ADMestrategicaypolitica/01.pdf

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	**Alejandra Bietancur**	**Instructora**	**CDHC/Regional Antioquia**	**junio de 2021**
	Robert Ayala	**Instructor**	**CDHC/Regional Antioquia**	**junio de 2021**
Revisó	**Alexandra Hoyos Figueroa**	**Profesional de diseño y desarrollo curricular**	**CDHC/Regional Antioquia**	**junio de 2021**

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					

PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: **Verificación de esquemas diferenciales de agua para consumo humano y doméstico**
- Código del Programa de Formación:
- Nombre del Proyecto (si es formación Titulada): NA
- Fase del Proyecto (si es formación Titulada): NA
- Actividad de Proyecto (si es formación Titulada): NA
- Competencia:
- Resultados de Aprendizaje Alcanzar:

1. Caracterizar sistemas alternativos de tratamiento de acuerdo con lugar de instalación y normativa.
2. Operar sistemas alternativos de acuerdo con requerimientos de tratamiento.
3. Realizar mantenimiento de unidades y equipos del sistema de acuerdo con protocolos.

- Duración de la Guía: 48 horas

2. PRESENTACIÓN

La potabilización y saneamiento de las aguas ha sido una preocupación constante por parte de las autoridades competentes a lo largo de los últimos años. En algunos casos los sistemas de tratamiento son inadecuados debido principalmente:

1. No se cuenta con los recursos económicos para adquirir los equipos e insumos químicos necesarios para llevar a cabo un adecuado proceso de tratamiento
2. El personal que opera las plantas no cuenta con los conocimientos suficientes para llevar a cabo la operación del sistema
3. El monitoreo de los parámetros físico-químico y microbiológicos no se realiza de manera adecuada ni con la frecuencia recomendada en la normatividad.
4. Lo anterior implica que no se puedan proveer servicios de agua y saneamiento de óptima calidad a las pequeñas localidades, y en el mejor de los casos la solución debe ser adaptada al entorno ambiental, social y económico de cada caso, especialmente en lo que respecta a las localidades de pequeño tamaño.

Las denominadas tecnologías no convencionales tienen una serie de singularidades que las hacen especialmente adaptables a las características de las poblaciones medianas y pequeñas: presentan una gran versatilidad y adaptabilidad, elevada integración en el entorno natural y unos costes de implantación y explotación muy por debajo de los estimados en los tratamientos de las aguas urbanas en grandes poblaciones, donde las carencias de espacio y las elevadas exigencias en la depuración hacen insustituibles las llamadas tecnologías no convencionales.

Colombia es un país con una cobertura de agua potable del 71% para el sector rural (Fondo de las naciones Unidas la infancia, (UNICEF), 2020,p.20), cubre principalmente a poblados concentrados y en forma casi nula a comunidades dispersas, esta situación es deficiente especialmente en cuanto a las condiciones sanitarias que se requiere para preservar la salud de sus habitantes. Es así que el sector de más baja cobertura en el país lo conforma el sector rural disperso, este sector requiere de nuevos planteamientos y opciones para el mejoramiento de las condiciones sanitarias y por ende su calidad de vida.

Con el desarrollo de este curso el aprendiz podrá caracterizar las diferentes alternativas de Sistemas no Convencionales de Tratamiento de Agua, los cuales serán analizados de acuerdo a sus ventajas, desventajas, nivel de servicio y costos, para así posteriormente bajo estas condiciones, recomendar el más adecuado e implementarlo en una comunidad; así mismo garantizar una mejor calidad en el agua que consumen los habitantes, un control eficaz en la propagación de enfermedades de origen hídrico ,y a su vez de manera integral, promover hábitos sanitarios. Todo esto se da bajo las condiciones de operación y mantenimiento de los sistemas, las cuales el aprendiz estará en la capacidad de ejecutar.

Los sistemas de Tratamiento de Aguas son una buena alternativa que debe considerarse en comunidades de bajos recursos y condiciones críticas de accesibilidad, ya que son el resultado de una tecnología que conjuga elementos técnicos, educativos y de gestión comunitaria relacionados entre sí, para mejorar "in situ" la calidad del agua

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1. Actividad de reflexión inicial:

Para iniciar el desarrollo de esta guía, los aprendices observarán el video “Así se vive en el municipio con la peor agua de Colombia” disponible en YouTube en el link https://www.youtube.com/watch?v=nOLVdf_qjkw&t=3s (fecha de publicación 22 de Marzo del 2019) y desarrollarán la lectura de la noticia completaría publicada por el tiempo la cual lleva el nombre “ Sitio nuevo, el pueblo con el peor agua de Colombia” fecha de publicación 22 de Marzo de 2019 https://www.eltiempo.com/salud/cual-es-el-municipio-con-el-peor-agua-de-colombia-340624

La figura 1 nos muestra de qué manera se abastece de agua la población.

Figura 1.
Acopio de agua.



Fuente: www.eltiempo.com/salud

Posteriormente conformarán equipos colaborativos de 3 o 5 personas y responderán de forma escrita lo siguiente:

1. Enuncie las diferentes actividades en las cuales usted emplea el agua en su rutina diaria.
2. Argumente de donde proviene el recurso agua y exprese cómo podría desarrollar esas actividades sin este.
3. Qué cantidad de agua utiliza diariamente para realizar acciones cotidianas como el aseo propio y del hogar, la preparación de los alimentos, aproximarla en unidades de m3.
4. Usted considera que podría vivir con las condiciones del agua suministrada y las condiciones de salubridad que se presentan en el municipio, que soluciones plantearía a esta problemática.
5. Consulte cuantas personas más viven así en nuestro país

   En el texto escrito tendrán en cuenta los siguientes aspectos

   - Objetividad.
   - Ortografía (incluyendo los nombres propios).
   - Puntuación.
   - Coherencia: mantener la unidad temática.
   - Estructuración adecuada de las oraciones (sintaxis) y de los párrafos

Tiempo: 4 horas

Ambiente requerido:

Sala virtual en Google meet, o aula convencional con conexión a internet por cableado estructurado o

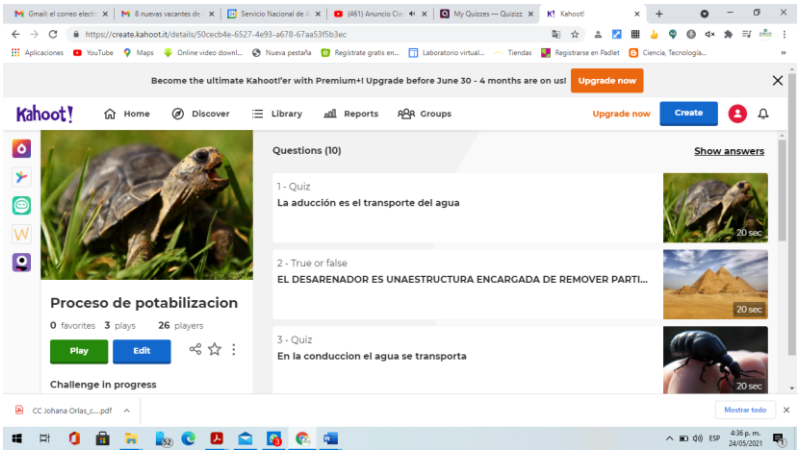
wifi con tomas de Energía regulada suficiente para conectar mínimo 20 computadores a la vez.
Materiales:

computador, conexión WIFI, pantalla de televisión

3.2. Momento de contextualización

3.2.1 Identificación de saberes previos: Realiza la identificación de conceptos previos sobre sistemas de tratamiento de agua, para esta actividad se utilizará la aplicación Kahoot o cualquier otra plataforma interactiva en la cual el aprendiz encontrará una serie de preguntas relacionada con el tema, la figura 1 presenta un cuestionario en Kahoot.

Figura 2.
Instantánea de Kahoot



Ambiente requerido:

Sala virtual en Google meet, o aula convencional con conexión a internet por cableado estructurado o wifi con tomas de Energía regulada suficiente para conectar mínimo 20 computadores a la vez.
Materiales:

computador, conexión WIFI, pantalla de televisión

Tiempo: 4 horas

Figura 3.
Preguntas formuladas en Kahoot

1	La aducción es el transporte del agua
2	EL DESARENADOR ES UNAESTRUCTURA ENCARGADA DE REMOVER PARTICULAS FINAS (ARENA...
3	En la conduccion el agua se transporta
4	Una planta de tratamiento convencional
5	Para el proceso de coagulación los productos químicos mas usados son el sulfato de aluminio tip...
6	En una planta de agua en el proceso primario se usa para
7	El proceso de aireación en una planta de agua potable permite reducir la cantidad de solidos
8	El test de jarras se usa para medir el ph en el agua
9	Los floculadores pueden ser de dos tipos
10	Un parametro importante despues de la sedimentacion es

Luego de dar respuesta a las preguntas, mediante debate guiado por el instructor, se identificaran los conocimientos de los aprendices para enseñar los saberes y procesos relativos a la verificación de esquemas alternativos de agua y saneamiento.

Se recomienda hacer uso de la comunicación asertiva que supone un conjunto de principios éticos como el respeto, la empatía, la libre expresión, la reciprocidad, la honestidad, la prudencia, la veracidad, entre otros, que se tendrán en cuenta en espacio de socialización.

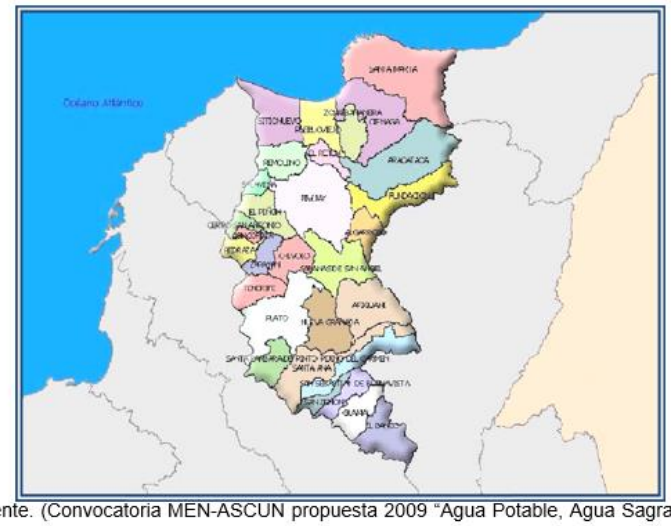
3.2.2 Estudio de caso:

A continuación se hará la presentación del estudio de caso que permitirá que el aprendiz pueda aplicar los que aprenda con el desarrollo de esta guía para resolverlo y alcance los resultados de aprendizaje:

1. Caracterizar sistemas alternativos de tratamiento de acuerdo con lugar de instalación y normativa.
2. Operar sistemas alternativos de acuerdo con requerimientos de tratamiento
3. Realizar mantenimiento de unidades y equipos del sistema de acuerdo con protocolos.

Caso: La comunidad de Villa Clarín, es un asentamiento de desplazados dentro del corregimiento de Palermo, departamento Magdalena, figura 4 y figura 2 movilizado desde el año 2000 y fronterizo al río Magdalena a 3 Km del puente Pumarejo, aproximadamente.

Figura 4.
Departamento del Magdalena



Fuente. (Convocatoria MEN-ASCUN propuesta 2009 "Agua Potable, Agua Sagrada")

Figura 5.

Corregimiento de Villa Clarín



Fuente. (Convocatoria MEN-ASCUN propuesta 2009 "Agua Potable, Agua Sagrada")

Corregimiento y Asentamiento

Dentro de la problemática del saneamiento hídrico en esta comunidad, tiene enorme importancia: el suministro de agua potable ya que Villa Clarín cuenta con aproximadamente 97 familias y un promedio de 500 personas entre niños y adultos, por lo que requiere como mínimo el manejo del agua potable y agua residual, si se espera que llegue al desarrollo social y económico y una reducción en las tasas de morbilidad y mortalidad de su población (Grisales, 2010).

Es importante enfatizar que la fuente de subsistencia de la comunidad y de la región, es el Caño Clarín, figura 4 de donde la comunidad extrae el agua para consumo, recreación, medio de transporte y trabajo, entre otros, y este a su vez proviene de la carga contaminada del río Magdalena. Figura 6, 7, 8, 9 y 10.

Figura 6.

Caño Villa-Clarín.



Fuente: Villa-Clarín, autor.

Figura 7, 8, 9 y 10 .

Fotos de los usos del agua en la comunidad de Villa-Clarín.





Fuente: Comunidad de Villa-Clarín, autor.

Situación de la Comunidad

El asentamiento de desplazados de Villa Clarín se caracteriza por estar en constante fragilidad a eventos de riesgos naturales producto del aumento de los niveles hídricos del río Magdalena, del complejo de humedales representados por la Ciénaga Grande de Santa Marta y del propio Caño Clarín. Adicionalmente este asentamiento poblado carece de una normatividad en materia de usos del suelo, lo que ha inducido al crecimiento del asentamiento de forma exponencial. Durante el desarrollo del estudio y por evidencia propia, se ha detectado que la población ha crecido aproximadamente el 30% entre septiembre y diciembre de 2007, sin el complemento mínimo de seguridad hacia los riesgos naturales, saneamiento básico y normatividad ambiental.

El sitio donde se encuentra ubicado el Caño Clarín está alrededor de 500 metros del lugar donde se ubica el asentamiento, es por eso que se generan gastos novedosos en transporte del agua hasta las viviendas, gastos que equivalen a 200 pesos por recipiente (pimpina), donde en promedio una familia puede llegar a un gasto mensual de $20.000 pesos/mes por el derecho a consumir el agua deteriorada (no apta para consumo) del Caño Clarín, se observa en la Figura 11.

Figura 11.

Transporte manual del agua desde el caño hasta la comunidad.



Fuente: Villa-Clarín.

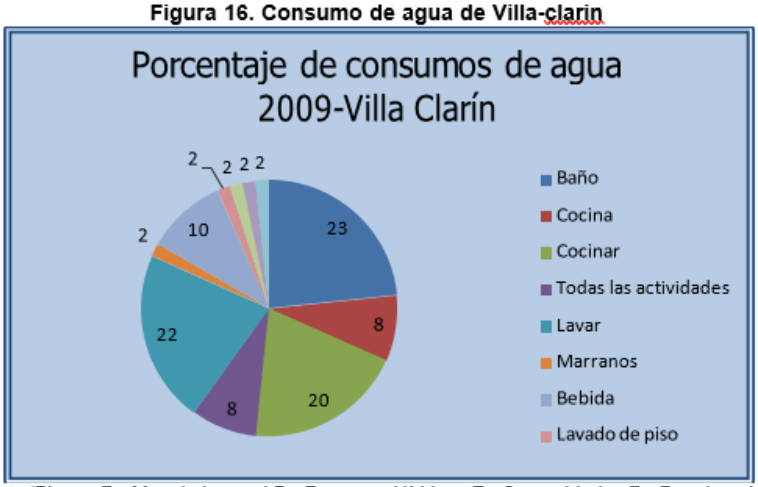
Consumos de Agua

Uno de los elementos determinantes en la configuración de un sistema de distribución es el consumo de agua de las comunidades. La demanda de agua no es estática a lo largo del día, presenta una distribución que habitualmente se considera en variabilidad horaria. La distribución de la demanda de una población depende de las costumbres, del tipo de actividades que desarrollen, del clima entre otros. La Figura 10 muestra los porcentajes de usos más frecuentes en Villa Clarín

Figura 12.

Consumo de agua de Villa Clarín

Figura 16. Consumo de agua de Villa-clarin



Fuente: (Planes De Manejo Integral De Recursos Hídricos En Comunidades De Desplazados En Colombia-Caso De Estudio Villa Clarín).

Como se puede visualizar en la gráfica los consumos más altos están dados por lavar, cocinar y baño lo que determina fuertemente la capacidad necesaria para la comunidad.

Enfermedades originadas por el agua

Una de las problemáticas mayores que se presentan en la comunidad de Villa Clarín es la falta de agua potable, problema que conlleva muchas veces a enfermedades causadas por tomar el agua no tratada. En Villa Clarín, la comunidad y en especial los niños sufren de vomito, diarrea, dolores de cabeza, enfermedades en la piel y respiratorias. Las enfermedades que se pueden transmitir a través del agua se clasifican en cuatro grupos como (Parra, 2007)

Grupo 1: Enfermedades propagadas por el agua: el agua actúa como medio de transporte de organismos patógenos provenientes de las materias fecales que conducen enfermedades como: tifoidea, amibiasis, hepatitis, diarreas virales y otras.

Grupo 2: Enfermedades basadas en el agua: algunos organismos patógenos desarrollan un ciclo de su vida en animales acuáticos. Dichos organismos producen enfermedades como la esquistosomiasis.

Grupo 3: Enfermedades por escasez de agua: la falta de agua y de higiene personal producen enfermedades como la sarna, la parasitosis intestinal y la pediculosis, entre otras.

Grupo 4: Vehículos de contagio relacionados con el agua: enfermedades transmitidas por insectos que se reproducen en el agua: fiebre amarilla, dengue, dengue hemorrágico y otras

Luego de la exposición de este caso responder en grupos colaborativos las siguientes preguntas

1. Realice un listado de los aspectos principales a tener en cuenta en el diagnóstico de una comunidad que no cuenta con un sistema de tratamiento de agua o el sistema de tratamiento es inadecuado
2. Cuáles son los parámetros físico químicos y microbiológicos que deben tenerse en cuenta para realizar el diagnóstico
3. Que sistemas alternativos conoce que considera podrían implementarse

Para la socialización de las respuestas los aprendices deberán realizar una presentación en power point o cualquier otra herramienta ofimática que permitirá poner en contexto su análisis, después de esto con el aprendiz se revisarán las conclusiones de la sesión.

Los textos usados en la presentación deberán cuidar los siguientes aspectos:

- Estructura: introducción (contextualización de la actividad), desarrollo o cuerpo (descripción de la actividad en su desarrollo progresivo), conclusión de la actividad.
- Objetividad.
- Ortografía (incluyendo los nombres propios).
- Puntuación.
- Coherencia: mantener la unidad temática.
- Estructuración adecuada de las oraciones (sintaxis) y de los párrafos.

Ambiente requerido:

Aula virtual en Google meet, o aula convencional con conexión a internet por cableado estructurado o wifi con tomas de Energía regulada suficiente para conectar mínimo 20 computadores a la vez.
Materiales:

Computador, conexión WIFI,

Tiempo: 8 horas

3.3 Momento de apropiación:

Al inicio de esta actividad el instructor expondrá de forma magistral los conceptos asociados a los diferentes sistemas alternativos existentes, esta presentación debe cubrir los siguientes aspectos, la información se puede encontrar en. Sistemas alternativos de tratamiento ppt, ***ubicada en la plataforma territorium.***

- Recolectar novedades de procedimiento y canales de información
- Diagnosticar sistemas de tratamiento a implementar
- Definir la ubicación del sistema alternativo

- Seleccionar los recursos adecuados para los procedimientos operativos.
- Identificar los elementos que hacen parte del sistema de operación
- Poner en funcionamiento el sistema alternativo
- Realizar cronograma de mantenimiento de unidades
- Localizar anomalías e intervenciones según procedimientos técnicos.
- Ejecutar mantenimiento de unidades y equipos del sistema

Después de la presentación los aprendices desarrollaran un mapa conceptual de cada proceso en el cual presentarán cada tipo de sistema, características, ventajas, desventajas, nivel de servicio, insumos necesarios para su implementación mantenimiento y costo, el complemento de esta información la pueden encontrar en el documento: *Propuesta de identificación y difusión de tecnologías alternativas para agua potable y saneamiento, que permita soluciones colectivas o individuales a la población tanto del área rural como urbana*- (Ministerio de Salud y protección social, 2014), ***ubicado en la plataforma territorium.***

Para elaborar el diagrama de flujo los aprendices pueden revisar la siguiente información del enlace https://www.uv.mx/personal/aherrera/files/2020/05/DIAGRAMAS-DE-FLUJO.pdf, el cual es una guía para consignar correctamente la información dentro del diagrama

Ambiente requerido:

Aula virtual en Google meet, o aula convencional con conexión a internet por cableado estructurado o wifi con tomas de Energía regulada suficiente para conectar mínimo 20 computadores a la vez.
Materiales:

Computador, conexión WIFI,

Tiempo: 8 horas

3.4 Momento de transferencia:

De acuerdo con las indicaciones dadas por el instructor y las correcciones realizadas sobre los mapas conceptuales construidos y teniendo en cuenta la problemática del estudio de caso los aprendices deberán elaborar

1. Un informe en el cual, de acuerdo con las características de la población analizada y sus requerimientos de consumo y tratamiento de agua, los aprendices seleccionan cuál es la mejor alternativa que puede implementarse en la comunidad esto lo realizarán apoyados en el diagrama de flujo construido anteriormente.
2. Teniendo la alternativa seleccionada, elaborar un diagrama de operación del sistema, en el cual se muestra todo el sistema operativo, los insumos, diámetros de tuberías, tamaño de los recipientes a usar, productos químicos requeridos etc.
3. Basado en el diagrama de operación plantear cada cuanto debe hacerse el mantenimiento del sistema, determinar cuáles pueden ser las principales fallas que podrían presentarse en el sistema y cómo pueden solucionarse, recomendar cada cuánto debe cambiarse algún elemento del sistema.

Ambiente requerido:

Aula virtual en Google meet, o aula convencional con conexión a internet por cableado estructurado o wifi con tomas de Energía regulada suficiente para conectar mínimo 20 computadores a la vez.
Materiales:

Computador, conexión WIFI.

Tiempo: 24 horas

Tomando como referencia la planeación pedagógica y las orientaciones para elaborar guías de aprendizaje citado en la guía de desarrollo curricular

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Tome como referencia la técnica e instrumentos de evaluación citados en la guía de Desarrollo Curricular

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento: Identificación y caracterización de los sistemas alternativos de tratamiento además selección del proceso más adecuado	Selecciona el sistema alternativo acorde con necesidades identificadas	**Estudio de caso, Mapa conceptual**
Evidencias de Desempeño: Selección de los insumos necesarios para poner en marcha el sistema de tratamiento,	Pone en marcha el sistema alternativo de acuerdo con requerimientos técnicos y comunitarios	**Estudio de caso, Diagrama de flujo**
Evidencias de Producto: Con la selección del sistema y definida la forma de operación se plantea el cronograma de mantenimiento de las unidades de tratamiento	Ejecuta mantenimiento de unidades y equipos del sistema según protocolos	**Estudio de caso, informe**

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

AGUA CRUDA: Es el a gua natural que no ha sido sometida a proceso de tratamiento para su potabilización.

AGUA ENVASADA: Es el agua potable tratada, envasada y comercializada con destino al consumo humano, entendida como un producto de la industria alimentaria.

AGUA POTABLE O AGUA PARA CONSUMO HUMANO: Es aquella que por cumplir las características física s, químicas y microbiológicas, en las condicione s señaladas en el presente decreto y demás normas que la reglamente, es apta para consumo humano. Se utiliza en bebida directa, en la preparación de alimentos o en la higiene personal.

ANÁLISIS DE VULN ERABILIDAD: Es el estudio que per mite evaluar los riesgos a que están expuestos los distintos componentes de un sistema de suministro de agua.

BUENAS PRÁCTICAS SANITARIAS: Son los principios básicos y prácticas operativas generales de higiene para el suministro y distribución del agua para consumo humano, con el objeto de identificar los riesgos que pueda presentar la infraestructura.

CERTIFICACIÓN SANITARIA: Es el acto administrativo expedido por la autoridad sanitaria competente a través del cual se acredita el cumplimiento de las normas y criterios de la calidad del agua para consumo humano, soportado en el concepto sanitario, proferido a solicitud del interesado o de las autoridades de control.

CONCEPTO SANITARIO: Es el resultado de evaluar la calidad del agua para consumo humano con base en las visitas de inspección sanitaria y análisis de los criterios y normas de las características del agua, los cuales podrán ser:

1. **Concepto favorable:** Es el que se emite cuando el sistema de suministro de agua para consumo humano cumple con las Buenas Prácticas Sanitarias, las disposiciones del presente decreto y las demás reglamentaciones sanitarias vigentes.

2. Concepto favorable con requerimientos: Es el que se emite cuan do el sistema de suministro de agua para consumo humano no cumple con la totalidad de las Buenas Prácticas Sanitarias, con las disposiciones del presente decreto y las demás reglamentaciones sanitarias vigentes p ero no conlleva un riesgo inminente para la salud humana.

3. Concepto desfavorable: Es el que se emite cuando existe riesgo inminente para la salud de los usuarios, o cuando no se haya dado cumplimiento a lo establecido en el concepto favorable con requerimiento.

FUENTE DE ABASTECIMIENTO: Depósito o curso de agua superficial o subterránea, utilizada en un sistema de suministro a la población, bien sea de aguas atmosféricas, superficiales, subterráneas o marinas.

INSPECCIÓN SANITARIA: Es el conjunto de accione s que en desarrollo de sus funciones, realizan las autoridades sanitarias y las personas prestadoras que suministran o distribuyen agua para consumo humano, destinadas a obtener información, conocer, analizar y evaluar los riesgos que presenta la infraestructura del sistema de abastecimiento de agua, a identificar los posibles factores de riesgo asociado a inadecuadas prácticas operativas y a la determinación de la calidad del agua suministrada, mediante la toma de muestras, solicitud de información y visitas técnicas al sistema de suministro, dejando constancia de ello mediante el levantamiento del acta respectiva

MAPA DE RIESGO DE CALIDAD DE AGUA (MAPA DE RIESGO): Instrumento que define las acciones de inspección, vigilancia y control del riesgo asociado a las condiciones de calidad de las cuencas abastecedoras de sistemas de suministro de agua para consumo humano, las características físicas, químicas y microbiológicas del agua de las fuentes superficiales o subterráneas de una determinada región, que puedan generar riesgos gr aves a la salud humana si no son adecuada mente tratadas, independientemente de si provienen de una contaminación por eventos naturales o antrópicos.

PERSONA PRESTADORA QUE SUMINISTRA O DISTRIBUYE AGUA PARA CONSUMO HUMANO (PERSONA PRESTADORA): Son aquellas personas prestadoras que, acorde con la Ley 142 de 1994, suministran agua para consumo humano tratada o sin tratamiento.

PLAN OPERACIONAL DE EMERGENCIA: Es el conjunto de procesos y procedimiento s escritos que elaboran los prestadores del servicio público de acueducto, para atender en forma efectiva una situación de emergencia.

P**LANTA DE TRATAMIENTO O DE POTABILIZACIÓN**: Conjunto de obras, equipos y materiales necesarios para efectuar los procesos que permitan cumplir con las normas de calidad del agua potable.

PUNTOS DE MUESTREO EN RED DE DISTRIBUCIÓN: Son aquellos sitios representativos donde se realiza la recolección de la muestra de agua para consumo humano en la red de distribución, de acuerdo con lo definido entre la autoridad sanitaria y la persona prestadora que suministra o distribuye agua para consumo humano.

RED DE DISTRIBUCIÓN O REDPÚBLICA: Es el conjunto de tuberías, accesorios, estructura y equipos que conducen el agua desde el tanque de almacenamiento o planta de tratamiento hasta las acometidas domiciliarias.

RIESGO: Probabilidad de que un agente o sustancia produzca o genere una alteración a la salud como consecuencia de una exposición al mismo.

SISTEMA PARA LA PROTECCIÓN Y CONTROL DE LA CALIDAD DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO: Es el conjunto de responsables, instrumentos, procesos, medidas de seguridad, recursos, características y criterios organizados entre sí para garantizar la calidad de agua para consumo humano.

SISTEMA DE SUMINISTRO DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO: Es el conjunto de estructuras, equipos, materiales, procesos, operaciones y el recurso humano utilizado para la captación, aducción, pretratamiento, tratamiento, almacenamiento, conducción y distribución del agua para consumo humano.

SUSTANCIAS POTENCIALMENTE TÓXICAS: Son aquellas de origen natural o sintético que pueden ocasionar efectos nocivos a organismos con los cuales entran en contacto. Incluye sustancias utilizadas en actividades domésticas, producción de bienes o servicios y plaguicidas, que pueden estar presentes en el agua para consumo humano.

VIGILANCIA DE LA CALIDAD D EL AGUA PARA CONSUMO HUMANO: Es el conjunto de accione s periódica s realizada s por la autoridad sanitaria o por las personas prestadoras que suministran o distribuyen agua para el consumo huma no en municipios de más de cien mil (10 0.000) habitantes, según el caso, para comprobar y evaluar el riesgo que representa a la salud pública la calidad del agua distribuida por los sistemas de suministro de agua para consumo huma no, así como para valorar el grado de cumplimiento de las Buenas Prácticas Sanitaria s y demás disposiciones establecidas en el presente decreto.

6. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

1. https://www.youtube.com/watch?v=nOLVdf_qjkw&t=3

2. https://www.eltiempo.com/salud/cual-es-el-municipio-con-el-peor-agua-de-colombia-340624

3. Parra, D (2007). Tesis de grado en ingeniería ambiental

4. **Ministerio de Salud y protección social.** *Propuesta de identificación y difusión de tecnologías alternativas para agua potable y saneamiento, que permita soluciones colectivas o individuales a la población tanto del área rural como urbana*

5. https://www.uv.mx/personal/aherrera/files/2020/05/DIAGRAMAS-DE-FLUJO.pdf

6. Grisales, D (2009). Sistemas no convencionales de tratamiento de aguas superficiales para comunidades de desplazados en estado de emergencia (Caso Villa Clarín)

7. UNICEF. Strategies in wáter and enviromental sanitation,2020. Disponible en: https://www.unicef.org/what-we-do

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	**Robert Ayala**	**Instructor**	**CDHC/Regional Antioquia**	**18/05/2021**
Revisión	**Alexandra Hoyos Figueroa**	**Profesional Diseño y desarrollo curricular**	**CDHC/Regional Antioquia**	**18/05/2021**

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					

Dirección General

CARTA DE INTENCIÓN SUSCRITA ENTRE EL SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA Y Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

CARTA DE INTENCIÓN SUSCRITA ENTRE EL SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA Y SENA Y EL ISTITUTO EUROPEO DI DESIGN

Entre los suscritos a saber: **ADRIANA MARIA COLMENARES MONTOYA**, identificada con cédula de ciudadanía **No. 52.583.652**, actuando en calidad de **Directora de Promoción y Relaciones Corporativas del SENA**, nombrada mediante resolución No. 1-0034 del 15 de enero de 2019 y posesionada como consta en el acta No.058 de la misma fecha, debidamente facultada para suscribir el presente documento por el artículo 13 numeral 15 del Decreto 249 de enero 28 de 2004, quien actúa en nombre y representación del **SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA**, con **NIT.899.999.034-1**,establecimiento público del orden nacional adscrito al Ministerio del Trabajo, regido por la Ley 119 de 1994 y el Decreto 249 de 2004, y a la delegación conferida mediante resolución No. 3544 de 2008, que en adelante y para todos los efectos de la presente carta de intención se denominará el **SENA,** y por otra parte **STEPAN UNCOVSKY**, mayor de edad, identificado con **XXXXXXXXXX** con capacidad jurídica necesaria para celebrar este convenio, en su calidad de director país del Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, sociedad (privada/pública) constituida en XXXXX, entidades que en adelante y para todos los efectos del presente documento se denominarán **"LAS PARTES"** suscriben el presente Carta de Intención:

CONSIDERACIONES

Que el Servicio Nacional de Aprendizaje (Sena) creado en 1957 como resultado de la iniciativa conjunta de los trabajadores organizados, los empresarios, la iglesia católica y la Organización Internacional del Trabajo, es un establecimiento público del orden nacional, con personería jurídica, patrimonio propio e independiente y autonomía administrativa, adscrito al Ministerio de Trabajo.

Que el **SENA** está encargado de cumplir la función de invertir en el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos, ofreciendo y ejecutando la formación profesional integral, para la incorporación y el desarrollo de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país.

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, en adelante GIZ, nace en XXXXXXX Corta reseña de la GIZ

Que **GIZ**, tiene como Objeto XXXXXXXX

Que el **SENA** y **GIZ** reconocen la autonomía e independencia que cada una de ellas tiene en el ejercicio de sus funciones y consideran pertinente operar dentro de un entorno de pleno respeto de estos principios, bajo el contexto de un contrato y/o convenio a futuro que permita potenciar los resultados de sus acciones y determinaciones. Que con ocasión de impulsar y mejorar la calidad de la formación profesional para el trabajo, la innovación y el emprendimiento en Colombia es intención de las Partes encontrar vías de colaboración mutua para lograr estos propósitos, han decidido suscribir la presente Carta de Intención para lo cual **MANIFIESTAN SU MUTUO ENTENDIMIENTO**, en relación con lo siguiente**:**

PRIMERO: Aunar esfuerzos a futuro entre las partes para fortalecer las competencias en acciones climáticas del SENA relacionadas con la producción agrícola y pecuaria en Colombia por medio del acompañamiento internacional de transferencias de conocimientos.

