PROCESO GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO

FORMATO INFORME MENSUAL EJECUCIÓN CONTRACTUAL

Bogotá, NOVIEMBRE 30 /2021

Señor (a)
Luis Guillermo Páez Cardozo
SUPERVISOR CONTRATO **Nº** CO1.PCCNTR.2260720
Coordinador
Dependencia **CTCM DESARROLLO GRAFICO**
Ciudad

Asunto: Informe mensual de ejecución contractual
Mes de Noviembe del año 2021

Referencia: Nº CO1.PCCNTR.2260720

JORGE ENRIQUE LEIVA PABON, identificado con la cédula de ciudadanía No. 98641645 de Bello, en mi calidad de Contratista del SENA, en **CTCM DESARROLLO GRAFICO**, en cumplimiento del Contrato de Prestación de Servicios de la referencia, a continuación presento el Informe de actividades realizadas en el mes objeto de cobro.

Valor y forma de Pago: El valor total del presente contrato asciende a la suma TREINTA Y NUEVE MILLONES NOVECIENTOS DIEZ MIL PESOS M/CTE **($ 39.910.000**). A) Un (01) primer pago correspondientes al mes de febrero de 2021 por valor de MILLON NOVECIENTOS CINCUENTA MIL PESOS M/CTE **($ 1.950.000**), B) Nueve (09) pagos iguales correspondientes a los meses de marzo a noviembre de 2021 por valor de TRES MILLONES NOVECIENTOS MIL PESOS M/CTE **($ 3.900.000)**, y C) Un (01) último pago correspondiente al mes de diciembre de 2021 por valor de DOS MILLONES OCHOCIENTOS SESENTA MIL PESOS M/CTE (**$ 2.860.000**).

Plazo: Será hasta el (**22**) de (**Diciembre**) de **2021**.

OBJETO:
Prestar servicios de carácter temporal, para impartir formación en centro de tecnologías para la construcción y la madera para cubrir las necesidades del sector productivo de la región o zona de influencia que atiende este centro, para el cumplimiento de las metas de formación

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

No	Obligaciones	Acciones realizadas	Evidencias
1	Acatar la Constitución Política, la Ley, los principios de la contratación estatal y las demás normas concordantes y complementarias	N/A	N/A
2	Responder por el adecuado y oportuno cumplimiento de las obligaciones	Se realizaron actas de inicio e informes de contrato semanal	Actas entregadas a coordinación

	contraídas del contrato (Electrónico o físico)		
3	Participar en las reuniones que para la ejecución del contrato sean convocadas	Se asistió a la reunión de área de inicio	Reunión 22 /02/ 2021
4	Entregar periódicamente y al finalizar el contrato o cuando el supervisor lo solicite, todos los documentos y archivos (físicos y electrónicos) a su cargo y que se produzcan en ejecución de sus obligaciones, debidamente inventariados conforme a las normas y procedimientos que establezca el Archivo General de la Nación y de acuerdo con el formato GD-F-004 Formato Único de Inventario Documental	N/A	N/a
5	Entregar a la finalización del plazo de ejecución o del vínculo contractual o cuando el supervisor del contrato lo solicite, los bienes devolutivos que le hayan sido asignados para el cumplimiento del objeto del contrato	N/A	N/A
6	Utilizar en debida forma las claves asignadas para el ingreso a los sistemas de información y gestión del SENA requeridos para la ejecución del contrato y al finalizar el mismo, informar para su desactivación, garantizando la seguridad y reserva de la información conocida por estos u otros medios durante la ejecución	N/A	N/A
7	Colaborar en la elaboración de respuestas y suministro de información requerida por las autoridades y organismos de control del Estado Colombiano, en relación con la ejecución del contrato y de los asuntos relacionados con el mismo	N/A	N/A
8	Solicitar autorización escrita del SENA para utilizar el nombre, emblema o sello oficial con fines publicitarios o ajenos a los establecidos en los lineamientos de la Entidad	N/A	N/A
9	Cumplir con las normas de bioseguridad y reglamentos e instrucciones del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo del SENA, según la normatividad vigente	Se realizó inducción en los cursos de seguridad en el trabajo	Se entregó certificados a la coordinación
10	Entregar el examen médico pre-ocupacional al Grupo de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Dirección General y/o sus homólogos en los Centros de Formación y Direcciones Regionales de acuerdo con el profesiograma, el objeto a desarrollar y dentro de los plazos	Se realizo examen ocupacional	Se entregó certificados a la coordinación

	establecidos legalmente. (Decreto 723 de 2013 art. 18		
11	Adjuntar el certificado de aprobación de los conocimientos básicos del Subsistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, para el primer pago de los honorarios	Lectura de la presentación de inducción en Seguridad en Salud en el Trabajo SIIGA, Contestar preguntas relacinadas con la presentación	Descarga y anexo de constancia de inducción en Seguridad en Dalud en el Trabajo
12	Mantener actualizados los sistemas de información sobre los cuales se le haya asignado usuario y contraseña durante la ejecución del contrato y entregar al supervisor las evidencias del estado en que se encuentre, en los informes de ejecución contractual parcial o final	No se ha realizado ninguna actualización	No se ha realizado ninguna actualización
13	Realizar los pagos al SISS (salud, pensión y riesgos laborales) de acuerdo con la normatividad vigente, aportando los soportes de pago los cuales deben ser validados para constatar que en efecto el pago de la planilla haya sido recibido por la entidad correspondiente y en caso de incumplimiento total o parcial, responder por las consecuencias y sanciones que disponga la ley	Se realizaron pagos y afiliaciones	Se entregó certificados a la coordinación
14	No subcontratar las actividades propias del objeto contractual, salvo, que dentro del desarrollo de la propuesta se haya previsto disponer de recurso humano, para lo cual deberá tener en cuenta que no podrá vincular menores de edad, dando aplicación a la Resolución No. 1677 de 2008 del Ministerio de Protección Social y los Pactos, Convenios y Convenciones Internacionales ratificados por Colombia, sobre los derechos de los niños	N/A	N/A
15	En caso de que proceda el registro y asignación de una firma digital, usarla dentro de los límites impuestos por el objeto y las obligaciones del contrato (Electrónico o físico) y en todo caso con la debida autorización de quien corresponda	N/A	N/A
16	Desplazarse dentro y fuera del territorio nacional cuando sea requerido para el cumplimiento de las obligaciones contractuales y legalizar las ordenes de viaje de acuerdo con los términos y lineamientos del SENA una vez culminado el desplazamiento	N/A	N/A
17	Guardar reserva de la información asociada al objeto contractual que repose en bases de datos, sistemas de gestión, aplicativos, archivos	N/A	N/A

	magnéticos, respecto de los cuales se le haya concedido acceso mediante códigos, claves o contraseñas, respondiendo penal, civil y administrativamente por su adulteración, pérdida, consulta, uso o acceso no autorizado o fraudulento, durante el plazo de ejecución del contrato y dos (2) años más, conforme a las disposiciones contenidas en la Ley 1266 de 2008, la Ley 1581 de 2012, la Ley 1273 de 2009 y las demás que las complementen, sustituyan o modifiquen		
18	En cumplimiento de lo dispuesto en el parágrafo 1° del artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, del artículo 6 de la Ley 1562 de 2012 y del Decreto 1273 de 2018 el contratista deberá acreditar que se encuentra al día en el pago mensual de los aportes del Sistema de Seguridad Social Integral, estos pagos podrán acreditarse mes vencido y únicamente por el sistema pila o de planilla asistida o el que determine el Ministerio del Trabajo. Cuando corresponda el contratista también debe acreditar el pago oportuno de los aportes al SENA, ICBF y Cajas de Compensación Familiar	Se realizaron pagos y afiliaciones	Se entregó certificados a la coordinación
19	El contratista deberá cumplir con los protocolos de bioseguridad para mitigar, controlar y realizar el adecuado manejo de la pandemia generada por el nuevo Coronavirus COVID 19 (SARS-CoV-2), de acuerdo con los lineamientos y medidas tomadas por el Gobierno Nacional, por las autoridades departamentales, municipales, distritales e institucionales.	Se cumplen a cabalidad según curso realizado en plataforma	Se cumplen a cabalidad según curso realizado en plataforma
20	Las demás que sean necesarias para el cabal cumplimiento del objeto contractua		
	PARÁGRAFO PRIMERO: En caso de requerirse el desplazamiento del contratista para desarrollar actividades relacionadas con objeto del contrato, será informado por parte del supervisor para que adelante las gestiones necesarias, bien sea dentro del territorio nacional o fuera de este, de conformidad con lo establecido en la Resolución 092 de 2015 o la que la modifique y se encuentre vigente	N/A	N/A
	PÁRAGRAFO SEGUNDO: El contratista se obliga a legalizar los gastos de desplazamiento causados en las órdenes	N/A	N/a

	de viaje, dentro de los 5 días siguientes a su finalización.		

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

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, fotocopia de la planilla- recibo de pago de aportes a salud, pensiones y ARL, **No.** 7814326308 expedido por **SOI correspondiente** al mes de **octubre** del año **2021.**
(Decreto Ley 2106 de 2019 – "Decreto *Ley Antitrámites"*)

Evidencias en () folios + AnexoCordialmente,



Firma
Jorge Enrique Leiva Pabón
Contratista
C.C. No. 98641645 de Bello.

Recibí a satisfacción:

Firma
Luis Guillermo Páez Cardozo
Supervisor(a) Contrato CO1.PCCNTR.2260720
Coordinador académico

PLANILLA INTEGRADA AUTOLIQUIDACIÓN APORTES
COMPROBANTE DE PAGO

DAVIVIENDA

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

TIPO IDENTIFICACIÓN:	CEDULA DE CIUDADANIA	NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN:	98641645
NOMBRE Ó RAZÓN SOCIAL:			JORGE ENRIQUE LEIVA PABON
CIUDAD/MUNICIPIO:	BOGOTA DISTRITO CAPITAL	DEPARTAMENTO:	BOGOTA - DISTRITO CAPITAL
DIRECCIÓN:	CLL 6C 73 45	TELÉFONO:	5830377
TIPO APORTANTE:	02-INDEPENDIENTE	CLASE APORTANTE:	I-INDEPENDIENTE
TIPO EMPRESA:	PRIVADA	ACTIVIDAD ECONOMICA:	Actividades reguladoras y
FORMA DE PRESENTACIÓN:	ÚNICO		
APORTANTE EXONERADO PAGO APORTES SALUD, SENA E ICBF (REFORMA TRIBUTARIA):			NO

DATOS GENERALES DE LA PLANILLA

NÚMERO PLANILLA:	**7814326308**		TIPO DE PLANILLA:		I-INDEPENDIENTES
PERIODO COTIZACIÓN	MES:	octubre	PERIODO COTIZACIÓN	MES:	octubre
OTROS SUBSISTEMAS:	AÑO:	2021	SALUD:	AÑO:	2021
DÍAS DE MORA:		0			
FECHA PAGO (aaaa/mm/dd):		2021/11/16	NÚMERO AUTORIZACIÓN:		1204647787

LIQUIDACIÓN GENERAL

			TOTALES	
			COTIZANTES	TOTAL PAGADO
PENSIÓN				
ADMINISTRADORA				
NIT	CÓDIGO	NOMBRE		
800224808	230301	230301-PORVENIR	1	$ 249.600
SUBTOTAL:			1	**$ 249.600**
SALUD				
ADMINISTRADORA				
NIT	CÓDIGO	NOMBRE		
805000427	EPS016	EPS016-COOMEVA S.A.	1	$ 195.000
SUBTOTAL:			1	**$ 195.000**
RIESGOS PROFESIONALES				
ADMINISTRADORA				
NIT	CÓDIGO	NOMBRE		
860011153	14-23	14-23-POSITIVA COMPAÑIA DE SEGUROS S.A.	1	$ 8.200
SUBTOTAL:			1	**$ 8.200**

TOTAL PAGADO:	**$ 452.800**

ANEXO OBLIGACIÓN 20 CO1.PCCNTR.2260720
INSTRUCTOR: JORGE ENRIQUE LEIVA
CONTRATO: CO1.PCCNTR.2260720

No	*Obligaciones*	*Acciones realizadas*	*Evidencias*
1	Cumplir con la programación académica predeterminada por la Coordinación Académica correspondiente, de acuerdo con las normas, procesos y metodologías pedagógicas, estrategias de didácticas activas, formación por proyectos y los productos Institucionales.	Construir guías de aprendizaje, subir documentación a la plataforma	Documentos en la Plataforma. Cumplimiento horario programado por la coordinación
2	Presentar los reportes de juicios de los aprendices y demás informes dentro de los plazos estipulados por el Centro para tal efecto.	Publicaciones notas por plataforma Sofia y consolidados grupos de Taller	Notas plataforma
3	Evaluar el proceso de aprendizaje, las estrategias pedagógicas, el medio ambiente educativo, el rendimiento académico de los aprendices y diligenciar oportunamente los formatos correspondientes	Evaluación de evidencias (planos, maquetas, exposiciones)	Planos y maquetas corregidos
4	Preparar, orientar, desarrollar, apoyar y evaluar procesos de aprendizaje en cualquiera de las estrategias de respuesta institucional para los diferentes grupos poblacionales objeto de Formación Profesional Integral	Elaborar Guía de aprendizaje, Plan de Trabajo, Material de apoyo, Actividades	Guías de aprendizaje, Plan de Trabajo, Material de Apoyo. Evidencias de actividades propuestas
5	Desarrollar mecanismos que faciliten la reflexión, la innovación, el espíritu investigativo, la creatividad y la autoevaluación en los alumnos para su mejoramiento continuo. (Aquí evidenciar el material de apoyo y las estrategias que se utilizan para el desarrollo de la formación)	Trabajo en grupos Proyecto de Trabajo	Evidencias de conocimiento, proceso y producto
6	Participar en el desarrollo de innovaciones pedagógicas y del área específica en que se desempeñe, mediante proyectos de investigación, en concordancia con las exigencias del desarrollo sostenible	Desarrollo de actividades Laboratorio digital de ingeniería y arquitectura - fase 2 con CODIGO SGPS-8005-2021. Implementación de modelos biofílicos para mejorar las condiciones termo acústicas y de producción de alimentos en las edificaciones, incorporando criterios paisajísticos y ambientales en construcciones urbanas. Con CODIGO SGPS-8040-2021 Entrenamiento Wordlskills	Desarrollo de informes y actividades – acta de SENNOVA Desarrollo de entrenamientos
7	Colaborar en el diseño y ejecución de programas de actualización de instructores del SENA y de otras entidades, en aspectos pedagógicos y de la especialidad en que imparte Formación Profesional	Diseño curricular programa técnico en jardinería código 836134	Estructura curricular
8	Participar activamente en el Plan de Mejoramiento y Actualización de los Instructores .	Cursos de actualización de normas	Curso de Norma de competencias
9	Capacitar y asistir técnica, empresarial y organizativamente a las comunidades, formas asociativas y empresas en sus proyectos de desarrollo socio empresarial de acuerdo con la especialidad en que imparte Formación Profesional.	Curos dirigidos a la comunidad con la fundación Caja Social	Cursos complementarios en jardinería

10	Emitir concepto cuando le sea solicitado, acerca de los planes y programas presentados por entidades aspirantes a ingresar a la cadena de formación o a obtener reconocimiento de cursos, o sobre especificaciones técnicas de maquinaria y equipo, materiales e insumos para la formación profesional integral. Presentar su concepto y recomendaciones	N/A	N/A
11	Participar en la concertación y coordinación interinstitucional para la ejecución de proyectos de desarrollo y acciones de Formación Profesional Integral, proyectos de desarrollo sectorial, regional, municipal y veredal.	N/A	N/A

No	Obligaciones	Acciones realizadas	Evidencias
12	Participar en procesos de promoción de los programas de Formación Profesional Integral, servicios y actividades de Divulgación Tecnológica, programados por el Centro de Formación. (En este punto es importante que se realices acciones de Divulgación en las redes sociales y empresariales de programas de formación)	N/A	N/A
13	Responder por la integridad y buen uso de materiales, equipos y demás elementos de la institución puestos bajo su cuidado para desarrollar labores propias de la ejecución de su contrato.	N/A	N/A
14	Incorporar las tendencias tecnológicas, pedagógicas y de gestión, al diseño técnico pedagógico de las diferentes acciones de formación profesional en su especialidad. (Impartir formación en programas solicitados cumpliendo con las tendencias laborales)	Incorporar las tendencias tecnológicas, pedagógicas y de gestión, al diseño técnico pedagógico de las	Incorporar las tendencias tecnológicas, pedagógicas y de gestión, al diseño técnico pedagógico de las
15	Participar en los comités de evaluación, asistir puntualmente a las clases programadas, colaborar activamente con las disposiciones sobre aseo y orden de los salones de clases y tener sentido de pertenencia con la Institución. (Acciones realizadas Asistencia a comités y a las clases programadas).	Cumplimiento horario clases establecido por la coordinación de Desarrollo Gráfico	Listas de asistencia de cada sesión de clase y firma hora ingreso aula registrado en listado de portería
16	Coadyuvar en el proceso de ingreso.	N/A	N/A
17	Participar activamente en las actividades de formación programadas por el centro en el área cultural, deportiva, recreativa, dirigidas a los aprendices y en los programas de carácter preventivo que ameriten de su apoyo y asesoría, adicionalmente en actividades de bienestar dirigidas a los aprendices y funcionarios.	Participación de eventos programados	Participación en eventos programados
18	Conformar y participar en los equipos de desarrollo curricular interdisciplinarios por programa o conjunto de programas por redes tecnológicas, para garantizar integridad en la formulación de proyectos formativos, el diseño de actividades de aprendizaje, el diseño de talleres e ítems que alimentarán los bancos de pruebas, para la selección de aprendices entre otras. (Si se requiere e bueno que todos participemos).	N/A	N/A
19	Participar en la programación y ejecución del proceso de inducción de aprendices de Formación Titulada y el reconocimiento de aprendizajes previos siempre y cuando cumpla con el objetivo contractual de ejecutar acciones de formación diferentes a la inducción.	N/A	N/A
20	Reportar en el sistema Sofía Plus en un plazo máximo de tres (3) días de iniciado el trimestre y/ o antes de la terminación del mismo según corresponda, todas las actividades de acuerdo con los procesos que son de su responsabilidad, garantizando la calidad de la información y su coherencia en el proceso formativo, tales como: Registro de los juicios evaluativos, Creación de rutas y asociación de aprendices, Registro de juicios evaluativos del reconocimiento de aprendizajes previos, Comunicar al Coordinador Académico oportunamente anomalías, inconsistencias, novedades de aprendices y hallazgos en el registro de la información. (Evidenciar el Registro en la plataforma Sena Sofía Plus la información pertinente para el	Asociar aprendices a fichas, Registrar juicios evaluativos	Listado aprendices asociados a fichas

No	*Obligaciones*	*Acciones realizadas*	*Evidencias*
	desarrollo del proceso formativo como Plan de evaluación, Guías de aprendizaje, material de apoyo, foros entre otros.)	N/A	N/A
21	Atender oportunamente los requerimientos que haga el supervisor del contrato y presentar informes mensuales de la ejecución del contrato (Diligenciamiento del Informe Mensual de Ejecución Contractual)	ENTREGA DE INFORME DE GESTION	INFORME DE GESTION ENTREGADO A COORDINACION
22	Brindar el apoyo técnico, propio de su profesión, a los diferentes programas en los que pueda ser requerido.	N/A	N/A
23	Presentar en debida forma, y en los plazos requeridos por la coordinación académica, cuenta de cobro e informe de ejecución mensual.	Elaborar cuenta de cobro e informe mensual	Presentación cuenta de cobro en tiempos establecidos
24	Las demás que se hagan necesarias para el cabal cumplimiento del objeto contractual.	N/A	N/A

Información general del programa de formación				
Código/versión	**Denominación del programa**			
836134	Construcción de proyectos de jardinería con amoblamiento urbano			
Duración máxima estimada del aprendizaje en meses – horas:	**Lectiva**	**Créditos**	**Total**	
	1344 Horas	28	**Horas**	**Créditos**
	Productiva	**Créditos**	2208	46
	864 Horas	18		
Nivel de formación:	Técnico Laboral.			
Descripción del programa:	El egresado de este programa es competente en la construcción y establecimiento de áreas ajardinadas y sus instalaciones anexas, según normas, planos y especificaciones técnicas.			
Título que obtendrá:	Construcción de proyectos de jardinería con amoblamiento urbano			
Justificación:	En Colombia, a través de la ley 388 de 1997 se define el espacio público como el conjunto de elementos arquitectónicos y naturales de los inmuebles privados y públicos, destinados por su uso o afectación a las necesidades urbanas colectivas que trascienden por tanto los límites de los intereses individuales de los habitantes. El ministerio del trabajo a través del estudio del sector "Prospectiva Laboral Cualitativa para el sector construcción de edificaciones en Colombia" contempla los modelos de construcción verde o sostenible para los que se proyecta un mayor crecimiento en los próximos años en Colombia y donde La demanda de ocupaciones nuevas o emergentes se orientará especialmente alrededor de tecnologías verdes tales como instalador de infraestructura vegetada y el jardinero urbano. Es por esto que el SENA a través del programa **TECNICO EN CONSTRUCCION DE PROYECTOS DE JARDINERIA CON AMOBLAMIENTO URBANO** da respuesta a las necesidades del sector, brindando a los colombianos la oportunidad de formarse en nuevos programas respondiendo así a los planes nacionales y locales de desarrollo a través de la construcción de jardines, parques mejorando los entornos urbanos. En las Bases del Plan Nacional de Desarrollo 2018 – 2022 Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad el componente Pacto por la Sostenibilidad busca consolidar acciones que permitan un equilibrio entre la conservación y la producción, de forma tal que la riqueza natural del país sea apropiada como un activo estratégico de la Nación. El SENA en concordancia con las funciones que le fueron asignadas por mandato de la Ley 119 de 1994, "asesorar al Ministerio de Trabajo y Seguridad Social en la realización de investigaciones sobre recursos humanos y en la elaboración y permanente actualización de la Clasificación Nacional de Ocupaciones, que sirva de insumo a la planeación y elaboración de planes y programas de formación profesional integral" Estas consideraciones llevan al SENA a diseñar un programa de formación técnica dedicado a cualificar talento humano con las competencias necesarias para construir obras complementarias y anexas a los jardines, sus instalaciones técnicas especializadas con la labor de jardinería y realizar el montajes de equipamientos y mobiliarios urbanos.			

	El SENA es la institución de formación que ofrece programas con todas las metodologías y técnicas de aprendizaje innovadoras, acceso a tecnologías de última generación, innovando permanentemente de acuerdo con las tendencias, cambios tecnológicos y las necesidades del sector empresarial y de los trabajadores, impactando positivamente la productividad, la competitividad, la equidad y el desarrollo del país.
Requisitos de certificación:	Cumplir con la formación del programa en su totalidad. Tener los datos actualizados en el aplicativo SOFIAPLUS. Tener la documentación completa en los archivos del Centro de Formación correspondiente.
Perfil de ingreso:	Nivel académico 5 grado. Superar pruebas establecidas por el Centro de formación. Fotocopia del documento de identidad.
Ambiente mínimo requerido para el desarrollo del programa:	Patio de practica con cama en arenilla, para la construcción de espacios ajardinados para 30 aprendices. Debe contar con Instalaciones hidráulicas, Sanitarias, instalaciones eléctricas con tomacorriente, Ventilaciones, ruta de evacuación (salida de emergencia). Herramientas manuales y eléctricas para 30 aprendices. Ambientes con computadores y apoyo audiovisuales para 30 aprendices.

Competencias que desarrollará		
Nombre competencia del programa	**Nombre de NSCL**	**Código NSCL**
Replantea proyectos de áreas ajardinadas según normas planos y especificaciones técnicas.	Replantear los diseños de acuerdo con planos y especificaciones técnicas de construcción	280301171
Instalación de pisos para espacios ajardinados de acuerdo con normas, planos y especificaciones técnicas.	Instalar pavimentos articulados de acuerdo con procedimiento y normativa técnica	280301231
Instalación de obras de carpintería de acuerdo con normas, planos y especificaciones técnicas.	Instalar obras de carpintería de acuerdo con procedimiento técnico.	220103049
Construcción de muros para espacios ajardinados de acuerdo con normas planos y especificaciones.	Levantar muros estructurales	250602019
Instalación de redes hidrosanitarias, eléctricas y sistemas de riego para jardinería según normas planos y especificaciones técnicas	Probar instalaciones técnicas de acuerdo con planos y especificaciones de construcción.	280301206
Plantación de material vegetal según técnica y tipo de especie	Popagar material vegetal según técnica y tipo de especie	270401103
Inducción.	Resultado de aprendizaje de la inducción.	240201530
Interacción en el contexto productivo y social de acuerdo con principios éticos para la construcción de una cultura de paz.	Interactuar en el contexto productivo y social de acuerdo con principios éticos para la construcción de una cultura de paz.	240201526
Emplear elementos de cultura emprendedora y empresarial de acuerdo con los contextos productivos, social y personal.	Gestionar procesos propios de la cultura emprendedora y empresarial de acuerdo con el perfil personal y los	240201525

	requerimientos de los contextos productivo y social.	
Aplicación de prácticas protección ambiental, seguridad y salud en el trabajo de acuerdo con las políticas organizacionales y la normatividad vigente.	Aplicar prácticas protección ambiental, seguridad y salud en el trabajo de acuerdo con las políticas organizacionales y la normatividad vigente.	220601501
Implementar hábitos saludables mediante la actividad física, de conformidad con las exigencias del perfil idóneo de egreso.	Generar hábitos saludables de vida mediante la aplicación de programas de actividad física en los contextos productivos y sociales.	230101507
Ejercicio de los Derechos Fundamentales del Trabajo.	Ejercer los derechos fundamentales del trabajo de acuerdo al reconocimiento de la dignidad.	210201501
Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con necesidades de manejo de información.	Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con necesidades de manejo de información.	220501046
Desarrollo de procesos de comunicación eficaces y efectivos, teniendo en cuenta situaciones de orden social, personal y productivo.	Desarrollar procesos de comunicación eficaces y efectivos, teniendo en cuenta situaciones del contexto productivo y social.	240201524
Razonamiento cuantitativo frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.	Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.	240201517
Aplicación de conocimientos de las ciencias naturales de acuerdo con situaciones del contexto productivo y social.	Aplicar conocimientos de las ciencias naturales de acuerdo con situaciones del contexto productivo y social.	220201501
Interacción en lengua inglesa de forma oral y escrita dentro de contextos sociales y laborales según los criterios establecidos por el marco común europeo de referencia para las lenguas.	Interactuar en lengua inglesa de forma oral y escrita dentro de contextos sociales y laborales según los criterios establecidos por el marco común europeo de referencia para las lenguas.	240202501
Ocupaciones que podrá desempeñar:	8361 Oficiales de Construcción 7614 jardinero	
Estrategia metodológica:	Centrada en la construcción de autonomía para garantizar la calidad de los procesos formativos 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.

Nombre competencia del programa	**Código NCL (NSCL)**	**Nombre de NCL (NSCL)**
Replanto de proyectos de áreas ajardinadas según normas planos y especificaciones técnicas.	280301171	Replantear los diseños de acuerdo con planos y especificaciones técnicas de construcción
Actividad Clave (Elementos de la Competencia) de la Norma de Competencia Laboral:		
Créditos de la competencia:		1
Duración máxima estimada para el logro del aprendizaje:		48 horas

Resultados de aprendizaje	
N°	**Denominación**
01	Interpretar planos según proyecto y especificaciones técnicas
02	Alistar materiales, herramientas y equipos para realizar el replanteo según proyecto a ejecutar.
03	Marcar medidas en obra según planos y especificaciones técnicas
04	Materializar ejes de construcción según especificaciones técnicas

Saberes concepto y principios

Matemáticas: sistema internacional de unidas, operaciones básicas matemáticas , longitud y volúmenes, sistema de conversiones.
geometría plana y del espacio : conceptos, aplicaciones y cálculos de área.
Planos: definición, tipos de planos, convenciones y simbología, detalles de instalación, escalas.
Tipos de planos: Arquitectónicos, estructural, paisajístico, urbano e instalaciones técnicas .
vistas de dibujo: plantas, cortés, fachadas, isométricos, 3D y detalles constructivos.
Equipos: conceptos, tipos, usos, manuales técnicos.
Herramientas de medición: conceptos, tipos, usos, manuales técnicos.
Materiales para hacer replanteo: conceptos, tipos usos.
Manuales técnicos.
Especificaciones técnicas: contenido, procesos constructivos.
Controles de medida: Línea, ángulo, polígonos, área de figuras geométricas.
Puntos y ejes: definición, tipos.
Demarcación: definición, linderos, líneas de parámetro, ejes, pendiente, niveles y plomos.
Tazado de puntos tipos (trazado con cimbra e hilos), técnicas constructivas, trazos de niveles, métodos de control.
Normas de seguridad industrial y salud en el trabajo: generalidades aplicadas a la actividad, riesgos de la actividad.
Manejo de residuos y sobrantes, aplicados a la función.
Elementos de protección personal.

Fijación de referencias: procedimiento técnico, tipos de fijación (puentes, caballetes, marcas de ejes, cimbras), líneas de referencia

Saberes de proceso

Identificar el tipo de plano.
Identificar escala.
Calcular áreas, volúmenes y ángulos de figuras geométricas.
Identificar ángulos y pendientes.
Realiza mediciones.
Acotar de planos.
Cuantificar materiales.
Seleccionar Equipos.
Seleccionar herramientas.
Preparar materiales.
Interpretar manuales fabricantes.
Asegurar el área de trabajo.
Cumplir con las recomendaciones de SST.
Utilizar elementos de protección personal.
Demarcar el área.
Trazar el punto de inicio.
Operar herramientas.
Controlar las medidas trasladadas.
Trazar niveles.
Utilizar goniómetro para trazar ángulos.
Verificar plomos.
Verificar niveles.
Fijar puntos de referencia.
Utilizar herramientas de trazado
Marcar ejes.
Controlar las medidas de los ejes.

Criterios de evaluación

Prueba de conocimientos y saberes.
Interpreta plano arquitectónico según diseño y especificaciones técnicas.
Interpreta plano paisajístico según diseño y especificaciones técnicas.
Interpreta plano eléctrico según diseño y especificaciones técnicas.
Interpreta plano hidráulico según diseño y especificaciones técnicas.
Lee planos según vistas dadas, según convenciones y especificaciones técnicas.
Ubica elementos según nivel del terreno.
Lista cantidades de materiales según planos.
Cuantifica materiales y accesorios para instalaciones conforme al isométrico.
Alista materiales y equipos según proyecto a ejecutar.
Diferencia las normas que tienen que ver con área de trabajo y cumple con la normas de seguridad y salud en el trabajo, El uso de elementos de protección personal cumple con la normativa de seguridad y salud en el trabajo.

Realiza labores de demarcación según planos de diseño.
Traslada medidas y niveles según diseño.
Marca puntos según diseño a ejecutar.
Fija puntos para ejes de construcción según actividad.