Dirección General

CARTA DE INTENCIÓN SUSCRITA ENTRE EL SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA Y Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

SEGUNDO: Áreas en las cuales se tiene la intención de cooperar:

- Fortalecimiento de capacidades de un grupo seleccionado de instructores del SENA, con el fin robustecer el enfoque de adaptación y mitigación al cambio climático, mediante conocimientos técnicos especializados en este ámbito. De esta manera se busca generar un grupo que multiplique los conocimientos técnicos en el país. pertenecientes a redes de conocimiento como: Pecuaria, Agrícola, Acuícola, Biotecnología y ambiental.
- Fomentar el intercambio de experiencias entre GIZ y SENA en medidas de mitigación y adaptación en procesos productivos.
- Fomentar el intercambio de experiencias para los metodólogos, equipos de normalización y dinamizadores de las Mesas Sectoriales.
- Apoyo a la actualización de los diseños curriculares de programas de formación titulada que hacen parte de las redes de conocimiento objeto de la Carta de Intención y afines la mitigación del cambio climático.
- Elaboración de un curso (complementario) en cambio climático para la implementación de medidas y seguimiento de la información climática.

Muy respetuosamente me surgen los siguientes comentarios en la parte de: ***SEGUNDO:*** *Áreas en las cuales se tiene la intención de cooperar:*

- *Apoyo a la actualización de los diseños curriculares de programas de formación titulada que hacen parte de las redes de conocimiento objeto de la Carta de Intención y afines la mitigación del cambio climático.*
- **Comentarios desde la red ambiental:**
- 1. El actualizar programas titulados son procesos que pueden demorar mínimo cinco semanas para el diseño de un técnico (Rediseñar es un proceso complejo que puede tomar el mismo tiempo de un diseño, sin contar con el desarrollo curricular) y hasta un año o más cuando queremos rediseñar un tecnólogo, asumiendo que se debe modificar el registro calificado ante el ministerio de educación.
- 2. Si consideramos que el área ambiental es transversal a todos los programas titulados y puntualmente en el área ambiental no tenemos un programa en cambio climático, pero si tenemos más de 26 programas que holísticamente se relacionan, es muy complicado rediseñar todos los programas de formación titulada de la red ambiental y en caso tal que lo hiciéramos necesitaríamos tiempo y recursos técnicos; basados en los tiempos actuales nos tardaríamos años.
- 3. Todos nuestros programas titulados de todas las temáticas tienen competencias o resultados de aprendizaje enfocados en generar la responsabilidad ambiental en los aprendices, los cuales son afines a la mitigación al cambio climático, tales competencias son:

- **Para diseños curriculares recientes, la competencia formada en los aprendices es**: Aplicar prácticas de protección ambiental, seguridad y salud en el trabajo de acuerdo con las políticas organizacionales y la normatividad vigente.
- **Para diseños curriculares no recientes, el resultado de aprendizaje formado en los aprendices es**: asumir responsablemente los criterios de preservación y conservación del medio ambiente y de desarrollo sostenible, en el ejercicio de su desempeño laboral y social.

Sin importar el programa, el aprendiz debe cumplir con varios aprendizajes y criterios en torno a la responsabilidad ambiental aplicado en su entorno, lo anterior busca la integralidad del aprendiz en su estilo de vida.

Por lo anterior, no es adecuada la información para desarrollar desde la red ambiental. Muy respetuosamente proponemos dos posibles opciones:

1. Apoyar en la construcción de algunos programas de formación titulada que van a diseñar las redes de conocimiento objeto de la Carta de Intención con la integración de temas afines a la mitigación del cambio climático.

2.Apoyar la actualización de la competencia ambiental de la integralidad en temas afines a la mitigación del cambio climático. (Se debe consultar con el área responsable de la integralidad)

- *· Elaboración de un curso (complementario) en cambio climático para la implementación de medidas y seguimiento de la información climática.*

- **Comentarios desde la red ambiental (**Se que este punto se trato en correos anteriores, pero el viernes en una reunión con el IDEAM hablamos de algo parecido y me genera la duda de dar mayor claridad**):**
- 1. El hacer un programa complementario de medidas y seguimiento de la información climática, no es claro, se puede entender de varias formas, ¿es un programa para analizar información o para generar acciones posteriores?, puede hacer entender que el SENA tiene equipos tecnológicos para hacer este seguimiento y en la actualidad no los tenemos (A no ser que sean softwares de uso gratuito), razón por la cual la información del numeral es muy poca para asumir que podemos hacer un curso que podamos ofertar. Por lo anterior muy respetuosamente proponemos:
- *Elaboración de un curso (complementario) en temáticas relacionadas con cambio climático.*
  Al dejar el nombre abierto nos da la opción de realizar un análisis de que es lo que realmente necesita el sector y de esta forma dar respuesta a una necesidad con los recursos que tenemos.

TERCERO: Con la suscripción de la presente Carta de Intención, las partes no adquieren un compromiso para la celebración de un contrato y/o convenio, determinándose este acto como de intención o entendimiento, para la configuración de un posible acuerdo.

Dirección
General

CARTA DE INTENCIÓN SUSCRITA ENTRE EL SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA Y Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Para constancia, se suscribe en Bogotá D.C., del año 2022.

POR EL SENA

ADRIANA COLMENARES MONTOYA
Directora de Promoción y Relaciones Corporativas – SENA

POR GIZ

STEPAN UNCOVSKY
Director país
Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Autorizó: Marcela Ramos Arroyave – Coordinadora Nacional de Relaciones Internacionales y Cooperación.
Revisó: Idanis Martinez - – Abogada Contratista, Dirección de Promoción y Relaciones Corporativas.
Proyectó: Juan David Aristizábal-Contratista Dirección de Promoción y Relaciones Corporativas.

No. De actividad	Tipo de Fase	Actividades	Soporte	Año	2021												2022												2023												2024											
				Mes	Marzo		Abril		Mayo		Junio		Julio		Agosto		Septie		Octubr		Noviem		Diciem		Febrer		Marzo		Abril		Mayo		Junio		Julio		Agosto		Septie		Octubr		Noviem		Diciem		Febrer		Marzo		Abril		Mayo		Junio		Julio		Agosto		Septie		Octubr		Noviem		Diciem	
				Responsable	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E
1	Tramites Iniciales	Elaboración de acta de inicio y delegaciones pertinentes, por las partes.	Documento Acta de Inicio Firmada por las partes Oficios con suservisores designados por las partes	SENA - IDEAM	x	x	x	x	x	x	x	x																																									
2	Planeación	Elaboración y socialización del Plan operativo	Plan operativo del convenio	SENA - IDEAM									x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x																														
3	Ejecución Capacitación y transferencia de conocimiento entre entidades	Identificación y priorización **de necesidades de formación y recursos**, para la transferencia de conocimiento en temas ambientales y [illegible]	Matriz con la **identificación de necesidades de formación y recursos**	IDEAM											x	x	x	x	x						x		x																									
4		Identificación y priorización **de necesidades de formación y recursos**, para la transferencia de conocimiento en temas ambientales y [illegible]	Matriz con la **identificación de necesidades de formación y recursos**	SENA											x	x	x	x							x		x																									
5		Cronograma de capacitación para las dos entidades	Cronograma de capacitación para las dos entidades	SENA - IDEAM																					x		x																									
6		Identificación de funcionarios y personal del IDEAM a formarse en el manejo de la plataforma virtual y herramientas pedagógicas por el SENA	Lista de profesionales y personal de apoyo del Ideam a capacitar	IDEAM																					x		x																									
7		Identificación de funcionarios y personal del SENA a formarse en temas ambientales por el IDEAM	Lista de profesionales y personal de apoyo del SENA a capacitar	SENA																					x		x																									
8		Realizar **transferencias de conocimiento** y Capacitar a los funcionarios y personal de apoyo del Ideam en el manejo de la plataforma virtual y herramientas pedagógicas por el SENA	Número de profesionales y personal de apoyo del Ideam capacitado	SENA - IDEAM																																																
9		**Transferir conocimiento por el IDEAM a funcionarios SENA** por parte del Ideam en las tareas de interés priorizadas	Número de funcionarios SENA capacitados en temas ambientales de interés	SENA - IDEAM													x	x																																			
10	Ejecución Diseño de los programas de formación	Identificar, proponer y priorizar las temáticas ambientales y ser incluidas en los diseños de los programas de formación a elaborar	Resultados encuestas aplicadas a funcionarios del IDEAM	IDEAM																					x	x	x				x		x																			
11		Identificación y análisis del catálogo de programas de formación del SENA para proponer y priorizar los programas **que se ameritan**	Matriz con la **propuesta de programas de formación priorizados que ameritan ser ajustados, complementados, actualizados o diseñados**	SENA - IDEAM																																																
12		Conducir temáticas **requeridas/necesarias** para **diseñar programas conjuntos de formación**	Matriz con la propuesta de programas de formación priorizados que ameritan ser ajustados, complementados, actualizados o diseñados	SENA - IDEAM																																															
13		**Asignar los recursos requeridos/necesarios** para **diseñar los programas de formación**	Lista de recursos asignados (información, personal técnico y profesional de las partes **para complementar, actualizar o diseñar**	SENA - IDEAM																																															
14		**Diseño y desarrollo conjunto de dos programas de formación**	Programas **de formación diseñados** (el nuevo y programa de formación para nómina diferencial)	SENA - IDEAM																																															
15		**Transferencia de conocimiento de los diseñas a los instructores**	Listado de instructores capacitados	SENA - IDEAM																																															
16	Ejecución Formación y publico en general en los programas de formación diseñados.	Identificación, **selección, caracterización y priorización de publico, territorios y organizaciones objeto de formación que se pretenden fortalecer** en los nuevos programas de formación que se diseñen (documento de soporte)	Matriz /mapa con la **identificación, selección y priorización de los territorios, organizaciones y publicos a fortalecer** con los programas de formación	IDEAM																							x		x		x																						
17		Asignar **por las partes los espartos, Centros de formación que brinden los instructores requeridos en los territorios** para que realicen la formación en las nuevas programas de formación que se diseñen	Matriz con la lista de ***Centros de Formación en territorio y cronograma para*** que realicen los programas de formación	SENA																													x		x																		
18		Diseño de la campaña de lanzamiento, divulgación, sensibilización, promoción del Programa de Formación	Pieza gráfica con la campaña de divulgación de los programas de formación diseñados.	SENA - IDEAM																															x		x																
19		Lanzamiento de Programas de Formación en temas de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales.	Soportes del evento con los programas de formación divulgados al público objetivo.	SENA - IDEAM																															x		x		x		x										
20		Consolidado del **proceso de selección de participantes a formar en los proramas de formación**	Matriz con la relación y caracterización del público objetivo inscrito vrs. los proramas de formación lanzados.	IDEAM																																			x		x		x										
21		**Formar en los programas de formación, con la participación de los expertos del IDEAM.**	Planillas con la relación de expertos e instructores que realizaran la labor de tutores en los programas seleccionados y practicas en territorio. Relación de los **programas curriculares, los territorios y las respectivas fechas en las cuales fueron desarrollados los programas formación**	SENA - IDEAM																																				x		x		x										
22	Medición	Aplicación de los instrumentos de evaluación para conocer el nivel de apropiación del conocimiento en las diferentes etapas de formación (antes, durante y post) aplicado en el entorno de los diferentes públicos y beneficiarios de los programas de formación **Aplicación de encuesta estandarizada de Servicio al Ciudadano.**	Matriz y reportes que relacionen los resultados por territorio, públicos de interés formados/capacitados por cada uno de los programas de formación diseñados e impartidos. Resultados aplicación encuesta de Servicio al Ciudadano.	IDEAM																																																	
23		Elaboración de indicadores que promuevan los resultados de la formación	Indicadores de resultados diseñados y calculados para ser divulgados en los sitios web de las partes	SENA - IDEAM																																																

Nota: revisar entre todas si se realizan estas actividades

Asignar **por las partes los recursos humanos, logísticos y tecnológicos para las prácticas en los territorios** y [illegible]

Identificar recursos humanos, logísticos, datos e información técnica documental y tecnológicos para las prácticas en los territorios y las [illegible]

Matriz con requerimiento y requerimientos de **recursos humanos, logísticos, datos e información técnica documental y tecnológicos**

					Cronograma (P:planeado/E:ejecutado))																													
				Año	2021						2022																							
				Mes	Octubre		Noviem		Diciemb		Febrero		Marzo		Abril		Mayo		Junio		Julio		Agosto		Septiem		Octubre		Noviem		Diciemb	
No. De actividad	**Tipo de Fase**	**Actividades**	**Soporte**	**Responsable**	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E
1	Tramites Iniciales	Elaboración de acta de inicio y delegaciones pertinentes, por las partes.	Documento Acta de Inicio Firmada por las partes Oficios con supervisores designados por las partes Oficio con Comité ténico y Secretaría Técnica	SENA - IDEAM																														
2	Planeación	Elaboración Plan operativo	Plan operativo del convenio	SENA - IDEAM																														
3	Ejecución= Capacitación y transferencia de conocimientos entre entidades	Identificación **de necesidades de formación y recursos**, para la transferencia de conocimiento en temas, metodos y herramientas pedagogicas a funcionarios del IDEAM	Matriz con la **identificación de necesidades de formación y recursos**	IDEAM																														
4		Identificación **de necesidades de formación y recursos**, para la transferencia de conocimiento en temas ambientales a funcionarios del SENA	Matriz con la **identificación de necesidades de formación y recursos**	SENA																														
5		Diseño del P**lan de formación/capacitación y transferencia d**e conocimiento entre las partes involucradas en el convenio sobre temas de mutuo interés.	Cronograma de capacitación para las dos entidades	SENA - IDEAM																														
6		Identificación de funcionarios y personal del IDEAM a formarse en el manejo de la plataforma virtual y herramientas pedagógicas por el SENA	Lista de profesionales y personal de apoyo del Ideam a capacitar	IDEAM																														
7		Identificación de funcionarios y personal del SENA a formarse en temas ambientales por el IDEAM	Lista de profesionales y personal de apoyo del SENA a capacitar	SENA																														
8		Capacitar a los funcionarios y personal de apoyo del Ideam en el manejo de la plataforma virtual y herramientas pedagógicas por el SENA	Número de profesionales y personal de apoyo del Ideam capacitado	SENA - IDEAM																														
9		**Transferir conocimiento por el IDEAM a funcionarios SENA** por parte del Ideam en los temas de interés priorizados	Número de funcionarios SENA capacitados en temas ambientales de interés	SENA - IDEAM																														
10	Ejecución= Diseño de los programas de formación	Identificar, proponer y priorizar las tematicas ambientales a ser incluidas en los diseños de los programas de formación a elaborar	Encuestas aplicadas a funcionarios del IDEAM	IDEAM																														
11		Verificación y análisis del catálogo de programas de formación del SENA para proponer y priorizar los programas **que se ameriten ajustar, complementar, actualizar o diseñar**	Matriz con la **propuesta de programas de formación priorizados que ameriten ser ajustados, complementados, actualizados o diseñados**	SENA - IDEAM																														
12		Concluir tematicas **requeridas/necesarias** para **diseñar programas conjuntos de formación**	Matriz con la propuesta de programas de formación priorizados que ameriten ser ajustados, complementados, actualizados o diseñados	SENA - IDEAM																														
13		**Asignar los** recursos **requeridos/necesarios** para **diseñar los programas de formación**	Lista de recursos asignados (información, personal técnico y profesional) de las partes **para complementar, actualizar o diseñar programas de formación.** **Tablas con la Valoración de aportes en especie asignado por las partes.**	SENA - IDEAM																														
14		**Diseño conjunto de los programas de formación**	Programas **de formación diseñados** ***(al menos 4 programas de formación para públicos diferenciados).***	SENA - IDEAM																														
15	Ejecución= Formación a publico en general en los programas de formación diseñados	Identificación, **selección, *caracterización y priorización de público, territo* rios y organizaciones objeto de formación que se pretenden fortalecer** en los nuevos programas de formación que se diseñen (Priorización de públicos)	Matriz /mapa con la **Identificación, selección y priorización de los territorios, organizaciones y publicos a fortalecer** con los programas de formación	IDEAM																														
16		Asignar **por las partes los expertos, Centros de formación que brinden los instructores requeridos en los territorios** para que realicen la formación en los nuevos programas de formación que se diseñen	Matriz con la lista de ***Centros de Formación en territorio y cronogramas para*** que realicen los programas de formación	SENA																														
17		Diseño de la campaña de lanzamiento, divulgación, sensibilización, promoción del Programa de Formación	Pieza gráfica con la campaña de divulgación de los programas de formación diseñados.	SENA - IDEAM																														
18		Lanzamiento de Programas de Formación en temas de Hidrología, Meterología y Estudios Ambientales.	Soportes del evento con los programas de formación divulgados al público objetivo.	SENA - IDEAM																														
19		Consolidado del **proceso de selección de participantes a formar en los programas de formación**	Matriz con la relación y caracterización del público objetivo inscrito vrs. los programas de formación lanzados.	IDEAM																														
20		**Formar en los programas de formación, con la participación de los expertos del IDEAM**.	Planillas con la relación de expertos e instructores que realizaran la labor de tutores en los programas selccionados y practicas en territorio. Relación de los **programas curriculares, los territorios y las respectivas fechas en las cuales fueron aplicados y desarrollados los programas formación**	SENA - IDEAM																														
21	Medición	Aplicación de los instrumentos de evaluación para conocer el nivel de apropiación del conocimiento en las diferentes etapas de formación (antes, durante y post) aplicado en el entorno de los diferentes públicos y beneficiarios de los programas de formación. **Aplicación de encuesta estandarizada de Servicio al Ciudadano.**	Matriz y reportes que relacionen los resultados por territorio, públicos de interés formados/capacitados por cada uno de los programas de formación dieñados e impartidos. Resultados aplicación encuesta de Servicio al Ciudadano.	IDEAM																														
22		Elaboración de indicadores que presenten los resultados de la formación	Indicadores de resultados diseñados y calculados para ser divulgados en los sitios web de las partes.	SENA - IDEAM																														

Nota: revisar entre todos si se realizan estas actividades	Asignar **por las partes los recursos humanos, logísticos y tecnológicos para las prácticas en los territorios c**on sus respectivos cronogramas de aplicación.	
	Identificar **recursos humanos, logísticos, datos e información técnica documental y tecnológicos** para las prácticas en los territorios y sus respectivos cronogramas .*	Matriz con cronograma y requerimientos de **recursos humanos, logísticos, datos e información técnica documental y tecnológicos** para las prácticas en territorio

DISEÑO DE ACCIONES DE FORMACION COMPLEMENTARIA

CÓDIGO:	DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA
22620484	ACTUALIZACION DEL SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO SG-SST
VERSIÓN: 1	SECTOR DEL PROGRAMA: TRANSVERSAL
Vigencia del Programa	Fecha inicio Programa: 10/09/2021 Fecha Fin Programa: El programa aún se encuentra vigente
DURACIÓN MÁXIMA	20 horas
JUSTIFICACIÓN:	Los Países Miembros de la comunidad andina, buscan promover y regular las acciones de seguridad y salud en el trabajo que se deben desarrollar en las organizaciones a fin de disminuir o eliminar los daños a la salud del trabajador, mediante la aplicación de medidas de control y el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de riesgos derivados del trabajo. Colombia siendo miembro de la Comunidad Andina, avanza de manera positiva en el cumplimiento de la política pública que motiva el compromiso empresarial y social, aportando normas, requisitos y procedimientos de obligatorio cumplimiento, mediante los cuales se establece, registra, verifica y controla el funcionamiento, ejercicio y desarrollo de actividades de los empleadores y contratantes frente a los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo los cuales promueven estilos de vida saludables y condiciones de trabajo seguras, disminuyendo costos potenciales generados por accidentes y enfermedades laborales, contribuyendo a la empleabilidad y seguridad social del país. Dando cumplimiento a la normativa expedida en materia de seguridad y salud en el trabajo y a la actual situación de emergencia sanitaria generada por el Coronavirus COVID-19 en todo el territorio nacional, se hace necesario que el Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA diseñe acciones de formación para desarrollo de competencias en seguridad y salud en el trabajo, dando respuesta a los requerimientos establecidos por la Dirección de Riesgos Laborales del Ministerio de Trabajo y las necesidades de las empresas. La formación denominada Actualización del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST busca capacitar a los responsables de la implementación del SG-SST en las organizaciones quienes deben realizar un curso mínimo cada 3 años, en temas de actualización normativa, verificación y acciones de mejora los cuales son componentes fundamentales en la implementación de los SG-SST.
REQUISITOS DE INGRESO:	Certificado de formación en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (50 Horas). Cumplir con el trámite de selección definido por el Centro de Formación.
ESTRATEGIA METODOLÓGICA:	Centrada en la construcción de autonomía 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

COMPETENCIA	
CÓDIGO:	DENOMINACIÓN
220601073	Controlar sistema de gestión de acuerdo con normativa de seguridad y salud en el trabajo

ELEMENTO(S) DE LA COMPETENCIA
DENOMINACIÓN
Monitorear programa
Ajustar variables

2. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DESCRIPCIÓN
IDENTIFICAR NORMATIVA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO TENIENDO EN CUENTA LINEAMIENTOS NACIONALES Y DE LA COMUNIDAD ANDINA
ELABORAR PLAN DE MEJORA DE ACUERDO CON NORMATIVA EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

3. CONOCIMIENTOS

3.1. CONOCIMIENTOS DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS

NORMATIVA EN SST NACIONAL Y DE LA CAN, RÉGIMEN SANCIONATORIO
MATRIZ DE REQUISITOS LEGALES: CONCEPTO, CONTENIDO Y ACTUALIZACIÓN.
SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO SG-SST: ROLES, RESPONSABILIDADES. DOCUMENTOS, GUÍAS Y PROTOCOLOS.
RESPONSABILIDADES LEGALES EN EL SISTEMA GENERAL DE RIESGOS LABORALES (CIVIL, PENAL, LABORAL, ADMINISTRATIVA): CONCEPTO Y CARACTERÍSTICAS.
ESTÁNDARES MÍNIMOS: IDENTIFICACIÓN, CLASIFICACIÓN Y VALORES.
AUTOEVALUACIÓN DE CONTENIDOS Y PRODUCTOS: VERIFICACIÓN Y LISTA DE CHEQUEO.
POLÍTICA DEL SG- SST: VERIFICACIÓN Y AJUSTE.
MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, VALORACIÓN DE RIESGOS.
OBJETIVOS DEL SG-SST: ESTRUCTURA, VERIFICACIÓN Y ACTUALIZACIÓN
CONDICIONES DE TRABAJO: CONCEPTO, GESTIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS
CONDICIONES DE SALUD: CONCEPTO, GESTIÓN DE EXÁMENES MÉDICOS OCUPACIONALES, AUSENTISMO E INDICADORES.
PROTOCOLOS DE BIOSEGURIDAD: DEFINICIÓN, CONTENIDO Y NORMATIVA.

NO CONFORMIDADES: IDENTIFICACIÓN, ANÁLISIS, PERSONAS RESPONSABLES, EFICACIA DE LAS ACCIONES Y SEGUIMIENTO.
ACCIONES PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS: DEFINICIÓN, IMPLEMENTACIÓN Y SEGUIMIENTO. EFICACIA DE LAS ACCIONES.
PLAN DE TRABAJO ANUAL DEL SG-SST: CONTENIDO Y RESPONSABLES.

3.2. CONOCIMIENTOS DE PROCESO

LISTAR LA NORMATIVA EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
DESCRIBIR LOS ROLES Y RESPONSABILIDADES DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
DOCUMENTAR GUÍAS, DOCUMENTOS O PROTOCOLOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
DEFINIR LAS RESPONSABILIDADES LEGALES EN EL SISTEMA GENERAL DE RIESGOS LABORALES
APLICAR LISTA DE CHEQUEO DE AUTOEVALUACIÓN DE CONTENIDOS Y PRODUCTOS DEL SG-SST
REVISAR LA POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.
IDENTIFICAR LOS PELIGROS GENERADOS POR CAMBIOS EN LA ORGANIZACIÓN.
REALIZAR SEGUIMIENTO A LAS RECOMENDACIONES MÉDICAS.
REALIZAR SEGUIMIENTO A LOS INDICADORES DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.
IMPLEMENTAR NORMAS DE BIOSEGURIDAD.
IDENTIFICAR NO CONFORMIDADES.
PROPONER ACCIONES CORRECTIVAS Y DE MEJORA.

4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

EXPONE EL RÉGIMEN SANCIONATORIO EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LA NORMATIVA
ACTUALIZA MATRIZ DE REQUISITOS LEGALES DE ACUERDO CON LINEAMIENTOS NACIONALES Y DE LA COMUNIDAD ANDINA
APLICA LISTA DE VERIFICACIÓN DE ESTÁNDARES MÍNIMOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO SST DE ACUERDO CON NORMATIVA
ACTUALIZA MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DE RIESGOS DE ACUERDO A LA NORMATIVA.
ESTABLECE PLAN DE MEJORA DE ACUERDO CON LA VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
ACTUALIZA EL PLAN DE TRABAJO ANUAL DE SG-SST DE ACUERDO CON LOS PLANES DE MEJORA.

5. PERFIL TÉCNICO DEL INSTRUCTOR

Requisitos Académicos	OPCIÓN 1: PROFESIONAL EN SALUD OCUPACIONAL SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO CON LICENCIA VIGENTE EN SST OPCIÓN 2: PROFESIONAL CON POSGRADO (ESPECIALIZACIÓN, MAESTRÍA Y DOCTORADO) EN SALUD OCUPACIONAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO O ALGUNA DE SUS ÁREAS AFINES CON LICENCIA VIGENTE EN SST
Competencias mínimas	INTEGRAR TIC EN LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE ACUERDO CON LAS COMPETENCIAS A DESARROLLAR EN EL ESTUDIANTE. MANEJAR HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS ASOCIADAS AL ÁREA OBJETO DE LA FORMACIÓN. TRABAJAR EN EQUIPO Y ESTABLECER PROCESOS DE COMUNICACIÓN ASERTIVOS INTERRELACIONA LOS ELEMENTOS Y REFERENTES DE LA PLANEACIÓN PEDAGÓGICA. TRABAJA CON OTROS DE FORMA CONJUNTA Y COOPERATIVA.

	COMPARTE LA EXPERTICIA TÉCNICA EN LA CONSECUCIÓN DE LOS OBJETIVOS DEL EQUIPO. UTILIZA HERRAMIENTAS PEDAGÓGICAS Y DIDÁCTICAS PROPIAS DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL. TRANSMITE DE FORMA CLARA, DIRECTA, CONCRETA Y ASERTIVA. TRANSFIERE CONOCIMIENTO. ASUME EL ROL DE ORIENTADOR Y GUÍA DE UN GRUPO O EQUIPO DE TRABAJO. VALORA LOS AVANCES LOGRADOS EN EL PROCESO FORMATIVO. RETROALIMENTA Y PLANTEA ALTERNATIVAS A LAS SITUACIONES QUE SE PRESENTEN EN EL PROCESO DE FORMACIÓN. INTERPRETA LAS REALIDADES DEL ENTORNO, LAS VALORA Y LAS INTEGRA EN EL PROCESO DE DISEÑO DE LOS PROGRAMAS DE FORMACIÓN. DESARROLLA CONCEPTUALMENTE IDEAS. APLICA HERRAMIENTAS METODOLÓGICAS. INTERPRETA LOS REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO. IDENTIFICA LOS PELIGROS EN LOS CONTEXTOS LABORALES EVALÚA LOS RIESGOS LABORALES TENIENDO EN CUENTA LAS CONDICIONES DE TRABAJO. DETERMINA MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL PARA LOS PELIGROS IDENTIFICADOS EN EL AMBIENTE DE TRABAJO. DEFINE PROCEDIMIENTOS QUE FAVORECEN LA GESTIÓN DE AMBIENTES DE TRABAJO SEGUROS. DIVULGA PRÁCTICAS Y PROCEDIMIENTOS SEGUROS TENIENDO EN CUENTA LOS RIESGOS A LOS CUALES ESTÁN EXPUESTOS LOS TRABAJADORES. IDENTIFICA LOS REQUISITOS DE UN PLAN DE PREVENCIÓN, PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS DENTRO DE UN AMBIENTE DE TRABAJO. PROPONE UN PROGRAMA DE CAPACITACIÓN DIRIGIDO A TODA LA POBLACIÓN TRABAJADORA TENIENDO EN CUENTA LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS PUESTOS DE TRABAJO Y LA POBLACIÓN EXPUESTA. CONVOCA ACTIVAMENTE A LA POBLACIÓN TRABAJADORA EN LAS ACTIVIDADES PROPUESTAS POR EL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO. PLANTEA ALTERNATIVAS PARA LA DISPOSICIÓN ADECUADA DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS GENERADOS DENTRO DE UNA ORGANIZACIÓN. DEFINE INDICADORES PARA EVALUAR LA ESTRUCTURA, EL PROCESO Y LOS RESULTADOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO. PROPONE MEDIDAS DE INTERVENCIÓN APROPIADAS PARA GARANTIZAR LA MEJORA
Experiencia laboral y/o especialización	VEINTICUATRO (24) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA DISTRIBUIDA ASÍ: DOCE (12) MESES DE EXPERIENCIA RELACIONADA CON EL EJERCICIO DEL ÁREA DE SALUD

CONTROL DEL DOCUMENTO

	NOMBRE	CARGO	DEPENDENCIA / RED	FECHA

Responsable del diseño	HERNAN MONTOYA CHAVES	EQUIPO DE DISEÑO CURRICULAR	CENTRO DE GESTION INDUSTRIAL. REGIONAL DISTRITO CAPITAL	24/11/2020
Responsable del diseño	WILLI MOLINA RESTREPO	APROBAR ANALISIS	DIRECCION GENERAL. DIRECCIÓN GENERAL	30/11/2020
Responsable del diseño	SANDRA LORENA MUÑOZ	EQUIPO DE DISEÑO CURRICULAR	CENTRO DE LA TECNOLOGIA DEL DISEÑO Y LA PRODUCTIVIDAD EMPRESARIAL. REGIONAL CUNDINAMARCA	03/12/2020
Responsable del diseño	LUIS ANGEL PARRA	ASESOR METODOLOGICO	CENTRO DE GESTION Y DESARROLLO SOSTENIBLE SURCOLOMBIANO.	03/12/2020
Responsable del diseño	CLAUDIA MILENA PARRA	EQUIPO DE DISEÑO CURRICULAR	CENTRO DE LA INDUSTRIA, LA EMPRESA Y LOS SERVICIOS. REGIONAL NORTE DE	03/12/2020
Responsable del diseño	WILLI MOLINA RESTREPO	QUITAR SUSPENDIDO	DIRECCION GENERAL. DIRECCIÓN GENERAL	28/05/2021
Responsable del diseño	WILLI MOLINA RESTREPO	QUITAR SUSPENDIDO	DIRECCION GENERAL. DIRECCIÓN GENERAL	26/08/2021
Responsable del diseño	MARIA TERESA MOLINA VILLALOBOS	EQUIPO DE DISEÑO CURRICULAR	CENTRO DE GESTION DE MERCADOS, LOGISTICA Y TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION. REGIONAL DISTRITO CAPITAL	27/08/2021
Responsable del diseño	MARIA CAMILA GARCIA SANTAMARIA	ACTIVAR PROGRAMA	null. DIRECCIÓN GENERAL	10/09/2021

Aprobación	ANDRES FELIPE VALENCIA PIMIENTA		DIRECCION GENERAL. DIRECCIÓN GENERAL	02/09/2021

OBJETO: CONTRATAR LOS SERVICIOS DE UNA PLATAFORMA DE APRENDIZAJE VIRTUAL TIPO E-LEARNING – LMS, QUE APOYE LOS PROCESOS DE FORMACIÓN DE LA COMUNIDAD SENA, A TRAVÉS DE HERRAMIENTAS DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA, QUE PERMITAN LA INCORPORACIÓN EN EL MERCADO LABORAL, FOMENTE EL EMPRENDIMIENTO Y CONTRIBUYA EN EL DESARROLLO SOCIAL, ECONÓMICO Y TECNOLÓGICO DEL PAÍS.

FORMA DE PAGO: La etapa de transición será de máximo 2 meses calendario, contados a partir de la suscripción del acta de inicio. (Durante este tiempo el proveedor debe presentar un cronograma de actividades donde se garantice la ejecución del plan de transferencia de conocimiento y la gestión del cambio, el proveedor deberá empezar a prestar el servicio a partir del 16 de diciembre de 2019.), esta etapa no generará costos para el SENA.