PERFIL DEL INSTRUCTOR

I. REQUISITOS DE FORMACIÓN ACADÉMICA Y EXPERIENCIA

FORMACIÓN ACADÉMICA	**EXPERIENCIA**
NIVEL TECNICO	
Título de Técnico en: Técnico construcción Técnico en construcción de edificaciones y afines.	Cuarenta y dos (42) meses de experiencia relacionada distribuida así: Treinta (30) meses de experiencia relacionada con la formación a impartir y Doce (12) meses en docencia.
NIVEL TECNICO PROFESIONAL	
Título de Técnico Profesional en el NBC de Ingeniería civil y afines relacionadas con: Técnica profesional en la construcción de elementos estructurales y no estructurales para edificaciones Técnica profesional en construcción de edificaciones Técnica profesional en construcción de obra Técnico profesional en procesos administrativos de obras de construcción	Treinta y seis (36) meses de experiencia relacionada distribuida así: Veinticuatro (24) meses de experiencia relacionada con el ejercicio de la formación a impartir y doce (12) meses en docencia.
NIVEL TECNÓLOGO	
Título de Tecnólogo en el núcleo básico de conocimiento de Ingeniería civil y Afines a las especialidades de: Tecnología en edificación y obra civil. Tecnología en gestión de la construcción de edificaciones. Tecnología en gestión de la construcción.	Treinta (30) meses de experiencia relacionada distribuida así: Dieciocho (18) meses de experiencia relacionada con la formación a impartir y doce (12) meses en docencia.

Tecnología en construcción. Título de Tecnólogo en el núcleo básico de conocimiento de arquitectura, en la especialidad de: Tecnología en delineante de arquitectura e ingeniería Tecnología en desarrollo grafico de proyectos de arquitectura e ingeniería Tecnólogo en técnicas de desarrollo grafico de proyectos de arquitectura e ingeniería	
NIVEL PROFESIONAL	
Título Profesional Universitario en el núcleo básico de conocimiento de Ingeniería civil y Afines, a la especialidad de: Ingeniería civil Construcciones civiles Título Profesional Universitario en el núcleo básico de conocimiento de arquitectura, afines a la especialidad de: Arquitecto constructor Constructor en arquitectura e ingeniería	Veinticuatro (24) meses de experiencia relacionada distribuida así: Doce (12) meses de experiencia relacionada con la formación a impartir y doce (12) meses en docencia o instrucción.

Referentes bibliográficos

-

Servicio Nacional De Aprendizaje Centro De Tecnologías Para La Construcción Y La Madera. Replanteo. Bogotá: SENA, 2010. Print.

Servicio Nacional De Aprendizaje Regional Distrito Capital Centro De La Construcción Y La Madera. *Cartilla Del Replanteo*. Bogotá: SENA, 2000. Web

Mola Morales, Francisco José. Replanteo Y Preparación De Tuberías (UF0408). Málaga: IC Editorial, 2011. Web.

Cobaleda, Darío, Bustamante T., Luís Eduardo Revisor, Molina, Luis Fernando, Ilustraciones, and Servicio Nacional De Aprendizaje Regional Bogotá Dirección General Sección Publicaciones. Localización Y Replanteo De Lotes Bloque Modular Proceso De Construcción. 2a. ed. Bogotá: SENA, 1991. Print.

Nombre competencia del programa	Código NCL (NSCL)	Nombre de NCL (NSCL)
Instalación de pisos para espacios ajardinados de acuerdo con normas, planos y especificaciones técnicas.	280301231	Instalar pavimentos articulados de acuerdo con procedimiento y normativa técnica

Actividad Clave (Elementos de la Competencia) de la Norma de Competencia Laboral:	
Créditos de la competencia:	2
Duración máxima estimada para el logro del aprendizaje:	96 Horas

Resultados de aprendizaje

N°	Denominación
01	Replanteo del diseño según planos y especificaciones técnicas.
02	Adecuar superficies según planos normas y especificaciones técnicas.
03	Instalar elementos prefabricados y/o piedras de acuerdo con diseños, planos y especificaciones técnicas.
04	Verificar obra terminada para entrega según planos y especificaciones técnicas.

Saberes concepto y principios

Matemáticas: sistemas internacional de unidades, operaciones básicas matemáticas, longitudes y Volúmenes, sistemas de conversiones, escalas.
Métodos para trazado de medidas.
Ángulos: Definición, tipos, cálculos, aplicaciones.
Geométrica básica: ángulos, figuras, perpendicularidad, paralelas.
Instrumentos de medición: Tipos, aplicaciones, manejo.
Pendientes: definición, cálculos y aplicaciones.
Niveles: Definición, tipos, aplicaciones.
Planos: definición, tipos, convenciones, simbología y escalas..
Vistas de dibujo: plantas, cortes, fachadas, 3D
Instrumentos de medición: tipos, criterios de operación y manipulación
Vistas de dibujo: plantas, cortes, fachadas, 3D.
Cálculos de modulación de materiales.
Normas de seguridad y salud en el trabajos aplicadas a la actividad a desarrollar: Implementos de protección personal, riesgos, accidentes de trabajo, ARL, prevención del riesgo, orden y aseo.
Ergonomía en la actividad.
Niveles y plomos.
Equipos y herramientas propios de la actividad de medición, nivelación y compactación y exigencias diseño.
Cubicación y porcentajes de movimientos de tierras.
Terrenos: Definición, tipos, características.
Taludes: Definición, tipos y pendientes, sistemas estabilización de taludes.
Terraplenes: Definición, tipos de suelos, proptor de compactación.
Compactación de terrenos: Definición, procedimiento.
Conceptos de: estabilidad, horizontalidad.
Granulométrica de arenas.
Fibras de estabilización y membranas: Definición, tipos, características, fichas técnicas.
Teoría de errores: conceptos, tipos, tolerancias.
Manejo de tiempos y rendimientos.

Sistemas de drenaje: Definición, tipos, niveles, sistemas constructivos.
Materiales: Tipos, clasificación, características técnicas, propiedades, estética.
Adoquinados: Definiciones, tipos y características, recomendaciones técnicas del fabricante.
Pisos: Definición, Tipos(adoquines de arcilla, adoquín de cemento, piedra, enchapes, losetas, pizarras), sistemas constructivos, tipos y procedimientos.
Juntas: Definición, tipos, sellado, confinamiento.
Orden de trabajo: definición, formatos y características.
Manuales de construcción, conservación y mantenimientos de pisos articulados.
Normativa aplicada a construcción de pisos articulados.
Mortero y concretos: Definición, tipos de mezclas, propiedades, preparación y dosificación, aplicación.
Proceso constructivo para sellado de junta y aplicación de morteros.
Normas técnicas del producto: estabilidad de la instalación.
Manejo y disposición de residuos sólidos según normas vigentes ambientales.
Reparación: Tipos de acabados, estabilización de pendientes.

Saberes de proceso
Asegurar área de terreno. Interpretar planos.
Identificar escala.
Identificar ángulos y pendientes.
Seleccionar materiales, herramientas y equipo.
Realizar mediciones.
Fijar referencias.
Trazar ejes de construcción.
Nivelar superficies.
Cuantificar materiales.
Calcular la cantidad de material de movimiento tierra.
Retirar sobrantes.
Aplicar las normas de salud ocupacional y medio ambiente.
Adoptar posiciones ergonómicas en la actividad"
Realizar excavaciones.
Conformar taludes y terraplenes.
Realizar rellenos.
Nivelar terreno.
Compacta terrenos.
Rectificar medidas y niveles.
Alistar las superficies.
Instalar fibras de estabilización.
Manejar escorrentías.
Instalar filtros de drenaje.
Seleccionar materiales y herramientas.
Cuantificar materiales.
Verificar calidad de los materiales.
Modular la distribución de prefabricados.
Verificar ejes y pendientes.

Realiza llenos de morteros.
Realizar cortes de material.
Instalar prefabricados según sistema constructivos y propuesto.
Dilatar juntas.
Sellar juntas de pisos.
Aplicar morteros y concretos.
Aplicar morteros impermeabilizados.
Verificar instalación.
Verificar Tolerancias.
Verificar Juntas.
Verificar niveles de acabado.
Verificar linealidad de los prefabricados.
Revisar modulaciones.
Hacer correcciones.
Verificar estética y aseo de la obra.
Elaborar manuales de mantenimiento y reparación.

Criterios de evaluación

Demarca el área según los planos y especificaciones técnicas.
Prueba de conocimientos y saberes.
Interpreta planos según diseño y especificaciones técnicas.
Identifica medidas en planos para traspaso de las mismas al terreno.
Lee planos según vistas dadas, según convenciones y especificaciones técnicas.
Ubica elementos según niveles del terreno demarcados en planos.
Cuantifica materiales de movimiento de tierras según diseño en planos y especificaciones de niveles del terreno.
Asume posiciones ergonómicas propias de la actividad.
Dispone los materiales sobrantes según disposición de residuos sólidos y normatividad.
Resuelve las inconsistencias presentadas.
Prueba técnica de conocimiento de pavimentos articulados.
Utiliza técnicamente equipos y herramientas de medición de acurdo con procedimientos y manuales técnicos propios de la actividad.
Compacta terrenos de forma manual aplicando conceptos técnicos para la actividad.
Excava según orden lógico de proceso de la actividad según proyecto presentado en planos y especificaciones técnicas.
Conforma taludes y terraplenes según niveles estipulados en diseño, planos y especificaciones técnicas.
Compacta terrenos aplicando las técnicas manuales correctamente.
Realiza comprobación de porcentaje de compactación de acuerdo a especificaciones técnicas y recomendaciones.
Instala fibras y membranas de estabilización e impermeabilización según diseño.
Instala sistemas de drenaje y reducción de velocidad de agua aplicados al proyectos, según normas, planos y especificaciones técnicas.
Prueba técnica de conocimiento de pavimentos articulados.
Alista insumos y herramientas requeridas para la actividad, según diseño.
Instala pisos articulados aplicando recomendaciones técnicas de manuales de fabricantes.
Instala pisos articulados según modulación en diseño, planos y especificaciones técnicas.
Corta y dispone material aplicando normas de salud y seguridad en el trabajo.
Dispone de residuos sólidos propios de la actividad según normas ambientales de disposición de los mismos.
Aplica morteros según recomendaciones técnicas.

Aplica recomendaciones técnicas de manuales de materiales en desarrollo de la actividad.
Sella juntas según recomendaciones y especificaciones técnicas en planos.
Verifica las condiciones de drenaje y escorrentía según especificaciones técnicas y planos.
Verifica las condiciones de acabado, distribución y entrega del proyecto según condicionantes técnicos y planos.
Retoca manualmente las piezas según las especificaciones del proyecto.
Entrega manuales de mantenimiento y reparación de acuerdo con redacciones y condicionantes técnicos.

PERFIL DEL INSTRUCTOR

II. REQUISITOS DE FORMACIÓN ACADÉMICA Y EXPERIENCIA	
FORMACIÓN ACADÉMICA	**EXPERIENCIA**
NIVEL TECNICO	
Título de Técnico en: Técnico construcción Técnico en construcción de edificaciones y afines.	Cuarenta y dos (42) meses de experiencia relacionada distribuida así: Treinta (30) meses de experiencia relacionada con la formación a impartir y Doce (12) meses en docencia.
NIVEL TECNICO PROFESIONAL	
Título de Técnico Profesional en el NBC de Ingeniería civil y afines relacionadas con: Técnica profesional en la construcción de elementos estructurales y no estructurales para edificaciones Técnica profesional en construcción de edificaciones Técnica profesional en construcción de obra Técnico profesional en procesos administrativos de obras de construcción	Treinta y seis (36) meses de experiencia relacionada distribuida así: Veinticuatro (24) meses de experiencia relacionada con el ejercicio de la formación a impartir y doce (12) meses en docencia.
NIVEL TECNÓLOGO	
Título de Tecnólogo en el núcleo básico de conocimiento de Ingeniería civil y Afines a las especialidades de: Tecnología en edificación y obra civil.	Treinta (30) meses de experiencia relacionada distribuida así: Dieciocho (18) meses de experiencia relacionada con la formación a impartir y doce (12) meses en docencia.

Tecnología en gestión de la construcción de edificaciones. Tecnología en gestión de la construcción. Tecnología en construcción. Título de Tecnólogo en el núcleo básico de conocimiento de arquitectura, en la especialidad de: Tecnología en delineante de arquitectura e ingeniería Tecnología en desarrollo grafico de proyectos de arquitectura e ingeniería Tecnólogo en técnicas de desarrollo grafico de proyectos de arquitectura e ingeniería	
NIVEL PROFESIONAL	
Título Profesional Universitario en el núcleo básico de conocimiento de Ingeniería civil y Afines, a la especialidad de: Ingeniería civil Construcciones civiles Título Profesional Universitario en el núcleo básico de conocimiento de arquitectura, afines a la especialidad de: Arquitecto constructor Constructor en arquitectura e ingeniería •	Veinticuatro (24) meses de experiencia relacionada distribuida así: Doce (12) meses de experiencia relacionada con la formación a impartir y doce (12) meses en docencia o instrucción.

Referentes bibliográficos

•

Fernández O., H. (1977). *Pavimentos*. Medellín: AICUDEM.
Medellín Alcaldía Secretaría de Obras Públicas y Desarrollo Comunla. (1983). *Patología de los pavimentos en la ciudad de Medellín : Informe básico*. Medellín: Suelos y Pavimentos Ltda.

Trujillo Cebrián, J. (2013). *Ejecución de pavimentos de hormigón impreso* (Certificado de profesionalidad EOCB0209 - Operaciones auxiliares de acabados rígidos y urbanización). Málaga: IC Editorial.
Sánchez Jaramillo, Gabriel Jaime, González González, Mauricio, Coral, Blanca Mercedes, Bustos, Gloria Esperanza, Arenas, Francisco, & Marin, Esperanza. (1986). *Construcción y colocación de elementos prefabricados en hormigón*. Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA).
Pérez Alamá, V. (2007). *Materiales y procedimientos de construcción: Pavimentos y pisos*. México, D.F.: Editorial Trillas.
Burgos, L., Bonilla, Luis H, Marín, Esperanza, Asesoría, & Servicio Nacional de Aprendizaje Regional Bogotá Dirección General. (1986). *Aplicación de impermeabilizantes*. Bogotá: Sección Publicaciones SENA,r.
Ulsamer Puiggari, F. (1979). *Forjados y entramados de pisos* (16a. ed.). Barcelona: CEAC.
Lesur, L. (2003). *Manual de pisos : Una guía paso a paso*. México: Editorial Trillas
Avila de la Torre, E. (1972). *Nivelación de terrenos* (Colección Ingeniería de suelos no. 7). México: Editorial Diana.
Lesur, L. (1998). *Manual de impermeabilización : Una guía paso a paso*. México: Editorial Trillas.

Nombre competencia del programa	Código NCL (NSCL)	Nombre de NCL (NSCL)
Instalación de obras de carpintería de acuerdo con normas, planos y especificaciones técnicas.	220103049 VRS 1	Instalar obras de carpintería de acuerdo con procedimiento técnico
Actividad Clave (Elementos de la Competencia) de la Norma de Competencia Laboral:		
Créditos de la competencia:		3
Duración máxima estimada para el logro del aprendizaje:		144

Resultados de aprendizaje	
N°	**Denominación**
01	Planificar la actividad según materiales, normas, Planos y especificaciones técnicas.
02	Trasladar mediciones que cumplan con parámetros de precisión e información requeridos según diseños, planos.
03	Construir pisos en madera para decks según diseños, planos especificaciones técnicas.
04	Construir estructuras básicas y mobiliario urbano en madera según diseños, planos y especificaciones técnicas.
05	Detallar Obra según planos y especificaciones técnicas del proyecto.

Saberes concepto y principios
Interpretar planos y detalles de carpintería de madera. Interpretar planos de despieces. Verificar condiciones del plano. Realizar mediciones. Sacar cantidades de obra. Alistar Materiales. Seleccionar equipos y herramientas. Asegurar el área de trabajo. Alistar materiales, equipos, herramientas para hacer replanteo. Marcar medidas en terreno. Utilizar Goniómetro: Trazo de ángulos. Trazar Ejes de construcción. Referenciar puntos bases. Trazar Niveles. Rectificar medidas. Verificar plomos. Verificar niveles. Cumplir con las recomendaciones seguridad y salud en el trabajo. Utilizar elementos de protección personal. Adoptar posiciones Ergonómicas en la actividad. Medir rendimientos de mano de obra. Ejecutar actividades en tiempos programados. Alistar materiales, equipos, herramientas para la instalación de pisos. Preparar áreas de trabajo para la instalación de pisos. Usar instrumentos de medición. Definir sistema constructivo. Identificar elementos de pisos Definir herramientas y equipos. Realiza despieces de material. Verificar calidad de los materiales. Realizar cortes de material. Pulir el material. Ensamblar los pisos. Unir las partes. Sujetar elementos estructurales. Proceder con el endamado. Verificar que el piso este de acuerdo con la orden de trabajo. Verificar tolerancias. Comprobar estabilidad. Reparar daños menores. Dar acabado final al piso. Construir bases. Identificar elementos para la construcción de estructuras en madera. Trazar plantillas

Ensamblar piezas.
Disponer residuos sólidos
Aplicar normas de salud, higiene y seguridad ocupacional en la actividad realizada.
Verificar que las estructuras básicas este de acuerdo con la orden de trabajo.
Detectar falla en la construcción de estructuras de madera.
Corregir fallas detectadas.
Dejar el puesto de trabajo limpio.
Verificar estética de la obra.
Restaurar zonas afectadas.
Preparar acabados.
Retocar piezas.
Realizar enchapado.
Ensamblar amueblamiento urbanos

Saberes de proceso

Matemáticas: Sistema internacional de unidades, operaciones básicas, longitud y volúmenes, sistema de conversiones.
Proporciones: conceptos, escalas y usos.
Geometría plana y del espacio: conceptos, aplicaciones y cálculos de áreas.
Planos: definición, tipos de planos, convenciones y simbología, interpretación, detalles de instalación, identificación de piezas.
Conceptos de dibujo: líneas, figuras, grosores, formas, tipos.
Acotación: definición, aplicación, estilos y componentes.
Vistas en planta, fachadas, corte, isométricos, 3d y detalles
Detalles constructivos carpintería de madera: dibujos, convenciones, especificaciones técnicas.
Detalles de pisos en maderas: convenciones, especificaciones técnicas, sistema constructivo.
Cantidades de obra.
Especificaciones técnicas en carpintería de madera.
Materiales: Definición, tipo, uso y aplicaciones.
Fichas técnicas y especificaciones de materiales y herramientas.
Rendimientos de los materiales.
Calculo de cantidades de obras en materiales.
Equipos y herramientas Definición, tipo, uso y aplicaciones.
Manuales técnicos y catálogos de fabricantes. Medición: Unidades de medidas, instrumentos de medición, instrumentos de comprobación, instrumentos de precisión. definición, clasificación y conversión.
Replanteos: Definición, tipos, descripción de procesos.
Herramientas y equipos: tipos, aplicaciones, especificaciones técnicas, recomendaciones de seguridad, características y usos.
Métodos de traslado de medidas.
Puntos ejes: definición, tipos.
Demarcación: definición, tipos.
Niveles y plomos: definición, tipos, procedimientos.
Teoría de errores: conceptos, tipos, tolerancias.
Normas de seguridad y salud en el trabajo aplicadas a la actividad a desarrollar: Implementos de protección personal, riesgos, accidentes de trabajo, ARL, prevención del riesgo, orden y aseo.

Ergonomía en la actividad.
Manejo de tiempos y rendimientos.
Materiales: Tipos, clasificación, características técnicas, características estéticas.
Pisos en madera: tipos, características.
Sistemas constructivos: definición, tipos, procedimientos.
Orden de trabajo: definición, formatos, características.
Decks: Definición, tipos, características.
Sistemas de ensamblajes de madera: Tipos, usos y características, sistemas ensamble, sistemas modulares.
Uniones: Características técnicas, instalación y ajustes de herrajes y elementos de fijación; aplicación de adhesivos.
Lija: tipos, características, sistemas de lijado y usos.
Técnica de endamado.
Pinturas para madera: tipos, características, técnica de aplicación, defectos comunes y corrección de los mismos.
Criterios de calidad de la madera: definición, normativa.
Normas técnicas del producto: estabilidad de la instalación.
Manejo y disposición de residuos sólidos según normas vigentes ambientales.
Bases de soporte: definición, tipos, materiales, sistemas constructivos.
Armado de estructuras: Definiciones, tipos, características, sistemas constructivos.
Tipos de instalación, elementos estructurales, muros, columnas, omegas para sistemas de construcción livianas, sistemas constructivos.
Detalles constructivos de estructuras básicas: Puentes decorativos, escalones, mobiliarios, pérgolas.
Manejo de términos y conceptos de amueblamiento y equipamiento urbano.
Manejo de herramientas y equipos para construcciones de estructuras en madera.
Pulida de madera: Sistemas, equipos, materiales, técnicas.
Plantillas: Definición, tipos, trazados y elaboración.
Pinturas para madera; tipos, características, técnica de aplicación, defectos comunes y corrección de los mismos.
Criterios de calidad: conceptos básicos de aplicación.
Normas ambientales: Manejo de residuos sólidos y manejo de residuos peligrosos.
Reparación: Tipos de acabados, preparación de pinturas y enchapados.

Criterios de evaluación

Alista insumos y herramientas requeridos para la actividad según características del proyecto.
Replantea correctamente los pisos según características técnicas.
Prepara la madera como elemento constitutivo de un piso según especificaciones técnicas del proyecto.
Construye amueblamiento y equipamientos urbanos
Utiliza técnicamente equipos y herramientas para corte y armado de piezas de madera.
Establece parámetros de revisión de procesos y productos para la corrección de errores en armados de productos de madera.
Realiza la actividad en forma ordenada y limpia siguiendo parámetros de salud y seguridad en el trabajo y la disposición de residuos.

Construye base de soporte según especificaciones técnicas del proyecto.
Construye el mueble o la estructura, de acuerdo con planos especificaciones técnicas del proyecto.
Verifica la calidad de la estructura de acuerdo con orden de trabajo.
Aplica normas de salud y seguridad en el trabajo de acuerdo con la actividad a ejecutar según normas de salud y seguridad en el trabajo.
Organiza su puesto de trabajo, asea, limpia y dispone residuos según parámetros de normatividad ambiental.
Corrige fallas detectadas y repara elementos y piezas según especificaciones técnicas del proyecto.
Verifica la estética final del producto con base en planos y especificaciones técnicas.
Retoca manualmente la pieza según las especificaciones del proyecto.

PERFIL DEL INSTRUCTOR

III. REQUISITOS DE FORMACIÓN ACADÉMICA Y EXPERIENCIA

FORMACIÓN ACADÉMICA	**EXPERIENCIA**
NIVEL TECNICO PROFESIONAL	
Título de Técnico Profesional en el NBC de Ingeniería civil y afines relacionadas con: Técnica profesional en la construcción de elementos estructurales y no estructurales para edificaciones Técnica profesional en construcción de edificaciones Técnica profesional en construcción de obra Técnico profesional en procesos administrativos de obras de construcción	Treinta y seis (36) meses de experiencia relacionada distribuida así: Veinticuatro (24) meses de experiencia relacionada con el ejercicio de la formación a impartir y doce (12) meses en docencia.
NIVEL TECNÓLOGO	
Título de Tecnólogo en el núcleo básico de conocimiento otras ingenierías a las especialidades de:	Treinta (30) meses de experiencia relacionada distribuida así:

Tecnología en delineado y armado de estructuras en madera	Dieciocho (18) meses de experiencia relacionada con la formación a impartir y doce (12) meses en docencia.
NIVEL PROFESIONAL	
Título Profesional Universitario en el núcleo básico de conocimiento de Ingeniería civil y Afines, a la especialidad de: Ingeniería civil Construcciones civiles Título Profesional Universitario en el núcleo básico de conocimiento de arquitectura, afines a la especialidad de: Arquitecto constructor Constructor en arquitectura e ingeniería Arquitecto	Veinticuatro (24) meses de experiencia relacionada distribuida así: Doce (12) meses de experiencia relacionada con la formación a impartir y doce (12) meses en docencia o instrucción.

Referentes bibliográficos

- Jackson, A., & Day, David. (1993). *Manual completo de la madera, la carpintería y la ebanistería*. Madrid: Ediciones del Prado.
- Orellana Rodríguez, M. (2011). *Instalación de estructuras de madera: Instalación de elementos de carpintería (MF0886_2)*. Málaga: IC Editorial.
- Fernández García, D., Equipo Editorial H.Q., tr, & Souza, Jucara Xavier de, fotos. (2001). *Diseño interior: Carpintería de madera*. Málaga: Daly.
- Urbán Brotóns, P. (2012). *Construcción de estructuras de madera.* Alicante: Editorial Club Universitario.
- *Tecnología de la madera: Primeras nociones, carpintería de taller, carpintería de armar, carpintería mecánica.* (3a. ed.). (1977). Barcelona: Ediciones Don Bosco.

Gemaco. (1986). *Carpintería: Libro de texto y prácticas para el curso elemental de trabajo en madera.* Cemaco: S. l.
Kollmann, F. (1959). *Tecnología de la madera y sus aplicaciones*. Madrid: Ministerio de Agricultura, Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias y Servicio de la Madera.
Graubner, W. (1991). *Ensambles en madera* (Biblioteca Técnica de la Madera). Barcelona: CEAC.
Aramburu-Zabala Higuera, L. (2010). *Construcción, madera y materiales : Situación y perspectivas*. Madrid: Fundación Construcción y Madera.
Graubner, W. (1991). *Ensambles en madera* (Biblioteca Técnica de la Madera). Barcelona: CEAC.
Seminario sobre Construcciones de Madera 1995 Santafé de Bogotá.
(1995). *Construcciones de madera*. Santafé de Bogotá: Universidad de los Andes.
Beltrán Gamboa, Samuel Guillermo, Omaña Duarte, Miguel, Cobaleda Zapata, Darío, Astudillo Díaz, Esaú, Turbay Marulanda, María Mercedes, & Londoño Palacio, Amparo. (1984). *Construcción de pisos en madera*. Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA).
Beltrán Gamboa, S., Londoño Palacio, Amparo diseño, Turbay Marulanda, María Mercedes coordinación, & Servicio Nacional de Aprendizaje Regional Bogotá Dirección General Subdirección Técnico Pedagógica Subdirección Política Social. (1984). *Construcción de pisos en madera Módulo 15. Unidad 23. Construcción de pisos en madera*. Bogotá: SENA.
Cobaleda Zapata, Darío, Beltrán, Guillermo, Aristizábal, Jorge, Reyes, José de los, Omaña D., Angel, González B., Pedro Pablo, . . . Pérez Caminos, Stella Maris. (1991). *Construcción de pisos de madera*. Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA).
Acevedo Ruiz, E., Mesa Mejía, Ana María coautora, & Arbeláez García Nicolás coautor. (2003). *Manual práctico de pisos de madera: Práctica recomendada para la ejecución, instalación y control de calidad de los pisos de madera*. Medellín: Imagen & Estrategia.
Devoto, H., Ocvirk, Veronika redactora, Bocarelli, Kiki fotógrafa, & Repetti, Cecilia correctora. (2004). *Estilos de pintura sobre madera* (Primera edición. ed., Colección libros - De la mano de Herminia Devoto). Buenos Aires: Editorial Albatros.
Salazar Erazo, J., & González Ramírez, Fernélix. (2002). *Manual básico de pintura para muebles en madera*. Itagüí: [s. n.].
González G., M., Ramirez, Leopoldo contenido, Rivas, Fabio contenido, & Servicio Nacional de Aprendizaje. (1989). *Pintura con brocha sobre superficies de madera* (Construcción. Aplicación de pinturas sobre maderas). Bogota: SENA.
Steinhöfel, O., & ESCOBEDO ORTEGA, Aaron, tr. (1964). *Escaleras de madera en la arquitectura moderna: Manual para la construcción de escaleras de madera*. México: Continental.
Fernández García, D., Souza, Jucara Xavier de, fots, & Equipo Editorial H. Q., tr. (1999). *Escaleras de madera*. Barcelona: Daly.
Solano Camargo, O. (1996). *Curso tecnología básica de la madera : Anatomía de la madera*. Itagüi, Ant.: SENA.

Cruz Benedetti, J. (2009). *Estructuras básicas para arquitectos.* (Primera edición. ed.). Medellín: Editorial Universidad Pontificia Bolivariana.
Servicio Nacional de Aprendizaje Colombia. (1985). *Planes y programas de formación profesional : Oficial de carpintería, carpintería de obra blanca, carpintería de construcción*. Bogotá: SENA.
Peraza Sánchez, J. (2000). *Carpintería.* Madrid: Aitim.
Blandford, P. (1981). *Carpintería* (Enciclopedia de temas básicos). Barcelona: Instituto Parramón.
Maisenbach, H., & Thomas, Juan Jorge, tr. (1975). *Carpintería* (Cómo hacer). Buenos Aires: Kapelusz.

Nombre competencia del programa	Código NCL (NSCL)	Nombre de NCL (NSCL)
Construcción de muros para espacios ajardinados de acuerdo con normas planos y especificaciones.	250602019	Levantar muros estructurales
Actividad Clave (Elementos de la Competencia) de la Norma de Competencia Laboral:		
Créditos de la competencia:		3
Duración máxima estimada para el logro del aprendizaje:		144 Horas

Resultados de aprendizaje	
N°	**Denominación**
01	Replantear planos según diseño y especificaciones técnicas.
02	Alistar materiales, herramientas y equipos según actividad a desarrollar.
03	Levantar muros en mampostería según planos y especificaciones técnicas.
04	Levantar muros en piedra según planos y especificaciones técnicas.
05	Levantar muros en concreto tipo pedestal según planos y especificaciones técnicas.
06	Realizar acabados de muros según especificación técnica del diseño.
07	Entregar actividades de acuerdo con especificaciones establecidas

Saberes concepto y principios

Matemáticas: Sistema internacional de unidades, operaciones básicas, longitud y volúmenes, sistemas de conversión.
Proporciones: Conceptos escalas y usos,
Plano: definición, Tipos de plano, simbología.
Acotación: Definición, acotación, estilos, y componentes.
Vista en planta y asimétrica.
Geometría plana: figuras geométricas, cálculo de áreas, volúmenes y perímetro.
Replanteo: definición, fijar ejes y paramentos.
Detalles constructivos.
Medición: Definición de Unidades de medida, instrumentos de medición, instrumentos de comprobación, instrumentos de precisión, clasificación y conversión.
Cantidades de obra.
Normas de seguridad y salud en el trabajo aplicada a la actividad a desarrollar: Implementos de protección personal, riesgos, accidentes de trabajo, orden y aseo.
Ergonomía en la actividad.

manejo de tiempos y Rendimiento.
Mampuestos: definición, tipos de mampuesto, usos, características.
Equipo: Tipos, usos, aplicaciones,
Herramientas: tipos, usos y aplicaciones.
Manuales de fabricante.
Mezclas para mortero: definición, tipos, dosificación, preparación, aplicación.
aditivos: definición, tipos de aditivos, dosificación, preparación de la superficie para muro en mampostería.
Niveles plomos: conceptos y técnicas de aplomado.
Corte de mampuestos.
NTC. El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10)
Acuñar
Aditivos para mampuestos en piedra: tipos de aditivos, dosificación, preparación de la superficie, aplicación.
Encofrado
Mezclas para hormigón: definición, tipos, dosificación, preparación, aplicación.
Aditivos para concreto: definición, tipos de aditivos, dosificación, preparación de la superficie, aplicación.
Pañete: definición, tipos, preparación de la mezcla, dosificación de la mezcla.
Técnicas para aplomar y alizar superficie.
Enchape: definición, tipos, instalación
Pegantes: definición, preparación según fabricantes.
Herramientas de corte: tipos y usos.
boquilla.
Orden de trabajo: definición, formatos.
Limpieza del muro terminado.
Verificar calidad del producto terminado
informe: definición y formatos.