El SENA cancelará al contratista, el valor del contrato así:

Un primer desembolso equivalente al 1,69% del valor del contrato, el cual se pagará durante la vigencia 2019, una vez inicie la etapa de producción de la plataforma, previa entrega de informe de actividades previstas para dicha etapa, y recibo a satisfacción expedido por el INTERVENTOR del Contrato.

PAGOS MENSUALES: El SENA realizará treinta y uno (31) pagos mensuales vencidos, por el valor correspondiente a los servicios efectivamente prestados durante el mes, previo recibo a satisfacción expedido por el INTERVENTOR del Contrato. El valor final de cada pago contemplará el resultado después de aplicar el valor de las penalidades contempladas en los acuerdos de nivel de servicio, aprobados por el SENA.

Para el reconocimiento y pago el contratista deberá entregar la siguiente documentación:

- Certificado de cumplimiento a satisfacción por concepto de la prestación de los servicios, emitido por la interventoría.
- La factura de venta acorde con lo establecido en la normativa tributaria vigente.
- Certificado emitido por el representante legal y el revisor fiscal o contador (de acuerdo con la obligatoriedad por su monto patrimonial establecida en la ley), del contratista y de cada uno de sus integrantes, en donde conste que cada uno de ellos, si se trata de contratista plural, ha cumplido oportuna e integralmente con las obligaciones de aportes al sistema de seguridad social, ARL y aportes parafiscales previstos en la ley 100 de 1993, ley 1562 de 2012 y sus decretos reglamentarios y el artículo 23 de la ley 1150 de 2007 y demás normativa que la aclare, adicione o modifique.
- Informe mensual de la operación con los parámetros que se establezcan al inicio del contrato.

La cancelación de las facturas de venta se efectuará dentro de los treinta (30) días calendario siguientes a la radicación de estas, soportadas por la documentación

mencionada en la Dirección Administrativa y Financiera de la Entidad, mediante transferencia a la cuenta de ahorros o corriente del establecimiento financiero que indique el contratista y de la cual sea titular.

Obligaciones del Contratista: El contratista deberá tener en cuenta las siguientes obligaciones, para el desarrollo del objeto del contrato:

A) Obligaciones Generales:

1. Acatar la Constitución Política de Colombia, la ley y las demás disposiciones pertinentes.
2. Cumplir las obligaciones con el Sistema de Seguridad Social Integral y presentar los documentos respectivos que así lo acrediten, conforme lo establecido por el artículo 50 de la Ley 789 de 2002, las Leyes 828 de 2003, 1122 de 2007 y 1562 de 2012, los Decretos 1703 de 2002 y 510 de 2003, el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, la Ley 1562 de 2012 y las demás normas que las adicionen, complementen o modifiquen.
3. Constituir las garantías pactadas en el contrato dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la suscripción del mismo, y mantenerlas vigentes durante la ejecución del contrato y hasta la liquidación del mismo.
4. Actualizar y modificar las garantías, cuando se presenten modificaciones al contrato inicial.
5. Acatar las órdenes que le imparta la Entidad durante el desarrollo del contrato y, de manera general, obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, y evitar dilaciones.
6. Asistir a las reuniones que sean convocadas por el interventor del contrato y por el SENA, con el fin de llevar a cabo el seguimiento del proyecto, y garantizar la asistencia del equipo mínimo cuando así se requiera.
7. Reportar al interventor del contrato, de manera inmediata, cualquier novedad o anomalía que afecte la ejecución del contrato.
8. No revelar, divulgar, exhibir, mostrar, comunicar, utilizar y/o emplear la información por el conocida en desarrollo de las obligaciones contractuales, o información que le sea entregada y que se encuentre bajo su custodia, o que por cualquier otra circunstancia deba conocer o procesar, con persona natural o jurídica en su favor o en el de terceros y en consecuencia a mantenerla de manera confidencial y privada; de igual manera el contratista se compromete a proteger dicha información para evitar su divulgación no autorizada, ejerciendo sobre esta el mismo grado de diligencia que utiliza para proteger información confidencial de su propiedad. Esta obligación se extiende a la información que el contratista puede acceder producto de la integración con aplicaciones misionales.
9. Atender las observaciones, solicitudes, requerimientos de información y sugerencias que formule el interventor del contrato y realizar los ajustes a que haya lugar.

10. Responder ante las autoridades competentes por los actos u omisiones que ejecute en desarrollo del contrato, cuando en ellos se cause perjuicio a la entidad o a terceros en los términos del artículo 52 de la Ley 80 de 1993.
11. Entregar informes mensuales de ejecución al interventor del contrato de acuerdo con cada uno de los elementos que componen el servicio mencionados en la ficha técnica, con los lineamientos y directrices de la Entidad para este efecto.
12. Suscribir oportunamente el acta de liquidación del contrato y las modificaciones si las hubiere.
13. Cumplir con las demás obligaciones inherentes a la naturaleza del contrato.

B) Obligaciones Específicas del Contratista:

1. Cumplir con el objeto del contrato de conformidad con las condiciones descritas en los estudios previos, la ficha técnica, en el pliego de condiciones, los anexos que hacen parte integral del presente proceso de selección y la oferta presentada por el contratista.
2. Presentar para aprobación de la interventoría, el plan operativo que orienta la ejecución de las obligaciones adquiridas, al momento de la suscripción del acta de inicio.
3. Planear, organizar, ejecutar y controlar la ejecución de las actividades de carácter técnico y de integración con los sistemas de información misionales del SENA, que involucren la ejecución del contrato en todas sus etapas, con la oportunidad y calidad requeridas de acuerdo con el Plan Operativo aprobado por la Entidad.
4. Participar en todas aquellas actividades descritas en la ficha técnica que tienen relación directa o indirecta con el correcto cumplimiento de lo establecido para la etapa de transferencia, definida en la ficha técnica en el numeral 4.2
5. Entregar la información de insumo necesaria para las reuniones programadas conjuntamente, con la antelación requerida por la entidad para su análisis.
6. Realizar la presentación de los documentos en formato digital conforme a los requerimientos por parte de la Entidad, de manera que se minimice el uso del papel, utilizando mecanismos de seguridad que garanticen la autenticidad de los mismos.
7. Emplear herramientas de monitoreo tecnológico que le permitan al interventor evaluar la calidad del servicio prestado, teniendo como base los Acuerdos de Nivel de Servicio, definidos en la ficha técnica, la cual hace parte integral del presente documento.
8. Tener la capacidad de acoger actividades que estén fuera de los procesos normales de la operación, con el fin de atender necesidades específicas del SENA, como pruebas masivas o capacitaciones extemporáneas.
9. Mantener la integridad, seguridad, disponibilidad y confiabilidad de los datos, evitando pérdida, duplicidad y dispersión de la información.

10. Suscribir el acuerdo de confidencialidad una vez suscrito el contrato.

Obligaciones del SENA.

1. Designar a la persona encargada de la supervisión del contrato.
2. Realizar los pagos en los tiempos y bajo las condiciones pactadas dentro del contrato
3. Suministrar al contratista la información y colaboración necesaria para la ejecución del contrato.
4. Coordinar las acciones necesarias para el cumplimiento del objeto del contrato.
5. Asegurar la Coordinación de los procesos operativos que se generen con ocasión del objeto del presente contrato, si fuera el caso.
6. Gestionar los recursos necesarios para el desarrollo del objeto del contrato
7. Exigir al Contratista la ejecución idónea del objeto del contrato.
8. Aprobar la Garantía única que en debida forma constituya el contratista.
9. Vigilar la debida y oportuna ejecución del contrato y el cumplimiento de todas las obligaciones contractuales.

Ejecución Presupuestal: EL contrato se ejecutará teniendo en cuenta la siguiente ejecución presupuestal:

VIGENCIA	DISPONIBILIDAD /AUTORIZACION	VALOR
2019	Certificado de Disponibilidad presupuestal No. 22619 del 30 de abril de 2019	**$ 507.000.000,0**
2020	Vigencias futuras aprobadas mediante radicado No 2-2019-025619 del 16 de julio de 2019	**$ 11.416.645.161,3**
2021		**$ 11.416.645.161,3**
2022		**$ 6.659.709.677,4**
	VALOR TOTAL CONTRATO	**$ 30.000.000.000,00**

Interventoría del contrato: La Interventoría administrativa, técnica, financiera y jurídica de la ejecución del contrato resultante del proceso, será ejercida por la persona jurídica contratada para ello.

Multas: De conformidad con lo previsto en el artículo 17 de la Ley 1150 de 2007, el artículo 86 de la Ley 1474 de 2011 y demás normas reglamentarias, en caso de mora y/o incumplimiento parcial de alguna(s) de las obligaciones derivadas del objeto del presente contrato, el CONTRATISTA pagará al SENA multas diarias y sucesivas del uno por ciento (1%) del valor total del contrato, sin que la sumatoria de las multas supere el diez por ciento (10%) de dicho valor. PARÁGRAFO: El CONTRATISTA autoriza con la firma del presente contrato para que dicho valor sea descontado directamente del saldo a su favor. De no existir saldo a favor del CONTRATISTA, se cobrará por la jurisdicción competente.

Cláusula Penal Pecuniaria: De conformidad con la Ley 1150 del 16 de julio de 2007, EL CONTRATISTA se obliga a pagar una suma equivalente al diez por ciento (10%) del valor total del contrato, a título de tasación anticipada de perjuicios que ocasione en caso de declaratoria de caducidad o de incumplimiento de sus obligaciones contractuales. PARÁGRAFO: EL CONTRATISTA autoriza para que dicho valor sea descontado directamente del saldo a su favor. De no existir saldo a favor de EL CONTRATISTA, se cobrará por la jurisdicción competente.

Inhabilidades e Incompatibilidades: El CONTRATISTA declara bajo la gravedad del juramento, que se entiende prestado con la presentación de la propuesta y con la firma del contrato, que ni él, ni las personas que representa se halla incurso en alguna de las causales de inhabilidad e incompatibilidad señaladas en el artículo 8 de la Ley 80 de 1993, articulo 90 de la Ley 1474 de 2011 y demás normas concordantes. Parágrafo Primero: Si llegare a sobrevenir inhabilidad o incompatibilidad en EL CONTRATISTA, éste cederá el contrato previa autorización escrita del SENA y si ello no fuere posible EL CONTRATISTA renunciará a su ejecución. Parágrafo Segundo: Presentada la causal de inhabilidad o incompatibilidad, EL CONTRATISTA deberá informar al SENA dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a su acontecimiento y podrá proponer un candidato, quien deberá manifestar por escrito que se encuentra dispuesto a continuar con la ejecución del contrato en las mismas condiciones pactadas con el primer Contratista. EL SENA se reserva la facultad de aceptar al candidato propuesto por EL CONTRATISTA o en su defecto autorizar la cesión a favor de un tercero que reúna las condiciones para continuar con la ejecución del contrato.

Indemnidad del SENA: El contratista mantendrá indemne al SENA contra todo reclamo, demanda, acción legal, y costos que puedan causarse o surgir por daños o perjuicio originado en reclamaciones de terceros y que se deriven de sus actuaciones o de las de sus subcontratistas o dependientes, durante la ejecución del objeto y obligaciones del contrato.

Gastos e Impuestos: Serán por cuenta del CONTRATISTA todos los gastos e impuestos, tasas y contribuciones nacionales, departamentales y municipales derivados de la celebración, ejecución y liquidación del contrato, así como el valor de la prima de la garantía única y sus modificaciones.

Solución Directa de Controversias Contractuales: Las partes en aras de solucionar en forma ágil, rápida y directa las diferencias y discrepancias surgidas en la ejecución del contrato, acudirán a los mecanismos de solución previstos en la Ley, tales como la conciliación, amigable composición y transacción.

Cesión y Subcontratos: El CONTRATISTA, no podrá ceder ni subcontratar el respectivo contrato sin el consentimiento previo y escrito del SENA pudiendo éste negar la autorización de la cesión o del subcontrato.

De la interpretación unilateral, modificación unilateral, terminación unilateral y caducidad: Este contrato se rige por las cláusulas excepcionales de interpretación

unilateral, modificación unilateral, terminación unilateral y caducidad, de que tratan los artículos 15, 16 y 17 de la ley 80 de 1993.

Causales de terminación: este contrato se dará por terminado en cualquiera de los siguientes eventos: a) Anticipadamente por mutuo acuerdo de las partes, siempre que con ello no se causen perjuicios al SENA. b) Por agotamiento del objeto o vencimiento del plazo. c) Por fuerza mayor o caso fortuito que hagan imposible continuar su ejecución. d) Unilateralmente por incumplimiento del contratista. PARÁGRAFO: La terminación anticipada del contrato se hará constar en acta suscrita por las partes.

Exclusión de relación laboral: Teniendo en cuenta que EL CONTRATISTA actúa con plena autonomía técnica y administrativa, frente al SENA, se excluye cualquier vínculo de tipo laboral entre el SENA y EL CONTRATISTA o el personal utilizado por éste para el desarrollo del objeto del contrato. En consecuencia, será de exclusiva responsabilidad del contratista el pago de salarios y prestaciones a que hubiera lugar respecto del personal mencionado.

Liquidación del contrato: La liquidación del contrato se efectuará de mutuo acuerdo dentro del término de seis (6) meses contados a partir de la terminación del mismo. En aquellos casos en que el contratista no se presente a la liquidación previa notificación o convocatoria que le haga la entidad, o las partes no lleguen a un acuerdo sobre su contenido, la entidad tendrá la facultad de liquidar en forma unilateral dentro de los dos (2) meses siguientes y se adopta mediante acto administrativo motivado susceptible del recurso de reposición, de conformidad con lo preceptuado en el artículo 11 de la ley 1150 de 2007.

Documentos: Los documentos que a continuación se relacionan, se considerarán para todos los efectos parte integrante del contrato y en consecuencia producen sus mismos efectos y obligaciones jurídicas y contractuales: a) El estudio previo definitivo y los demás documentos expedidos por el SENA en desarrollo del proceso. b) La propuesta del CONTRATISTA y los documentos adjuntos presentados con la misma. c) Las instrucciones escritas al CONTRATISTA para la ejecución de los trabajos. d) Las actas y demás documentos que durante la ejecución del contrato se suscriban por las partes. e) La ficha técnica del proceso de selección.

Régimen Legal: El contrato se regirá en general por las disposiciones comerciales y civiles pertinentes, salvo en los aspectos particularmente regulados por la Ley de contratación que le sean aplicables de conformidad con lo dispuesto en la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Decreto Reglamentario 1082 de 2015.

Perfeccionamiento y Ejecución: El presente contrato, se entenderá perfeccionado con la firma de las partes contratantes y para su legalización y ejecución requiere: 1) Registro Presupuestal. 2) Constitución de la garantía única en las condiciones señaladas en el presente contrato por parte de EL CONTRATISTA y la aprobación de la misma por parte del SENA.

Garantías: EL CONTRATISTA se obliga a constituir dentro de los tres (3) días siguientes a la suscripción del contrato, a favor del SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE -SENA, las clases de garantías señaladas en el Decreto 1082 de 2015 y en especial los artículos 2.2.1.2.3.1.7 y 2.2.1.2.3.1.16. del mismo, que avale el cumplimiento de las obligaciones surgidas en el contrato y se ajuste a los límites, existencia y extensión de los siguientes amparos:

a. Cumplimiento: Equivalente al veinte (20%) por ciento del valor del contrato, con una vigencia igual al término de ejecución del contrato y seis (6) meses más, contados a partir de su perfeccionamiento.
b. Calidad del Servicio: Equivalente al treinta por ciento (30%) del valor total del Contrato, con una vigencia igual al término de ejecución del contrato y seis (6) meses más, contados a partir de su perfeccionamiento.
c. Pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones: Del personal que haya de utilizar para el cumplimiento del objeto de este contrato, equivalente al cinco por ciento (5%) del valor del contrato, con una vigencia igual al término de ejecución del contrato y tres (3) años más.

Marca temporal	REGIONAL SENA	Seleccione el centro de formación							
5/24/2022 10:58:34	Antioquia	Centro de Comercio	NO						
5/24/2022 12:47:09	Chocó	Centro de Recursos Naturales, Industria y Biodiversidad	SI	sadsadsad	asdsdasd	32534545	[illegible]	SI	SI
5/25/2022 10:46:14	Tolima	Centro de Industria y de la Construcción	SI	[illegible]	[illegible]	3138797537	[illegible]	SI	SI
5/25/2022 16:39:43	Quindío	Centro Agroindustrial	SI	Rafael Arango Uribe	[illegible]	3146737460	[illegible]	SI	SI
5/26/2022 16:18:31	Valle del Cauca	Centro de Diseño Tecnológico Industrial	SI	[illegible]	[illegible]	3206642451	[illegible]	SI	SI
5/26/2022 17:26:06	Cundinamarca	Centro de Desarrollo Agroindustrial y Empresarial	SI	DANIELA OJEDA	lojedab@sena.edu.co	3134052857	[illegible]	SI	SI
5/27/2022 9:32:31	Bolívar	Centro para la Industria Petroquímica	SI	Julio Padilla	jpadillar@sena.edu.co	3006427054	[illegible]	SI	SI
5/30/2022 16:39:47	Antioquia	Centro Textil y de Gestión Industrial	SI	[illegible]	[illegible]	3005397221	[illegible]	SI	SI
5/30/2022 17:01:45	Antioquia	Centro Textil y de Gestión Industrial	SI	[illegible]	[illegible]	3005397221	[illegible]	SI	SI
5/30/2022 17:39:12	Antioquia	Centro Textil y de Gestión Industrial	SI	[illegible]	[illegible]	3005397221	[illegible]	SI	SI
5/31/2022 15:49:33	Cundinamarca	Centro de Desarrollo Agroempresarial	NO						
6/1/2022 10:01:36	Cundinamarca	Centro Industrial y Desarrollo Empresarial de Soacha	NO						
6/1/2022 11:15:14	Distrito Capital	Centro de Gestión Industrial	SI	[illegible]	geforero@sena.edu.co	3102529171	[illegible]	SI	SI
6/1/2022 12:40:16	Distrito Capital	Centro de Gestión Industrial	SI	[illegible]	geforero@sena.edu.co	3102529171	[illegible]	SI	SI
6/1/2022 13:09:38	Distrito Capital	Centro de Gestión Industrial	SI	[illegible]	geforero@sena.edu.co	3102529171	[illegible]	SI	SI
6/1/2022 14:12:45	Distrito Capital	Centro de Gestión Industrial	SI	[illegible]	geforero@sena.edu.co	3102529171	[illegible]	SI	SI
6/2/2022 8:35:49	Distrito Capital	Centro de Gestión Industrial	SI	[illegible]	geforero@sena.edu.co	3102529171	[illegible]	SI	SI
6/2/2022 16:17:36	Caldas	Centro para la Formación Cafetera	SI	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	SI	SI
6/2/2022 16:18:40	Caldas	Centro para la Formación Cafetera	SI	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	SI	SI
6/3/2022 11:02:35	Distrito Capital	Centro de Manufacturas en Textiles y Cuero	SI	[illegible]	[illegible]	3103183697	[illegible]	SI	SI
6/5/2022 18:43:12	Atlántico	Centro para el Desarrollo Agroecológico y Agroindustrial	SI	[illegible]	lpulidop@sena.edu.co	3005033339	[illegible]	SI	SI
6/6/2022 11:42:53	Valle del Cauca	Centro Nacional de Asistencia Técnica a la Industria – Astin	SI	Juan Manuel Escandón	[illegible]	3226768134	[illegible]	SI	SI
6/7/2022 9:54:46	Atlántico	Centro Nacional Colombo Alemán	NO						
6/7/2022 15:36:55	Valle del Cauca	Centro de Biotecnología Industrial	SI	Constanza Montalvo	[illegible]	3154420874	[illegible]	SI	NO
6/7/2022 20:22:42	Valle del Cauca	Centro de Biotecnología Industrial	SI	Luz Yeny Cruel Marín	lycruel@sena.edu.co	3103723663	[illegible]	SI	SI
6/8/2022 10:46:04	Meta	Centro de Industria y Servicios del Meta	SI	[illegible]	jadiazc@sena.edu.co	3106237607	[illegible]	SI	SI

TIPO DE FORMATO	Animación 2D
GUION #	
SECTOR	Servicios
PROGRAMA DE FORMACIÓN	Operación de acueductos rurales
NIVEL DE FORMACIÓN	Operario
MODALIDAD DEL PROGRAMA	Presencial

No	Descripción video	Plano	Audio	Apoyo Gráfico y Animación	Tiempo (HH:MM:SG)
1	ENTRA CAMINANDO PERSONAJE ANIMADO SENA A PANTALLA CON UN CASCO	PLANOS GENERALES	**PERSONAJE ANIMADO SENA IN:** *Una gran parte de la población rural en Colombia no tiene acceso al agua potable por la falta de redes de acueducto y alcantarillado*	IMÁGENES DE RIOS, QUEBRADAS, POZOS DE AGUA Y ACUEDUCTOS RURALES	00:00:07
2	APARECE PERSONAJE SENA EN PLANO MEDIO, CONTINÚAN IMÁGENES DE FONDO HASTA QUE SALE EL CRÉDITO	PLANO MEDIO	**PERSONAJE ANIMADO SENA IN:** *Desarrolla las habilidades necesarias para ser parte de este sector como operario del programa presencial en operación de acueductos rurales que te ofrece el SENA*	ANIMACIÓN CON NOMBRE DEL PROGRAMA: **Operación de acueductos rurales**	00:00:08
3	PLANO MEDIO DEL PERSONAJE SENA, DE FONDO SE VEN IMÁGENES DE UNA PERSONA REALIZANDO DIFERENTES PROCESOS DE POTABILIZACIÓN DE AGUA	PLANO MEDIO	**PERSONAJE ANIMADO SENA IN:** *El egresado está en capacidad de operar plantas de potabilización, recolectar muestras de agua y mantener redes de acueducto en veredas y pequeños municipios según normas técnicas y procedimientos*	IMÁGENES DE UNA PERSONA REALIZANDO DIFERENTES PROCESOS DE POTABILIZACIÓN DE AGUA	00:00:10
4	ANIMACIÓN DE UNA GOTA DE AGUA FELIZ DESLIZÁNDOSE POR UN TUBO O TOBOGÁN		**PERSONAJE ANIMADO SENA OFF:** *Además, reparan el equipo y las instalaciones de abastecimiento de agua, revisan y hacen el mantenimiento y las reparaciones menores en la parte exterior y subterránea de la tubería maestra y las redes de distribución*	ANIMACIÓN DE UNA GOTA DE AGUA FELIZ DESLIZÁNDOSE POR UN TUBO O TOBOGÁN	00:00:10
5	PLANO GENERAL DEL PERSONAJE SENA, DE FONDO SE VE LA IMAGEN DE UNA PERSONA ABRIENDO UN GRIFO DE AGUA EN SU CASA	PLANOS GENERALES	**PERSONAJE ANIMADO SENA IN:** *Al terminar podrán desempeñarse en acueductos rurales para manejar los componentes del sistema de captación de agua, operar la planta de potabilización, y mantener los componentes de la red de distribución.*	ANIMACIÓN SENCILLA SOBRE LA IMAGEN CON INFORMACIÓN DEL PROGRAMA: **Programa Presencial de 1296 Horas de duración**	00:00:10

6	CLIP DE APRENDICES EN EL SALÓN DE CLASES	PLANOS GENERALES	**PERSONAJE ANIMADO SENA IN:** *Para postularte sólo debes ser mayor de 14 años y haber terminado la primaria.*	*ANIMACIÓN SENCILLA A UN LADO DE LA IMAGEN CON:* ***EDAD*** ***GRADO DE ESCOLARIDAD***	00:00:05
7	PRIMER PLANO, DEL PERSONAJE SENA HABLANDO DIRECTAMENTE A LA CÁMARA	PRIMER PLANO	**PERSONAJE ANIMADO SENA IN:** *Inscríbete en www.senasofiaplus.edu.co*	ANIMACIÓN SENCILLA SOBRE LA IMAGEN CON INFORMACIÓN DEL PROGRAMA: *www.senasofiaplus.edu.co*	00:00:08
ANIMACIÓN DEL SENA CERRANDO EL CAPÍTULO					

TIPO DE FORMATO	Animado
GUION #	38
SECTOR	PRIMARIO Y EXTRACTIVO
PROGRAMA DE FORMACIÓN	38-OPERACIONES FORESTALES
NIVEL DE FORMACIÓN	TÉCNICO
REGIONAL (LIVE ACTION)	
CENTRO DE FORMACIÓN (LIVE ACTION)	
DIRECCIÓN DEL CENTRO DE FORMACIÓN (LIVE ACTION)	
MODALIDAD DEL PROGRAMA	Presencial

No	Descripción video	Plano	Audio	Apoyo Gráfico y Animación	Tiempo (HH:MM:SG)
1	ENTRA CAMINANDO PERSONAJE ANIMADO SENA A PANTALLA CON CASCO, BOTAS DE CAUCHO Y CHALECO	PLANOS GENERALES	**PERSONAJE ANIMADO SENA IN:** *Los bosques son el hogar de animales y plantas, estabilizan la temperatura del planeta y son fundamentales en la mitigación del cambio climático.*	IMÁGENES DE BOSQUES, PÁJAROS Y ANIMALES, PLANTACIONES DE ÁRBOLES PARA MADERA, UN VIVERO CON MUCHOS ÁRBOLES PEQUEÑOS EN BOLSAS	00:00:08
2	APARECE PERSONAJE SENA EN PLANO MEDIO, CONTINÚAN IMÁGENES DE FONDO	PLANO MEDIO	**PERSONAJE ANIMADO SENA IN:** *Aprende con el SENA acerca del manejo, cuidado y preservación de árboles con el programa técnico presencial en operaciones forestales*	ANIMACIÓN DEL LOGO DEL SENA Y APARECE EL NOMBRE DEL PROGRAMA: **Operaciones forestales**	00:00:07
3	PLANO ENTERO DEL PERSONAJE SENA, DE FONDO SE VEN IMÁGENES DE UNA OPERACIÓN DE TALA DE ÁRBOLES INDUSTRIAL	PLANOS GENERALES	**PERSONAJE ANIMADO SENA IN:** *Nuestros egresados están capacitados para ejecutar tareas relacionadas con producción de material vegetal, cultivo, manejo silvicultural y cosecha de bosques plantados y naturales, con criterios de eficiencia y sostenibilidad*	IMÁGENES DE UNA OPERACIÓN DE TALA DE ÁRBOLES INDUSTRIAL	00:00:10
4	ANIMACIÓN DE UNA PARCELA DONDE PASA UNA MÁQUINA Y TALA TODOS LOS ÁRBOLES Y LUEGO VUELVEN A CRECER		**PERSONAJE ANIMADO SENA OFF:** *Además, aprenden a propagar material vegetal según el tipo de especies, aprovechar árboles y ayudan en la reforestación, manejo, mejoramiento y conservación de bosques y reservas naturales*	ANIMACIÓN DE UNA PARCELA DONDE PASA UNA MÁQUINA Y TALA TODOS LOS ÁRBOLES Y LUEGO VUELVEN A CRECER	00:00:09
5	PLANO GENERAL DEL PERSONAJE SENA, DE FONDO SE VEN IMÁGENES DE UN CULTIVO DE ÁRBOLES PARA MADERA	PLANOS GENERALES	**PERSONAJE ANIMADO SENA IN:** *Al terminar pueden trabajar en empresas de producción forestal, autoridades ambientales, compañías*	ANIMACIÓN SENCILLA SOBRE LA IMAGEN CON INFORMACIÓN DEL PROGRAMA: **Programa Presencial de 2208 Horas de duración**	00:00:07

			madereras y entidades públicas		
6	CLIP DE APRENDICES TRABAJANDO EN CLASE	PLANO GENERAL	**PERSONAJE APRENDIZ SENA OFF:** *Para postularte sólo debes ser mayor de 18 años y haber aprobado noveno grado.*	*ANIMACIÓN SENCILLA SOBRE LA IMAGEN CON:* ***EDAD*** ***GRADO DE ESCOLARIDAD***	00:00:05
7	PRIMER PLANO DEL PERSONAJE SENA HABLANDO DIRECTAMENTE A CÁMARA	PRIMER PLANO	**PERSONAJE ANIMADO SENA IN:** *Inscríbete en www.senasofiaplus.edu.co*	ANIMACIÓN SENCILLA SOBRE LA IMAGEN CON INFORMACIÓN DEL PROGRAMA: *www.senasofiaplus.edu.co*	00:00:08
ANIMACIÓN DEL SENA CERRANDO EL CAPÍTULO					

Tipo de formato	**Animación 2D**
Guion #	
Sector	INDUSTRIA
Programa de formación	**Técnico en manejo del arbolado urbano**
Nivel de formación	TÉCNICO
Modalidad del programa	Presencial

No	Descripción video	Plano	Audio	Apoyo Gráfico y Animación	Tiempo (HH:MM:SG)
1	ENTRA CAMINANDO PERSONAJE ANIMADO SENA A PANTALLA CON OVEROL	PLANOS GENERALES	**PERSONAJE ANIMADO SENA IN:** *Los árboles grandes son excelentes filtros para contaminantes urbanos y partículas finas como el polvo, la suciedad o el humo del aire atrapándolos en las hojas y la corteza.*	IMÁGENES AÉREAS DE CIUDADES CON MUCHOS ÁRBOLES, PERSONAS EN LOS PARQUES DISFRUTANDO DE LA NATURALEZA, VARIAS PERSONAS SIEMBRAN Y HACEN MANTENIMIENTO A ÁRBOLES EN LA CIUDAD	00:00:08
2	APARECE PERSONAJE SENA EN PLANO MEDIO, CONTINÚAN IMÁGENES DE FONDO	PLANO MEDIO	**PERSONAJE ANIMADO SENA IN:** *Si quieres ser parte del cuidado de los árboles en la ciudad, en el SENA tenemos el programa presencial como técnico en manejo del arbolado urbano*	ANIMACIÓN DEL LOGO DEL SENA Y APARECE EL NOMBRE DEL PROGRAMA: **Técnico en manejo del arbolado urbano**	00:00:07
3	PLANO ENTERO DEL PERSONAJE SENA, DE FONDO SE VEN IMÁGENES DE VARIAS PERSONAS EN UNA SESIÓN DE SIEMBRA DE ÁRBOLES	PLANOS GENERALES	**PERSONAJE ANIMADO SENA IN:** *Nuestros egresados están capacitados para intervenir, sembrar, talar y monitorear árboles en territorios urbanos y periféricos cumpliendo con los estándares de la arboricultura y la normatividad legal*	IMÁGENES DE VARIAS PERSONAS EN UNA SESIÓN DE SIEMBRA DE ÁRBOLES	00:00:09
4	ANIMACIÓN DE UN MAPA DE UNA CIUDAD QUE SE VA LLENANDO DE ÁRBOLES Y ZONAS VERDES		**PERSONAJE ANIMADO SENA OFF:** *Además, pueden caracterizar especies forestales, y realizar la reforestación, manejo, mejoramiento y conservación de bosques y reservas naturales*	ANIMACIÓN DE UN MAPA DE UNA CIUDAD QUE SE VA LLENANDO DE ÁRBOLES Y ZONAS VERDES	00:00:08
5	PLANO GENERAL DEL PERSONAJE SENA, DE FONDO SE VEN IMÁGENES DE UNA CUADRILLA FUMIGANDO Y PODANDO ÁRBOLES	PLANOS GENERALES	**PERSONAJE ANIMADO SENA IN:** *Al terminar pueden trabajar en entidades de servicios relacionados con el mantenimiento de arbolado urbano, empresas de servicios públicos,*	ANIMACIÓN SENCILLA SOBRE LA IMAGEN CON INFORMACIÓN DEL PROGRAMA: **Programa Presencial de 2208 Horas de duración**	00:00:10

			autoridades ambientales y compañías madereras		
6	CLIP DE APRENDICES TRABAJANDO EN CLASE	PLANO GENERAL	**PERSONAJE APRENDIZ SENA OFF:** *Para postularte sólo debes ser mayor de 14 años y haber aprobado noveno grado.*	*ANIMACIÓN SENCILLA SOBRE LA IMAGEN CON:* ***EDAD*** ***GRADO DE ESCOLARIDAD***	00:00:05
7	PRIMER PLANO DEL PERSONAJE SENA HABLANDO DIRECTAMENTE A CÁMARA	PRIMER PLANO	**PERSONAJE ANIMADO SENA IN:** *Inscríbete en www.senasofiaplus.edu.co*	ANIMACIÓN SENCILLA SOBRE LA IMAGEN CON INFORMACIÓN DEL PROGRAMA: *www.senasofiaplus.edu.co*	00:00:08
ANIMACIÓN DEL SENA CERRANDO EL CAPÍTULO					

TIPO DE FORMATO	2 D
GUION #	
SECTOR	Servicios
PROGRAMA DE FORMACIÓN	Limpieza de áreas públicas.
NIVEL DE FORMACIÓN	Operario
REGIONAL (LIVE ACTION)	Regional Distrito Capital
CENTRO DE FORMACIÓN (LIVE ACTION)	
DIRECCIÓN DEL CENTRO DE FORMACIÓN (LIVE ACTION)	
MODALIDAD DEL PROGRAMA	Presencial

No	Descripción video	Plano	Audio	Apoyo Gráfico y Animación	Tiempo (HH:MM:SG)
1	ENTRA CAMINANDO PERSONAJE ANIMADO SENA A PANTALLA CON UNNIFORME	PLANOS GENERALES	**PERSONAJE ANIMADO SENA IN:** *Mantener limpios los espacios por donde transitamos diariamente es una compleja labor que requiere paciencia y tenacidad*	IMÁGENES DE PERSONAS CON UNIFORME BARRIENDO ACERAS CON UNA GRN ESCOBA, RECOGIENDO HOJAS, PODANDO EL CÉSPED,	00:00:07
2	APARECE PERSONAJE SENA EN PLANO MEDIO, CONTINÚAN IMÁGENES DE FONDO	PLANO MEDIO	**PERSONAJE ANIMADO SENA IN:** *Si quieres trabajar en este oficio, en el SENA tenemos el programa presencial como operario en limpieza de áreas públicas que estás buscando.*	ANIMACIÓN DEL LOGO DEL SENA Y APARECE EL NOMBRE DEL PROGRAMA: **Limpieza de áreas públicas**	00:00:07
3	PLANO ENTERO DEL PERSONAJE SENA, DE FONDO SE VEN IMÁGENES DE UN EQUIPO DE PERSONAS UNIFORMADAS LAVANDO UNA ACERA CON MÁQUINAS DE PRESIÓN	PLANOS GENERALES	**PERSONAJE ANIMADO SENA IN:** *Nuestros egresados están capacitados para realizar el mantenimiento de áreas públicas a través de la limpieza, barrido, recolección de residuos y corte de césped*	IMÁGENES DE UN EQUIPO DE PERSONAS UNIFORMADAS LAVANDO UNA ACERA CON MÁQUINAS DE PRESIÓN	00:00:08
4	ANIMACIÓN DE UN UNA CALLE LLENA DE RESIDUOS, LUEGO PASA UNA PERSONA Y QUEDA BRILLANTE		**PERSONAJE ANIMADO SENA OFF:** *Además, aprenden la operación de máquinas y herramientas para el proceso de recolección de residuos y mantenimiento de andenes, calles, carreteras, vías férreas y áreas similares*	ANIMACIÓN DE UN UNA CALLE LLENA DE RESIDUOS, LUEGO PASA UNA PERSONA Y QUEDA BRILLANTE	00:00:09
5	PLANO GENERAL DEL PERSONAJE SENA, DE FONDO SE VEN IMÁGENES DE PERSONAS CUIDANDO EL CÉSPED EN UN PARQUE PÚBLICO	PLANOS GENERALES	**PERSONAJE ANIMADO SENA IN:** *Al terminar su formación, se podrán emplear en empresas públicas y contratistas particulares*	ANIMACIÓN SENCILLA SOBRE LA IMAGEN CON INFORMACIÓN DEL PROGRAMA: **Programa Presencial de 1296 Horas de duración**	00:00:05
6	CLIP DE APRENDICES TRABAJANDO EN CLASE	PLANO GENERAL	**PERSONAJE APRENDIZ SENA OFF:**	*ANIMACIÓN SENCILLA SOBRE LA IMAGEN CON:* ***EDAD***	00:00:05

			Para postularte sólo debes ser mayor de 14 años y haber aprobado la primaria.	***GRADO DE ESCOLARIDAD***	
7	PRIMER PLANO DEL PERSONAJE SENA HABLANDO DIRECTAMENTE A CÁMARA	PRIMER PLANO	**PERSONAJE ANIMADO SENA IN:** *Inscríbete en www.senasofiaplus.edu.co*	ANIMACIÓN SENCILLA SOBRE LA IMAGEN CON INFORMACIÓN DEL PROGRAMA: *www.senasofiaplus.edu.co*	00:00:08
ANIMACIÓN DEL SENA CERRANDO EL CAPÍTULO					

Reunión XXXXX

Día (XX) de (mes) de 20XX

0:00 a.m. a 0:00 p.m.

Escribir el lugar si es presencial mencionar la dirección y si es virtual especificar por cuál plataforma

Reunión	Nombres y Apellidos de la persona (s) con quien se reunirá el DG; cargo (s) de la (s) persona (s) y Empresa
Tema	Describa el tema tal como aparece en la agenda.
¿Quiénes Participarán de la Reunión?	**Acompaña por el SENA:** * Nombres y Apellidos de la persona (s), cargo (s). **Acompaña por la empresa xxxxx:** * Nombres y Apellidos de la persona (s), cargo (s). **Otros Invitados:** * Nombres y Apellidos de la persona (s), cargo (s).

Desarrollo tema 1 RED DE HIDROCARBUROS

Incluir datos relevantes: Desde la red de hidrocarburos se trabaja en el eslabón de la cadena de gas en la parte relacionada con la perforación en pozos, que de acuerdo con la cadena de gas se estaría en el eslabón de la producción.

Los eslabones de transporte, distribución y comercialización no han sido objeto de la red hasta la fecha, la distribución y comercialización desde el punto de vista de negocio correspondería a la red de Logística y Gestión De La Producción / Comercio Y Ventas.

La distribución desde el punto de vista de la infraestructura correspondería a la red de hidrocarburos.

Compromisos: VANTI distribuye y comercializa gas natural, por ello puede ser importante su acercamiento en estos temas.

Avances: Ninguno con VANTI
Cifras:
El SENA en su formación titulada relacionada con la producción y perforación de pozos incluido gas tenemos dos programas técnicos:

REGIONAL	TCO PERFORACION DE POZOS DE PETROLEO Y GAS.	TCO PRODUCCION DE PETROLEO Y GAS.	APRENDICES ACTIVOS 2022
REGIONAL CASANARE		97	97
REGIONAL META	38	78	116
REGIONAL SANTANDER		25	25
Total general	38	200	238

En formación complementaria relacionada con pozos de gas tenemos el siguiente programa:

REGIONAL	OPERACION DE EQUIPOS DEL SISTEMA DE CIRCULACION EN PERFORACION Y COMPLETAMIENTO DE POZOS DE PETROLEO Y GAS	APRENDICES 2022
REGIONAL BOLÍVAR	30	30
REGIONAL META	68	68
Total general	98	98

Inversiones: ninguna a la fecha en esta materia.

Otros datos importantes:

Los programas que están actualmente en plan de diseño para el 2022 y 2023 son los siguientes:

Programas	***Tipo de Formación***	***Observación***
Well Control	Complementario	Diseño está programado para el segundo Semestre 2022.
Rig Pass	Complementario	
Stuk Pipe	Complementario	
Familia servicios que usan torre	Profundización Técnica - PT	Por tema de disponibilidad de instructores técnicos se aplaza para el 2023
Familia Servicios Wireline	Profundización Técnica - PT	Está programado para el segundo Semestre 2022.
Coiled Tubing	Profundización Técnica - PT	Por tema de disponibilidad de instructores técnicos se aplaza para el 2023
Perforación y completamiento a pozos de petróleo y gas	Técnico	Se está elaborando la actualización del desarrollo de este Técnico en el presente año

Desarrollo tema 2

RED AMBIENTAL DEL SENA

- **Generalidades de la red de conocimiento ambiental de SENA**

Actualmente la red ambiental cuenta con la siguiente cobertura nacional:

Número de Centros que formen en programas de la red ambiental	92
Número de programas de la red ambiental	73
Número de fichas en ejecución de programas de la red ambiental	3684
Número aproximado de aprendices activos en programas de la red ambiental	92000

- **Formación titulada de la red ambiental del SENA**

Todos nuestros programas diseñados desde el 2018 van en línea con el plan nacional de desarrollo, de allí que en nuestra red ambiental le apuntemos a abordar temáticas frente al impacto ambiental, diversidad y temas ambientales con inclusión de poblaciones vulnerables. Algunos son:

NIVEL DE FORMACIÓN	NOMBRE DE PROGRAMA	MODALIDAD
Tecnólogo	Gestión de recursos naturales	Presencial
Tecnólogo	Prevención y control ambiental	Virtual / Presencial
Técnico	Aprovechamiento sustentable de la biodiversidad vegetal	Presencial
Técnico	Conservación de recursos naturales	Presencial
Técnico	Monitoreo ambiental	Presencial
Técnico	Promotoría en manejo ambiental	Virtual / Presencial

Todos nuestros programas titulados de todas las temáticas tienen competencias o resultados de aprendizaje enfocados en generar la responsabilidad ambiental en los aprendices (Se conoce como competencias de promover ó transversales).

- **Oferta de formación complementaria de la red ambiental del SENA:**

En la actualidad contamos con varios programas complementarios para empresas y personas, tienen una articulación directa con el impacto ambiental, diversidad y temas ambientales con inclusión de poblaciones vulnerables, algunos son:

NOMBRE DE PROGRAMA	DURACIÓN	MODALIDAD
Aplicación de conceptos de economía circular en contextos productivos.	48	Presencial y virtual
Aplicación de investigación de recursos naturales en comunidades étnicas	48	Presencial
Caracterización de residuos peligrosos	48	Presencial
Desarrollo de habilidades de la población recicladora en la cadena de aprovechamiento	48	Presencial
Elaboración de productos utilizando la biodiversidad vegetal	40	Presencial
Estrategias para la incorporación de criterios de sostenibilidad.	48	Presencial
Identificación de procesos productivos con criterios de sostenibilidad	48	Presencial
Manejo alternativo de los residuos solidos en territorios colectivos	360	Presencial
Monitoreo participativo de recursos naturales	260	Presencial
Gestión y educación ambiental.	96	Presencial

- **Convenios y alianzas:**

En la actualidad estamos articulando esfuerzo con instituciones o entidades para mejorar nuestro catálogo de programas de formación enfocados al área ambiental, algunas son:

- ✓ **GIZ - La Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit:** estamos por empezar nuestro diseño del tercer programa complementario en economía circular. Recién termino el proceso de

la donación de equipos para un ambiente de formación en economía circular para el Centro de Gestión Industrial de Bogotá.

- ✓ **MADS - Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible:** se terminó el complementario virtual y presencial de aplicación de conceptos de economía circular en contextos productivos; hemos formado más de 4500 inscritos.
- ✓ **FAO - Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación:** se terminó los complementarios presencial y virtual de implementación de procesos para la transición agroecológica y el de apropiación de herramientas de gestión del riesgo agroclimático.

- **Plan de diseño 2022 de la red ambiental del SENA:**

Este año estamos construyendo diferentes programas y desarrollos de formación, a continuación, se enuncian los más relacionados a la mesa de trabajo:

Nivel de Formación del programa	Denominación propuesta para el programa
Cursos Complementarios - CC	Estrategias para la incorporación de la sostenibilidad
Cursos Complementarios - CC	Formulación e interpretación de indicadores ambientales
Técnico Laboral - TL	Monitoreo Ambiental
Técnico Laboral - TL	Promotoría ambiental
Tecnólogos - TG	Gestión integral de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos
Cursos Complementarios - CC	Gestionar recursos para la operación de sistemas de agua y saneamiento
Cursos Complementarios - CC	Medición de variables ambientales en agroecosistemas

- **Conclusiones:**

Desde el área ambiental no tenemos diseños puntuales relacionados con la actividad comercial de la empresa, razón por la cual solo se podría:

1. Acompañamiento técnico de Vanti para el diseño o desarrollo de alguno de los programas de la tabla anterior.
2. Vanti articuladamente con la red ambiental pueden hacer un diseño nuevo en el año 2023 o antes si el SENA lo considera necesario, realizar la transferencia de conocimiento a los instructores e iniciar la formación a nivel nacional a los grupos de interés.
3. Gestionar la formación de los programas ambientales a las poblaciones de su interés.
4. Dotar, donar o brindar recursos para la modernización de ambientes de la red ambiental del Sena.

Desarrollo tema 3

Incluir datos relevantes
Compromisos
Avances
Cifras
inversiones
Otros datos importantes

Desarrollo tema 4

Incluir datos relevantes
Compromisos
Avances

Cifras inversiones Otros datos importantes	
Temas potenciales para desarrollar	Otras posibles acciones o proyectos de interés a desarrollar con los entes territoriales

RED DE HIDROCARBUROS - Oscar Heli Jerez Jaimes

RED AMBIENTA – Willi Molina

Notas:

- **Incluir la información adicional que se considere relevante para la reunión.**
- **La ficha debe ser concreta y corta.**
- **No hay necesidad de listar todos los programas formación.**
- **Las cifras si van dentro de un texto se deben redondear, si están en una tabla si van exactas**
- **Incluir quienes elaboraron la ficha**

Elaboró:
Revisó:

INFORMACION RED AMBIENTAL DEL SENA

La red ambiental del Sena tiene en catalogo la siguiente cantidad de programas de formación:

NIVEL DE FORMACION	CANTIDAD
Tecnólogos	7
Técnicos	13
Operarios	3
Cursos especiales	50
Total	73

Actualmente la red ambiental cuenta con la siguiente cobertura nacional:

Número de Centros que formen en programas de la red ambiental	92
Número de programas de la red ambiental actualmente en formación	73
Número de fichas en ejecución de programas de la red ambiental	3684
Número aproximado de aprendices activos en programas de la red ambiental	92000

• **Formación titulada del SENA**

Todos nuestros programas diseñados desde el 2018 van en línea con el plan nacional de desarrollo y se fundamentan en los modelos de desarrollo propuestos por el gobierno Nacional, de allí que en nuestra rede ambiental le apuntemos a abordar temáticas frente al impacto ambiental, diversidad y temas ambientales con inclusión de poblaciones vulnerables, que desde un pensamiento complejo se articula directamente con el desarrollo sostenible, de igual forma tenemos programas puntuales en estas temáticas.

Este es el listado de algunos programas que tenemos activos para la formación titulada de nuestros aprendices:

TIPO DE FORMACION	NIVEL DE FORMACIÓN	NOMBRE DE PROGRAMA	MODALIDAD
Titulada	Tecnólogo	GESTIÓN DE RECURSOS NATURALES	Presencial
Titulada	Tecnólogo	MANEJO Y APROVECHAMIENTO FORESTAL	Presencial
Titulada	Tecnólogo	PREVENCION Y CONTROL AMBIENTAL	Virtual / Presencial
Titulada	Tecnólogo	PRODUCCIÓN AGROPECUARIA ECOLÓGICA	Presencial
Titulada	Tecnólogo	SILVICULTURA Y APROVECHAMIENTO DE PLANTACIONES FORESTALES	Presencial

Titulada	Tecnólogo	SUPERVISION EN SISTEMAS DE AGUA Y SANEAMIENTO	Virtual / Presencial
Titulada	Técnico	APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE DE LA BIODIVERSIDAD VEGETAL	Presencial
Titulada	Técnico	CONSERVACION DE RECURSOS NATURALES	Presencial
Titulada	Técnico	MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS	Presencial
Titulada	Técnico	MONITOREO AMBIENTAL	Presencial
Titulada	Técnico	OPERACIÓN DE SISTEMAS DE POTABILIZACIÓN DE AGUA	Presencial
Titulada	Técnico	OPERACIÓN DE SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE VERTIMIENTOS LÍQUIDOS	Presencial
Titulada	Técnico	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA PARA PEQUEÑAS COMUNIDADES	Presencial
Titulada	Técnico	PROMOTORIA EN MANEJO AMBIENTAL	Virtual / Presencial
Titulada	Técnico	PROMOTORIA SOCIOAMBIENTAL EN GRUPOS ETNICOS	Presencial
Titulada	Técnico	SISTEMAS AGROPECUARIOS ECOLOGICOS.	Presencial
Titulada	Técnico	TECNICO EN MANEJO DEL ARBOLADO URBANO	Presencial
Titulada	Técnico	TECNICO EN OPERACIONES FORESTALES.	Presencial
Titulada	Técnico	TRATAMIENTO DE AGUA	Presencial
Titulada	Técnico	VIGILANCIA Y CONTROL DE LOS FACTORES DE RIESGO DEL CONSUMO Y DEL AMBIENTE. (SANEAMIENTO)	Presencial
Titulada	Operario	DISPOSICION DE RESIDUOS EN RELLENOS SANITARIOS	Presencial
Titulada	Operario	LIMPIEZA DE AREAS PUBLICAS.	Presencial
Titulada	Operario	OPERACION DE ACUEDUCTOS RURALES	Presencial
Titulada	Operario	RECUPERACION DE RESIDUOS SOLIDOS RECICLABLES	Presencial

Todos nuestros programas titulados de todas las temáticas tienen competencias o resultados de aprendizaje enfocados en generar la responsabilidad ambiental en los aprendices (Se conoce como competencias de promover ó transversales), tales son:

- **Para diseños curriculares recientes, la competencia formada en los aprendices es**: Aplicar prácticas de protección ambiental, seguridad y salud en el trabajo de acuerdo con las políticas organizacionales y la normatividad vigente.
- **Para diseños curriculares no recientes, el resultado de aprendizaje formado en los aprendices es**: asumir responsablemente los criterios de preservación y conservación del medio ambiente y de desarrollo sostenible, en el ejercicio de su desempeño laboral y social.

Sin importar el programa, el aprendiz debe cumplir con varios aprendizajes y criterios en torno a la responsabilidad ambiental aplicado en su entorno, lo anterior busca la integralidad del aprendiz en su estilo de vida.

• Cualificación y desarrollo profesional de instructores y profesores:

La red ambiental del Sena tiene la siguiente cantidad de instructores:

Cantidad	Tipo de contrato de instructores
232	Planta (Contrato a término indefinido)
892	Contratistas (Prestación de servicios)

La Escuela Nacional de Instructores Rodolfo Martínez Tono del SENA continuamente capacita a los instructores en las temáticas de su área técnica, y también como entidad contamos con cursos cortos como el de **IMPLEMENTACION DE LA RESPONSABILIDAD AMBIENTAL COMO UN MODELO DE VIDA** que incentiva a los instructores que imparten los resultados de aprendizaje y competencias ambientales en nuestros programas.

En la actualidad la red de ambiental está diseñando diferentes programas de formación para que posteriormente los instructores y personal administrativo se formen.

La red a través de sus relaciones con los sectores productivos y algunas instituciones diseñan programas de formación que posteriormente generan transferencias de conocimiento a los instructores, de igual forma se capacitan en el uso de software como Cloudlabs y Virtual plant y los usan con los aprendices; estos softwares son especializados en prácticas virtuales de escenarios reales de laboratorios de ambiental,

- **Oferta de formación adicional para personas que ya están trabajando:**

En la actualidad contamos con varios programas complementarios para empresas y cualquier persona que guste o esté interesado en nuestros cursos, estos fueron diseñados con base a una necesidad evidente que se justificó por los sectores productivos del país a las redes de conocimiento del SENA y tienen una articulación directa con el impacto ambiental, diversidad y temas ambientales con inclusión de poblaciones vulnerables, este es el listado de programas que tenemos activos:

NOMBRE DE PROGRAMA	DURACIÓN	MODALIDAD
APLICACION DE CONCEPTOS DE ECONOMIA CIRCULAR EN CONTEXTOS PRODUCTIVOS	48	Virtual
APLICACION DE CONCEPTOS DE ECONOMIA CIRCULAR EN CONTEXTOS PRODUCTIVOS.	48	Presencial
APLICACION DE INVESTIGACION DE RECURSOS NATURALES EN COMUNIDADES ETNICAS	48	Presencial
CARACTERIZACION DE RESIDUOS PELIGROSOS	48	Presencial
DESARROLLO DE HABILIDADES DE LA POBLACION RECICLADORA EN LA CADENA DE APROVECHAMIENTO	48	Presencial
EJECUCION DE OPERACIONES PARA EL MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS	40	Presencial
ELABORACION DE PRODUCTOS UTILIZANDO LA BIODIVERSIDAD VEGETAL	40	Presencial
ESTRATEGIAS PARA LA INCORPORACION DE CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD.	48	Presencial
GESTION DE RESIDUOS PELIGROSOS	120	Presencial
GESTIONAR RECURSOS PARA LA OPERACION DE SISTEMAS DE AGUA Y SANEAMIENTO BASICO.	48	Presencial
IDENTIFICACION DE PROCESOS PRODUCTIVOS CON CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD	48	Presencial
MANEJO ALTERNATIVO DE LOS RESIDUOS SOLIDOS EN TERRITORIOS COLECTIVOS	360	Presencial
MANIPULACION INTERNA DE RESIDUOS GENERADOS EN LA ATENCION EN SALUD Y OTRAS ACTIVIDADES	40	Presencial

MANIPULACION DE RESIDUOS PELIGROSOS	40	Presencial
MANIPULACION INTERNA DE RESIDUOS GENERADOS EN LA ATENCION EN SALUD Y OTRAS ACTIVIDADES	40	Virtual
MONITOREO PARTICIPATIVO DE RECURSOS NATURALES	260	Presencial
PLANEACION DE ESTRATEGIAS PARA LA GESTION DE LOS RECURSOS, EN LA OPERACION Y MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE TRATAMIENTO	48	Presencial
RECONOCIMIENTO DEL TERRITORIO DE LOS GRUPOS ETNICOS	160	Presencial
SUPERVISION Y GESTION DE RESIDUOS PELIGROSOS	40	Virtual
TRATAMIENTO PRIMARIO DE RESIDUOS SOLIDOS	60	Presencial
ESTRUCTURACION DE MODELOS DE NEGOCIO VERDES E INCLUSIVOS	60	Presencial
GESTION Y EDUCACION AMBIENTAL.	96	Presencial
IMPLEMENTACION DE LA RESPONSABILIDAD AMBIENTAL COMO UN MODELO DE VIDA	40	Presencial
INNOVACION SOSTENIBLE EN MODELOS DE NEGOCIOS	48	Presencial

- **Convenios y alianzas:**

En la actualidad estamos articulando esfuerzo con instituciones o entidades para mejorar nuestro catálogo de programas de formación enfocados al área ambiental y tener una oferta de calidad interesante para los colombianos, algunas son:

- ✓ **Comunica, PNUD, Fundación Agriteam y el Ministerio de Minas y Energía:** se terminó el complementario virtual y presencial de PROMOCION DE ACCIONES PARA LA MITIGACION DE IMPACTOS Y ELIMINACION DEL USO DEL MERCURIO y estamos entregando estadisticas de formación.
- ✓ **GIZ - La Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit:** estamos por empezar nuestro tercer programa complementario en economía circular. Recién termino el proceso de la donación de equipos para un ambiente de formación en economía circular para el Centro de Gestión Industrial de Bogotá.
- ✓ **MADS - Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible:** se terminó el complementario virtual y presencial de aplicación de conceptos de economía circular en contextos productivos; hemos formado más de 4500 inscritos.
- ✓ **FAO - Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación:** se terminó los complementarios presencial y virtual de implementación de procesos para la transición agroecológica y el de apropiación de herramientas de gestión del riesgo agroclimático.
- ✓ **Red de bioeconomía latinoamericana y del caribe:** se realizaron dos complementarios en zoocria y aprovechamiento sostenible de mariposas y zoocria de especies nativas, estamos gestionando el lanzamiento y transferencia de conocimiento a instructores.

- **Infraestructura del SENA**

Contamos con infraestructura en las 33 regionales del país para desarrollar formación e investigación en temas relacionados con la sostenibilidad como Paneles solares, Laboratorio de aguas, microbiología, química, saneamiento básico, suelos, Desarrollo apícola, ambiente

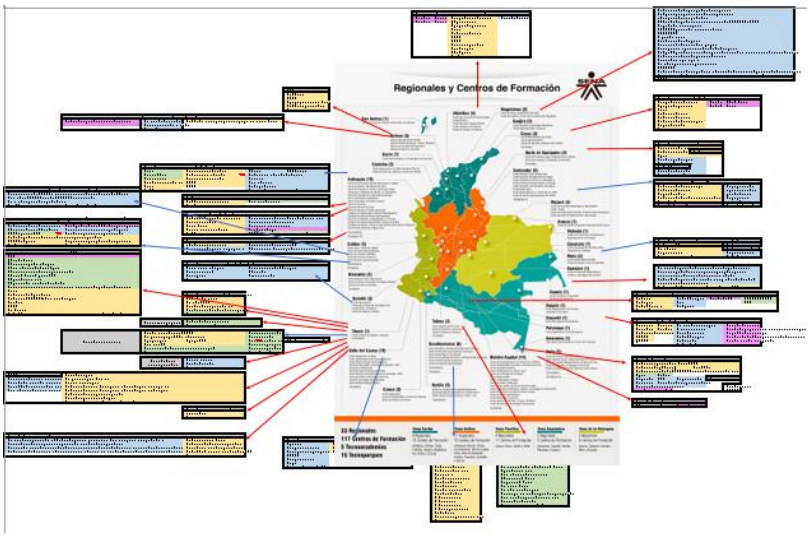
de economía circular, Producción de biogás a partir de residuos orgánicos, biodigestores para generación de energía eléctrica, tratamiento de aguas residuales a partir de biofiltros, Seguridad alimentaria/agrícola, Parcelas demostrativas con Batata, Asociación de bananos – bioempaques, proyecto mariposario, Códigos QR para identificación de especies sincronizado con redes sociales, Trabajar con la harina de plátano o banano, Banco de semillas / germoplasma , Sistema de riego con energía fotovoltaica, Probióticos - banco de cepas, Conservación del bosque seco tropical con microorganismos enriquecedores, entre otros.

Tenemos diferentes tipos de ambientes de formación por programas y líneas:

PROGRAMA	NIVEL	AMBIENTES DE FORMACIÓN DIFERENTES A AMBIENTES ESTÁNDAR	LÍNEA TEMÁTICA
PRODUCCIÓN AGROPECUARIA ECOLÓGICA	TECNÓLOGO	Laboratorio de aguas y suelo	Agroecología
		Unidad productiva agroindustria	
		Producción agropecuaria ecológica porcicultura	
		Unidad productiva biofábrica	
		Bodega pecuaria	
		Cunicultura	
		Establo ganadería	
		Producción agropecuaria ecológica galpón	
		Laboratorio de biotecnología	
		Laboratorio de suelo	
		Unidad productiva producción piscicultura marina y continental	
		Unidad productiva producción de pastos y forraje	
		Unidad productiva producción agrícola	
GESTIÓN DE RECURSOS NATURALES	TECNÓLOGO	Laboratorio de aguas	Biodiversidad
		Laboratorio de biotecnología	
		Laboratorio de suelo	
		Ambiente aula ecología	
GESTIÓN SOSTENIBLE DE LA BIODIVERSIDAD VEGETAL	TECNÓLOGO	Laboratorio de biotecnología	Biodiversidad
		Laboratorio de suelo	
		Ambiente aula ecología	
MANEJO Y APROVECHAMIENTO DE BOSQUES NATURALES	TECNÓLOGO	Laboratorio de biotecnología	Forestal
		Complejo forestal	
		Plantaciones forestales	
		Vivero	
SILVICULTURA Y APROVECHAMIENTO	TECNÓLOGO	Laboratorio de biotecnología	Forestal
		Complejo forestal	
		Plantaciones forestales	

DE PLANTACIONES FORESTALES		Vivero	
CONTROL AMBIENTAL	TECNÓLOGO	Laboratorio de aguas y suelo	Gestión ambiental
		Laboratorio físico-química	
		Planta de tratamiento de agua potable PTAP	
		Planta de Tratamiento de agua residual PTAR	
		Laboratorio de investigación y calidad ambiental	
		Laboratorio de biotecnología	
		Laboratorio monitoreo de aire	
		Unidad ambiente manejo de residuos sólidos	
		Unidad productiva biofábrica	
		Unidad de transformación de residuos sólidos inorgánicos	
PRODUCCION Y CONSUMO SOSTENIBLE	ESPECIALIZACIÓN TECNOLÓGICA	Ambiente de economia circular No aplica (ambiente convencional)	Gestión ambiental
SISTEMAS DE GESTION AMBIENTAL	TECNÓLOGO	No aplica (ambiente convencional)	Gestión ambiental
AGUA Y SANEAMIENTO	TECNÓLOGO	Laboratorio de aguas y suelo	Recurso hídrico
		Laboratorio de investigación y calidad ambiental	
		Planta de tratamiento de agua potable PTAP	
		Planta de Tratamiento de agua residual PTAR	

Y a nivel regional contamos con diferentes proyectos, escenarios y laboratorios que se ubican en todo el país:



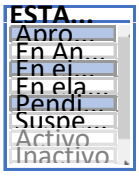
Ver Excel anexo Infraestructura ambiental en el país

Todo lo anterior está dispuesto para trabajar en conjunto a los sectores productivos y entidades del país para mejorar la formación de los colombianos, se resalta que continuamente estamos generando programas de formación acordes a las dinámicas ambientales, económicas, políticas y sociales en el contexto presente y futuro.