Saberes de proceso
Convertir unidades de medidas del sistema métrico decimal y sistema inglés. Hallar ángulos y escuadras. Interpretar planos arquitectónicos. Interpretar detalles constructivos. Asegurar Área de trabajo. Marcar medidas en terreno. Trasladar medidas del plano al terreno. Trazar ejes. Realizar mediciones. Rectificar medidas. Verificar niveles y plomos. Sacar cantidades de obra. Utilizar elementos de protección personal. Cumplir con las recomendaciones SST Adoptar posiciones ergonómicas en la actividad. Ejecutar actividades en tiempos programados. Seleccionar mampuesto (pierda, bloque, concreto reforzado) según proyecto. Seleccionar equipos. Operar equipos. Seleccionar herramientas Utilizar herramientas

interpretar manuales de fabricante
Identificar clase de muros a levantar.
seleccionar mampostería
seleccionar herramientas y equipos
Distribución material a utilizar.
Planear actividad a desarrollar.
Preparar sitio de trabajo.
Preparar mezcla de mortero.
Modular según mampuesto.
Operar herramientas.
Construir muro en mampostería.
Preparar aditivo
Aplicar aditivo
Controlar planitud plomos y verticalidad.
impermeabilizar muros.
Alistar materiales para la construcción del muro en piedra.
cortar piedra manualmente
operar maceta
Construir muro en piedra
acuñar piedra
Preparar aditivo para piedra.
Aplicar aditivo anti hongos en muro en piedra.
Seleccionar materiales para la construcción del muro en pedestal.
Armar encofrado
Operar herramientas.
Preparar aditivo para concreto.
Aplicar aditivo a la mezcla
Preparar mezcla de hormigón y mortero.
Fundir el concreto
Controlar planitud plomos y verticalidad en muro de concreto..
Preparar áreas de trabajo para pañetar.
Preparar mezcla de pañete.
Pañetar superficie.
Aplomar superficie pañetada.
Alisar superficie de pañete.
Allanar superficie .
Modular enchape.
Preparar pegante.
Operar herramientas de corte y pulido de baldosas.
Repartir pegante.
Instalar separadores
Pegar enchape.
Aplicar boquilla
Aplomar enchape.
Nivelar enchape.
Verificar plomos
verificar muros terminados regularidad e irregularidad.
Rendir informes.
Clasificar sobrantes de residuos.
Disponer de los residuos sólidos según la actividad

Mantener el sitio de trabajo ordenado y aseado.

Criterios de evaluación

Conocimiento: Prueba de conversión de unidades, geometría plana, cálculo de áreas y volúmenes según diseño y especificaciones técnicas, materiales, herramientas, instrumentos de medicina,
Observación sobre fijación de ejes y paramentos según diseño y especificaciones técnicas.
Demarcar área según los planos y especificaciones técnicas.
Realiza mediciones de acuerdo a criterios y parámetros establecidos.
Verifica plomada.
Opera herramientas y equipos según actividad a desarrollar.
Entrega listado de materiales y herramientas a utilizar según actividad a desarrollar.
Entrega muro terminado en mampostería según planos y especificaciones técnicas.
Entrega muro en piedra terminado en mampostería según planos y especificaciones técnicas.
Construye pedestal en concreto según planos y especificaciones técnicas.
Producto: Realiza acabados de, enchapes y elementos decorativos según especificación técnica del diseño.
Entrega del proyecto según normas y especificaciones.
Mantiene el puesto de trabajo limpio y ordenado.

PERFIL DEL INSTRUCTOR

IV. REQUISITOS DE FORMACIÓN ACADÉMICA Y EXPERIENCIA

FORMACIÓN ACADÉMICA	**EXPERIENCIA**
NIVEL TECNICO	
Título de Técnico en: Técnico construcción Técnico en construcción de edificaciones y afines.	Cuarenta y dos (42) meses de experiencia relacionada distribuida así: Treinta (30) meses de experiencia relacionada con la formación a impartir y Doce (12) meses en docencia.
NIVEL TECNICO PROFESIONAL	
Título de Técnico Profesional en el NBC de Ingeniería civil y afines relacionadas con: Técnica profesional en la construcción de elementos estructurales y no estructurales para edificaciones Técnica profesional en construcción de edificaciones Técnica profesional en construcción de obra Técnico profesional en procesos administrativos de obras de construcción	Treinta y seis (36) meses de experiencia relacionada distribuida así: Veinticuatro (24) meses de experiencia relacionada con el ejercicio de la formación a impartir y doce (12) meses en docencia.

NIVEL TECNÓLOGO	
Título de Tecnólogo en el núcleo básico de conocimiento de Ingeniería civil y Afines a las especialidades de: Tecnología en edificación y obra civil. Tecnología en gestión de la construcción de edificaciones. Tecnología en gestión de la construcción. Tecnología en construcción. Título de Tecnólogo en el núcleo básico de conocimiento de arquitectura, en la especialidad de: Tecnología en delineante de arquitectura e ingeniería Tecnología en desarrollo grafico de proyectos de arquitectura e ingeniería Tecnólogo en técnicas de desarrollo grafico de proyectos de arquitectura e ingeniería	Treinta (30) meses de experiencia relacionada distribuida así: Dieciocho (18) meses de experiencia relacionada con la formación a impartir y doce (12) meses en docencia.
NIVEL PROFESIONAL	
Título Profesional Universitario en el núcleo básico de conocimiento de Ingeniería civil y Afines, a la especialidad de: Ingeniería civil Construcciones civiles Título Profesional Universitario en el núcleo básico de conocimiento de arquitectura, afines a la especialidad de: Arquitecto constructor Constructor en arquitectura e ingeniería	Veinticuatro (24) meses de experiencia relacionada distribuida así: Doce (12) meses de experiencia relacionada con la formación a impartir y doce (12) meses en docencia o instrucción.

Referentes bibliográficos

Minke, Gernot, and Peterssen, Gabriela Tr. Muros Y Fachadas Verdes, Jardines Verticales : Sistemas Y Plantas, Funciones Y Aplicaciones. Cali: Editorial Merlin, 2012. .

Trujillo Cebrián, Juan José. Ejecución De Muros De Mampostería. Primera Edición. ed. Málaga: IC Editorial, 2011. . Certificado De Profesionalidad EOCB0108 - Fábricas De Albañilería.

Cobaleda, Darío, Bustamante T., Luís Eduardo Rev, Restrepo, León Darío Rev, Godoy B., Amanda Rev, and Servicio Nacional De Aprendizaje Regional Bogotá Dirección General Grupo De Publicaciones. Muros A Especialidad Construcción Bloque Modular Proceso De Construcción. 2a. ed. Bogotá: Grupo De Publicaciones SENA, 1991. .

Construcción De Muros Y Revoques. Cali: SENA, 1986. .

Fernández Pérez, Marta, Costal Blanco, Jorge, and Campo Domínguez, Juan Ignacio Del. Construcción De Obra De Fábrica Con Ladrillo Visto : Confección De Muros, Pilares, Arcos, Dinteles, Alféizares, Impostas Y Albardillas. Barcelona: Ideaspropias Editorial, 2006.

Guía Para El Diseño, Construcción Y Mantenimiento De Pavimentos Interiores De Piedra Natural = Guide for the Design, Construction and Maintenance of Natural Stone for Internal Paving. España: Ideas Propias Editorial, 2012. .

Guía Para El Diseño, Construcción Y Mantenimiento De Pavimentos Exteriores De Piedra Natural = Guide for the Design, Construction and Maintenance of Natural Stone for External Paving. España: Ideaspropias, 2012.

Servicio Nacional De Aprendizaje Centro De Tecnologías Para La Construcción Y La Madera. Mampostería. Bogotá: SENA, 2010.

Takeuchi Tam, Caori Patricia. Diseño De Vigas Y Muro En Mamposteria Reforzada. Bogotá: Universidad Nacional De Colombia, 2013.

Luque Romera, Francisco Javier. Máquinas, Herramientas Y Materiales De Procesos Básicos De Fabricación. 1a. Edición. ed. Málaga: IC Editorial, 2012. Certificado De Profesionalidad FMEE0108 - Operaciones Auxiliares De Fabricación Mecánica.

Mena Serna, Milton, García Ubaque, César Augusto, and Valbuena Porras, Sergio Giovanny. Construcción E Inspección Técnica Para Vivienda VIP Y VIS, En Sistema De Mampostería Confinada Y Estructural. Primera Edición. ed. Bogotá: Universidad Distrital Francisco José De Caldas, 2016. Colección Tierra Y Vida.

Nombre competencia del programa	Código NCL (NSCL)	Nombre de NCL (NSCL)
Instalación de redes hidrosanitarias, eléctricas y sistemas de riego para jardinería según normas planos y especificaciones técnicas.	Probar instalaciones técnicas de acuerdo con	280301206

	planos y especificaciones de construcción.	
Actividad Clave (Elementos de la Competencia) de la Norma de Competencia Laboral:		
Créditos de la competencia:		2
Duración máxima estimada para el logro del aprendizaje:		96 Horas

Resultados de aprendizaje	
N°	**Denominación**
01	Interpretar planos de acuerdo a especificaciones técnicas
02	Alistar materiales, accesorios e insumos para las instalaciones técnicas de acuerdo al tipo de red según planos y especificaciones técnicas .
03	Realizar trazado de redes según los planos y especificaciones técnicas
04	Instalar redes hidrosanitarias conforme a planos, especificaciones, trazado y normas de seguridad
O4	Instalar redes eléctricas conforme a planos especificaciones, trazado y normas de seguridad
05	Verificar el funcionamiento de las instalaciones técnicas de acuerdo a procedimientos y parámetros técnicos .

Saberes concepto

Matemáticas : Sistema internacional de unidades, operaciones básicas, longitud y volúmenes, sistema de conversiones.
Proporciones: Conceptos, escalas y usos.
Geometría plana y del espacio: Conceptos, aplicaciones y cálculos de áreas.
Planos: Definición , tipos de planos, convenciones y simbología, interpretación, detalles de instalación, identificación de piezas.
Conceptos de dibujo: líneas, figuras, grosores, formas, tipos.
Acotación: Definición, aplicación, estilos y componentes.
Vistas en planta, fachadas, corte, isométricos, 3d y detalles
Detalles constructivos carpintería de madera: Dibujos, convenciones, especificaciones técnicas.
Detalles : Convenciones, especificaciones técnicas, sistema constructivo.
Procedimiento de medición: Unidades de medida lineales, presión, intensidad, tensión, resistencia, potencia, capacidad de inducción.
Materiales eléctricos : Tipos, características, propiedades.
Uso y aplicación de los materiales en cada tipo de instalación técnica.
Materiales hidrosanitarios: Tipos, características, propiedades.
Uso y aplicación de los materiales en cada tipo de instalación técnica.
Materiales para sistemas de riego : Tipos, características, propiedades, manuales de fabricante.
Procedimientos para cálculo de cantidades de obra.
Método de trazado de medidas.
Replanteo: definición, tipos y descripción de procesos.
Puntos de ejes: definición y tipos.
Demarcación: Definición y tipos.
Procedimiento para trazar ejes y niveles.
Normas de seguridad y salud en el trabajos aplicadas a la actividad a desarrollar: Implementos de protección personal, riesgos, accidentes de trabajo, ARL, prevención del riesgo, orden y aseo.
Ergonomía en la actividad.
Manejo de tiempos y rendimientos.
Tipos de herramientas, usos y equipos correspondientes a cada instalación.

Clasificación de equipos.
Especificaciones técnicas de equipos y herramientas.
Excavaciones: Definición y tipos procesos y normas técnicas.
Proceso constructivo, aplicaciones y características de las tuberías para instalaciones hidráulicas, bombas y sus accesorios.
Concepto básico de instalaciones hidrosanitarias.
Proceso constructivo, aplicaciones y características de tuberías para filtros , tuberías de aguas lluvias .
Procesos de montaje de filtros y drenajes de zonas ajardinadas.
Proceso de instalación de tanques de reserva de agua y tanques de fertiriego.
Normativa: NTC 1500; NTC 3458.
Proceso constructivo, aplicaciones y características de red eléctrica y sus accesorios.
Tipos de aparatos usos y procesos de montaje de red eléctrica conforme a procedimientos.
Instala red eléctrica de acuerdo a normas y especificaciones técnicas.
Conceptos básicos de electricidad y leyes aplicadas. RETIE. Norma Técnica Colombiana NTC 2050 Código Eléctrico Colombiano.
Pruebas básicas de hermeticidad.
Pruebas de funcionamiento.
Pruebas de sistemas de riego.

Saberes de proceso

Leer planos de instalaciones eléctricas.
Leer planos de instalaciones hidrosanitarias.
Leer planos de sistemas de riego .
Realizar cálculos de cantidades de obra.
Elaborar listados de materiales a utilizar en las instalaciones técnicas.
Identificar los materiales a emplear en las instalaciones.
Selecciona los materiales a utilizar .
Asegurar el área de trabajo.
Marcar medidas en el terreno.
Trazar ejes para ubicar instalaciones.
Instalar referencias para cada tipo de instalación.
Identificar medidas para los diferentes tipos de instalaciones.
Cumple con las recomendaciones de seguridad y salud en el trabajo.
Utilizar elementos y equipos de seguridad.
Adoptar posiciones ergonómicas en la actividad.
Seleccionar equipos según instalación a realizar.
Realizar excavación.
Instalar filtros y drenajes.
Operar compactadora.
Identificar las especificaciones técnicas para cada instalación.
Tender tuberías rígidas y flexibles para redes hidráulicas y sistemas de riego.
Instalar sistemas de bombeo.
Seleccionar accesorios a utilizar.
Instalar bombas para fuentes y sistemas de fertiriego.
Instalar sistemas de filtros y drenajes .
Instalar accesorios.
Identificar los procesos constructivos de red eléctrica.
Armar una extensión
Montar luminarias

Construir salidas eléctricas.
Tender tuberías condiut pvc
Utilizar manuales catálogos en la instalación de las redes eléctricas.
Realizar pruebas hermeticidad.
Realizar pruebas de funcionamiento.
Disponer material sobrante y desperdicios .
Revisar instalaciones de acuerdo a normas y especificaciones técnicas
Corregir fallas.
Ordenar y limpiar puesto de trabajo.

Criterios de evaluación

Maneja escalas y simbología de acuerdo a especificaciones de planos.
Determina especificaciones técnicas de acuerdo a los planos.
Determina tipo de instalaciones.
Interpreta planos de instalaciones según normas y especificaciones.
Realiza cálculos de cantidades de obra de acuerdo a planos.
Selecciona materiales de acuerdo a la instalación a intervenir.
Usa materiales de acuerdo a procedimientos.
Utiliza accesorios de acuerdo a instalación a intervenir.
Usa manuales técnicos para la identificación de los materiales y sus aplicaciones según la instalación.
Realiza trazado de ejes y niveles de acuerdo a proyecto.
Realiza replanteo de los diferentes tipos redes de instalaciones técnicas.
Utiliza elementos de protección personal según la instalación a realizar.
Reconoce materiales hidráulicos.
Repara instalaciones hidráulicas de acuerdo a normas técnicas.
Instala sistemas de tuberías hidráulicas de acuerdo a planos arquitectónicos y normas técnicas.
Reconoce materiales para filtros y drenajes de espacios ajardinados .
Instala aparatos de sistemas de riego según planos arquitectónicos y normas técnicas.
Ejecuta la actividad dentro del tiempo programado, haciendo uso eficiente de los recursos.
Ejecuta la actividad dentro del tiempo programado, haciendo uso eficiente de los recursos.
Reconoce materiales de red eléctrica de acuerdo a planos.
Instala red eléctrica de acuerdo a planos arquitectónicos y normas técnicas.
Ejecuta la actividad dentro del tiempo programado, haciendo uso eficiente de los recursos.
Realiza pruebas de hermeticidad según normativa vigente.
Realiza pruebas de funcionamiento según normativa vigente .
Aplica las diferentes normas para instalación de redes hidrosanitarias eléctricas y sistemas de riego.
Dispone los residuos según normativa ambiental.