Para este año tenemos presupuestado construir diferentes programas y desarrollos de formación, a continuación, se enuncian algunos:

Nivel de Formación del programa	Denominación propuesta para el programa
Tecnólogos - TG	Gestión de sistemas agroecológicos
Tecnólogos - TG	Gestión integral de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos
Técnico Laboral - TL	Conservación de Recursos Naturales
Técnico Laboral - TL	Gestión comunitaria del riesgo de desastre
Técnico Laboral - TL	Saneamiento y salud ambiental
Técnico Laboral - TL	SISTEMAS AGROPECUARIOS ECOLOGICOS
Nivel 5 - MNC	Prevención, gestión y control ambiental
Cursos Complementarios - CC	Acciones para la conservación, protección y restauración de ecosistemas
Cursos Complementarios - CC	Análisis de riesgos en sistemas de agua y saneamiento
Cursos Complementarios - CC	Apropiación de aspectos técnicos y normativos para la elaboración de estudios ambientales
Cursos Complementarios - CC	Apropiación de herramientas para medición de la huella hídrica
Cursos Complementarios - CC	Auditar el sistema de producción agropecuaria ecológica
Cursos Complementarios - CC	Caracterización del desempeño ambiental en una organización
Cursos Complementarios - CC	Caracterización microbiológica y físicoquímica de muestras de agua
Cursos Complementarios - CC	Desarrollo de habilidades de la población recicladora en la cadena de aprovechamiento
Cursos Complementarios - CC	Dosificación de sustancias químicas en sistemas de potabilización de agua
Cursos Complementarios - CC	Estrategias para la incorporación de la sostenibilidad
Cursos Complementarios - CC	Estructuración de propuestas para el aprovechamiento de productos forestales no maderables del bosque
Cursos Complementarios - CC	Formulación e interpretación de indicadores ambientales
Cursos Complementarios - CC	Gestionar recursos para la operación de sistemas de agua y saneamiento básico
Cursos Complementarios - CC	Identificación de procesos productivos con criterios de sostenibilidad
Cursos Complementarios - CC	Inspección interna de sistemas de producción ecológica
Cursos Complementarios - CC	Medición de variables ambientales en agroecosistemas
Cursos Complementarios - CC	Planeación de estrategias para la gestión de los recursos, en la operación y mantenimiento de los sistemas de tratamiento
Cursos Complementarios - CC	Planeación de estrategias para la medición de la huella de carbono
Cursos Complementarios - CC	Planeación de prácticas sostenibles para la finca cafetera
Cursos Complementarios - CC	Producción de hongos comestibles y medicinales con énfasis en la orellana
Cursos Complementarios - CC	Verificación de esquemas diferenciales de agua para consumo humano y doméstico

PRF_CODIGO	PRF_VERSION	PRF_DENOMINACION	Fecha Activo (En Ejecución)	ESTADO
121102	1	COSTOS EN SALUD	10/05/22	En ejecución
124100	1	DESARROLLO PUBLICITARIO	27/01/22	En ejecución
124102	1	PROCESOS PARA LA COMERCIALIZACION INTERNACIONAL	02/05/22	En ejecución
135100	1	SERVICIOS DIGITALES DE BIBLIOTECAS	15/03/22	Aprobado
135303	1	ATENCION INTEGRAL AL CLIENTE	25/04/22	En ejecución
221402	1	ASEGURAMIENTO METROLOGICO INDUSTRIAL .	08/02/22	En ejecución
222212	1	GESTION INTEGRAL DE LA BIODIVERSIDAD Y LOS SERVICIOS ECOSISTEMICOS	10/05/22	Pendiente de Aprobacion
223206	1	MANTENIMIENTO MECANICO INDUSTRIAL.	08/02/22	En ejecución
223213	1	MANTENIMIENTO ELECTROMECANICO INDUSTRIAL .	08/02/22	En ejecución
224313	1	IMPLEMENTACION Y MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE INSTRUMENTACION Y CONTROL	20/04/22	En ejecución
224315	1	MANTENIMIENTO DE AUTOMATISMOS INDUSTRIALES..	02/02/22	En ejecución
225223	1	MODELADO DIGITAL DE PRODUCTOS INDUSTRIALES	07/03/22	En ejecución
226107	1	INSPECCION DE MATERIALES CON PRUEBAS NO DESTRUCTIVAS	10/02/22	Aprobado
231100	1	SANEAMIENTO Y SALUD AMBIENTAL	11/03/22	Aprobado
323400	1	DESARROLLO Y ADAPTACION DE PROTESIS Y ORTESIS.	01/05/22	En ejecución
331317	1	ATENCION PRIMARIA EN SALUD	04/05/22	Aprobado
631102	1	COMERCIO DE PRODUCTOS SOSTENIBLES	25/04/22	En ejecución
631104	1	COMERCIO DE PRODUCTOS MAYORISTAS	25/04/22	En ejecución
632201	1	VENTA DE PRODUCTOS EN LINEA	25/04/22	En ejecución
632202	1	IMPULSO MULTICANAL DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS	30/04/22	En ejecución
632203	1	MONTAJE DE EXHIBICIONES COMERCIALES	25/04/22	En ejecución
632204	1	PROMOCION DE CONTENIDOS EN MEDIOS DIGITALES	04/02/22	Aprobado
636401	1	ATENCION EN INCENDIOS, RESCATES Y OTRAS EMERGENCIAS..	07/03/22	En ejecución
733403	1	MAYORDOMIA DE LA EMPRESA GANADERA SOSTENIBLE	11/03/22	En ejecución
761302	1	MANEJO DEL CULTIVO DE CANNABIS PARA USO MEDICINAL E INDUSTRIAL..	16/03/22	En ejecución
839317	1	MANTENIMIENTO Y ENSAMBLE DE EQUIPOS ELECTRONICOS.	21/02/22	En ejecución
841500	1	MECANICA INDUSTRIAL.	27/01/22	En ejecución
847110	1	OPERACION DE VEHICULO DE TRANSPORTE ESPECIALIZADO DE CARGA.	02/03/22	Aprobado
861100	2	CONSTRUCCION DE VIAS.	09/03/22	En ejecución
931103	1	FABRICACION DE ACERO EN SIDERURGIA SEMIINTEGRADA	07/03/22	En ejecución
932222	1	LAMINACION CON MATERIALES COMPUESTOS	07/03/22	En ejecución
939400	1	FABRICACION Y MANTENIMIENTO DE PRODUCTOS CON MATERIALES COMPUESTOS	07/03/22	En ejecución
961202	1	FABRICACION METALMECANICA	10/02/22	Aprobado



GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

GUÍA DE DISEÑO CURRICULAR

Código: GFPI-G-008

Versión: 05

Abril 2022

Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol

Tabla de contenido

Introducción 4

1. Objetivo 5

2. Alcance 5

3. Responsable 6

4. Definiciones 6

5. Marco normativo 14

6. Descripción de actividades 16

6.1. Determinar requerimientos para el plan nacional de diseño y desarrollo curricular para la vigencia. 16

6.2. Aprobar el *Plan nacional de diseño y desarrollo curricular* 22

6.3. Elaborar plan de trabajo de diseño curricular 22

6.3.1. Conformación del equipo de diseño curricular 23

6.3.2. Realizar el alistamiento del plan de trabajo del Equipo de Diseño Curricular 23

6.4. Elaborar diseño curricular 25

6.4.1 Justificación del programa 25

6.4.2. Denominación del programa 26

6.4.3 Perfil de egreso e ingreso. 27

6.4.3.1 Creación del perfil de egreso 27

6.4.3.2 Creación del perfil de ingreso 31

6.5 Validar el perfil de egreso con el sector productivo 32

6.6 Definir nombre y duración de las competencias del programa 32

6.7 Resultados de aprendizaje 33

6.7.1 Estructura gramatical 33

6.7.2 Establecer contenidos para cada resultado de aprendizaje 34

6.8 Matriz de correlación. 35

6.9 Perfil del instructor. 35

6.10. Ambientes 36

6.10.1 Ambientes de aprendizaje 36

6.10.2 Maquinaria y Equipo Especializado 37
6.10.3 Software Especializado: 37
6.10.4 Herramientas Especializadas: 38
6.10.5 Simuladores específicos del entorno 38
6.10.6 Muebles colaborativos 38
7 Duración de los programas de formación 38
8 Programas de formación por cualificaciones 39
8.1. Identificar la cualificación a partir del nivel de la cualificación 40
8.2.1. componentes del diseño por cualificaciones 44
8.2.2. Estructura del diseño por cualificaciones 45
Integración de las competencias básicas 46
9. Programas de nivel complementario 48
10 Verificar metodológicamente el programa de formación 48
11 Aprobación del programa de formación 49
11.1 Resolución de programas 49
11.2 Publicar el programa 49
12 Registro de programa en sistema académico administrativo 50
12.1 Registro de programa- Estado en análisis 50
12.2 Programa en estado en elaboración 51
12.3 Programa en estado pendiente de aprobación 51
12.4 Programa en estado en ejecución 52
13. Mejoramiento continuo 53
14. Anexos 54
Anexo 1. Redes tecnológicas asociadas a redes de conocimiento 54
Anexo 2. Ejemplo de indicadores 56
Anexo 3. Plantilla orientadora: Factores a verificar en la revisión externa del perfil de egreso ... 60
Anexo 4. Plantilla orientadora: factores para revisión interna del perfil de ingreso 61
Anexo 5. Plantilla orientadora del Diseño curricular por cualificaciones 61
Bibliografía y cibergrafia 70

Listado de tabla

Tabla 1.Estado de los programas de formación. 10
Tabla 2 Insumos para realizar la justificación inicial de la propuesta de diseño 18
Tabla 3 Tiempo de elaboración de perfiles 24
Tabla 4 Tiempo para la elaboración de los diseños curriculares 24
Tabla 5 Competencias claves y transversales 29
Tabla 6 Ejemplo nombre de competencia del programa 32
Tabla 7 Matriz de correlación 35
Tabla 8 Duraciones de los programas de formación 38
Tabla 9 tiempo de diseño de la cualificación 39
Tabla 12 Análisis para la vigencia de los programas de formación 54
Tabla 13 Redes de conocimiento vs Línea tecnológica 54
Tabla 14 Ejemplo de ponderación 57
Tabla 15 Ejemplo de indicadores 58
Tabla 16 Plantilla orientadora: factores para revisión interna del perfil de ingreso 60
Tabla 17 Plantilla orientadora: factores para revisión interna del perfil de ingreso 61

Introducción

La presente guía orienta a los equipos de diseño curricular en la elaboración y actualización

de los programas del Catálogo de Formación del SENA, teniendo en cuenta el Procedimiento de Diseño Curricular GFPI-P-001. Esta guía describe las etapas del procedimiento y busca garantizar unidad técnica y conceptual en la estructuración curricular de los programas.

Los programas de formación pueden ser diseñados por Normas Sectoriales de Competencia Laboral (NSCL) y competencias claves y transversales, según el análisis ocupacional y lo establecido en el marco conceptual del diseño curricular, donde se fundamenta en los objetivos, principios y características de la Formación Profesional Integral (SENA, Acuerdo 08 de 1997). De igual forma los programas de formación se podrán diseñar por cualificaciones teniendo en cuenta los decretos reglamentarios 1649, 1650 del 2021 y la resolución 447 de 2022.

Los programas diseñados por Normas Sectoriales de Competencia Laboral, se inicia con la identificación de necesidades de formación del sector productivo y social definidos en el plan nacional de diseño y desarrollo curricular de la vigencia y posteriormente la elaboración del perfil de desempeño del egresado, el cual se construye a partir de la revisión de la ocupación relacionada en la Clasificación única de Ocupaciones para Colombia - CUOC, las Estructuras Funcionales de la Ocupación – EFO, las Normas Sectoriales de Competencia Laboral – NSCL y las competencias básicas; igualmente se incluyen los productos resultantes del desempeño de las funciones y las competencias sociales para su entorno laboral. Adicionalmente, para los diseños elaborados por cualificaciones inicia con la cualificación aprobada por El Comité Ejecutivo del Marco Nacional de Cualificaciones (MNC), para la elaboración de los perfiles de egreso. Este producto es la información clave para que los empresarios, los aspirantes y la comunidad educativa, puedan identificar claramente el propósito del programa de formación.

Una vez se ha establecido el perfil de egreso se construye el perfil de ingreso que debe contener los requisitos y condiciones que se verificarán en el aspirante durante el procesode selección, según el nivel al que aspira y por último, se elabora el diseño curricular con todos sus componentes.

1. Objetivo

Dar lineamientos al Equipo de Diseño Curricular para alcanzar unidad técnica y conceptual en la elaboración o actualización de los programas de formación con base en Normas Sectoriales de Competencia Laboral (NSCL) o por cualificaciones, con el fin de atender las necesidades del sector productivo y social del país.

2. Alcance

El presente documento aplica para elaboración o actualización de programas de formación que serán ofertados en las diferentes modalidades definidas por el SENA. El procedimiento inicia

con la recolección de necesidades de formación en los territorios, insumo para la elaboración del Plan Nacional de Diseño y Desarrollo Curricular y finaliza con el programa de formación dispuesto en el Sistema de Gestión Académico Administrativo, en estado “en Ejecución”, esto significa que cumple con lo estipulado en el procedimiento de diseño curricular GFPI-P-001 para ser ofertado.

3. Responsable

La Dirección de Formación Profesional – Grupo de Gestión Curricular, es la responsable de los lineamientos para la elaboración de los programas de formación que procuren la calidad y pertinencia establecidos en el procedimiento de diseño curricular y sus documentos asociados, como la presente guía. Los registros que se generan durante la ejecución del procedimiento se identifican en el procedimiento de diseño curricular y se almacenan en el repositorio de contenidos que defina el Grupo de Gestión Curricular y en el Sistema de Gestión Académico Administrativo, lo que garantiza la trazabilidad de las actividades.

Los equipos de diseño curricular del Grupo de Gestión Curricular deben implementar la presente guía en las jornadas de diseño en el momento de elaborar o actualizar un programa de formación.

Lo anterior, da respuesta al objetivo del Grupo de Gestión Curricular, definido en la resolución 1-539 del 2021 la cual define: “identificar, proponer, realizar, revisar y actualizar el diseño y desarrollo curricular de programas de formación en sus modalidades presencial, virtual y a distancia, verificando y asegurando las condiciones de calidad de programas de formación para su implementación en todos sus niveles” y en cumplimiento al artículo 1 de la resolución 447 del 2022 para para obtener la habilitación delos programas de formación del Subsistema de Formación para el Trabajo.

4. Definiciones

Ambiente de Aprendizaje: Espacio en el que converge el conjunto articulado de fuentes de conocimiento para desarrollar en el aprendiz competencias en el ámbito de la conciencia y la capacidad tecnológica, la capacidad de abstracción y la habilidad de adaptación a los cambios de las estructuras productivas. (2.5. Glosario)

Articulación: El Subsistema de Formación para el Trabajo -SFT integra los diferentes tipos de instituciones que ofertan sus programas, y se articula con los niveles del Marco Nacional de Cualificaciones -MNC, bajo los lineamientos del Sistema Nacional de Cualificaciones. (Decreto 1650 del 2021)

Asesor Metodológico de Diseño Curricular: Profesional de Diseño y Producción Curricular,

capacitado en la metodología de diseño curricular y asignado por el Grupo de Gestión Curricular para asesorar la elaboración de los programas de formación.

Catálogo de programas: Informe generado del Sistema de Gestión Académico Administrativo que refleja el nivel, modalidad, denominación y estado de los programas deformación por cada centro de formación.

Catálogo Nacional de Cualificaciones (CNC): Es el agrupamiento de los Catálogos Sectoriales de Cualificaciones donde se relacionan y ordenan las Estructuras de las Cualificaciones que son susceptibles de reconocimiento en las Vías de Cualificación, bajo las políticas de Sistema Nacional de Cualificaciones. (Decreto 1649 de 2021)

Catálogo Sectorial de Cualificaciones: Es el agrupamiento de información relativa a las características, los componentes de la Estructura de las Cualificaciones, las trayectorias educativas, formativas y ocupacionales de los sectores asociados a las Áreas de Cualificación. Se organizan según los criterios del Catálogo Nacional de Cualificaciones. (Decreto 1649 de 2021)

Calidad: Cumplimiento por parte de un programa o institución de formación para el trabajo de las Normas Técnicas de Calidad, conforme se definen en el Decreto 1072 de 2015 y en los instructivos que para el efecto expida el Ministerio del Trabajo. A si mimo para los programas de educación superior debe dar cumplimiento de las condiciones mínimas para el otorgamiento de registro calificado emanadas del Ministerio de Educación Nacional según el Decreto único reglamentario del sector educación. Lo anterior permite constatar la correspondencia entre los procesos de orden técnico y pedagógico en los programas de capacitación y asegurar que los conocimientos, competencias y habilidades que se adquieren son los necesarios para ejercer una ocupación en el mercado laboral.

Clasificación Nacional de Ocupaciones (C.N.O.): Organización sistemática de las ocupaciones existentes en el mercado laboral colombiano. Su propósito es servir de herramienta de recolección, consolidación y divulgación de información ocupacional, útil para el análisis del mercado laboral, el apoyo a la formulación e implementación de políticas de empleo, educación, calificación y gestión del recurso humano (C.N.O. SENA).

Clasificación Única de ocupaciones para Colombia: Conjunto de categorías jerárquicas, discretas, exhaustivas y mutuamente excluyentes que permiten organizar todas las ocupaciones de un mercado de trabajo. Referente para la identificación y uso de ocupaciones del mercado laboral colombiano, a partir de la adaptación realizada por el DANE de la Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones CIUO de la OIT vigente.

Código de la ocupación: En las ocupaciones de la C.N.O se encuentra definido por un número de cuatro dígitos que identifica la ocupación y describe el área de desempeño (primer dígito), nivel de cualificación (segundo dígito), área ocupacional (combinación entre el primer dígito y segundo dígito), campo ocupacional (tercer dígito) y ocupación (cuarto dígito).

En la ocupación de la CUOC, se encuentra definido por un número de cinco (5) dígitos que identifica la ocupación y describe el gran grupo (primer dígito), subgrupo principal (segundo dígito), subgrupo (tercer dígito), grupo primerio (cuarto dígito) y ocupación (quinto dígito).

Competencia: Facultad para hacer uso de conocimientos, destrezas y habilidades personales, sociales y metodológicas, que serán aplicadas en situaciones de trabajo o estudio y en el desarrollo profesional y personal. Se clasifican en competencias básicas y laborales específicas (Decreto 1072 de 2015 sesión 4).

Competencias Básicas: Capacidades que permiten a las personas desempeñarse en los diferentes ámbitos de la vida (personal, social y laboral). Las competencias básicas se pueden clasificar en dos subconjuntos: competencias clave y competenciastransversales (Decreto 1072de 2015).

Competencias Clave: Capacidades indispensables para el aprendizaje y desarrollo personal y social a lo largo de la vida. Se relacionan con las matemáticas, lectura, escritura y la comunicación oral, tanto en la lengua materna como en una extranjera (Decreto 1072 de 2015).

Competencias laborales específicas. Conocimientos, destrezas y habilidades directamente relacionados con una ocupación en particular o un grupo de ocupaciones (Decreto 1072 de 2015).

Competencias Transversales: Capacidades para la interacción con otros y para la organización, gestión y relacionamiento en las diferentes dimensiones de la vida (personal y social) y del trabajo. (SENA, Decreto 1072 de 2015).

Conocimiento: Asimilación de información por medio del aprendizaje; acervo de hechos, principios, teorías y prácticas relacionados con un campo de trabajo o estudio concreto.(Decreto 654 de 2021).

Crédito: Unidad de medida del tiempo estimado de actividad teórico – práctica del aprendiz en función de las competencias que se espera desarrolle durante el proceso formativo, mediante el Programa de Formación. En este tiempo se debe tener en cuenta el tiempo de trabajo con acompañamiento directo del instructor y el tiempo de trabajo independiente del aprendiz. El resultado de la suma de horas de trabajo con acompañamiento directo del instructor más las horas de trabajo independiente del aprendiz, corresponde a las horas de dedicación total y equivalen a cuarenta y ocho (48) horas (SENA, Resolución 2198 de 2019).

Currículo: Conjunto de relaciones sistémicas encaminadas a planificar, organizar, ejecutar y evaluar procesos de aprendizaje en la Formación Profesional Integral. Se caracteriza por diseñarse bajo principios del aprendizaje por procesos y el enfoque de formación para el desarrollo de competencias. Integra de manera armónica el saber- saber, el saber – hacer y el saber ser y convivir (SENA, Resolución 2021 de 2014).

Cualificación: reconocimiento formal que otorga una institución autorizada después de un proceso de evaluación a una persona que ha demostrado las competencias expresadas en términos de

resultados de aprendizaje definidos y vinculados a un nivel de cualificación del Marco Nacional de Cualificaciones MNC. Las cualificaciones se reconocen mediante los títulos o certificados que se obtienen a través de las diferentes vías de cualificación. (Decreto 1650 de 2021)

Destrezas: capacidad de una persona para aplicar conocimientos y utilizar técnicas, con el fin de realizar tareas y resolver problemas en un campo de trabajo o estudio. Las destrezas pueden ser capacidades cognitivas (uso del pensamiento lógico, intuitivo y creativo) y prácticas (destreza manual y uso de métodos, materiales, herramientas e instrumentos). (Decreto 1650 de 2021).

Denominaciones de los niveles de la oferta de la Formación para el Trabajo - SFT. Nombres que se le asignan a los diferentes niveles de la oferta del Subsistema de Formación para el Trabajo según el nivel de la cualificación al que corresponden en el Marco Nacional de Cualificaciones - IVINC.). (Decreto 1650 de 2021).

Inclusión: Facilita a las personas el acceso a los programas del Subsistema la Formación para el Trabajo, independientemente de su nivel socioeconómico, condición, procedencia y género; así mismo, promueve la cobertura regional para propiciar la permanencia de los egresados del Subsistema de Formación para el Trabajo -SFT en las regiones, con el fin de acentuar la modernización empresarial y la competitividad regional. (Decreto 1650 de 2021).

Integralidad: La Formación para el trabajo forma a las personas en conocimientos, destrezas y actitudes, de acuerdo con la matriz de descriptores del Marco Nacional de Cualificaciones. Se concibe como un equilibrio entre procesos innovadores y sus diferentes niveles, desarrollo social; comprende el obrar tecnológico en armonía con el entendimiento de la realidad social y económica, política, cultural, artística y ambiental. (Decreto 1650 de 2021).

Marco Nacional de Cualificaciones: Es un componente del Sistema Nacional de Cualificaciones (SNC) y se define como el instrumento que permite estructurar y clasificar las cualificaciones en un esquema de ocho (8) niveles ordenados y expresados en términos de conocimientos, destrezas y actitudes, aplicables en contextos de estudio, trabajo o en ambos, de acuerdo con la secuencialidad y complejidad de los aprendizajes que logran las personas en las diferentes vías de cualificación. (Decreto 1650 de 2021).

Nivel de Cualificación: Establece el grado de complejidad, amplitud y profundidad de los Resultados de Aprendizaje, ordenados secuencialmente en términos de conocimientos, destrezas y actitudes para clasificar las cualificaciones en el Marco Nacional de Cualificaciones - MNC. (Decreto 1650 de 2021).

Diseño Curricular: Procedimiento que se realiza para elaborar o actualizar los programas de formación, con los cuales se dará respuesta a las demandas y necesidades presentadas por el sector productivo y social.

Estado de los programas: condición en la que se encuentra un programa de formación en el Sistema de Gestión Académico Administrativo, como se identifica en la tabla 1.

Tabla 1.Estado de los programas de formación.

Estado	Definición	Responsable
En análisis	Es el estado en el cual el aplicativo de gestión académico administrativo, asigna el código del programa para su creación o modificación previo ingreso de los datos básicos.	Asesor Metodológico de Diseño Curricular
En elaboración	Es el estado del programa en construcción, donde se ingresa en el sistema: perfil de egreso e ingreso, competencias, recursos, equipo de diseño, para un periodo de tiempo determinado.	Gestor de red yAsesor Metodológico de Diseño Curricular.
Suspendido	Es el cambio de estado del programa en construcción cuando no se continua con el ingreso de información, superando el tiempo establecido.	Sistema de Gestión Académico Administrativo
Pendiente de aprobación	Es el estado del programa que cuenta con toda la información requerida en el aplicativo, permitiendo la validación técnica y metodológica.	Gestor de red yAsesor Metodológico de Diseño Curricular
Aprobado	Es el estado en el aplicativo cuando el programa cumple con las validaciones técnicas y metodológicas	Gestor de red
En ejecución	Es el estado que permite ofertar el programa previo registro de la resolución de aprobación de laDirección de Formación Profesional.	Gestor de red para la formación complementaria y Profesional del grupo de Gestión Curricular para formación titulada y complementaria.
Activo	Es el estado que indica que no se puede seguir ofertando el programa, pero que aún tiene fichas de aprendices asociadas.	Profesional del Grupo de Gestión Curricular
Inactivo	Es el estado que indica que no se puede seguir ofertando el programa y no cuenta con fichas de aprendices asociadas.	Sistema de Gestión Académico Administrativo

Fuente: Elaboración propia

Equipo de Diseño Curricular: Equipo interdisciplinario convocado para elaborar o actualizar un programa de formación, conformado por: Asesor Metodológico de Diseño Curricular, Expertos Técnicos, Instructores de Competencias Clave y Transversales, Profesional de Diseño y Producción Curricular (centro de formación) y Gestor de red.

Estructura Funcional de la Ocupación (EFO): Conjunto de Normas Sectoriales deCompetencia

Laboral (NSCL) que permiten el logro del propósito de una ocupación. Está conformada por el resumen de EFO y las NSCL. En ella se describe lo que se hace en una ocupación, en qué tipo de organizaciones o sectores se desempeña el trabajador, el nivel de cualificación y las funciones laborales que se desarrollan en la misma. Corresponde a una ocupación e incluye las denominaciones o empleos y las funciones que se desempeñan en ellas. (Guía para normalización de competencias laborales GICL-G-002)

[2:57 p. m.] Alicia Esperanza Salas Ramirez

Etapa lectiva: Periodo en el cual el aprendiz es participe de actividades de Formación Profesional Integral en las aulas y otros ambientes requeridos para el logro de los resultados de aprendizaje. Este periodo es determinado de acuerdo con el diseño curricular de los diferentes programas de formación. Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA). (2022). Glosario. https://www.sena. edu.co/es-co/ciudadano/Paginas/glosario.aspx

Etapa práctica. Periodo del programa de formación que le permite al aprendiz 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. En el caso del Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) se conoce como Etapa productiva.

Experto Técnico: Instructores, funcionarios, contratistas o personas externas, de los diferentes sectores económicos, con experiencia en la ocupación a la cual va dirigido el programa de formación.

Formación a lo largo de la vida: Las personas aprenden a través de toda su vida, acumulando experiencia, saberes y conocimientos. La Formación para el Trabajo les reconoce esos aprendizajes formales e informales para su inserción o reinserción laboral y promueve el aprendizaje autónomo y el regreso de todos al sistema educativo y formativo, tantas veces como se requiera. (Decreto 1650 del 2021)

Flexibilidad: Disposición y capacidad para adaptar la oferta a las necesidades y características cambiantes del contexto social y productivo. (Decreto 1650 del 2021)

Gestor de red: Profesional de Diseño y Producción Curricular encargado de planear, validar, ajustar y coordinar la implementación del plan de trabajo de las redes de conocimiento según las funciones del Grupo de Gestión Curricular.

Grupo de Gestión Curricular: Grupo de la Dirección de Formación Profesional del SENAencargado de identificar, proponer, realizar, revisar y actualizar el diseño y desarrollo curricular de programas de formación, verificando y asegurando las condiciones de calidad de programas de formación para su implementación en todos sus niveles.

Jornada de Diseño Curricular: Sesiones convocadas en forma virtual o presencial, por el Grupo de

Gestión Curricular de la Dirección de Formación Profesional con el fin de elaborar o actualizar programas de formación con los Equipos de Diseño Curricular.

Mapa funcional: Diagrama que describe el conjunto de funciones productivas que se requieren para alcanzar el propósito clave de un sector o área objeto de análisis. (Guía para normalización de competencias laborales GICL-G-002).

Mapa ocupacional: es la ruta estratégica ocupacional compuesta por la cadena de valor del sector, los cargos que participan en cada uno de los eslabones y la homologación de estos con ocupaciones existentes en la Clasificación Nacional de Ocupaciones. De otra parte, la cadena de valor es la agrupación de actividades por eslabones, que permiten describir el desarrollo de un proceso productivo para generar valor al bien o servicio final por el alcance por el alcance de las mesas sectoriales(Observatorio Laboral, SENA)

Norma Sectorial de Competencia Laboral (NSCL): Estándar reconocido a nivel nacional que describe los resultados que un trabajador debe lograr en el desempeño de una función laboral, así como los conocimientos que aplica y las evidencias requeridas para demostrar su competencia. (Guía para normalización de competencias laborales GICL-G-002)

Ocupación: Conjunto de cargos, empleos u oficios que incluyen categorías homogéneas de funciones, independientemente del lugar o tiempo donde se desarrollen. (Decreto 1650 de 2021).

Perfil de Egreso: Competencias que logra el aprendiz al finalizar su proceso formativo a nivel ocupacional y profesional para su incorporación al mundo del trabajo.

Perfil de Ingreso: Conjunto de actividades que una persona debe realizar y superar para ser admitida en un programa de formación, de tal forma que la entidad cumpla con la equidad, claridad y transparencia en la asignación de los cupos ofertados. (Guía Procedimiento Ingreso GFPI-G-025)

Perfil Ocupacional: Conjunto de características y atributos que se necesitan para el desempeño de una ocupación. (Decreto 654 del 2021)

Perfil Profesional: Capacidades y competencias personales, sociales y metodológicas propias del desarrollo de funciones y tareas de una determinada profesión u ocupación.

Pertinencia: Principio orientador que busca evaluar la manera en que la Formación Profesional responde de manera oportuna a las demandas y necesidades del entorno productivo o social. Consiste en acoplar la estructura formativa a cuatro objetivos: las necesidades de los empleadores, los intereses de los aprendices, las metas estratégicas del desarrollo económico y social del país, además de la capacidad física, tecnológica y humana presente en los centros de formación del SENA para impartir esta formación. (SENA, 2018)

Plan Nacional de Diseño y Desarrollo Curricular: Consolidado de las necesidades de formación requeridos por el sector productivo y social, en el cual se contemplan los recursos necesarios para la ejecución.

Profesional de Gestión Curricular: persona asignada al Grupo de Gestión Curricular (planta o prestación de servicios personales), que apoya la estructuración e implementación de planes, proyectos y programas en el marco de la gestión del conocimiento, acorde con las necesidades nacionales, regionales y locales actuales y futuras de la Formación Profesional Integral en el contexto de las redes de conocimiento asignadas.

Programa complementario: Tiene por objeto la actualización o el desarrollo de conocimientos, habilidades y desempeño de normas de competencia laboral o componentes de esta y corresponden a demandas específicas del sector productivo y la comunidad en general.

Saber: Tiene como objetivo fundamental perfeccionar las habilidades, destrezas y aptitudes de los profesionales, guiándolos en las buenas prácticas y mejores métodos de trabajo que reflejen una calidad en el hacer de cada persona. Esta función garantiza un servicio de alto nivel. Con ello se logra incrementar la posibilidad de alinear conocimientos y técnicas para un buen desempeño laboral, así como orientar las experiencias. [1]

Sistema de Gestión Académico Administrativo: Plataformas que la institución utiliza para la administración de la información educativa.

Registro Calificado: Requisito obligatorio y habilitante para que una institución de Educación Superior, legalmente reconocida por el Ministerio de Educación Nacional, y aquellas habilitadas por la Ley, pueda ofrecer y desarrollar programas académicos de educación superior en el territorio nacional, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 1 de la Ley 1188 de 2008.

Resultado de Aprendizaje: Expresión de lo que una persona sabe, comprende y es capaz de hacer después de un proceso de aprendizaje. Los resultados de aprendizaje se expresan en términos de conocimientos, destrezas, autonomía y responsabilidad, según el Marco Nacional de Cualificaciones y el Ministerio de educación Nacional.

Trayectorias de Cualificación: Rutas que tiene una persona para facilitar la movilidad en el sistema educativo, formativo y laboral. (Decreto 1059 del 2021)

Vías de Cualificación: Son las diferentes maneras y opciones mediante las cuales las personas adquieren y desarrollan resultados de aprendizaje, y los aplican en los contextos sociales, educativos, formativos, laborales y productivos. Las vías son la educativa, la del Subsistema de Formación para el Trabajo y la del reconocimiento de aprendizajes previos. (Decreto 1059 del 2021)

[1] Bustamante, M., M. Lapo, C. Oyarzún y R. Campos, Análisis de la Percepción del Docente en Tres Universidades Chilenas tras la Implementación del Currículum Basado en Competencias

Vía de Cualificación Educativa. Es la vía por la cual se alcanzan y reconocen los resultados de aprendizaje que una persona obtiene al culminar y aprobar un programa de la educación formal o en la Educación para el Trabajo y Desarrollo Humano, teniendo como referente los catálogos sectoriales de cualificaciones y conforme a los niveles del MNC. (Decreto 1059 del 2021)

Vía de Cualificación de la Formación para el Trabajo (FT). Es la vía por la cual se alcanzan y reconocen los resultados de aprendizaje que una persona obtiene al culminar y aprobar un programa de formación para el trabajo, teniendo como referente los catálogos sectoriales de cualificaciones, siguiendo los lineamientos del Sistema Nacional de Cualificaciones (SNC), conforme a los niveles del Marco Nacional de Cualificaciones (MNC). (Decreto 1059 del 2021)

Vía de Cualificación del Reconocimiento de Aprendizajes Previos. Es la vía de cualificación por la cual se reconocen aprendizajes obtenidos a lo largo de la vida por una persona, independiente de dónde, cuándo y cómo fueron adquiridos, el reconocimiento se otorgará mediante procesos de evaluación y certificación de competencias u otros mecanismos, tomando como referente los resultados de aprendizaje del Sistema Nacional de Cualificaciones. El Gobierno Nacional reglamentará está vía de cualificación a través del Ministerio del Trabajo. (Decreto 1059 del 2021)

5. Marco normativo

Ley 119 de 1994: Por la cual se reestructura el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA. El artículo 14 del Capítulo II de la Ley 119 de 1994. Así mismo, el artículo 4 establece entre otras funciones del SENA, “adelantar programas de formación técnica profesional y tecnológica, en los términos previstos en las disposiciones respectivas…” (Ley 119 de 1994, págs. 3 y 11)

Ley 749 de 2002: Por la cual se organiza el servicio público de Educación Superior en las modalidades de formación técnica profesional y tecnológica. En los artículos 1 al 7 define el concepto de las instituciones técnicas profesionales y tecnológicas, da directrices para el establecimiento de los diferentes ciclos de formación y propone acodar procedimientos que permitan la movilidad estudiantil de quienes hayan cursado programas técnicosprofesionales y tecnológicos. (Ley 749 de 2002, pp. 1 a 2).

Ley 1188 de 2008: Por el cual se regula el registro calificado de programas de educación superior.

Decreto 249 de 2004: Por el cual se modifica la estructura del Servicio Nacional de aprendizaje SENA. Uno de los aspectos más importantes del Decreto 0249 de 2004 respecto al diseño curricular se referencia en el artículo 11 donde expresa: “Son funciones de la Dirección de Formación Profesional las siguientes: Impulsar la actualización y ajuste permanente de los diseños curriculares de los

programas de formación existentes y la formulación de nuevos programas bajo el enfoque de competencias laborales, estrategias pedagógicas, así como los sistemas de evaluación y certificación del desempeño laboral de los trabajadores, en articulación con la Dirección.

Decreto 1072 de 2015: Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo.

Decreto 1075 de 2015: Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Educación.

Decreto 1330 de 2019: Por el cual se sustituye el Capítulo 2 y se suprime el Capítulo 7 del Título 3 de la Parte 5 del Libro 2 del Decreto 1075 de 2015 -Único Reglamentario del Sector Educación.

Decreto 654 del 2021: Por el cual se adiciona la Sección 6 al Capítulo 2 del Título 6 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1072 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo, y se adopta la Clasificación Única de Ocupaciones para Colombia - CUOC y se dictan otras disposiciones

Decreto 1649 de 2021: Por el cual se adopta y reglamenta el Marco Nacional de Cualificaciones (MNC), se dictan otras disposiciones y se adiciona la pare 7 al libro de 2 del decreto 1075 de 2015, Único reglamentario del Sector Educación.

Decreto 1650 de 2021: Por el cual se adiciona el Capítulo 9 al Título 6 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1072 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo, en lo relacionado con el Subsistema de Formación para el Trabajo y su Aseguramiento de la Calidad.

Acuerdo 12 de 1985: Por medio del cual se establecen los lineamientos fundamentales de la política Técnico - Pedagógica del SENA y se fijan las directrices para su gestión con miras a lograr y conservar la Unidad Técnica en la Entidad.

Acuerdo 08 de 1997 del SENA: Por medio del cual se adopta el estatuto de la FormaciónProfesional del Servicio Nacional de Aprendizaje. Específicamente en el capítulo 3, sección 3.2 Diseño Curricular señala que "*La Dirección General establece de manera concertada con las regionales y seccionales las políticas globales para el diseño curricular, cuyo desarrollo es responsabilidad fundamental de los centros núcleo de cada red, para lo cual se requiere de talento humano y de los recursos apropiados*".

Acuerdo 03 de 2013: Por el cual se adopta la Política Nacional de Calidad en el SENA

Resolución 335 de 2012: Por la cual se crean las redes de conocimiento sectoriales e institucionales SENA y se definen las condiciones y criterios generales, dentro del sistema de gestión del conocimiento dispuesto por el "plan estratégico 2011-2014 con visión 2020".

Resolución 1458 de 2017, modificada con la Resolución 1382 de 2018: Por la cual se actualiza el manual específico de funciones y de competencias laborales para el personal del SENA.

Resolución 1590 de 2019: Por el cual se adoptan los modelos de los Títulos, Certificados y Constancias que el SENA expide de la Formación Profesional integral y se dictan otras disposiciones.

Resolución 1-2198 de 2019: Por la cual se modifica la clasificación y los niveles de los programas de formación, su denominación y su duración, las modalidades de formación y otras condiciones especiales relacionadas con el acceso a la Formación ProfesionalIntegral, deroga la Resolución 1444 de 2018 y modifica el Art 2do de la Resolución 2130 de 2013

Resolución 526 de 2020: Por la cual se crea y se establece la conformación y funciones de los grupos internos de trabajo de la Dirección de Formación Profesional de la Dirección General del Servicio Nacional de Aprendizaje- SENA, y se dictan otras disposiciones.

Resolución 21795 de 2020: Resolución 21795 de 2020 "Por la cual se establecen los parámetros de autoevaluación, verificación y evaluación de las condiciones de calidad de programa reglamentadas en el Decreto 1075 de 2015, modificado por el Decreto 1330 de 2019, para la obtención, modificación y renovación del registro calificado".

6. Descripción de actividades

6.1. **Determinar requerimientos para el plan nacional de diseño y desarrollo curricular para la vigencia**.

El Profesional de Diseño y Producción Curricular en el centro de formación realiza las siguientes actividades:

a. Recopilar las necesidades en el centro de formación de las siguientes fuentes con los debidos soportes:
   - Sector productivo.
   - Comités técnicos.
   - Mesa sectorial.
   - Clúster.
   - Gremios.
   - Mapa de trayectoria tecnológica del Centro.
   - Requerimientos gubernamentales.
   - Otros elementos de entrada que apliquen (*Guía Análisis Elementos Entrada Diseño Curricular* GFPI-G-037).

b. Verificar que en Sistema de Gestión Académico Administrativo (SofiaPlus) no se cuente con un programa que dé respuesta a la necesidad desde las diferentes redes.

c. Elaborar la justificación inicial de la propuesta de diseño a partir del análisis de información que se detalla en la tabla 2, que corresponde a los insumos necesarios para reflejar la pertinencia y esté acorde con el área de influencia del centro de formación y

la necesidad. Esta actividad aplica igualmente para los programas que requieren actualización.

d. Verificar la existencia de la ocupación en la Clasificación Única de Ocupaciones para Colombia - CUOC, con el fin de dar viabilidad a la elaboración del diseño.
e. Validar con el Coordinador Académico del centro de formación la capacidad técnica para la elaboración del programa y su puesta en ejecución (requerimientos mínimos de ambientes de formación que garanticen condiciones técnicas, seguridad y salud en el trabajo, instructores, materiales de formación, entre otros).
f. Registrar la información en el formato "Plan nacional de diseño y desarrollo curricular" publicado en la plataforma Compromiso, con los datos requeridos para alimentar el plan nacional de diseño y desarrollo curricular. Se debe referenciar los insumos utilizados y las actas de reuniones con los sectores. Los requerimientos solicitados en la presente actividad deben ser enviado al Gestor de la red.
g. Mantener en el repositorio definido por el Grupo de Gestión Curricular, la documentación recopilada, los análisis realizados y las actas para ser entregados a los equipos que participen en las jornadas de diseño curricular.
h. Revisar el Catálogo Nacional de las Cualificaciones donde se relacionan las estructuras de las cualificaciones.

Tabla 2 Insumos para realizar la justificación inicial de la propuesta de diseño

Justificación	Campos del sistema de información de programas	Preguntas que debe dar respuesta	Insumos	Fuente
Necesidades de la región	Describir cuál es la población a la que vadirigido el programa. (ubicación geográfica, acceso TIC, condición de vulnerabilidad y otros aspectos relevantes).	¿En qué formar? ¿Para qué formar? ¿En dónde formar?	Estudios de tendencias y brechas de necesidades de capital humano	Cámaras de Comercio Documentos del Departamento Nacional de Planeación
	Identificar el comportamiento del empleo (inscritos, vacantes y colocados) en las ocupaciones definidas de acuerdo con el sector productivo de la región.		Informes de tendencias de las ocupaciones Agendas regionales de competitividad y productividad. Número de vacantes, inscritos y colocados. Guía para el análisis de elementos de entrada.	Gobernaciones Agencia Púbica de Empleo GFPI-G-037
	Identificar las necesidades de formación del sector productivo en la región.		Informes de tendencias de las ocupaciones - Información de observatorios laborales diferentes al SENA y revisión del estado del arte de la ocupación en el campo objeto de la formación. Guía para el análisis de elementos de entrada (Análisis Boletines OLO).	Observatorio laboral - Bolsas de empleo. GFPI-G-037
			Caracterizaciones del sector entre otros estudios.	http://certificados.sena.edu.co/claborales/caracterizaciones&mapas.asp

			Otros estudios de prospectiva.	Alcaldías, Gobernaciones, Asociaciones, Agremiaciones, otros.
			Planes tecnológicos del centro.	Sistema Previos https://www.senaprevios.com/
			Planes socio económicos, tecnológicos o culturales	

Oferta	Identificar el estado actual de la formación en el área u ocupación a nivel regional, detallando las entidades que ofertan el programa incluyendo la oferta SENA.		Informes de oferta, Informes de tendencias de las ocupaciones,	SNIES- SPADIES- Oferta SENA, SIET
Identificación del programa de formación – Factores diferenciadores	Identificar el nivel de formación y modalidad del programa.	¿Cuántas personas formar? ¿Cada cuánto formar?	Código de la ocupación. En caso de no existir la ocupación, se debe solicitar su creación a través del SNFT.	https://observatorio.sena.edu.co/Clasificacion/Cno
	Identificar la Ocupación en la CUOC, Estructura Funcional de la Ocupación y Normas Sectoriales de Competencia Laboral.		Estructuras Funcionales de la Ocupación	https://observatorio.sena.edu.co/ http://certificados.sena.edu.co/claborales/

	Identificar los convenios con Instituciones de Educación Superior o Programas de formación del SENA con los que se puede realizar cadena de formación.		Normas Sectoriales de Competencia Laboral NSCL: referente para establecer las competencias que conformarán los programas de formación. El Profesional de Diseño y Producción Curricular del centro se apoyará en el metodólogo de la Mesa Sectorial correspondiente, para la análisis de normas sectoriales de competencia laboral - NSCL. Nota: En caso de no existir las EFO y NSCL se debe realizar solicitud a la Mesa Sectorial correspondiente en cuanto a estos productos. En caso de no existir la ocupación en la CNO y su equivalente en la CUOC se debe realizar solicitud o estado de este ante el SNFT. En ambos casos no se puede continuar con la propuesta de diseño hasta no tener respuesta.	http://certificados.sena.edu.co/claborales/ Observatorio Laboral y Ocupacional Colombiano
			Las cualificaciones (si las hay).	Grupo de cualificaciones SENA
			Normativa que regula la ocupación, por ejemplo: a) trabajo en alturas, b) buenas prácticas de manufactura, entre otros).	Entidades gubernamentales
			Índice de pertinencia.	Matriz de pertinencia SENA,

				https://observatorio.sena.edu.co/
			Para actualizar programas, incluir estadísticas de inscripción, matrículas, certificación, contrato de aprendizaje, colocación de egresados y nuevas tendencias tecnológicas.	Informes del Sistema de Información Académico Administrativo
	Información de seguimiento a la ejecución de programas presenciales y virtuales.		Informe del análisis del seguimiento a la ejecución de programas de formación con base en las oportunidades de mejora encontradas durante la ejecución de la formación.	Procedimiento Ejecución de la Formación Profesional Integral GFPI-P-006 http://compromiso.sena.edu.co
	Unidades de Competencia Institucional		Dan respuesta a competencias clave y transversales.	Dirección de FormaciónProfesional Grupo de Gestión Curricular

El **Gestor de red (Profesional de diseño y producción curricular) y el profesional del Grupo de Gestión curricular** tienen las siguientes responsabilidades en la elaboración del *Plan nacional de diseño y desarrollo curricular* para la vigencia:

1. Verificar la información registrada en el formato "*Plan nacional de diseño y desarrollo curricular",* aportado por los centros de formación de las diferentes regionales con los debidos soportes para su consolidación teniendo en cuenta la tabla 2 y la Guía para el análisis de elementos de entrada GFPI-G-037.

2. Asignar los centros de formación que participarán en la jornada de diseño curricular, según capacidad técnica y logística para la elaboración del programa y su puesta en ejecución; para elaborar o actualizar el diseño. Adicionalmente, revisar que centro cuente con profesional de diseño y producción curricular. (Para los programas que requieran registro calificado se designará el centro de otorgamiento).

3. Validar el "P*lan nacional de diseño y desarrollo curricular"* con los centros de la red, las propuestas de los diseños a elaborar o actualizar en la siguiente vigencia. El Producto de la socialización es un acta de reunión de aval de la red. El Plan nacional de diseño y desarrollo curricular, será concordante al plan estratégico de red.

4. Entregar la propuesta del *Plan nacional de diseño y desarrollo curricular*, anexando el acta de aval de la red a la coordinación del Grupo de Gestión Curricular.

6.2. **Aprobar el *Plan nacional de diseño y desarrollo curricular***

El Grupo de Gestión Curricular, es el responsable de presentar ante el comité de Dirección de Formación Profesional el Plan nacional de diseño y desarrollo curricular de las redes sectoriales e institucionales para su aprobación.

Una vez aprobado el *Plan nacional de diseño y desarrollo curricular de las redes será socializado por el* Grupo de Gestión Curricular para su ejecución.

Si, posterior a la aprobación del plan, surgen necesidades de nuevos diseños derivados de solicitudes del sector productivo o gubernamentales, este podrá ser ajustado, con previa autorización de la coordinación del Grupo de Gestión Curricular, siempre y cuando se cuente con los recursos para la elaboración de éste.

6.3. **Elaborar plan de trabajo de diseño curricular**

El Gestor de red y el profesional del grupo de Gestión Curricular realizarán el alistamiento requerido:

a. Socializar el *Plan nacional de diseño y desarrollo curricular,* aprobado por la Dirección de Formación Profesional para la vigencia a los centros de la red.
b. Convocar el equipo de diseño curricular según lo establecido en el *Plan de diseño y desarrollo curricular* en el centro de formación que lidera la jornada y realizar inducción respectiva
c. Identificar los recursos requeridos para el desarrollo de la jornada (¿Qué?, ¿Cómo?, ¿Cuándo?, ¿Dónde?, ¿Con quién? y ¿cuánto?).
d. Elaborar acta de socialización del Plan nacional de diseño y desarrollo curricular.

6.3.1. Conformación del equipo de diseño curricular.

Para la elaboración o actualización de los programas de formación, se requiere de un equipo interdisciplinario conformado por:

a. Instructores técnicos: Equipo de instructores del área objeto del diseño, áreas claves y transversales. En caso de contar con expertos temáticos, este hará parte del número total de instructores requeridos según el nivel de formación del programa a diseñar según tabla 4.
b. Asesor Metodológico de Diseño Curricular.
c. El Gestor de red (opcional).
d. El Profesional de Diseño y Producción Curricular del centro donde se realizará la jornada como soporte técnico o metodológico.

Este equipo se denomina **Equipo de Diseño Curricular** y es liderado desde la Dirección de Formación Profesional por el Grupo de Gestión Curricular mediante el profesional del grupo de Gestión Curricular y el Gestor de red.

El Asesor Metodológico de Normalización apoyará el proceso de validación del perfil de egreso con el sector externo.

6.3.2. Realizar el alistamiento del plan de trabajo del Equipo de Diseño Curricular

Tomando como referencia lo establecido en el plan nacional de diseño y desarrollo curricular, el profesional del grupo de Gestión Curricular, elabora la programación de la(s) jornada(s) de diseño curricular y el alistamiento de la agenda de trabajo y solicita el traslado de recursos con un mes de anticipación.

En las tablas 3 y 4 se presenta la información de los tiempos para la elaboración de los programas de formación. La definición del perfil de egreso e ingreso se realiza a través de reuniones virtuales.

Es de destacar que las jornadas de elaboración del diseño y desarrollo curricular pueden ser virtuales o presenciales, esto se establece a criterio del Equipo de Diseño Curricular.

Tabla 3 Tiempo de elaboración de perfiles

Clasificación de la formación *	Estrategia de Trabajo	Tiempo de dedicación por integrante	Integrantes del Equipo de Diseño Curricular	Actividades para desarrollar
Tecnológica	Virtual	32 horas	1 Asesor Metodológico de diseño 4 Instructores técnicos	Sensibilización al diseño curricular (Asesor metodológico) Elaboración del perfil de ingreso
Laboral	Virtual	32 horas	1 Asesor Metodológico de diseño 3 Instructores técnicos	Elaboración del perfil de egreso Validación de perfil de egreso Registro en Sistema de Gestión Administrativa (Sofiaplus)(Profesional de diseño y producción curricular o asesor metodológica)

*Resolución 2198 de 2019 Artículo 1

Producto de la jornada: Acta de elaboración de los perfiles de ingreso y egreso
***Acta de validación del perfil de egreso* por sector externo**

Tabla 4 Tiempo para la elaboración de los diseños curriculares

Clasificación de la formación *	Estrategia de Trabajo	Tiempo de dedicación por integrante*	Integrantes del Equipo de Diseño Curricular
Tecnológica	Virtual o presencial	160 horas (4 Semanas)	Asesor Metodológico de diseño curricular. Profesional de Diseño y Producción Curricular del centro donde se realizará la jornada. 4 instructores de competencias específicas.
Laboral	Virtual o presencial	120 horas (3 Semanas)	Asesor Metodológico de diseño curricular. Profesional de Diseño y Producción Curricular del centro donde se realizará la jornada. 3 Instructores técnicos de competencias específicas
Complementaria	Virtual o presencial	40 horas (1 semana)	Asesor Metodológico de diseño curricular. Profesional de Diseño y Producción Curricular del centro donde se realizará la jornada.

Clasificación de la formación *	Estrategia de Trabajo	Tiempo de dedicación por integrante*	Integrantes del Equipo de Diseño Curricular
			1 Instructor técnico de competencias específicas

*Consideraciones para el tiempo de dedicación por integrante en la elaboración de los diseños:

a. El tiempo de dedicación debe garantizar los siguientes productos: Acta de diseño curricular, matriz de correlación, diseño ingresado en Sofiaplus en estado pendiente de aprobación.

b. El asesor Metodológico podrá hacer acompañamiento a varios programas de formación y el profesional de diseño y producción curricular del centro estará presente durante todas las jornadas.

c. Así mismo, para los programas de nivel tecnológico que requieran del acompañamiento de los profesionales gestores de calidad (UAC), podrán ser partícipes para verificar el cumplimiento de lo establecido por el Ministerio de Educación Nacional de las condiciones de calidad para los programas de Educación superior.

El profesional de diseño y producción curricular del centro de formación donde se realice la jornada o el responsable asignado será quien realizará el cargue de los programas en el Sistema Académico Administrativo.

La estrategia de trabajo es definida por el Equipo de Diseño Curricular y debe ser apoyada en el uso de tecnologías de información y la comunicación teniendo en cuenta lo siguiente:

- Las evidencias generadas de forma presencial o virtual en el procedimiento de diseño curricular deben ser almacenadas y actualizadas en el repositorio asignado por el Grupo de Gestión Curricular. (Actas, listas de asistencia, plantillas, documentos de trabajo segúnactividad)

- Sistema de Gestión Académico Administrativo: Permite evidenciar el registro y avance del programa en los diferentes estados, tiempos y responsables de las actividades de elaboración del programa de formación.

6.4. **Elaborar diseño curricular**

6.4.1 Justificación del programa

A partir de la justificación inicial propuesta por los centros de formación el equipo de diseño curricular elaborará la justificación del diseño, que contemple la pertinencia en el área de influencia, la región y el país que contemple los siguientes aspectos:

a. Población a quien va dirigido el programa.
b. Identifica los atributos o factores que constituyen los rasgos distintivos del

programa.

c. Oportunidades potenciales o existentes de desempeño y las tendencias de la ocupación o del campo de acción específico; adicionalmente tener en cuenta el análisis de oportunidades de desarrollo socioeconómico, tecnológico o cultural que se podrían materializar con el programa de formación que se propone.
d. Necesidades de formación en el país y en las regiones.
e. Análisis del estado actual de la formación en el área u ocupación a nivel Nacional e internacional detallando las entidades que ofertan el programa.
f. Análisis de estudios o análisis de informes de sistemas de información del sector productivo al que corresponde el programa.
g. Incorpora los resultados de empleabilidad en los ámbitos nacional e internacional.
h. Incluye requisitos legales y reglamentarios.
i. Consecuencias de potenciales fallos debido a la naturaleza del programa (Riesgo operacionales, aspectos ambientales y peligros de seguridad y salud en el trabajo).
j. Modalidad del programa y nivel del programa.

Para la justificación de los programas de formación complementaria se debe tomar únicamente los literales A, B, C, D y la modalidad.

La justificación debe quedar en **acta** una vez sea aprobada por el equipo de diseño curricular, en donde se evidencie el análisis realizado.

Si el diseño es un programa de formación de nivel tecnológico, se puede contar con la participación en las jornadas de un profesional gestor de calidad para la estructuración de la justificación.

6.4.2. **Denominación del programa**

Se construye de tal forma que sea un programa reconocido por el sector productivo.

Se debe tener en cuenta que el Código de la ocupación para el programa debe ser seleccionado a partir de las cualificaciones, la Clasificación Única de Ocupaciones para Colombia (CUOC), así como las Normas Sectoriales de Competencia Laboral (NSCL) asociadas a esta ocupación a usar en el diseño curricular del programa.
De esta manera, para esta denominación se tiene en cuenta:

a. Debe tener correspondencia con el título que se va a otorgar, el nivel de formación, los contenidos curriculares del programa y el perfil del egresado; lo anterior de acuerdo con la normatividad vigente.
b. Debe guardar coherencia con la ocupación a la que responde y a los contenidos curriculares.
c. Tomar como referencia las denominaciones de la Clasificación Única de Ocupaciones

para Colombia (CUOC, Decreto 654 del 2021, Guía para la implementación de la CUOC en Gestión Curricular).

d. Utilizar un lenguaje sencillo, corto y concreto para entendimiento de aspirantes y empresarios.
e. No utilizar siglas ni abreviaturas, no hacer alusiones a marcas comerciales a menos que se encuentre estipulado en el marco de un convenio para utilizar estas denominaciones en los programas a elaborar.
f. No deben contener términos como; básico, principios, introducción, fundamentos.

Condiciones adicionales:

1. El resultado del análisis debe quedar registrado en cada uno de los puntos en ACTA de los documentos de entrada.
2. Si el diseño es un programa de formación de nivel tecnológico, se puede contar con la participación en las jornadas de un profesional Gestor de Calidad (aseguramiento de la calidad) para la estructuración de la denominación del programa.
3. Cuando se actualice un programa de formación, no se deben generar diferentes códigos en el Sistema de Gestión Académico Administrativo, se debe realizar la búsqueda del programa a actualizar y crear una nueva versión haciendo clic en el signo más (+) el cual indica que es una nueva versión del programa de formación. Si el programa se encuentra en estado suspendido o inactivo es necesario crear una nueva versión. Si el programa es de Educación Superior y la actualización implica un nuevo registro calificado debe tener una nueva versión.

6.4.3 **Perfil de egreso e ingreso.**

El Equipo de Diseño Curricular elabora el perfil de egreso e ingreso, para ello, la jornada se realizará de manera virtual y previa programación, teniendo en cuenta los elementos de entrada y duración de la jornada estipulada en la tabla 3.

Los integrantes del equipo serán registrados en el Sistema de Gestión Académico Administrativo por el Gestor de red. Para realizar la consulta de los manuales disponibles para esta acción ingresar en el portal http://portal.senasofiaplus.edu.co/.

Dentro del Sistema de Gestión Académico Administrativo se encuentran tres fases para la jornada de elaboración de perfiles:

1. Creación del perfil de egreso.
2. Creación del perfil de ingreso.
3. Validación externa del perfil de egreso.

6.4.3.1 **Creación del perfil de egreso**

Durante la reunión virtual para la creación del perfil de egreso, se realiza la concertación por parte del Equipo de Diseño Curricular frente a lo que se espera sea el desempeño del aprendiz cuando sea egresado, para ello se debate técnicamente la pertinencia y profundidad de contenidos y competencias a desarrollar dentro del programa. Es importante que el Equipo de Diseño Curricular analice los diferentes documentos aportados por el Profesional de Diseño y Producción Curricular del centro y el Gestor de red según la tabla 2 de este documento.

El perfil de egreso describe las competencias específicas, clave y transversales que el aprendiz logrará una vez finalice el proceso formativo y que le permitirán desempeñarse en una ocupación asociada al mundo del trabajo y de la vida, los principales productos que estará en capacidad de desarrollar y su proyección en el mundo laboral.

La denominación del programa debe corresponder al código de la ocupación en la CNO y a su equivalente de la Clasificación Única de ocupaciones - CUOC, la identificación de las denominaciones CUOC que responde el programa, hasta las notas explicativas (Guía para la Implementación de la CUOC en la Gestión Curricular).

El Asesor Metodológico de Diseño orienta este análisis y el profesional de diseño donde se realiza la jornada será el responsable del cargue en el Sistema de Gestión Académico Administrativo una vez que se tenga definidos los siguientes ítems:

a. Productos del trabajo del egresado.

Son productos tangibles o intangibles que el egresado estará en capacidad de presentar, dando respuesta a situaciones reales en el sector productivo. Deben corresponder a las evidencias establecidas en las Normas Sectoriales de Competencia laboral NSCL que se seleccionaron para el programa y se pueden complementar con la experiencia del Equipo de Diseño Curricular.

Ejemplo: informes, registros, libretos, productos, página web.

b. Selección de las competencias que desarrollará el egresado.

Para seleccionar las competencias laborales específicas, el Equipo de Diseño Curricular debe hacer una revisión de las Normas Sectoriales de Competencia Laboral NSCL nacionales e internacionales vigentes y registradas en observatorio laboral, Estructuras Funcionales de la Ocupación (EFO) y que den respuesta a la ocupación.

Las competencias transversales registradas en la tabla 5, serán obligatorias para los programas de formación tecnológicos. Para los programas de formación laboral, ya sean técnicos laborales, auxiliares y operarios, no se incluirá la competencia de Orientar investigación formativa según referentes técnicos, con código 240201064.

Las competencias clave registradas en la Tabla 5 son obligatorias en programas de formación tecnológicos y opcionales en los programas de formación laborales, su inclusión la define el Equipo de Diseño Curricular basando su decisión en las características del programa de formación, el sector al que pertenece y en la naturaleza de las competencias específicas.

Tabla 5 Competencias claves y transversales

Código	Denominación	Tipo de Competencia	Área
240201517	Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y Personales.	Clave	Matemáticas
220201501	Aplicación de conocimientos de las ciencias naturales de acuerdo con situaciones del contexto productivo y social.	Clave	Ciencias Naturales (física, química o biología)
220501046	Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con necesidades de manejo de información.	Clave	Tic
240202501	Interactuar en lengua inglesa de forma oral y escrita dentro de contextos sociales y laborales según los criterios establecidospor el marco común europeo de referencia para las lenguas.	Clave	Inglés
240201524	Desarrollar procesos de comunicación eficaces y efectivos, teniendo en cuenta situaciones de orden social, personal y productivo.	Clave	Comunicación
240201526	Interactuar en el contexto productivo y social de acuerdo con principios éticos para la construcción de una cultura de paz.	Transversal	Ética para la construcción de una cultura de paz
240201530	Identificar la dinámica organizacional del SENA y el rol de la Formación Profesional	Transversal	Inducción

Código	Denominación	Tipo de Competencia	Área
	Integral de acuerdo con su proyecto de vida y el desarrollo profesional.		
220601501	Aplicar prácticas de protección ambiental, seguridad y salud en el trabajo de acuerdo con las políticas organizacionales y la normatividad Vigente.	Transversal	Protección para la salud y el medio ambiente
230101507	Generar hábitos saludables de vida mediante la aplicación de programas de actividad física en los contextos productivos y sociales	Transversal	Actividad física y hábitos de vida saludable
240201533	Fomentar cultura emprendedora según habilidades y competencias personales	Transversal	Cultura emprendedora y empresarial
240201064	Orientar investigación formativa segúnreferentes técnicos	Transversal	Investigación
210201501	Ejercer derechos fundamentales del trabajo en el marco de la constitución política y los convenios internacionales	Transversal	Derechos fundamentales del trabajo

c. Criterios para tener en cuenta para definir el perfil:

- **Conocimiento de proceso**: Soportan el desempeño de las funciones del egresado y son seleccionados desde las Normas Sectoriales de Competencia Laboral - NSCL. Se deben registrar los más relevantes.

- **Conocimientos de concepto:** Conocimientos del saber (saberes, leyes, teorías y principios) seleccionados desde las Normas Sectoriales de Competencia Laboral - NSCL. Se deben registrar los más relevantes.

- **Competencias sociales:** Permite la inserción, permanencia y desarrollo del egresado en el contexto social y laboral. En estas se contempla trabajo en equipo, resolución de conflictos, empoderamiento, disciplina, entre otros. Se pueden seleccionar de las competencias transversales. Se deben registrar las más relevantes.

Los programas ***de formación complementaria***, no requiere elaboración del perfil de egreso, el equipo de diseño debe definir los requisitos de ingreso, el cual debe contener: edad mínima requerida (soportados por normas o resoluciones del sector o ente del gobierno nacional) y prerrequisitos de conocimiento cuando el programa o el sector lo requieran, así como normativa exigida por el sector. Así mismo, debe identificarse la ocupación CUOC y la

denominación o denominaciones CUOC a las que responde el programa complementario.

6.4.3.2 Creación del perfil de ingreso

El perfil de ingreso contiene los aspectos que el aspirante debe demostrar durante el proceso de selección, según el nivel de formación al que aspira por tipo de certificación. El Equipo de Diseño Curricular definirá los requerimientos de ingreso al programa y el asesor metodológico orientará este análisis, así como la construcción del perfil y registrará los siguientes campos en el Sistema de Gestión Académico Administrativo:

a. **Nivel académico del programa**: Requerido al aspirante para aplicar al programa de formación de acuerdo con la normativa vigente o por la regulación del sector. Este nivel depende de la ocupación en la CNO y su equivalente en la CUOC y su Nivel de competencia identificados para el programa limitando el nivel de autonomía y destreza del egresado.
b. **Grado de escolaridad:** Será el mínimo requerido de acuerdo con la normativa vigente o por la regulación del sector.
c. **Certificación académica:** Debe indicar Si o No**.**
d. **Certificación de formación para el trabajo y desarrollo humano**: En caso afirmativo se debe indicar cuál certificación y el número de horas exigido.
e. **Edad mínima:** Para ingresar a un programa de formación se debe tener en cuenta la normativa que aplique según el sector. El perfil de ingreso del aprendiz con relación a la edad y requisitos de ingreso quedará definido por el Equipo de Diseño Curricular, de acuerdo con el nivel de formación y la normativa vigente determinada por el Ministerio de Educación o por la regulación del sector, para la formación laboral, tecnológica y complementaria" (SENA, Resolución 1-2198 de 2019).
f. **Restricciones de ingreso soportadas en la legislación vigente:** Otras condiciones soportadas en la ley y el trabajo como experiencia laboral, edad, limitaciones físicas que impiden el total o parcial desarrollo de las competencias. Soportadas en normas relacionadas con el desempeño ocupacional y profesional.
g. **Aspectos actitudinales, motivacionales y de interés**: Motivaciones, intereses y preferencias profesionales y vocacionales, se redactan con base en el perfil de egreso.
h. **Competencias para evaluar en el proceso de ingreso:** Son los indicadores que se construyen como insumo para ser evaluados en el procedimiento de ingreso de los aspirantes a un programa de formación. Se refieren a las competencias básicas y laborales generales establecidas en los estándares del Ministerio de Educación:

- **Clase**: básicas, ciudadanas, laboral, biofísica. (Se debe seleccionar máximo dos por cada una)
- **Tipo de clase.** Ejemplo: ciencias naturales, ciencias sociales, matemáticas. (Se debe seleccionar máximo dos por cada una)

- **Nombre de la competencia:** Entorno físico, entorno vivo, ciencia, tecnología y sociedad. (Se debe seleccionar máximo dos por cada una)
- **Nombre del indicador.** Ejemplo: clasifico y comparo objetos según su uso, identifico objetos que emanan luz y sonido, describo situaciones o eventos a partir de un conjunto de datos.
- **Grado académico:** Tercero, quinto, séptimo, noveno, undécimo.
- **Nivel:** Educación básica primaria, básica secundaria, media académica y técnica.

En el anexo 2 se encuentra un ejemplo de estos indicadores.

El producto de la elaboración de los perfiles por parte del equipo de diseño curricular debe quedar registrado en Acta, la cual también debe contener la composición del perfil ocupacional CUOC en el orden de la estructura piramidal.

6.5 Validar el perfil de egreso con el sector productivo

El Profesional de Diseño y Producción Curricular del centro de formación responsable, debe realizar las siguientes actividades para la validación externa del perfil de egreso:

1. Convocar mínimo dos expertos técnicos del sector productivo con apoyo del metodólogo de la mesa sectorial, la invitación debe indicar fecha, modalidad (virtual o presencial) y la hora.
2. Elaborar acta de validación de la revisión externa del perfil de egreso con su respectiva lista de asistencia. El acta deberá contener las observaciones de los empresarios y los establecidos en el Anexo 3 (plantilla orientadora de factores a verificar en la revisión externa del perfil del egreso), e indicar si el perfil cumple o no.

6.6 Definir nombre y duración de las competencias del programa

El Equipo de Diseño Curricular determina el número de horas que el aprendiz requiere para lograr cada una de las competencias del programa de formación. La duración de una competencia se debe establecer de acuerdo con los lineamientos normativos e institucionales. La sumatoria de la duración de todas las competencias, debe coincidir con la duración total del programa.

El nombre de la competencia debe dar respuesta al título de la Norma Sectorial de Competencia Laboral – NSCL, ser concisa, de fácil recordación.

Tabla 6 Ejemplo nombre de competencia del programa

Norma Sectorial de Competencia Laboral -NSCL		Competencia del programa de formación	
Código de la NSCL	Título de la NSCL	Verbo sustantivado	Objeto

230101258	Controlar infecciones de acuerdo con protocolos y normativa de salud	Control	de infecciones.
210303023	Elaborar informes financieros de acuerdo con metodologías y normativa.	Elaboración	de informes financieros

6.7 Resultados de aprendizaje

Expresión de lo que una persona sabe, comprende y es capaz de hacer después de un proceso de aprendizaje. Los resultados de aprendizaje se expresan en términos de conocimientos, destrezas, autonomía y responsabilidad. Se deben elaborar teniendo en cuenta lo siguiente:

a. Análisis de la Norma Sectorial de Competencia Laboral – NSCL.

b. Correlación con el Perfil de egreso.