PERFIL DEL INSTRUCTOR

V. REQUISITOS DE FORMACIÓN ACADÉMICA Y EXPERIENCIA	
FORMACIÓN ACADÉMICA	**EXPERIENCIA**
NIVEL TECNICO	
Título de Técnico en: Técnico construcción	Cuarenta y dos (42) meses de experiencia relacionada distribuida así: Treinta (30) meses de experiencia relacionada con la formación a impartir y Doce (12) meses en docencia.

Técnico en construcción de edificaciones y afines.	
NIVEL TECNICO PROFESIONAL	
Título de Técnico Profesional en el NBC de Ingeniería civil y afines relacionadas con: Técnica profesional en la construcción de elementos estructurales y no estructurales para edificaciones Técnica profesional en construcción de edificaciones Técnica profesional en construcción de obra Técnico profesional en procesos administrativos de obras de construcción	Treinta y seis (36) meses de experiencia relacionada distribuida así: Veinticuatro (24) meses de experiencia relacionada con el ejercicio de la formación a impartir y doce (12) meses en docencia.
NIVEL TECNÓLOGO	
Título de Tecnólogo en el núcleo básico de conocimiento de Ingeniería civil y Afines a las especialidades de: Tecnología en edificación y obra civil. Tecnología en gestión de la construcción de edificaciones. Tecnología en gestión de la construcción. Tecnología en construcción. Título de Tecnólogo en el núcleo básico de conocimiento de arquitectura, en la especialidad de: Tecnología en delineante de arquitectura e ingeniería Tecnología en desarrollo grafico de proyectos de arquitectura e ingeniería	Treinta (30) meses de experiencia relacionada distribuida así: Dieciocho (18) meses de experiencia relacionada con la formación a impartir y doce (12) meses en docencia.

Tecnólogo en técnicas de desarrollo grafico de proyectos de arquitectura e ingeniería	
NIVEL PROFESIONAL	
Título Profesional Universitario en el núcleo básico de conocimiento de Ingeniería civil y Afines, a la especialidad de: Ingeniería civil Construcciones civiles Título Profesional Universitario en el núcleo básico de conocimiento de arquitectura, afines a la especialidad de: Arquitecto constructor Constructor en arquitectura e ingeniería	Veinticuatro (24) meses de experiencia relacionada distribuida así: Doce (12) meses de experiencia relacionada con la formación a impartir y doce (12) meses en docencia o instrucción.

Referentes bibliográficos

Conejo, A., Arroyo, J., & Milano, F. (2007). *Instalaciones eléctricas*. Madrid: McGraw-Hill España.
Ramírez Vázquez, J. (1992). *Instalaciones electricas* (Monografías Ceac de la construcción). Barcelona: Ediciones Ceac.
Castelfranchi, G., & ZOPPETTI, Gaudencio, tr. (1976). *Instalaciones eléctricas* (4a ed.). Barcelona: Gustavo Gili.
Carnicer Royo, E., & Mainar Hasta, Concepción. (1994). *Instalaciones hidrosanitarias : Fontanería y saneamiento*. Madrid: Paraninfo.
Carnicer Royo, E., & Mainar Hasta, Concepción. (1994). *Instalaciones hidrosanitarias : Fontanería y saneamiento*. Madrid: Paraninfo.
Servicio Nacional de Aprendizaje. (2000). *Instalaciones técnicas*. Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA).
Palomino Velasquez, K. (2009). *Riego por goteo*. Madrid: StarBook.
Bustamante B., F. (1989). *Sistemas de riego*. Medellín: Universidad Nacional de Colombia.
Fuente, I., & Calleja Fernández, Fernando. (2013). *Instalación de sistemas de riego en parques y jardines* (1a edición. ed., Agropecuarias). Bogotá: Ediciones de la U.
Sánchez Reyes, C. (2005). *Sistemas de riego : Uso, manej, instalación*. Lima: Ediciones Ripalme.
López, J. (1992). *Riego localizado*. Madrid: Ediciones Mundi-Prensa.

Nombre competencia del programa	Código NCL (NSCL)	Nombre de NCL (NSCL)
Plantación de material vegetal según técnica y tipo de especie	270401103	Propagar material vegetal según técnica y tipo de especie

Actividad Clave (Elementos de la Competencia) de la Norma de Competencia Laboral:	
Créditos de la competencia:	3
Duración máxima estimada para el logro del aprendizaje:	144 horas

Resultados de aprendizaje	
N°	**Denominación**
01	Interpretar plano paisajístico según diseño y especificaciones técnicas
02	Alistar material vegetal de acuerdo al requerimiento del espacio a plantar o según el diseño
03	Preparar sustrato de acuerdo a la especie vegetal y requerimiento técnico
04	Plantar especies vegetales de acuerdo a la norma técnica y según el diseño
05	Realizar labores de mantenimiento de las especies vegetales

Saberes concepto y principios

Identificar áreas de distribución en el plano del diseño.
Llevar las medidas del plano al diseño.
Demarcar terreno.
Distribuir áreas de diseño.
Definir áreas de plantación vegetal.
Determinar las condiciones de la zona donde se desea plantar especies vegetales.
Cuantificar materiales e insumos necesarios para establecimiento de zona ajardinada.
Identificar la especie vegetal.
Seleccionar material vegetal.
Interpretar la normatividad en seguridad, salud y trabajo. BPA .
Utilizar elementos de protección.
Reconocer las características físicas, químicas y biológicas de los sustratos.
Identificar los sustratos requeridos para plantar las especies vegetales.
Preparar sustratos para la plantación de especies vegetales.
Aplicar enmiendas y correctivos.
Desinfectar.
Distribuir el sustrato en áreas para plantación de material vegetal.
Aplica normas ambientales.
Seleccionar herramientas para plantación.
Desinfectar herramientas para plantación.
Alistar material vegetal.
Realizar trazado en triangulo y cuadrado.
Realizar ahoyado para plantación de material vegetal.
Plantar las especies vegetales.
Aplicar técnicas de sistemas de siembra, distancias de siembra y trazado.
Identifica los riesgos inherentes al mantenimiento de las especies vegetales.
Reconocer adaptabilidad especies vegetales.
Realizar labores culturales (podas, monitoreo, BPA).
Alistar insumos necesarios para labores de mantenimiento.
Realizar manejo integrado de arvenses.
Aplicar plan de fertilización y enmiendas.
Realizar labores de poda.
Aplicar riego a las especies vegetales.

Verificar actividades de mantenimiento.
Controlar plagas y enfermedades.
Aplicar insumos requeridos para el manejo integrado de plagas y enfermedades.
Realizar el manejo y control integrado de plagas y enfermedades.
Controlar plagas y enfermedades presentes en el material vegetal.

Saberes de proceso

Plano paisajístico: definición, convenciones, medidas, tramos, Vegetación propuesta, detalles Áreas.
Unidades de medida.
Escalas.
Demarcar.
Equipos de medición.
Condiciones agroclimáticas concepto, equipos y métodos de medición.
Material vegetal: Concepto, Características y adaptabilidad, selección, manejo, alistamiento, aspectos de calidad, variedades.
Tipos de plantas, Funcionalidad, Diseño de Plantación, sucesión.
Normatividad Vigente: seguridad, salud y trabajo BPA.
Sustratos: concepto, función, tipos, manejo, propiedades, características, relación, Mezcla.
Tratamiento: definición, tipos y aplicaciones.
Desinfectantes: definición, tipos, dosificación, categorías toxicológicas, métodos de preparación y aplicaciones.
Normativa ambiental: técnicas de aplicación de agroinsumos, métodos de disposición final de empaques, residuos orgánicos.
Herramientas: tipos y usos.
Desinfectantes: tipos, origen y uso.
Trazado: concepto, sistemas, diseño, procedimiento, ventajas, materiales.
Ahoyado: Concepto, función, cuidados, métodos, herramientas, equipo.
Trasplante: concepto, edad, generalidades técnicas, criterios, época, cuidados, procedimiento.
Siembra, concepto, tipos, sistemas, tecnologías, contenedores, áreas y densidad.
Riesgo en áreas de jardín: físicos o mecánicos.
Condiciones agro climatológicas: concepto, elementos, variables, adaptabilidad.
Fertilización: fuentes nutricionales, tipos de nutrientes, Fertilizantes.
Control de arvenses: concepto, tipos, manejo, técnicas, control.
Riego: tipos, características, métodos y técnicas.
Podas: concepto, tipos, técnicas, ciclos.
Monitoreo: concepto, técnicas, métodos.
Buenas prácticas agrícolas: Concepto, normas.
Plagas y Enfermedades: clasificación, taxonomía, nivel de daño, sintomatología.
Manejo Fitosanitario: definición, técnicas, monitoreo, nivel de daño, seguimiento, control.
Insumos: concepto, tipos, dosificación, mezclas, compatibilidad, almacenamiento, BPA.

Criterios de evaluación

Demarca el terreno para el establecimiento del proyecto según normas y especificaciones técnicas.
Identifica especies vegetales que se adaptan a las condiciones de la zona ajardinada
Selecciona del material vegetal, siguiendo criterios técnicos.
Interpreta normatividad en seguridad, salud y trabajo. BPA.
Prepara los sustratos necesarios para la plantación de acuerdo al tipo de material vegetal.
Distribuye el material de siembra según diseño establecido.
Establece sitios de siembra según trazado y especificaciones técnicas.
Realiza el ahoyado según especificaciones técnicas y parámetros establecidos.
Emplea métodos de trasplante.
Mantiene el jardín de acuerdo a las labores culturales necesarias y manejo fitosanitario.

PERFIL DEL INSTRUCTOR

•

VI. REQUISITOS DE FORMACIÓN ACADÉMICA Y EXPERIENCIA

FORMACIÓN ACADÉMICA	**EXPERIENCIA**
NIVEL TECNICO PROFESIONAL	
Título de Técnico Profesional en el NBC de Ingeniería agronómica, pecuaria y afines en la especialidad de: Técnica profesional en producción agrícola sostenible.	Treinta y seis (36) meses de experiencia relacionada distribuida así: Veinticuatro (24) meses de experiencia relacionada con el ejercicio de la formación a impartir y doce (12) meses en docencia.
NIVEL TECNÓLOGO	
Título de Tecnólogo en el núcleo básico de conocimiento de Ingeniería agronómica, pecuaria y afines en la especialidad de: Tecnología en producción agrícola Tecnología agropecuaria Tecnología en producción agropecuaria ecológica Tecnología en agricultura de precisión	Treinta (30) meses de experiencia relacionada distribuida así: Dieciocho (18) meses de experiencia relacionada con la formación a impartir y doce (12) meses en docencia.

NIVEL PROFESIONAL	
Título Profesional Universitario en el núcleo básico de conocimiento de Ingeniería agronómica, pecuaria y afines en la especialidad de: Ingeniería agropecuaria Ingeniería agroecológica Ingeniería agronómica Ingeniería agroforestal Ingeniería en producción agropecuaria Ingeniería de producción agrícola Ingeniería en agroecología	Veinticuatro (24) meses de experiencia relacionada distribuida así: Doce (12) meses de experiencia relacionada con la formación a impartir y doce (12) meses en docencia o instrucción.

Referentes bibliográficos

Boix Aristo, Elisa. *Operaciones Básicas En Viveros Y Centros De Jardinería*. Madrid: Ediciones Paraninfo, 2012. Print.

Trujillo Navarrete, Enrique. *Viveros*. Santafé De Bogotá: UNAD, 1997. Print.

Curso Internacional Manejo Integrado De Plagas 1995 San Juan De Pasto. *Manejo Integrado De Plagas*. San Juan De Pasto: ICA Universidad De Nariño, 1995. Print.

Martínez, Nubilde. "Manejo Integrado De Plagas: Una Solución a La Contaminación Ambiental." *Comunidad Y Salud* 8.1 (2010): 073-82. Web.

Toledo, Jorge, and Infante, Francisco. *Manejo Integrado De Plagas*. México, D. F.: Editorial Trillas, 2008. Print.

Gonzalez P., Marilu, Corrales G., Ignacio, Martinez V., Rafael, Perez G., Denia, Gandarilla B., Julio, Curbelo R., Roberto, Alonso R., Reynaldo, and Mendez M., Virginia. "Efecto De Un Biofertilizante En Sustratos Organicos." *Centro Agricola* 30.3 (2003): 5. Web.

Franco Bautista, Pedro Nel, and Convenio De Asociación Entre Fedepalma, UNIMINUTO, UNAD, Universidad De Nariño, Fundewilches, Cordeagropaz, SENA-Regional Santander Y Otros. *Alistamiento De áreas De Siembra / Módulo De Cultivo*. Primera Edición. ed. Bogotá: Convenio De Asociación Entre Fedepalma,

UNIMINUTO, UNAD, Universidad De Nariño, Fundewilches, Cordeagropaz, SENA-Regional Santander Y Otros, 2010. Print.

Instituto Colombiano De Normas Técnicas Y Certificación. *Fertilizantes Y Acondicionadores De Suelos : Definiciones, Clasificación Y Fuentes De Materias Primas*. Bogotá: ICONTEC, 2001. Print.

Torrente Trujillo, Armando, and García Ocampo, Álvaro. *Obtención De Abonos Orgánico-minerales Como Acondicionadores En Suelos Agrícolas*. Neiva: Editora Surcolombiana, 2016. Print.

Torrente Trujillo, Armando, Bolívar Herrera, César Hernando, Pérez Gómez, Víctor Hugo, Medina Dussan, Anderson, Montealegre Cárdenas, Edgar, and Quimbaya Lasso, Felipe A. "Elaboración De Un Acondicionador Para Suelos De Base Orgánica Mineral." *Revista Agropecuaria Y Agroindustrial La Angostura* (2015): Revista Agropecuaria Y Agroindustrial La Angostura; Vol. 2 Núm. 2 (2015); 56-63. Web.

Gil-Albert Velarde, Fernando. *Manejo, Riego Y Abonado Del Suelo*. Primera Edición. ed. España: Ediciones Paraninfo, 2015. Print. Certificado De Profesionalidad Fruticultura UF0012.

Sánchez De Lorenzo Cáceres, José Manuel. *Guía De Las Plantas Ornamentales*. Madrid: Ediciones Mundi-Prensa, 2000. Print.

Alvarez Pinto, Manuel, Nueva Rielo, Libia, and Figueroa Cañizares, Aida. *Propagación De Plantas Ornamentales*. La Habana: Pueblo Y Educación, 1982. Print.

Ramírez-Hernández, Sebastiana Guadalupe, Arturo Pérez-Vázquez, J. Cruz García-Albarado, Adrián Gómez-González, and Mónica De La Cruz Vargas-Mendoza. "Criterios Para La Selección De Especies Herbáceas Ornamentales Para Su Uso En Paisajismo." *Revista Chapingo. Serie Horticultura* 18.1 (2012): 71-79. Web.

Correa Franco, Leonardo, Palacios Hurtado, Camilo, Vera, Luis Eduardo, Fernández G., Juan David, and Fernández P., Raquel Vannesa. *Manual Para Jardineros*. Medellín: Secretaría De Infraestructura Física Jardín Botánico De Medellín, 2013. Print.

Correa Franco, Leonardo, and Palacios Hurtado, Camilo. *Manual Para Jardineros*. Medellín: Secretaría De Obras Públicas Jardín Botánico De Medellín, 2010. Print.

Pape, Heinrich, and Hycka Maruniak, Miguel Tr. *Plagas De Las Flores Y De Las Plantas Ornamentales*. Barcelona: Oikos-tau Ediciones, 1977. Print.

Arboles Ornamentales. Madrid: Mundi-Prensa, 2001. Print.

Alvarez Pinto, Manuel, Nueva Rielo, Libia, and Figueroa Cañizares, Aida. *Propagación De Plantas Ornamentales*. La Habana: Pueblo Y Educación, 1982. Print.