6.7.1 Estructura gramatical

La estructura gramatical debe contener un **verbo**, un **objeto** sobre el cual recae la acción y una **condición**, cada resultado de aprendizaje estará soportado en saberes, es decir, procedimientos, teorías, leyes, métodos, conceptos y actitudes:

- **El verbo:** Corresponde a la acción a desarrollar, se debe redactar en infinitivo, debe ser evaluable y observable.
- **El objeto:** Sobre el cual recae la acción del verbo.
- **La condición:** Corresponde al referente sobre el cual se refleja la acción, pueden ser: aspectos técnicos, tecnológicos, metodológicos, normativos. Se sugiere relacionar máximo dos referentes.

Finalmente responden a los logros que el aprendiz debe alcanzar, de manera integral e integradora, teniendo en cuenta condiciones técnicas, de carácter ético y principios de comportamiento humano y profesional.

Ejemplo de un resultado de aprendizaje:

Preparar áreas, equipos y materiales de acuerdo con el procedimiento y protocolos establecidos.





Verbo + objeto + condición

6.7.2 Establecer contenidos para cada resultado de aprendizaje

6.7.2.1 Conocimientos de proceso

Son los subprocesos, procedimientos o actividades de orden cognitivo y motriz requeridos para el logro de los resultados de aprendizaje. Se establecen por procesos desde la realidad del mundo laboral o la actuación cotidiana de la persona en el trabajo y en la vida, en función de un desempeño competente. Se tienen en cuenta los criterios de desempeño de la Norma Sectorial de Competencia Laboral.

Ejemplo:

- Identificar procedimiento de encendido del motor.
- Seleccionar herramientas y equipos.
- Utilizar elementos de protección personal.

6.7.2.2 Conocimientos del saber

Son los saberes que el aprendiz debe apropiar para lograr los resultados de aprendizaje y se formulan a partir de los conocimientos de proceso, para ello, la selección de estos saberes debe ser mesurada, coherente y pertinente. Estos conocimientos pueden ser teorías, hechos, conceptos, normas o principios.

Ejemplo:
Motor: concepto, tipos, componentes, principios de funcionamiento y características.

6.7.2.3 Criterios de Evaluación

Expresión de logro del aprendiz en el proceso de aprendizaje, permite la emisión de un juicio evaluativo respecto a la aprehensión y desarrollo de capacidades con relación a un resultado de aprendizaje y los conocimientos de proceso de ese resultado. Promueven la autoevaluación, la evaluación y la heteroevaluación durante el proceso de aprendizaje. La totalidad de los criterios de evaluación de una competencia responden a la formación técnica y al desarrollo integral del aprendiz acorde con la política

institucional. Se redactan con la siguiente estructura:

Verbo (tercera persona) + objeto(s) + condición(es)

Ejemplo:

Aplica procedimiento de encendido del motor de acuerdo con manual de operación y normativa de seguridad y salud en el trabajo

6.8 Matriz de correlación.

El Equipo de Diseño Curricular elabora la plantilla de la matriz de correlación la cual permite evidenciar la relación entre cada uno de los componentes de la competencia que conforman un programa de formación, los cuales son: resultados de aprendizaje, conocimientos de proceso conocimientos del saber y criterios de evaluación. Ver tabla 7
Los conocimientos de proceso y saber pueden ser orientados a través de la Guía para la Implementación de la CUOC en gestión curricular.

Tabla 7 Matriz de correlación

NSCL - Código				
COMPETENCIA			**Horas**	**Créditos**
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	**CONOCIMIENTOS DE PROCESO** (verbo infinitivo + objeto)	**CONOCIMIENTOS DEL SABER**	**CRITERIOS DE EVALUACIÓN** (Verbo en tercera persona + objeto + condición)	**Horas**

La matriz debe permitir realizar una verificación vertical, con el fin de evitar repeticiones de conocimientos de proceso, conocimientos del saber y criterios de evaluación.

6.9 Perfil del instructor.

Se elabora para cada una de las competencias del programa de formación; en él se define el requisitoacadémico mínimo, experiencia laboral relacionada y competencias adicionales (habilidades pedagógicas, actitudinales y técnicas).

Si el programa de formación contempla la modalidad virtual o a distancia, el perfil del instructor además de cumplir con lo anterior deberá relacionar el certificado de instructor o tutor virtual y cumplir con las disposiciones institucionales vigentes.

En los programas de Educación Superior, el perfil del instructor debe tener como requisito de educación mínimo, el nivel de formación que va a impartir.

Las fuentes de información para el perfil del instructor son: Manual de funciones SENA y Sistema de nacional de Información de la Educación Superior.

Su ocupación deberá estar asociada con la ocupación seleccionada para el programa (Guía para la Implementación de la CUOC en Gestión Curricular).

6.10. Ambientes

6.10.1 Ambientes de aprendizaje

Se definen los ambientes de aprendizaje básicos requeridos para el desarrollo de cada competencia del programa de formación según las condiciones y características del diseño curricular

de cada competencia del programa de formación según las condiciones y características del diseño curricular.

Se distinguen los siguientes tipos de ambientes: el ambiente polivalente, el ambiente pluritecnológico, la unidad productiva agropecuaria, el aula abierta de informática, el aula convencional, el aula móvil, el laboratorio, el auditorio, la biblioteca, el campo deportivo, el ambiente virtual y los ambientes fuera de Centro.

- Ambiente pluritecnológico: Es un ambiente de aprendizaje especializado en una o varias tecnologías, en donde se pueden simular procesos productivos reales, tal como se dan en las empresas.
- Taller: Espacio destinado a la combinación de práctica con conocimiento (Circular SENA 0143,2018)
- Ambiente polivalente: Es un ambiente de aprendizaje que vale para realizar muchas cosas
- Unidad productiva agropecuaria: espacio destinado a la entrega de servicios (producto de la formación) a terceros.
- Aula convencional: Espacio destinado a la entrega de conocimiento sin realización de práctica (Circular SENA 0143,2018).
- Aula móvil: Vehículo asignado y administrado por un centro de formación con capacidad de trasladarse de un punto de origen hacia un punto de destino, dotado con equipos y maquinaria que posibilita impartir la formación, atendiendo una

programación establecida en el centro de formación. Un aula móvil puede ser autónoma o no autónoma. Manual Aulas Móviles. (GFPI-M-006. SENA, 2020)

- Laboratorio: Espacio cerrado con condiciones ambientales controladas para el desarrollo de prácticas e investigación.
- Auditorio: Sala o espacio de gran capacidad especialmente acondicionado para la celebración de conferencias, coloquios, conciertos, espectáculos y otros.
- Biblioteca: Espacio o ambiente que hace parte de la red de conocimiento institucional del SENA, encargada de fortalecer la cadena de valor institucional a través de la integración de los recursos bibliográficos, el talento humano y la infraestructura tecnológica y física necesarios para apoyar la transferencia, el desarrollo y el aprendizaje asociado a los programas de formación.
- Campo deportivo: Espacio dedicado a la práctica de un deporte convencional.
- Ambiente virtual de Aprendizaje: 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.
- Laboratorios de bilingüismo - Ambientes de Formación especializados para la enseñanza de lenguas: El ambiente de formación especializado para la enseñanza de lenguas es un espacio de destinación específica y exclusiva para el refuerzo y desarrollo de las habilidades comunicativas de los idiomas que constituyen la oferta de formación de lenguas del SENA: inglés, francés, portugués, mandarín y español como segunda lengua para la población indígena colombiana. Por lo tanto, sus usuarios corresponden única y exclusivamente a la comunidad educativa del SENA: aprendices, instructores y personal administrativo, por otra parte, los equipos que lo configuran deben ser instalados y utilizados únicamente al interior del Ambiente de Formación dispuesto.

6.10.2 Maquinaria y Equipo Especializado

Se deben definir las características y requerimientos técnicos de los equipos que requiere el ambiente de aprendizaje, el nombre de cada equipo, la cantidad de equipos requeridos por ambiente, las dimensiones aproximadas del equipo indicando el largo, ancho, alto, entre otros.

6.10.3 Software Especializado:

Indicar y definir la herramienta/aplicación requerida o de apoyo para llevar a cabo los procesos de formación referidos en el programa que se esté diseñando, indicando sus propiedades, componentes y características.

6.10.4 Herramientas Especializadas:

Indicar y definir herramientas especializadas que se requieran para llevar a cabo los procesos de formación referidos en el programa que se esté diseñando.

6.10.5 Simuladores específicos del entorno

Indicar aparatos requeridos que pretenden reproducir tanto las sensaciones físicas (velocidad, aceleración, percepción del entorno) como el comportamiento de los equipos de la máquina que se pretende simular.

6.10.6 Muebles colaborativos

Definir el mobiliario requerido dentro del ambiente de formación.

6.10.7 Tecnologías de la Información y las comunicaciones

Determinar necesidades de líneas telefónicas, señales inalámbricas, etc., necesarias para el desarrollo del programa de formación.

6.10.8 Elementos y condiciones relacionadas con la seguridad industrial, la salud ocupacional y el medio ambiente

Establecer los elementos de protección personal y demás elementos relacionados para prevenir peligros y riesgos, disminuir aspectos e impactos ambientales y las consecuencias asociadas al desarrollo del programa de formación que puedan afectar la salud de las personas y el medio ambiente teniendo en cuenta las normas técnicas y legales vigentes.

7 Duración de los programas de formación

Teniendo en cuenta la Resolución 2198 de 2019, en su Artículo 3 "*Duración de los programas de formación"*, donde se dan a conocer las duraciones mínimas en etapa lectiva y productiva de los programas de formación según nivel, se establece en la Tabla 8 las duraciones máximas para el diseño de programas modular y no modular.

Tabla 8 Duraciones de los programas de formación

Nivel de Formación por módulos	Etapa lectiva		Etapa lectiva créditos máximo		Etapa productiva	DURACIÓN TOTAL etapa lectiva + productiva	
	Créditos mínimos	N° horas totales	Créditos máximos	N° horas Totales		Créditos y duraciones mínimas	Créditos y duraciones máximas

		mínimas		máximas			
Auxiliar – operario	11	528	15	720	9	16 créditos 768 horas	24 créditos 1.152 horas
Técnico Laboral	16	768	30	1.440	18	30 créditos 1.440 horas	48 créditos 2.304 horas
Tecnólogos	65	3.120	65	3.120	18	83 créditos 3.984 horas	83 créditos 3.984 horas
Especializaciones tecnológicas	18	864	18	864	NA	18 créditos 864 horas	18 créditos 864 horas
Profundización técnica	9	432	9	432	NA	9 créditos 432 horas	9 créditos 432 horas
Complementaria	1	48	2	96	NA	NA	NA
Módulo	4	192	**	**	NA	NA	NA

*El crédito es de 48 horas NA (No aplica)

**La duración máxima del módulo depende de la complejidad de éste y de la respuesta requerida por el sector productivo para el alcance de las competencias que lo conforman. Se encuentra condicionado por el nivel de competencia CUOC correspondiente a la ocupación del programa.

Para formación complementaria que estén asociados a programas especiales se debe considerar las duraciones requeridas por éstos.

La duración del módulo nunca puede ser igual a la duración mínima del nivel de formación del programa.

La etapa productiva es un requisito obligatorio para que el aprendiz pueda titularse en formación laboral o tecnológico en el programa elegido.

8 PROGRAMAS DE FORMACIÓN POR CUALIFICACIONES

Este ítem aplica únicamente a los programas de formación desarrollados por cualificaciones

Los equipos de diseño y los tiempos para el diseño curricular por cualificaciones son:

Tabla 9 tiempo de diseño de la cualificación

Nivel *	Estrategia de Trabajo	Tiempo de dedicación por integrante*	Integrantes del Equipo de Diseño Curricular
1 al 7	Virtual o presencial	120 horas (3 Semanas)	Asesor Metodológico de diseño curricular. Profesional de Diseño y Producción Curricular del centro donde se realizará la jornada.

Nivel *	Estrategia de Trabajo	Tiempo de dedicación por integrante*	Integrantes del Equipo de Diseño Curricular
			4 instructores técnicos relacionados con los resultados de aprendizaje asociados a la cualificación. ****Se programaran los instructores de competencia transversales y claves de acuerdo a la cualificación durante una semana para articulación de los resultados de aprendizaje técnicos 1 instructor de competencias transversales 1 instructor de competencias claves

8.1. **Identificar la cualificación a partir del nivel de la cualificación**

Para realizar el diseño se debe tener en cuenta:

- Nivel de la cualificación el cual va de 1 a 7 para el SENA. Para lo cual el nivel de conocimiento va avanzado desde los básicos a los más avanzado y esta relacionado igualmente con destrezas y actitudes.

Tabla 10 Niveles de cualificación

Nivel de cualificación	Conocimientos	Destrezas	Actitudes
1	Posee conocimientos de hechos elementales para actuar en el contexto social, educativo o productivo que facilita el aprendizaje a lo largo de la vida.	Ejecuta tareas simples y repetitivas siguiendo instrucciones detalladas y específicas en contextos conocidos de trabajo o estudio.	Trabaja o estudia bajo supervisión directa y responde por las tareas asignadas.

Nivel de cualificación	Conocimientos	Destrezas	Actitudes
2	Posee conocimientos teóricos y de hechos asimilando información básica en contextos de estudio o trabajo.	Realiza actividades rutinarias, utiliza instrumentos y resuelve problemas sencillos en contextos conocidos de trabajo o estudio	Trabaja o estudia, requieres supervisión moderada y responde por la ejecución de las actividades asignadas.
3	Posee conocimientos teóricos y prácticos generales de conceptos, principios, técnicas, métodos y procedimientos en contextos de estudio o trabajo.	Aplica técnicas y métodos y opera equipos en la realización de actividades rutinarias y solución de problemas en contextos conocidos de trabajo o estudio.	Trabaja o estudia con autonomía y responsabilidad en la ejecución de las actividades asignadas. Requiere supervisión sobre los resultados de su aprendizaje o desempeño laboral.
4	Posee conocimientos teóricos y prácticos necesarios para la interpretación y desarrollo de procedimientos, métodos y técnicas en contextos de estudio o trabajo.	Selecciona y aplica procedimientos en la realización de actividades rutinarias y no rutinarias, y soluciona problemas en contextos predecibles y a veces impredecibles.	Trabaja o estudia con autonomía, supervisa el trabajo rutinario de otros, asume responsabilidades por los procedimientos y los cambios que puedan generarse en su contexto.
5	Posee conocimientos teóricos, prácticos y tecnológicos específicos en un campo de estudio o trabajo. Integra y transfiere saberes para innovar procesos.	Aplica métodos, técnicas y tecnologías especializadas en la resolución de problemas variados o en la implementación y coordinación de procesos, analiza y comunica información generada en un ámbito de trabajo o estudio.	Responde y supervisa las actividades de otros en contextos de trabajo o estudio; coordina y toma decisiones por el trabajo técnico y operativo de los procesos y asume la responsabilidad por recursos físicos y tecnológicos.

Nivel de cualificación	Conocimientos	Destrezas	Actitudes
6	Posee conocimientos teóricos prácticos amplios e integrados de diferentes teorías, perspectivas y enfoques en un campo específico de trabajo o estudio. Analiza información específica en la gestión de proyectos y procesos.	Define y gestiona proyectos y procesos en un campo de trabajo o estudio, mediante el análisis y evaluación de información específica en contextos variados. Propone soluciones a problemas disciplinarios e interdisciplinarios; diseña o mejora procesos con nuevos métodos y procedimientos. Analiza y comunica información, conocimientos, ideas y soluciones en el ámbito educativo y laboral.	Actúa con autonomía y responsabilidad en la toma de decisiones sobre talento humano, recursos administrativos, financieros y técnicos, responde por los resultados de proyectos y procesos en contextos variados de su campo de trabajo o estudio. Orienta y evalúa equipos de trabajo o estudio para el logro de objetivos.
7	Posee conocimientos avanzados para el desarrollo de la investigación científica, aplicada y de alta tecnología en un campo de estudio o para la dirección de áreas de organizaciones del sector productivo en un campo de trabajo.	Formula y desarrolla, soluciones innovadoras y creativas a problemas complejos que requieren el desarrollo de proyectos estratégicos o de investigación y la aplicación de nuevos enfoques técnico – científicos en contextos impredecibles y multidisciplinarios.	Demuestra autonomía y responsabilidad en la toma de decisiones para formular y desarrollar proyectos estratégicos o de investigación. Asume la responsabilidad de recursos y de grupos de trabajo o de investigación para lograr los resultados esperados en contextos

Nivel de cualificación	Conocimientos	Destrezas	Actitudes
		Analiza, sintetiza, evalúa y comunica información estratégica y compleja en un contexto de trabajo o estudio.	de trabajo o estudio.
8	Posee conocimientos altamente avanzados en la frontera de un campo disciplinar o interdisciplinar o de un contexto productivo. Crea o redefine principios, teorías, productos, soluciones y nuevas metodologías de trabajo o estudio.	Crea o redefine conocimientos para resolver problemas críticos y multidimensionales en contextos impredecibles de un campo disciplinar o de trabajo, mediante la generación de nuevas metodologías de investigación y el uso de habilidades y técnicas avanzadas y especializadas. Sustenta de manera clara los resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica a un público especializado o no, en un ámbito de la innovación más avanzada.	Actúa con autonomía y responde por decisiones estratégicas que generan cambios sociales, económicos y culturales. Demuestra integridad académica y laboral y compromiso continuo respecto al desarrollo de nuevos conocimientos o procesos.

Fuente. Cartilla de recomendaciones. Cualificación como el insumo del diseño curricular

Teniendo en cuenta la cualificación se debe consultar los catálogos sectoriales de cualificaciones, en las cuales, se describe el contexto del sector al que pertenecen con su cadena de valor.

Los programas de formación del Subsistema de Formación para el Trabajo (SFT), puede ser presencial, a distancia, virtual. Los programas de formación deben cumplir con los procesos de aprendizaje, teórico-prácticos, que se realizan alternadamente entre la empresa y el aula formativa, con proporcionalidad consensuada de tiempo y de actividades, en ambientes reales o simulados. La modalidad es importante para definir los ambientes de formación

8.2.1. **Componentes del diseño de programas del Subsistema para el Trabajo**

En la tabla 11 se muestran los componentes de la cualificación los cuales forman parte de los elementos de entrada para estructurar el diseño curricular.

Tabla 11 Componentes para el diseño dados por la cualificación

IDENTIFICACIÓN DE CUALIFICACIÓN	La identificación corresponde al Nombre de la cualificación Ejemplo: ACABADOS MANUALES DE PRODUCTOS GRÁFICOS
NIVEL	Identifica el nivel a que corresponde la cualificación de acuerdo con los conocimientos, destrezas y actitudes.
CONTEXTO PRODUCTIVO	Se identifica el contexto productivo donde se va a desempeñar, esta identifica la cadena de valor a donde está asociada la cualificación con la ocupación
CÓDIGO	Corresponde al código de Código único de Ocupaciones para Colombia (CUOC) y su relación con la Clasificación Nacional de Ocupaciones (CNO), a la cual está relacionado la cualificación.
DESCRIPCIÓN GENERAL	Describe la competencia general de las funciones que desempeñara la persona cuando termine la formación.
HABILIDADES	Corresponde a las competencias transversales que debe tener la persona para el desempeño en el contexto productivo
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	Son entregados desde la cualificación, los cuales describen los resultados de aprendizaje describen los logros que las personas deben alcanzar en el desarrollo de actividades de trabajo o estudio; expresan los conocimientos, destrezas y actitudes que deben demostrar luego de su proceso de aprendizaje y es por ello por lo que, en el diseño curricular de los programas de formación, son un referente. Para el diseño se deben tomar todos los resultados de aprendizaje para el diseño. Se pueden adicionar más resultados de aprendizaje que den respuesta a las competencias Básicas (claves y transversales), acorde con los requerimientos de la cualificación. (Decreto 1072 de 2015)
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Indicadores que permiten evaluar los Resultados de Aprendizaje, obtenidos a través de la formación o la experiencia; son indispensables para evidenciar que han sido apropiados por las personas. Estos indicadores están relacionados para cada Resultado de aprendizaje. El equipo de diseño debe tomar como mínimo

PRODUCTOS	Son los entregables que se deben considerar en el diseño y están en relación con el perfil de egreso.

8.2.2. **Estructura del diseño por cualificaciones**

Para el diseño Curricular se deben construir los siguientes componentes:

- **Duración:** para establecer el tiempo de formación se tendrán en cuenta los contemplados de acuerdo con los establecidos en la normatividad vigente o normativas que regulen el sector en esta materia.
  La duración del programa contempla la etapa lectiva y productiva.
  El equipo de diseño curricular determinará el tiempo de los resultados de aprendizaje dependiendo de los conocimientos, habilidades a desarrollar y complejidad de estos. En este caso se deben establecer en términos de

  créditos y horas y de acuerdo con la periodicidad establecida por la institución

Tabla 10. Duración de programas por cualificaciones

Nivel cualificación	Etapa lectiva créditos		Etapa productiva	DURACIÓN TOTAL etapa lectiva + productiva
	Créditos	N° horas		Créditos y duraciones máximas
Nivel 1	15	720	9	24 créditos 1.152 horas
NIVEL 2	15	720	9	24 créditos 1.152 horas
NIVEL 3	30	1.440	18	48 créditos 2.304 horas
NIVEL 4	65	3.120	18	83 créditos 3.984 horas
NIVEL 5	18	864	18	18 créditos 864 horas
NIVEL 6	26	1.248	18	44 créditos 2640 horas
NIVEL 7	42	2016	18	60 créditos 2.880 horas

Para los niveles 5,6 y 7 la etapa productiva puede corresponder a proyectos de investigación que se generen desde la formación tiendo en cuenta las líneas de investigación que tenga el programa.

- **Justificación**: debe identificar la importancia de la cualificación en el entorno productivo y social en territorio, en respuesta de los planes y objetivos nacionales, regionales y locales.

  La justificación debe indicar la importancia de la vinculación laboral, la dinámica ocupacional, la demanda social y las apuestas productivas.

  - **Perfiles de ingreso y egreso:**

  Perfil de ingreso: se debe tomar como referente requisitos de ingreso en cualquiera de sus niveles, el aspirante debe cumplir con los requisitos legales y los establecidos en SENA, en cuanto a edad y los estipulado por el equipo de diseño.

  Nivel 1 y 2: Acreditar la terminación de la educación básica primaria.

  Nivel 3: Acreditar la terminación de la básica secundaria obligatoria.

  Nivel 4: Acreditar la terminación de la básica secundaria y para certificarse debe demostrar el título de bachiller. (Decreto 1650 de 2021)

  Nivel 5: Título de bachiller

  Nivel 6 y 7: Título de bachiller y presentar la certificación de la cualificación del nivel inmediatamente anterior o su respectiva equivalencia.

  Restricciones de ingreso soportadas en la legislación vigente: Otras condiciones soportadas en la ley y el trabajo como experiencia laboral, edad, limitaciones físicas que impiden el total o parcial desarrollo de las competencias. Soportadas en normas relacionadas con el desempeño ocupacional y profesional.

  De igual forma para los niveles 1,2,3 y 4 se debe tener en cuenta:

  a. **Aspectos actitudinales, motivacionales y de interés**: Motivaciones, intereses y preferencias profesionales y vocacionales, se redactan con base en el perfil de egreso.
  b. **Competencias para evaluar en el proceso de ingreso:** Son los indicadores que se construyen como insumo para ser evaluados en el procedimiento de ingreso de los aspirantes a un programa de formación. Se refieren a las competencias básicas y laborales generales establecidas en los estándares del Ministerio de Educación:

  c. **Clase**: básicas, ciudadanas, laboral, biofísica. (Se debe seleccionar máximo dos por cada una)

d. **Tipo de clase.** Ejemplo: ciencias naturales, ciencias sociales, matemáticas. (Se debe seleccionar máximo dos por cada una)
e. **Nombre de la competencia:** Entorno físico, entorno vivo, ciencia, tecnología y sociedad. (Se debe seleccionar máximo dos por cada una)
f. **Nombre del indicador.** Ejemplo: clasifico y comparo objetos según su uso, identifico objetos que emanan luz y sonido, describo situaciones o eventos a partir de un conjunto de datos.

Perfil de egreso: se debe considerar los elementos descritos en la estructura de la cualificación: nivel de cualificación, la competencia general, la ocupación, las funciones de la ocupación, los productos a desarrollar, las competencias específicas, claves y transversales.

Para los conocimientos del saber, proceso y competencias sociales deben estar en relación con los resultados de aprendizaje, criterios de evaluación y los productos.

- **Contenidos curriculares**. A partir de los resultados de aprendizaje se construyen los conocimientos de saber y conocimiento de proceso, teniendo en cuanta como se da respuesta a los criterios de evaluación y productos dados en la cualificación, dado su nivel.

Los resultados de aprendizaje dados por la cualificación son los mínimos que se deben contemplar en el diseño y deben tener en cuenta resultados de aprendizaje de las competencias claves y transversales.

De acuerdo con los descriptores de la cualificación se deben contemplar en la estructura curricular la investigación aplicada, la innovación.

La estructura gramatical de los conocimientos de proceso y conocimiento es igual a la descrita en el numeral 6.7.2 del presente documento.

Es importante establecer la matriz de correlación para cada resultado de aprendizaje.

Tabla 113. Matriz de correlación.

Resultado de aprendizaje				**Horas**	**Créditos**
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	**CONOCIMIENTOS DE PROCESO** (verbo infinitivo + objeto)	**CONOCIMIENTOS DEL SABER**	**CRITERIOS DE EVALUACIÓN** (Verbo en tercera persona + objeto + condición)	**Horas**	

8.2.3. Certificación del programa por cualificación:

La certificación de los programas por cualificación dependerá del nivel de cualificación; es así como la certificación se realizará de la siguiente forma:

Nivel 1: Certificado de habilitación laboral en "……."

Nivel 2: Certificado de ayudante en "……."

Nivel 3: Técnico básico en " ……"

Nivel 4: Técnico intermedio en "……."

Nivel 5: Técnico avanzado en "……."

Nivel 6: Técnico especialista en "……."

Nivel 7: Técnico experto en " ……."

Un ejemplo de esta es: "Técnico Avanzado en Ilustración"

9. Programas de nivel complementario

"Tiene por objeto la actualización o el desarrollo de conocimientos, habilidades y desempeños de normas de competencia laboral o componentes de esta y corresponden a demandas específicas del sector productivo y la comunidad en general" (SENA, Resolución 1-2198 de 2019)

La duración mínima y máxima de la formación complementaria debe estar acorde con la tabla 8 de la presente guía.

Los programas de formación complementaria se elaboran teniendo como referente las Normas Sectoriales de Competencia Laboral – NSCL vigentes.

Deben contener: Denominación, duración, número de créditos, justificación (Qué, Paraqué, quiénes, Dónde y cuantas personas se verán beneficiadas, reflejar el objeto de la formación para dar respuesta con los resultados de aprendizaje), requisitos de ingreso, competencia, elaboración de la matriz de correlación, perfil del instructor, bibliografía y ambiente mínimo requerido.

10 Verificar metodológicamente el programa de formación

El Asesor Metodológico de Diseño Curricular que acompaña la jornada se encarga de diligenciar los campos establecidos en el aplicativo del Sistema de Gestión Académico Administrativo para este fin.

Para la verificación metodológica se debe realizar en el formato GFPI-F-005 Formato verificación metodológica al programa de formación titulada, complementaria y por cualificaciones.

11 Aprobación del programa de formación

11.1 **Resolución de programas**

El Grupo de Gestión Curricular solicita a la Dirección de Formación Profesional la aprobación de los programas de formación mediante su respectiva resolución, excepto los programas de formación complementaria.

El profesional de Gestión Curricular y el profesional de diseño y producción con el rol de Gestor de la red correspondiente, deben entregar la información solicitada para presentar el programa ante el Comité de Dirección de Formación Profesional la cual debe contener:

Presentación en Power point con información general del programa: tipo de requerimiento (nuevo o novedad), red, nivel, código, duración, código de ocupación, funciones del programa con respecto a la ocupación, justificación, perfil de egreso en forma sintética, plantilla documento del perfil de egreso.

- Matriz de correlación
- Acta de validación de los perfiles de egreso e ingreso por el sector externo

11.2 **Publicar el programa.**

La publicación de los programas de formación técnica y tecnológica se realizará una vez se emita la resolución de aprobación de programas por parte de la Dirección de Formación Profesional, la cual se puede consultar en el normograma institucional.

El Grupo de Gestión Curricular será el encargado de divulgar la resolución de aprobación de los programas y el catálogo de los programas de formación trimestralmente, a través de los diferentes medios institucionales.

Para aquellos programas de formación tecnológica que requieran obtener registro calificado se debe cumplir con lo establecido en el GFPI-P-014 Procedimiento Gestión del Registro Calificado antes de ser publicado. La publicación se realiza a través del Sistema de Gestión Académico Administrativo.

Para el caso de los programas de formación complementaria no se requiere resolución de aprobación, serán activados bajo el rol de Gestor de red asignando en el Sistema de Gestión Académico Administrativo estado "En Ejecución".

Bajo acta de la jornada de diseño, se debe consignar la identificación y consulta de la ocupación CUOC, denominación CUOC como se establece en la Guía para la implementación de la CUOC.

12 Registro de programa en sistema académico administrativo

12.1 Registro de programa- Estado en análisis

Para el registro de programas en el Sistema Académico Administrativo Sofia Plus se debe tener el rol de Equipo de Diseño Curricular y debe tener en cuenta los siguientes puntos:

a. Seleccionar el nivel de formación del programa según modalidad que se diseñó si titulado, complementaria o virtual.
b. Línea tecnológica y Red de conocimiento: actualmente el aplicativo presenta líneas tecnológicas y redes de conocimiento que se pueden observar en el anexo 1.
c. Denominación del programa debe corresponder a lo definido en el diseño
d. Tipo de certificación o título: Se debe seleccionar el nivel del programa a realizar entre auxiliar u operario, técnico laboral, tecnólogo, especialización tecnológica o profundización técnica.
e. Justificación del programa de ser la definida en el diseño
f. Estrategia metodología la cual debe ser la siguiente:

Centrada en la construcción de autonomía para garantizar la calidad de los procesos formativos en el marco de la formación por competencias 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 de formación, 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

g. Sector económico al que se asocia el programa: Seleccionar entre industria, comercio, servicios, transversal, primario y extractivo.
h. Ocupaciones: debe ser la seleccionada en el diseño
    i. Se hace la búsqueda con palabra clave
    ii. Seleccionar la ocupación
    iii. Adicionar el índice de ocupación
i. Guardar programa para obtener código. Los primero cuatro (4) dígitos corresponden a la ocupación seleccionada y el resto son los consecutivos que da el Aplicativo Sofiaplus.

Todos los ítems anteriores aplican para los programas de nivel completaría excepto el punto **d.**

12.2 Programa en estado en elaboración

Para seguir registrando la información el Asesor Metodológico de Diseño, solicita al Gestor de la red el cambio de Estado de programa a elaboración el cual debe registrar la fecha aprobación interna la cual corresponde a la de la resolución interna de aprobación del programa y la fecha de aprobación externa que corresponde a la del perfil de egreso. Para la formación complementaria solo se solicita al Gestor de la red el cambio de estado.

Adicionalmente, el Gestor registra la persona del equipo de diseño responsable de ingresar la información del programa en el aplicativo Sofia Plus, al asesor metodológico que verificara el diseño curricular y el instructor técnico encargado de realizar la verificación técnica del programa, este último debe ser diferente a los del equipo de diseño de elaboración. Para el caso de la complementaría el sistema no solicita validación técnica y metodológica.

Con el estado en elaboración, la persona responsable de registrar el programa (Asesor metodológico o profesional de diseño curricular de centro), inicia el proceso de registro de los perfiles de egreso e ingreso, el contenido de las competencias, ambiente requerido, el registro del equipo de diseño que elabora el programa en el histórico. Para la formación complementaria se realiza el registro de la información correspondiente teniendo en cuenta que para este nivel se registra solo requisitos de ingreso.

Una vez validada la información la persona responsable de registrar el programa (Asesor metodológico o profesional de diseño curricular de centro), se guarda y se da opción de enviar. Con este paso se procede a realizar la verificación técnica y luego la metodológica.

12.3 **Programa en estado pendiente de aprobación**

Una vez realizada la verificación metodológica y técnica se da la opción enviar programa con el fin que pase a estado pendiente de aprobación. En este paso el Gestor pasa el programa a estado de aprobado.

- Si, el programa corresponde a un nivel tecnológico, este estará en estado aprobado hasta contar con registro calificado y código SNIES dado por el Ministerio Nacional de Educación.
- Si, el programa corresponde a un nivel laboral (operario, auxiliar, técnico), el Gestor solicita al Profesional de Gestión Curricular cambio de estado a ejecución.
- Si, el programa de formación es complementaria el Gestor de la red puede cambiar a estado aprobado.

12.4 **Programa en estado en ejecución**

Los programas de formación pasaran a estado "En ejecución" siempre y cuando se cumplan las siguientes condiciones:

g. Programas de formación laboral o tecnológica:
El Profesional de Gestión Curricular a que pertenece el programa, asignará el estado "en ejecución" previo cumplimiento de los siguientes registros y requisitos:

✓ Registros:

GD-F-007 Formato acta y registro de asistencia: elaboración de elementos de entrada y perfiles egreso e ingreso.

GD-F-007 Formato acta y registro de asistencia: aprobación de la revisión externa del perfil de egreso.

GD-F-007 Formato acta y registro de asistencia: jornada presencial o virtual del diseño curricular.

✓ Requisitos:

Resolución de aprobación de programas por la Dirección de Formación Profesional, debe coincidir con nivel, denominación y duración del programa registrado en el Sistema de Gestión Académico-Administrativa.

Resolución de Otorgamiento, Renovación o Modificación, Ampliación, del **registro calificado** expedida por el Ministerio de Educación Nacional para los programas del nivel Tecnológico .

b. Programas de formación complementaria

Bajo el rol de Gestor de red se asigna el estado “en ejecución” en el Sistema de Gestión Académico Administrativo y se debe informar a los centros de formación para que estos puedan realizar su oferta.

✓ Registro:

Formato acta y registro de asistencia: jornada presencial o virtual del diseño curricular.

c. Programas de formación complementaria virtual
El asesor metodológico de diseño curricular debe ingresar al aplicativo institucional y dejarlo en estado “aprobado”, e informar al gestor sectorial quien a su vez debe solicitar al Grupo de Gestión Curricular la asignación de la línea de producción para la elaboración de los contenidos virtuales.

El Grupo de Gestión Curricular asigna el estado “en ejecución” previo cumplimiento al procedimiento de creación y adecuación de programas con modalidad virtual o a distancia y a los lineamientos establecidos para este fin.

Cuando se actualice un programa de formación, no se deben generar diferentes códigos en el Sistema de Gestión Académico Administrativo, se debe realizar la búsqueda del programa a actualizar y crear una nueva versión haciendo clic en el signo más (+) el cual indica que es una nueva versión del programa de formación. Si el programa se encuentra en estado suspendido o inactivo es necesario crear una nueva versión. Si el programa es de Educación Superior y la actualización implica un nuevo registro calificado debe tener una nueva versión.

13. Mejoramiento continuo

Para garantizar el mejoramiento continuo y la calidad de los programas de formación, serán objeto de revisión teniendo en cuenta: el nivel del programa, duración, pertinencia, dinámica del sector productivo, resultado del análisis de la primera cohorte, la retroalimentación que realizan los centros de formación a través de la ejecución del programa, entre otros, para ello se debe tener presente lo siguiente:

- El resultado de la revisión de un programa de formación determina la necesidad de actualización o inactivación.
- Si el programa se modifica en alguna de sus partes (denominación, número de horas) da lugar a una nueva versión.
- Informes estadísticos del comportamiento de la oferta: corresponde a cupos vs

inscritos, matriculados y certificados a nivel nacional.

- Matriz de pertinencia: corresponde a la matriz suministrada por el Observatorio Laboral Ocupacional (OLO) para el análisis de la vinculación laboral por programa de formación a nivel nacional.
- La colocación laboral, indicadores de empleabilidad en el área de formación.
- La vigencia de las Normas Sectoriales de Competencia Laboral – NSCL.

Tabla 12 Análisis para la vigencia de los programas de formación

Nivel de Formación	Entradas para analizar vigencia
Tecnología	Necesidades del sector productivo
	Duración registro calificado
	Procesos de autoevaluación
	Observatorio Laboral Ocupacional
	Vigencia de la NSCL (si aún presenta vigencia)
	Informes estadísticos del comportamiento de la oferta
	Informes de vigilancia tecnológica
	Matriz de Pertinencia
	Resultados de las pruebas Saber T y T
Operario, Auxiliar, Técnico	Necesidades del sector productivo
	Vigencia de la NSCL (si aún presenta vigencia)
	Informes estadísticos del comportamiento de la oferta
	Informes de vigilancia tecnológica
	Matriz de Pertinencia
Complementaria	Necesidades del sector productivo
	Vigencia de la NSCL (si aún presenta vigencia)
	Informes estadísticos del comportamiento de la oferta

Anexos

Anexo 1. Redes tecnológicas asociadas a redes de conocimiento

Tabla 13 Redes de conocimiento vs Línea tecnológica

Red de Conocimiento	Línea Tecnológica
Actividad física recreación y deporte	Tecnologías de servicios de salud

Red de Conocimiento	Línea Tecnológica
Acuícola	Tecnologías de producción acuícola
Administrativa y financiera	Tecnologías de gestión administrativa y servicios financieros
Aeroespacial	Tecnologías de mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo. Logística y transporte
Agrícola	Tecnologías agrícolas Tecnologías agroindustriales
Ambiental	Tecnologías de producción limpia
Artes gráficas	Tecnologías de la información, diseño y desarrollo de software. Tecnologías de la información y las comunicaciones.
Artesanías y joyería	Diseño de joyas y objetos artesanales
Automotor	Tecnologías de mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo. Logística y transporte.
Biotecnología	Biotecnología animal Biotecnología industrial Biotecnología vegetal
Comercio y ventas	Investigación, planeación y desarrollo de mercados y medios de la comunicación comercial ventas y comercialización.
Construcción e Infraestructura	Materiales para la construcción.
Cuero, calzado y marroquinería	Diseño de modas y confecciones.
Cultura	Tecnologías de servicios turísticos. Tecnologías de la información y las comunicaciones.
Electrónica y Automatización	Diseño de máquinas y equipos automatizados tecnologías de mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo.
Energía eléctrica	Tecnologías de producción industrial tecnologías de mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo. Materiales para la industria.
Gastronomía	Tecnologías de servicios turísticos. Tecnologías agroindustriales.
Hidrocarburos	Explotación y transformación de minerales. Tecnologías de mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo.
Hotelería y turismo	Tecnologías de servicios turísticos. Tecnologías agroindustriales.

Red de Conocimiento	Línea Tecnológica
Informática, diseño y desarrollo de software	Tecnologías de la información, diseño y desarrollo de software Tecnologías de la información y las comunicaciones.
Logística y gestión de laproducción	Materiales para la industria tecnologías de producción industrial. Logística y transporte.
Materiales para la industria	Diseño de producto. Materiales para la industria. Diseño de máquinas y equipos automatizados. Tecnologías de producción industrial. Materiales para la construcción.
Mecánica industrial	Diseño de máquinas y equipos automatizados. Tecnologías de mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo. Tecnologías de producción industrial materiales para la insdustria Diseño de producto. Materiales para la industria.
Minería	Explotación y transformación de minerales. Logística y transporte materiales para la construcción.
Pecuaria	Biotecnología animal. Tecnologías agroindustriales. Tecnologías pecuarias.
Química aplicada	Tecnología de producción industrial. Explotación y transformación de minerales.
Salud	Tecnologías de servicios de salud.
Servicios personales	Tecnologías de servicios de salud.
Telecomunicaciones	Tecnologías de la información, diseño y desarrollo de software. Tecnologías de la información y las comunicaciones.
Textil, confección, diseño y moda	Diseño de modas y confecciones. Tecnologías de producción industrial
Transporte	Logística y transporte

Anexo 2. Ejemplo de indicadores

Para seleccionar los indicadores requeridos para el programa de formación, se realiza selección

en el sistema de Gestión Académico Administrativo con el rol de Equipo de diseño curricular-administración de programas-elaborar programa-perfil de ingreso, donde mostrará el listado de estos de acuerdo con el nivel académico y con el filtro de consulta seleccionado.

Teniendo en cuenta el perfil de egreso y el tipo de certificación seleccionen en el aplicativo de Gestión Académico Administrativo, las competencias a demostrar en el proceso de ingreso por tipo de certificación y asigne los pesos porcentuales. Este peso debe ser asignado considerando la priorización en cada una de las clases y la sumatoria será igual al 100%. La tabla 14 presenta un ejemplo de ponderación.

Tabla 14 Ejemplo de ponderación

Clase	%	Tipo Clase	%	Competencia	%
Básicas	50	Ciencias naturales	30	Entorno físico	15
				Entorno vivo	15
		Cienciassociales	20	Relaciones ético-políticas	10
				Relaciones con la historia y las culturas.	10
Ciudadanas	20	Ciudadanas	20	Convivencia y paz	10
				Pluralidad, identidad y valoración de las diferencias.	10
Laborales	20	Empresariales y para el emprendimiento	10	Elaboración de planes para crear empresas o Unidades de Negocio.	10
		Interpersonal	10	Liderazgo	10
Biofísicas	10	MotricidadGruesa	10	Atrapar	5
				Caminar	5
TOTAL	100		100		100

La selección del campo tipo clase se debe efectuar acorde con la ponderación definida en el campo Clase, guardando la coherencia horizontal, con el fin que las competencias a elegir sean congruentes con los campos y ponderaciones anteriores, para lograr una coherencia vertical, los indicadores deben seleccionarse teniendo en cuenta el grado académico exigido, estos no deben superar 30 indicadores en total. Con el fin de lograr caracterizar de manera pertinente el perfil del aspirante que ingresa al SENA.

Tabla 15 Ejemplo de indicadores

Clase	Tipo Clase	Competencia	Indicador	Nivel	Grado
Básica	Ciencias Naturales	Entorno físico.	Describo y clasifico objetos según características que percibo con los cinco sentidos.	Básica Primaria	3
Básica	Ciencias Naturales	Entorno físico.	Propongo y verifico diversas formas de medir sólidos y líquidos.	Básica Primaria	3
Básica	Ciencias Naturales	Entorno físico.	Establezco relaciones entre magnitudes y unidades de medida apropiadas.	Básica Primaria	1
Básica	Ciencias Naturales	Entorno vivo.	Comparo fósiles y seres vivos; Identifico características que se mantienen en el tiempo.	Básica Primaria	3
Básica	Ciencias Naturales	Entorno vivo.	Identifico patrones comunes a los seres vivos.	Básica Primaria	2
Básica	Ciencias Naturales	Entorno vivo.	Explico la importancia de la célula como unidad básica de los seres vivos.	Básica Primaria	5
Básica	Ciencias Sociales	Relaciones ético-políticas.	Identifico y describo características y funciones básicas de organizaciones sociales y políticas.	Básica Primaria	3
Básica	Ciencias Sociales	Relaciones ético-políticas.	Identifico situaciones cotidianas que indican cumplimiento o incumplimiento en las funciones designadas	Básica Primaria	2
Básica	Ciencias Sociales	Relaciones ético-políticas.	Comparo las formas de organización propiasde los Grupos pequeños (familia, salón de clase, colegio).	Básica Primaria	3
Básica	Ciencias Sociales	Relaciones con lahistoria y las culturas.	Identifico algunas características físicas, sociales, culturales y emocionales que hacen de mí un ser	Básica Primaria	4
Básica	Ciencias Sociales	Relaciones con lahistoria y las culturas.	Identifico y describo algunas características socioculturales de comunidades a las que pertenezco y	Básica Primaria	4

Básica	Ciencias Sociales	Relaciones con lahistoria y las culturas.	Identifico y describo cambios y aspectos que se mantienen en mí y en las organizaciones de mientorno.	Básica Primaria	3
Ciudadana	Ciudadana	Pluralidad, identidad yvaloración de lassituaciones	Actúo con independencia frente a situaciones en las que favorecen a personas excluidas	Básica Secundaria	7

Anexo 3. Plantilla orientadora: Factores a verificar en la revisión externa del perfil de egreso

Tabla 16 Plantilla orientadora: factores para revisión interna del perfil de ingreso

Factores para verificar en la revisión externa del perfil de egreso	Cumple Si / No
Identificación del Programa de Formación	
¿La denominación del programa refleja la ocupación del egresado en las funciones productivas?	
¿La denominación del programa es de fácil reconocimiento e identificación en el sector productivo y social?	
Perfil ocupacional	
¿En el perfil de egreso se describen las ocupaciones que podrá desempeñar el aprendiz al culminar el proceso de aprendizaje dentro del programa de formación?	
¿La(s) ocupaciones que podrá desempeñar el egresado son coherentes con la denominación, el nivel de certificación del programa y el área ocupacional/sector productivo al que pertenece?	
¿Se describen los principales productos o resultados que obtendrá el egresado en su desempeño laboral?	
¿Describe las competencias laborales asociadas al perfil ocupacional?	
Proyección del egresado	
¿En el perfil de egreso define de manera precisa hacia dónde puede proyectarse el egresado (laboral, empresarial, social, formación y aprendizaje permanente, la innovación y el desarrollo tecnológico) consecuentemente con las competencias desarrolladas y el nivel decertificación obtenido?	
Descripción General del Perfil del Egresado	
En esta descripción se sintetiza e integra el perfil ocupacional y profesional	
¿Contiene la información suficiente y precisa para el empresario?	
¿Contiene la información suficiente y precisa para orientar a los aspirantes y aprendices SENA?	

Nombre: _____

Institución:_____ Cargo:

_____

Anexo 4. Plantilla orientadora: factores para revisión interna del perfil de ingreso

Tabla 17 Plantilla orientadora: factores para revisión interna del perfil de ingreso

Factores para considerar en la revisión interna del perfil de ingreso	Cumple Si / No
Requisitos de ingreso	
¿El requisito de certificación académica definido es el requerido para que el aprendiz desarrolle un proceso formativo exitoso?	
¿En los casos en los cuales se define como requisito previo de ingreso contar con certificación académica o de formación para el trabajo, el tipo de certificación o título especificado es el requerido para que el aprendiz tenga un desempeño formativo exitoso?	
¿La edad mínima definida como requerimiento para el ingreso está soportada en la legislación nacional vigente?	
¿Las limitaciones físicas o cognitivas que impidan total o parcialmente el desarrollo de la formación de acuerdo con el desempeño ocupacional y profesional (cuando aplique), están expresamente en el perfil de ingreso?	

Nombre: _____

Rol: _____

Anexo 5. Plantilla orientadora del Diseño curricular por cualificaciones

INFORMACIÓN GENERAL DEL PROGRAMA DE FORMACIÓN			
Denominación			
Nivel del Marco Nacional de Cualificaciones			
Área de cualificación			
Ocupación según Clasificación Única de Ocupaciones para Colombia (CUOC)			
Ocupación según Clasificación Nacional de Ocupaciones (CNO)			
Información del programa de formación			
Nivel de formación del Subsistema de Formación para el Trabajo			
Denominación del programa			
Nombre del programa de formación			
Código del programa			
Versión			
Duración del aprendizaje	**Etapa**	**Horas**	**Total horas**
	Lectiva		
	Productiva		
Descripción del perfil del egresado	Corresponde a la Competencia general del programa		
Justificación			
Sector económico			

Estrategia metodológica	Centrada en la construcción de autonomía 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 la 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
Perfil de egreso	
Funciones del egresado	
Se redactan a partir de los resultados de aprendizaje	
Principales productos del egresado	
Descritos en la cualificación	
Perfil profesional	
Conocimientos de saber	Se redactan a partir de los Resultados de aprendizaje
Conocimientos de proceso	

Competencias sociales	
Perfil ocupacional	
Ocupación: **Denominaciones:**	
Proyección del egresado	
En lo laboral	
En lo empresarial	
En lo social	
En la innovación y desarrollo tecnológico	
Formación y aprendizaje permanente	
Competencias que desarrollará el egresado	
Competencias específicas	
Competencias clave y transversales	

Pensamiento creativo Pensamiento crítico Comunicación TIC Actividad física y hábitos de vida saludable Protección para la salud y el medio ambiente Gestión de la información Seguridad informática Resolución de problemas Cultura emprendedora y empresarial Investigación Ética para la construcción de una cultura de paz Derechos fundamentales del trabajo Inducción			
Perfil idóneo de ingreso			
Alternativa 1			
Nivel académico	media		
Grado			
Requiere certificación			
Requiere formación para el trabajo		Cuál	
		No. horas	
Edad mínima			
Requisitos adicionales			
Restricciones de ingreso soportadas por la legislación vigente			
Ninguna			
Alternativa 2			
Nivel de cualificación			

Cualificación			
Requiere certificación			
Requiere formación para el trabajo		Cuál	
		No. horas	
Edad mínima	Va acorde con los decretos SENA y requerimientos del sector productivo		
Requisitos adicionales			

Restricciones de ingreso soportadas por la legislación vigente
Ninguna

Competencias para evaluar en el proceso de ingreso alternativa 1					
Ponderación de competencias para evaluar					
Clase	**%**	**Tipo clase**	**%**	**Competencia**	**%**
Básica					
Ciudadana					
Laboral					
Biofísica					

Indicadores					
Clase	**Tipo clase**	**Competencia**	**Indicador**	**Nivel**	**Grado**
Básica					
Ciudadana					

Laboral					
Biofísica					

Resultados de aprendizaje para evaluar en el proceso de ingreso – alternativa 2		
Corresponde a los Resultados de la cualificación		
Resultados de aprendizaje		
Resultado de aprendizaje	**Duración**	
R1		
R2		
R3		
RESULTADOS DE COMPETENCIAS BASÍCAS		
Nombre	Duración	
Inducción	Inducción	
Transversal	Ética y cultura de paz	
	Derechos fundamentales	
	Actividad física	
	Medio ambiente y seguridad y salud en el trabajo	
	Emprendimiento	
Clave	Tic	
	Comunicación	

Contenidos curriculares		
Formulación de proyecto		
Resultado de aprendizaje	R1	
No. Horas		
Conocimientos de proceso	**Conocimientos del saber**	**Criterios de evaluación**
Dotación ambiente de formación		
Caracterización De ambiente mínimo		
Maquinaria y equipo		
Software especializado		
Herramientas especializadas		
Simuladores específicos del entorno		
Muebles colaborativos		
Tecnologías de la información y las comunicaciones		
Elementos y condiciones relacionadas con la seguridad, la salud ocupación y el medio ambiente	Iluminación y ventilación	
Perfil del instructor		
Requisitos académicos		
Experiencia laboral y/o especialización		
Competencias	,.	
Referentes bibliográficos		

Resultado de aprendizaje	R2	
No. Horas		
Conocimientos de proceso	**Conocimientos del saber**	**Criterios de evaluación**
Dotación ambiente de formación		
Caracterización De ambiente mínimo		
Maquinaria y equipo		
Software especializado		
Herramientas especializadas		
Simuladores específicos del entorno		
Muebles colaborativos		
Tecnologías de la información y las comunicaciones		
Elementos y condiciones relacionadas con la seguridad, la salud ocupación y el medio ambiente		
Perfil del instructor		
Requisitos académicos		
Experiencia laboral y/o especialización		
Competencias		

Referentes bibliográficos

Bibliografía y cibergrafia

aprendizaje, Z. R. (2016). https://revistas.um.es/red/article/view/271231. *Revista de educación a Distancia*, 50.

Expósito-Langa1, M. (28 de 2 de 2020). *Manuel Expósito-Langa1*.

Fernández-Jiménez, C., Sánchez, M. T., & Cabezas, M. F. (29 de 2 de 2020). *https://ugc.elogim.com:2097/education/docview/1975569419/A1BFC85C70D4DC5PQ/4?accountid=50439*. Obtenido de https://ugc.elogim.com:2097/education/docview/1975569419/A1BFC85C70D4DC5PQ/4?accountid=50439

Mjelde, L. (5 de 3 de 2020). *https://www.oitcinterfor.org/sites/default/files/file_publicacion/propiedadesmagicas_web.pdf.*

Pineda, D. M. (4 de 3 de 2020). *https://planetaeducacion.files.wordpress.com/2014/07/tc3a9cnicas-e-instrumentos-de-evaluacic3b3n-2013.pdf.*

SENA. (s.f.). Recuperado el 23 de mayo de 2019, de http://www.sena.edu.co/es-co/sena/Documents/ACTUALIZACION-ANEXO-2-RESOLUCION-MANUAL-DE-FUNCIONES-COMPETENCIAS-INSTRUCTORES.pdf

SENA. (2008). Guía de Desarrollo Curicular. En G. d. Integral. Bogotá.

SENA. (17 de 2 de 2020). *http://compromiso.sena.edu.co/documentos/vista/descarga.php?id=1306*.

SENA. (29 de 2 de 2020). *http://normograma.sena.edu.co/normograma/docs/acuerdo_sena_0008_1997.htm*.

SENA. (29 de 2 de 2020). *http://normograma.sena.edu.co/normograma/docs/resolucion_sena_1913_2005.htm*.

SENA. (29 de 2 de 2020). *http://www.sena.edu.co/es-co/transparencia/Documents/programa_gestion_documental_v02.pdf*.

SENA.(agosto de 2005) Manual de Diseño Curricular Para el Desarrollo de Competencias en la Formación Profesional Integral. https://repositorio.sena.edu.co/handle/11404/1758

SENA MANUAL PROYECTO EDUCATIVO INSTITUCIONAL. (2014). Recuperado de http://compromiso.sena.edu.co/documentos/vista/descarga.php?id=579

SENA. (20 de marzo de 1997). Acuerdo 08. Por el cual se adopta el Estatuto de la Formación profesional Integral del SENA. 20 de maro de 1997. https://normograma.sena.edu.co/normograma/docs/acuerdo_sena_0008_1997.htm

SENA. (13 de diciembre de 2019). Resolución 2198 de 2019. Por el cual se modifica la clasificación y los niveles de los programas de formación, su denominación y su duración, las modalidades de formación y otras condiciones especiales relacionadas con el acceso a la Formación Profesional Integral, deroga la Resolución 1444 de 2018 y modifica el artículo 2o de la Resolución 2130 de 2013". https://normograma.sena.edu.co/normograma/docs/resolucion_sena_2198_2019.htm

SENA. (24 de mayo de 2015). Decreto 1072 . Decreto único reglamentario del sector trabajo. https://cutt.ly/XmWYixi

SENA. (18 de septiembre de 2014). Resolución 2021 de 2014. Por la cual se establecen lineamientos para la ejecución del Programa de Reentrenamiento Laboral y Formación a lo Largo de la Vida. DO. 49.283. https://normograma.sena.edu.co/normograma/docs/resolucion_sena_2021_2014.htm

SENA. (2018). Guía de normalización de competencias laborales.

SENA. (22 de enero de 1986). Acuerdo 12. Por el cual se establecen los lineamientos fundamentales de

la política Técnico - Pedagógica del SENA y se fijan las directrices para su gestión con miras a lograr y conservar la Unidad Técnica en la Entidad. http://files.coordinacion-construccion7.webnode.es/200000461-4c3694eeb8/Unidad%20T%C3%A9cnica.pdf

SENA. (20 de marzo de 1997). Acuerdo 08. Por medio del cual se adopta el Estatuto de la Formación Profesional del Servicio Nacional de Aprendizaje. https://normograma.sena.edu.co/normograma/docs/acuerdo_sena_0008_1997.htm#:~:text=Define%20su%20misi%C3%B3n%20de%20invertir,necesidades%20de%20desarrollo%20del%20pa%C3%ADs.

SENA. (10 de mayo de 2013). Acuerdo 03. Por el cual se adopta la Política Nacional de Calidad en el

SENA. DO. 48.791. https://normograma.sena.edu.co/normograma/docs/acuerdo_sena_0003_2013.htm

SENA. (29 de febrero de 2012). Resolución 335 de 2012. Por la cual se crean las Redes de Conocimiento Sectoriales e Institucionales SENA y se definen las condiciones y criterios generales, dentro del sistema de gestión de conocimiento dispuesto por el 'Plan Estratégico 2011 - 2014 con visión 2020. https://normograma.sena.edu.co/normograma/docs/resolucion_sena_0335_2012.htm

SENA. (10 de agosto de 2018). Resolución 1382 de 2018. Por la cual se actualiza el manual específico de funciones y de competencias laborales para el personal del SENA. https://www.sena.edu.co/es-co/sena/Documents/RESOLUCION-NO-1382-DE-2018-MODIFICA-PARCIALMENTE-MANUAL-DE-FUNCIONES-RESOLUCION-1458.pdf

SENA. (4 de septiembre de 2019). Resolución 1590 de 2019. Por el cual se adoptan los modelos de los Títulos, Certificados yConstancias que el SENA expide de la Formación Profesional integral y se dictan otras disposiciones. https://normograma.sena.edu.co/docs/resolucion_sena_1590_2019.htm#:~:text=Por%20el%20cual%20se%20adoptan,y%20se%20dictan%20otras%20disposiciones.

SENA. (14 de mayo de 2020). Resolución 526 de 2020. Por la cual se crea y se establece la conformación y funciones de los grupos internos de trabajo de la Dirección de Formación Profesional de la Dirección General del Servicio Nacional de Aprendizaje- SENA, y se dictan otras disposiciones.
https://normograma.sena.edu.co/normograma/docs/resolucion_sena_0526_2020.htm

SENA. (6 de agosto de 2018). Circular 043. Denominación de los Ambientes Físicos de Aprendizaje en los Centros de Formación. https://normograma.sena.edu.co/normograma/docs/circular_sena_0143_2018.htm

SENA. (2020). Manual Aulas Móviles GFPI-M-006. Versión 02.

http://compromiso.sena.edu.co/documentos/vista/descarga.php?id=2727

SENA. circular 3-2018-000143 del 6 de agosto de 2018.
https://normograma.sena.edu.co/normograma/docs/circular_sena_0143_2018.htm

SENA. Concepto SENA, etapa productiva 0027626 de 2019
https://normograma.sena.edu.co/normograma/docs/concepto_sena_0027626_2019.htm

ACCIONES REALIZADAS

Obligacion

Mes

Mes 6

Nombre Willi Molina Restrepo

13/06/2022 21:34

Id_Act	Id_Obligacion	Obligación	Id_Actividad	Actividad	MES	Acción Realizada	% Avance	Observación de Supervisión
40000	1	Proponer e implementar acciones para la estructuración, desarrollo y seguimiento al plan de diseño y desarrollo curricular en los diferentes niveles y modalidades de la formación profesional establecidos para la vigencia actual y la siguiente, a partir de la metodología dispuesta por el Grupo de Gestión Curricular	1	Realizar acompañamiento y desarrollo al avance del plan de diseño y desarrollo curricular 2022 de las redes ambiental y química aplicada	6	Evidencia 1 Realice solicitud de instructores para el desarrollo de las jornadas para la ejecución del plan de diseño y desarrollo 2022 de la red de ambiental.		
40000	1	Proponer e implementar acciones para la estructuración, desarrollo y seguimiento al plan de diseño y desarrollo curricular en los diferentes niveles y modalidades de la formación profesional establecidos para la vigencia actual y la siguiente, a partir de la metodología dispuesta por el Grupo de Gestión Curricular.	2	Realizar seguimiento al avance del plan de diseño y desarrollo curricular 2022 de las redes ambiental y química aplicada	6	Evidencia 2 Realice seguimiento al plan de diseño y desarrollo de las redes ambiental y química		
40000	2	Realizar acciones propias de la estructuración, socialización, ejecucion, seguimiento, control y evaluación del plan de acción de las redes de conocimiento en los contextos de prospectiva de los sectores en los ámbitos internacional, regional, y local; así como en la mejora continua del círculo P-H-V-A y las orientaciones impartidas desde la Dirección General	1	Ejecutar y hacer seguimiento del Plan de acción de las redes ambiental y química aplicada	6	Evidencia 1 Inicie la estrategia de las redes de ambiental y química basada en los resultados que tengan a la fecha del Sistema de prospectiva, vigilancia e inteligencia organizacional – PREVIOS, planes tecnológicos, planes de acción, análisis del marco nacional de cualificaciones, mesas sectoriales u otros mecanismos, estadísticas, reuniones con el sector productivo, estrategias, proyectos, herramientas, comités, propuestas o documentos técnicos similares que planteen una visión y/o posibles necesidades identificadas que den insumos para generar, proponer o tener nuevos diseños curriculares a corto, mediano y largo plazo. Evidencia 2 Realice socialización nacional con la red ambiental de los programas puestos en ejecución en el año 2022 Evidencia 3 Realice propuesta de posibles contactos internacionales para convenios, alianzas o demás mecanismos de interacción de las redes de ambiental y química		
40000	3	Llevar a cabo acciones para la articulación con otras dependencias del plan de diseño y desarrollo curricular definido para la red de conocimiento sectorial, de acuerdo con procesos, procedimientos, guías, manuales, lineamientos y demás, dispuestos en el aplicativo CompromISO y acompañar la programación de instructores y expertos temáticos en las acciones de diseño y desarrollo curricular, dentro de la mejora continua.	1	Articulación con dependencias para el desarrollo del plan de diseño y desarrollo 2022	6	Evidencia 1 Realice ajuete a la solicitud al comité para obtener resolución de un técnico de la red ambiental dando continuidad al plan nacional de diseño y desarrollo 2022		
40401	4	Convocar y hacer parte activa de mesas de trabajo con actores de los sectores productivos, gubernamentales, comunidades, mesas sectoriales, macro regiones, entre otros, en el contexto de las redes de conocimiento sectoriales.	1	Realizar mesas de trabajo con actores de los sectores productivos, gubernamentales, comunidades, mesas sectoriales, macro regiones, entre otros, en el contexto de las redes de conocimiento sectoriales.	6	Evidencia 1 Gestione y participe en mesas de trabajo con la GIZ de Alemania para ajustar el desarrollo curricular del curso complementario de economía circular		
40501	5	Desarrollar acciones para la formulación de planes, proyectos, estrategias que permitan la generación de nuevos convenios y alianzas de cooperación nacional e internacional con instituciones, para la actualización del catálogo de oferta de programas de formación.	1	Desarrollar acciones para la formulación de planes, proyectos, estrategias que permitan la generación de nuevos convenios y alianzas de cooperación nacional e internacional con instituciones, para la actualización del catálogo de oferta de programas de formación.	6	Evidencia 1 Realizamos en mesa de trabajo del comité técnico del convenio 425 entre el SENA y el IDEAM los ajustes al plan operativo del convenio Evidencia 2 Entregue propuesta de ajustes a la dependencia de Internacionalizacion a carta de intención con la GIZ de Alemania		
40601	6	Aportar y apropiar la estructuración de propuestas, lineamientos y proyectos que garanticen el cumplimiento de las Políticas institucionales del diseño curricular, el Marco Nacional de Cualificaciones, la Clasificación Única Ocupacional Colombiana CUOC, el seguimiento a la virtualización, actualización o desestimación de programas de formación, el reconocimiento de aprendizajes previos, entre otros, de acuerdo con lo normatividad vigente.	1	Aportar y apropiar la estructuración de propuestas, lineamientos y proyectos que garanticen el cumplimiento de las Políticas institucionales del diseño curricular, el Marco Nacional de Cualificaciones, la Clasificación Única Ocupacional Colombiana CUOC, el seguimiento a la virtualización, actualización o desestimación de programas de formación, el reconocimiento de aprendizajes previos, entre otros, de acuerdo con lo normatividad vigente.	6	Evidencia 1 Se gestiono y entrego los insumos para solicitar el permiso al Ministerio del Trabajo de oferente del curso virtual de 50 y 20 horas en sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo Evidencia 2 Inicie el proyecto de la red de química basada en la modernización de los laboratorios		
40701	7	Proyectar respuestas a las solicitudes internas y externas debidamente argumentadas y sustentadas desde lo técnico y normativo como apoyo al Grupo de Gestión curricular. Así como, diseñar e implementar acciones pedagógicas para los diferentes actores que hacen parte de los equipos de diseño curricular y de las redes de conocimiento sectoriales del SENA	1	Proyectar respuestas a las solicitudes internas y externas del grupo de gestión curricular	6	Evidencia 1 Proyecté respuestas a solicitudes realizadas por la coordinación, organizaciones aliadas y la Dirección General: • Realice la revisión de guiones para la promoción de programas de las redes de ambiental y quimica • Di respuesta a la solicitud de construcción de ficha de apoyo e información base para la reunión de trabajo entre el Director Nacional y la empresa Vanti		
40801	8	Apoyar la construcción de requerimientos técnicos y funcionales para el desarrollo de aplicativos que soporten la gestión del grupo de Gestión curricular de la Dirección de Formación Profesional.	1	Apoyar la construcción de requerimientos técnicos y funcionales para el desarrollo de aplicativos que soporten la gestión del grupo de Gestión curricular de la Dirección de Formación Profesional.	6	Evidencia 1 Hice el control y seguimiento al control de calidad asignado al grupo de gestión curricular en la plataforma compromiso Evidencia 2 Realice análisis y comentarios de mejora a la nueva guía de diseño que esta construyendo el grupo de gestión curridular		
40901	9	Para el mes de enero estructurar el plan de trabajo anual y cronograma de acuerdo con las actividades propias de las obligaciones contractuales	1	Hacer seguimiento al plan de trabajo anual y cronograma de acuerdo con las actividades propias de las obligaciones contractuales	6	Evidencia 1 Realice el seguimiento al plan anual de trabajo		