Velasco Cambra Ruíz, Rafael De, and Ministerio De Agricultura, Pesca Y Alimentación. *Frutales Ornamentales : árboles Y Arbustos*. Madrid: Ministerio De Agricultura, Pesca Y Alimentación : Editorial Agrícola Española, 1994. Print.

López Martínez, Noris. "Malezas Asociadas a Plantas Ornamentales." *Fitosanidad* 13.4 (2009): 233-36. Web.

Igoa, José María. *Jardines*. 13a. ed. Barcelona: CEAC, 1986. Print.

Serrats, Marta. *1000 Ideas En Diseño De Jardines*. Barcelona: Lexus, Loft Publications, 2012. Print.

Williams, Robin, Scott, Patricia Traducción, and The Royal Horticultural Society. *El Diseño De Jardines Y Paisajismo*. Madrid: El Drac, 2001. Print.

Colombia Ministerio Del Medio Ambiente. *Plan Nacional De Colecciones Para Los Jardines Botánicos De Colombia*. Bogotá: Ministerio Del Medio Ambiente, 2002. Print.

Equipo Susaeta Madrid. *Diseño De Jardines*. Madrid: Susaeta Ediciones, 2009. Print.

Schleifer, Simone, Peco, Ana Traducción, Sasiain, Almudena Traducción, Tonelli, Sara Traducción, and Rocha, Vera Maia Traducción. *Pequeños Jardines Urbanos*. Hohenzollernring (Alemania): Taschen GmbH Evergreen, 2006. Print.
Clarasó, Noel. *Proyectos De Jardines*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 1978. Print.

Vovides, Andrew P, Carlos Iglesias, Víctor Luna, and Teodolinda Balcázar. "Los Jardines Botánicos Y La Crisis De La Biodiversidad." *Botanical Sciences* 91.3 (2013): 239-50. Web.

Ferrada Aguilar, Andrés. ""Algo Sobre Jardines" En La Escritura De José Donoso." *Aisthesis* 61 (2017): 119-43. Web.

Vidalie, Henri. *Producción De Flores Y Plantas Ornamentales*. 3a. Ed. Revisada. ed. Madrid: Mundi-Prensa, 2001. Print.

Bird, Richard, and Antonio Rincón Cócole. *Guía Práctica Completa Poda Y Arreglos De árboles Y Arbustos : Cómo Podar, Cuidar Y Arreglar árboles Frutales Y Ornamentales, Plantas Trepadoras Y Rosales*. 2010. Print.

Wills, Ron, McGlasson, Barry, Graham, Doug, Joyce, Daryl, and Burgos González, Justino Traductor. *Introducción a La Fisiología Y Manipulación Poscosecha De Frutas, Hortalizas Y Plantas Ornamentales*. Zaragoza (España): Editorial Acribia, 1999. Print.

Correa Franco, Leonardo, Palacios Hurtado, Camilo, Vera, Luis Eduardo, Fernández G., Juan David, and Fernández P., Raquel Vannesa. *Manual Para Jardineros*. Medellín: Secretaría De Infraestructura Física Jardín Botánico De Medellín, 2013. Print.

Correa Franco, Leonardo, and Palacios Hurtado, Camilo. *Manual Para Jardineros*. Medellín: Secretaría De Obras Públicas Jardín Botánico De Medellín, 2010. Print.

•

Nombre competencia del programa	**Código NCL (NSCL)**	**Nombre de NCL (NSCL)**
Inducción	240201530	Resultado de Aprendizaje de la Inducción
Créditos de la competencia:		1 Crédito.
Duración máxima estimada para el logro del aprendizaje:		48 Horas.

Resultados de aprendizaje	
N°	**Denominación**
24020153001	Identificar la dinámica organizacional del SENA y el rol de la Formación Profesional Integral de acuerdo con su proyecto de vida y el desarrollo profesional.

Saberes concepto y principios

Misión, visión, historia institucional, objetivos de la formación profesional, Principios éticos, valores éticos y procederes éticos.

Elementos de la imagen Institucional: escudo, bandera, logo, símbolo, Himno, escarapelas. Estructura Organizacional del Servicio Nacional de aprendizaje SENA,

Políticas de bienestar a aprendices y normas de convivencia interna: Alternativas para el desarrollo de la etapa productiva Etapas de la formación: tipología, características, procedimiento. Manual de convivencia, norma específicas de los centros.Formación Profesional integral: Concepto, principios y características.

Tipos de oferta de programas de formación profesional y sus características.Tipos de certificado de acuerdo con la formación y duración de los programas de formación.Desarrollo de competencias en la Formación Profesional Integral, Concepto, tipos y características

Proyecto Formativo: Concepto, fases actividades, denominación, objetivos,Portafolio de Evidencias: estructura, tipos de evidencia, formato, contenidos.Plataformas tecnológicas SENA: Tutoriales SENA: LMS, Sofia Plus, Sistema Virtual de Aprendices (SVA), gestión contrato de aprendizaje. Correo Misena. Portales, redes sociales de la entidad.

Ruta de formación: etapa lectiva, etapa práctica (alternativas). Duración, características, requisitos, formatos, compromisos, evaluación y seguimiento, plan de mejora,Proyecto de vida. Que es un proyecto de Vida, como se formula, como se reescribe.

Saberes de proceso

Identificar el desarrollo histórico del SENA
Identificar la identidad corporativa del SENA
Describir los elementos que conforman la imagen corporativa del SENA

Identificar la estructura organizacional de la entidad
Describir las normas de convivencia que regulan el comportamiento del aprendiz, durante el proceso de formación
Describir las características de la Formación Profesional Integral del SENA
Diferenciar las características de la oferta de programas de formación profesional integral
Vivenciar su proyecto de vida en el marco del Desarrollo Humano Integral

Criterios de evaluación

Reconoce la identidad institucional y los procedimientos administrativos y formativos.
Identifica los componentes y estructura de la formación profesional integral según el programa de formación y su perfil como aprendiz del SENA.
Incorpora a su proyecto de vida las oportunidades ofrecidas por el SENA

Perfil técnico del instructor

Requisitos Académicos:

Para el desarrollo integral de esta competencia se requiere la participación del instructor técnico del programa de formación, los instructores de las competencias clave y transversales, el profesional de desarrollo humano, equipo de bienestar y liderazgo al aprendiz, relaciones corporativas, administración educativa, coordinadores misionales y académicos en coordinación con el subdirector de centro.
Experiencia Laboral:

Mínimo 12 meses de experiencia laboral en el área objeto del desempeño

Competencias:

Práctica de principios, valores y procederes éticos de acuerdo con el código de ética institucional.
Disposición al cambio.
Habilidades Investigativas.
Manejo de grupos.
Liderazgo
Comunicación eficaz y asertiva
Dominio Lecto-escritural
Dominio argumentativo y propositivo
Trabajo en equipo.
Manejo de las TIC
Conocimiento de Manual de Identidad Corporativa SENA
Conocimiento de las Políticas Institucionales para el Aprendiz
Conocimiento del Proceso Gestión de la Formación Profesional Integral

Referentes bibliográficos

Ley 119 de 1994. Misión, visión, objetivos de la formación profesional.
Acuerdo 0002 de 2017 por el cual se adopta el Código de Ética del Servicio
Nacional de Aprendizaje SENA: principios éticos, valores éticos y procederes éticos.
Manual de identidad corporativa SENA GC-M-001(Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol CompromISO): elementos de identidad corporativa: escudo, bandera, logo símbolo, identificación y escarapelas.. portales, redes sociales de la entidad,
Decreto 249 de 2004, Estructura del Servicio Nacional de aprendizaje SENA, Página institucional. Regionales.
Acuerdo 007 de 2012 Reglamento del Aprendiz
Estatuto de la formación profesional Acuerdo 00008 de 1997.

Resolución 2130 de 2013 por el cual se determinan los tipos de oferta de programas de formación profesional y sus características. Resolución 117 de 2013. Tipos de certificado de acuerdo con la formación y duración de los programas de formación.
Manual de diseño curricular para el Desarrollo de competencias en la Formación
Profesional Integral, 2005, definiciones: competencias
Acuerdo 00010 de 2016 00010 de 2016 política de atención con enfoque pluralista y diferencial

Nombre competencia del programa	Código NCL (NSCL)	Nombre de NCL (NSCL)
Interacción en el contexto productivo y social de acuerdo con principios éticos para la construcción de una cultura de paz.	240201526	Interactuar en el contexto productivo y social de acuerdo con principios éticos para la construcción de una cultura de paz.
Créditos de la competencia:		1 Crédito.
Duración máxima estimada para el logro del aprendizaje:		48 Horas.

Resultados de aprendizaje	
N°	**Denominación**
24020152601	Promover mi dignidad y la del otro a partir de los principios y valores éticos como aporte en la instauración de una cultura de paz.
24020152602	Establecer relaciones de crecimiento personal y comunitario a partir del bien común como aporte para el desarrollo social.
24020152603	Promover el uso racional de los recursos naturales a partir de criterios de sostenibilidad y sustentabilidad ética y normativa vigente.
24020152604	Contribuir con el fortalecimiento de la cultura de paz a partir de la dignidad humana y las estrategias para la transformación de conflictos.

Saberes concepto y principios

Hombre: concepto, sujeto moral, sujeto ético.
Naturaleza humana: Concepto.
Dignidad humana: Concepto.
Actos humanos: Concepto.
Acciones Humanas: Concepto.
Libertad: Concepto.
Ley Natural: Concepto.
Ley Positiva: Concepto, aplicaciones.
Moral: Concepto.
Axiología: Concepto, Jerarquía de Valores.
Ética: Concepto.
Ética Aplicada: concepto, características.
Hombre: Concepto, ser relacional.
Trabajo: Concepto, sistema de relaciones.
Relaciones sociales: Concepto, clases.
Reconciliación: concepto, condiciones.
Trabajo en Equipo: contextualización, alcance, técnicas, fundamentos y ventajas.
Resolución de Conflictos: contextualización, destrezas, técnicas y teorías.
Comunicación Asertiva: contextualización, estrategias, fundamentos, tipos y técnicas.
Liderazgo: Concepto, tendencias y generalidades.
Inteligencia Emocional: Concepto, alcance y técnicas.
Coaching: Concepto, alcance y técnicas básicas.

Programación Neurolingüística: Concepto, alcance, técnicas básicas.
Toma de Decisiones: Concepto, modelos, estratégicas y análisis estratégico y alcance.
Relaciones Interpersonales: Concepto y alcance.
Contexto del Conflicto: Concepto, contexto social y político, conflicto armado.
Paz: Concepto.
Violencia: Concepto.
Conflicto: Concepto, hitos de la historia.
Respeto: Concepto.
Familia: Concepto.
Diálogo: Concepto.
Concertación: Concepto.
Justicia: Concepto, clases.
Equidad: Concepto, aplicaciones.
Gobierno: Concepto, Formas.
Sociedad: Concepto.
Estado: Concepto.
País: Concepto.
Constitución: Concepto.
Gobernabilidad: Concepto.
Democracia: Concepto, Clases.
Convivencia: Concepto.
Libertad: Concepto.
Criticidad: Concepto.
Negociación frente al conflicto.
Reparación: Concepto.
Reintegración: concepto, ruta.
Derechos humanos: Concepto, Normativa Vigente.
Derecho internacional humanitario: Concepto, Normativa Vigente.
Autoestima, autonomía, autocontrol, autocuidado.
Comunicación: Acción Instrumental, Acción Estratégica y Acción Comunicativa.
Habilidades para la vida y para la convivencia: Autoconocimiento, Empatía, Comunicación asertiva, Relaciones interpersonales, Toma de decisiones, Solución de problemas y de conflictos, pensamiento creativo, pensamiento crítico, manejo de emociones y sentimientos, manejo de tensiones y estrés.
Participación Ciudadana: Concepto, mecanismos e instancias de participación ciudadana, bien común, alteridad y género, proceso de sociabilidad humana, representaciones sociales o imaginarios culturales, culturas emergentes, roles sociales.
Responsabilidad Social: Concepto, estrategias para generar una cultura de responsabilidad social.

Saberes de proceso

Establecer comunicación constructiva.
Respetar al otro.
Fijar el proyecto de vida.
Reclamar derechos de dignidad.
Usar la ciencia y la tecnología para mejorar mi calidad de vida.
Exigir reconocimiento en función de mi presencia protagónica en la sociedad.
Reconocer el valor intrínseco de cada persona.
Mantener el valor de mi dignidad.
Mantener el valor de la dignidad del otro.
Reconocer la autonomía personal.
Reconocer la autonomía del otro.
Reconocer mis diferencias e igualdades con el otro.

Practicar con hechos el respeto conmigo mismo y con los demás.
Aplicar la capacidad de escucha.
Respetar la opinión del otro.
Considerar las ideas del otro.
Identificar estilos de comunicación.
Aplicar estilos de comunicación.
Practicar con hechos el respeto a los demás.
Respetar la privacidad del otro.
Respetar las creencias.
Respetar lugares de encuentro comunitario.
Cuidar lugares de encuentro comunitario.
Practicar actos de respeto.
Respetar las normas sociales.
Convivir en comunidad.
Asumir comportamiento de cultura ciudadana.
Ejercer rol protagónico en el desarrollo social.
Fortalecer competencias de liderazgo.
Proponer temas para proyectos sociales.
Desarrollar proyectos sociales.
Desarrollar el sentido de pertenencia.
Interpretar las tendencias mundiales en ciencia, tecnología y sociedad.
Incentivar el aprovechamiento de los recursos naturales.
Preservar los recursos naturales.
Establecer procesos de comunicación constructiva.
Identificar los hechos de violencia en mi historia de vida.
Reconocer la importancia del desarrollo de una cultura de paz.
Identificar estrategias de reconciliación.
Aplicar estrategias de reconciliación.
Establecer relaciones constructivas Establecer relaciones respetuosas.
Aportar en el desarrollo de una cultura de paz.
Establecer relaciones interpersonales.
Asumir actitudes críticas constructivas.
Asumir actitudes críticas argumentativas.
Establecer gestos de solidarios.
Generar procesos de construcción de paz en el núcleo familiar.
Establecer relaciones interpersonales a partir de una comunicación asertiva.
Establecer relaciones de tolerancia.
Establecer relaciones de solidaridad.
Aplicar normativa vigente en relación con Derechos Humanos y Derecho Internacional Humanitario.

Criterios de evaluación

Define su proyecto de vida de acuerdo a los criterios de Dignidad, de Respeto, Creencias, Ecología y Cultura.
Reconoce su valor y el valor del otro de acuerdo a los principios de dignidad y construcción cultural y autonomía.
Define su proyecto de vida con base en criterios axiológicos y culturales y hábitos de convivencia.
Utiliza herramientas que permiten la comunicación asertiva en diferentes entornos teniendo en cuenta la pedagogía para la paz.
Construye relaciones interpersonales a partir del enfoque diferencial y la promoción de una cultura de paz.
Cambia actitudes frente a su comportamiento con base en la dignidad, aportando a la cultura de paz.

Reconoce hitos históricos de violencia y paz como aporte a la construcción de una cultura de paz.
Modifica actitudes comportamentales a partir de la resolución pacífica de conflictos.
Aplica acciones de prevención de acciones violentas con base en estrategias de comunicación asertiva.
Evidencia respeto por el bien común, la alteridad y el diálogo con el otro con base en principios axiológicos.

Perfil técnico del instructor

Requisitos Académicos:
Profesional en carreras de formación relacionadas con filosofía, o antropología.
Psicología.
Trabajo social.
Sociología o afines.
Profesional con estudios relacionados en ética, o bioética, o deontología o humanismo.

Experiencia laboral: Veinticuatro (24) meses de experiencia: de los cuales dieciocho (18) meses estarán relacionados con el ejercicio de la profesión u oficio objeto de la formación profesional y seis (6) meses en labores de docencia y/o trabajo comunitario.

Competencias:
Práctica de principios y valores éticos universales.
Disposición al cambio.
Habilidades Investigativas.
Manejo de grupos.
Liderazgo.
Comunicación eficaz y asertiva.
Dominio Lecto-escritural.
Dominio argumentativo y propositivo.
Trabajo en equipo.
Manejo de las TIC.

Referentes bibliográficos

- Bochatey, A. (2004). *Bioética personalista desde una perspectiva Latinoamericana.* Uruguay.
- Brannon, L., Feist, J. (2001). *Psicología de la salud.* España: Editoriales Thomson Learning. Escobar, J., Aristizabal, Ch. (2011). Los principios en la bioética: fuentes, propuestas y prácticas múltiples. *Revista colombiana de bioética*. Recuperado de: http://www.bioeticaunbosque.edu.co/publicaciones/Revista/Revista13/artjaimeescobartriana.pdf.
- Fonseca,M., Maldonado, C., Moreno, Z., Urrea, F. (2006*).*Historia y fundamentos de la bioética*. En camino hacia la biopolitica.* ISBN: 958-701-735-8. PG.13-39. Colombia. Fregoso, M., Gutierrez, M. (2004). *Psicología Básica*. México D.F. Manual Moderno. UNESCO-UPAZ, (2011) *Desarrollo Profesional para construir una Cultura de Paz.* Preparado por la Universidad para la Paz, en coordinación con el Ministerio de Educación Pública de Costa Rica y con la Oficina UNESCO-San José.
- Toh, S.H. (2002). "Construcción de la paz y educación para la paz: experiencias locales, reflexiones globales" en *Perspectivas*, Vol. XXXII, No1, marzo.
- Lederach, P. (2000). *El Abecé de la Paz y los Conflictos: educación para la paz*. Madrid: Catarata. Claudio, N. (2002). *Cambiar la educación para cambiar el mundo* Vitoria: Ediciones La Llave."
- BILBENY, N.: «Aproximación a la ética». Barcelona, Ariel, 1992.
- BOLADERAS, M.: «Libertad y tolerancia. Éticas para sociedades abiertas». Barcelona, Publicaciones de la UB. 1993.
- BUXARRAIS, M.R., MARTÍNEZ, M., PUIG, J.M. y TRILLA, J.: «La educación moral en primaria y en secundaria». Madrid, MEC-Edelvives, 1995.
- CORTINA, A.: «Ética mínima. Introducción a la filosofía práctica». Madrid, Tecnos, 1986.
- CORTINA, A.: «Ética sin moral». Madrid, Tecnos, 1990.

- CORTINA, A.: Ética aplicada y democracia radical». Madrid, Tecnos, 1993.
- GUISÁN, E.: «Razón y pasión en ética. Los dilemas de la ética contemporánea». Barcelona, Anthropos, 1986.
- MAC INTYRE, A.: «Historia de la ética». Barcelona, Paidós, 1988.
- RUBIO CARRACEDO, J.: «El hombre y la ética». Barcelona, Anthropos, 1987.
- RUBIO CARRACEDO, J.: «Ética constructiva y autonomía personal». Madrid, Tecnos, 1992.
- SINGER, P.: «Ética práctica». Barcelona, Ariel, 1984.
- CALVO de Saavedra Ángela. Topografía del Debate Ético Contemporáneo. Documento presentado al Programa Nacional de Formación en Valores.
- Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI presidida por JACQUES DELORS.1996.
- HOYOS Guillermo. Ética para los Ciudadanos, en Pensar la Ciudad. Tercer Mundo Editores. Bogotá 1996.
- KANT Emanuel. Fundamentación de la Metafísica de las Costumbres. Editorial Pourrúa, México D.F. 1983.
- MARDONES José María. Democracia y Ética Civil. En: Revista Praxis Filosófica, No 5 U. del Valle. 1995
- Revista Iberoamericana de Educación, No.7, de 1995,"La Educación Moral: una necesidad en las sociedades plurales y democráticas, y al texto "Consideraciones teóricas sobre la educación en valores) 1998, (en prensa)
- RORTY Richard. Teoría de la Justicia. Fondo de Cultura Económico. México 1971.
- SANCHEZ Gonzalo. Guerra y Política en la Sociedad Colombiana. El Ancora. 1991.

Nombre competencia del programa	Código NCL (NSCL)	Nombre de NCL (NSCL)
Emplear elementos de cultura emprendedora y empresarial de acuerdo con los contextos productivos, social y personal.	240201525	Gestionar procesos propios de la cultura emprendedora y empresarial de acuerdo con el perfil personal y los requerimientos de los contextos productivo y social.
Créditos de la competencia:		1 Crédito.
Duración máxima estimada para el logro del aprendizaje:		48 Horas.

Resultados de aprendizaje	
N°	**Denominación**
24020152501	Integrar elementos de la cultura emprendedora teniendo en cuenta el perfil personal y el contexto de desarrollo social.
24020152502	Caracterizar la idea de negocio teniendo en cuenta las oportunidades y necesidades del sector productivo y social.
24020152503	Estructurar el plan de negocio de acuerdo con las características empresariales y tendencias de mercado.
24020152504	Valorar la propuesta de negocio conforme con su estructura y necesidades del sector productivo y social.

Saberes concepto y principios

Emprendimiento, Concepto, características, habilidades, tipos, perfil emprendedor, Responsabilidad, comunicación asertiva, autogestión, autonomía, principios y valores éticos.
Ideación, Concepto, metodologías, técnicas y herramientas.
Problema, Conceptos, estructura de problema, alternativas creativas de solución.
Ideas y oportunidades de negocio, modelaje de ideas.
Validación temprana de mercados, innovación, creatividad, proceso creativo.
Empresa, Concepto, características, estructura, tipología, áreas funcionales, formalización
Mercados, Concepto, tipos, estructura, características productividad, competitividad.

Estructura operacional, Concepto, producto, proceso, infraestructura física, requerimientos técnicos, tecnológicos y humanos.
Estructura organizacional, Concepto, tipología, estructura orgánica.
Planeación estratégica.
Finanzas, Concepto, tipos, estructura básica, tendencia y prospectiva. Gestión empresarial, Concepto, habilidades, destrezas, niveles, estructura, control y evaluación.

Saberes de proceso

Identificar los elementos de la cultura emprendedora.
Reconocer casos de éxito empresarial.
Determinar elementos personales en la cultura emprendedora.
Analizar el sector productivo de influencia.
Consultar fuentes de información primaria y secundaria.
Recolectar información de forma estadística.
Establecer oportunidades de negocio.
Establecer soluciones a problemas o necesidades planteadas.
Identificar necesidades empresariales del sector productivo de influencia.
Reconocer las características del perfil emprendedor.
Analizar el mercado potencial.
Emplear técnicas de mercadeo.
Identificar estructuras organizacionales.
Definir la naturaleza de las organizaciones empresariales.
Reconocer estructuras operacionales.
Construir propuestas empresariales.
Establecer principios de gestión empresarial.
Desarrollar habilidades de gestión empresarial.
Determinar estrategias de mercadeo.
Construir ideas de negocio.
Emplear elementos de la planeación estratégica.
Abordar los contextos de influencia de la idea de negocio.

Criterios de evaluación

Aplica acciones de emprendimiento de acuerdo con los elementos de desarrollo social y personal.
Plantea ideas de negocio a partir de oportunidades y necesidades del mercado conforme con el análisis sectorial.
Estructura un perfil de emprendedor teniendo en cuenta las habilidades y principios de la gestión empresarial.
Integra elementos básicos de investigación de acuerdo con las necesidades descriptivas del plan de negocio.
Determina grupos focales de mercado de acuerdo con la idea de negocio.
Construye propuestas empresariales y de negocio teniendo en cuenta las necesidades y segmentación del mercado.
Determina el impacto del plan de negocio conforme con las atribuciones y dinámicas del sector productivo.
Argumenta la idea de negocio conforme con la propuesta y necesidades del sector productivo.

Perfil técnico del instructor

Requisitos Académicos:
Profesional en ciencias económicas o afines
Profesional en administración de empresas o afines
Profesional en mercadeo o afines
Profesional en Ingeniería Industrial o afine

Experiencia laboral: Veinticuatro (24) meses de Experiencia: de los cuales dieciocho (12) meses estarán relacionados con el ejercicio de la profesión u oficio objeto de la formación profesional y doce (12) meses en labores de docencia.

Competencias:
Práctica de principios y valores éticos universales.
Disposición al cambio.
Habilidades Investigativas.
Manejo de grupos.
Liderazgo.
Comunicación eficaz y asertiva.
Dominio Lecto-escritural.
Dominio argumentativo y propositivo.
Trabajo en equipo.
Manejo de las TIC's.

Referentes bibliográficos

Nombre competencia del programa	Código NCL (NSCL)	Nombre de NCL (NSCL)
Aplicación de prácticas protección ambiental, seguridad y salud en el trabajo de acuerdo con las políticas organizacionales y la normatividad vigente.	220601501	Aplicar prácticas protección ambiental, seguridad y salud en el trabajo de acuerdo con las políticas organizacionales y la normatividad vigente.
Créditos de la competencia:		1 Crédito.
Duración máxima estimada para el logro del aprendizaje:		48 Horas

Resultados de aprendizaje

N°	Denominación
22060150101	Interpretar los problemas ambientales y de SST teniendo en cuenta los planes y programas establecidos por la organización y el entorno social.
22060150102	Efectuar las acciones para la prevención y control de la problemática ambiental y de SST, teniendo en cuenta los procedimientos establecidos por la organización.
22060150103	Verificar las condiciones ambientales y de SST acorde con los lineamientos establecidos para el área de desempeño laboral.
22060150104	Reportar las condiciones y actos que afecten la protección del medio ambiente y la SST, de acuerdo con los lineamientos establecidos en el contexto organizacional y social.

Saberes concepto y principios

Contextualización en medio ambiente: concepto, componentes ambientales, aire, agua, suelo, flora y fauna, características y definiciones.
Residuos, vertimientos, emisiones, vibraciones, olores y temperatura: Conceptos, causas y efectos sobre el medio ambiente, problemática ambiental, manejo ambiental.
Contaminación ambiental: concepto, características, casos.
Contextualización de seguridad y salud en el trabajo: seguridad, salud, enfermedad común, enfermedad laboral accidente de trabajo, lugar de trabajo.
Peligros y riesgos de seguridad y salud en el trabajo: concepto, características, clases y efectos.
Planes y programas de gestión ambiental y de SST: concepto, objetivo y estructura.
Manejo ambiental: prevención, control y mitigación.
Procedimientos para el manejo ambiental: características y clases.

Control de riesgos de SST: Fuente, medio e individuo.
Procedimientos de trabajo seguro: definición, características y clases.
Planes de emergencia: concepto, alcance, roles de las brigadas de emergencia.
Mecanismos de control en la seguridad y salud en el trabajo: Elementos y equipos de Protección Personal, procedimientos, señalización, higiene postural, demarcación, orden y aseo.
Procedimientos de seguimiento a las condiciones ambientales y de SST: concepto, alcance y responsabilidades.
Listas de chequeo: concepto, objetivo y estructura.
Actos y condiciones inseguras: concepto, características y reporte.
Permisos de trabajo en el contexto ambiental y de SST: concepto, objetivo y estructura.
Incidentes ambientales: concepto, características, efectos y reporte

Saberes de proceso

Analizar los problemas ambientales y de SST desde su ámbito social y productivo.
Deducir de los planes y programas ambientales y de SST los requerimientos para el desarrollo de las acciones a seguir.
Ejercer los controles para la prevención de la contaminación ambiental, los accidentes de trabajo y enfermedades laborales.
Interpretar los procedimientos de control operacional ambiental y de SST propios de su ámbito laboral.
Ejecutar los procedimientos de control operacional ambiental y de SST.
Comprobar el cumplimiento de la normatividad ambiental y de SST en su contexto laboral y social.
Corroborar las buenas prácticas ambientales en su entorno laboral y social.
Constatar la ejecución de los controles ambientales y de SST.
Confirmar las condiciones y actos seguros en su entorno laboral.
Identificar las formas de reporte de actos y condiciones que afectan el desempeño ambiental y de la SST.
Obtener los datos de las condiciones que afectan el medio ambiente o la SST.
Elaborar el reporte de las condiciones y actos que afectan el medio ambiente o SST.

Criterios de evaluación

Contextualiza el entorno ambiental y de la seguridad y salud en el trabajo según la normatividad vigente.
Analiza la problemática ambiental, peligros y riesgos de las personas en su desempeño laboral según marco normativo.
Interpreta los planes y programas de gestión ambiental y de SST según las condiciones de su ambiente laboral.
Identifica los procedimientos de control operacional, ambiental y de seguridad y salud en el trabajo de acuerdo con la política de la organización.
Aplica técnicas y procedimientos de control para el manejo ambiental y prevención de enfermedades laborales y accidentes de trabajo teniendo en cuenta los lineamientos establecidos por la organización.
Actúa frente a los incidentes ambientales y de seguridad y salud en el trabajo de acuerdo con lo establecido en el plan de emergencias.
Identifica los mecanismos de control y seguimiento a las condiciones ambientales y del SST, para el monitoreo de las buenas prácticas ambientales según las condiciones y actos seguros de su entorno laboral.
Aplica Técnicas y procedimientos para el control de las condiciones ambientales y de SST según política de la organización y el contexto de su desempeño laboral.
Prepara los reportes de actos y condiciones que afectan el desempeño ambiental y de la SST según objetivo del informe y lineamientos de la organización.

Perfil técnico del instructor

Requisitos Académicos:
Profesional especializado en seguridad y salud en el trabajo con formación en gestión ambiental o educación ambiental.
Ingeniero ambiental, ecólogo o profesiones afines con formación en Seguridad y salud en el trabajo.

Profesional con especialización en gestión ambiental y seguridad y salud en el trabajo.
Tecnólogo en control ambiental con formación demostrada en Seguridad y salud en el trabajo.
Tecnólogo en salud ocupacional o seguridad y salud en el trabajo con formación en gestión ambiental.

Experiencia laboral: Veinticuatro (24) meses de Experiencia: de los cuales dieciocho (18) meses estarán relacionados con el ejercicio de la profesión u oficio objeto de la formación profesional y seis (6) meses en labores de docencia.

Competencias:
Generar procesos comunicativos comprensibles.
Manejar herramientas informáticas asociadas al área objeto de la formación.
Crear condiciones básicas para la eficiencia del trabajo en equipo.
Tomar decisiones eficaces para resolver problemas técnicos.

Referentes bibliográficos

BLANCO CORDERO, M. (2004). Gestión ambiental: camino al desarrollo sostenible. San José: EUNED, Editorial Universidad Estatal a Distancia, 2004.
ARSEG. (2008). Compendio de normas legales sobre Salud Ocupacional. Bogotá: ARSEG.
BENAVIDES, G., RUIZ, C., & GARCIA, A. (1997). Salud laboral: Conceptos y Técnicas para la prevención de riesgos laborales. Barcelona: Masson.
DIAZ ZAZO, P. (2009). Prevención de riesgos laborales: seguridad y salud laboral. Madrid: Ediciones Paraninfo.
FRANCISCO. (2015). CARTA ENCÍCLICA lAUDATO SI, SOBRE EL CUIDADO DE LA CASA COMÚN. (pág.190). Roma: Tipografía Vaticana.
GIFFORD, C. (2012). Desarrollo sostenible. Madrid: Morata.
GUTIÉRREZ PÉRES, J. (2011). La Educación ambiental: fundamentos teóricos, propuestas de transversalidad. Madrid: La muralla.
LUACES MENDEZ, P. (2010). Educación medio ambiental. España: Ediciones de la U.
Oficina Internacional del trabajo OIT. (2006). Marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo: Ginebra: OIT.

Nombre competencia del programa	Código NCL (NSCL)	Nombre de NCL (NSCL)
Implementar hábitos saludables mediante la actividad física, de conformidad con las exigencias del perfil idóneo de egreso.	230101507	Generar hábitos saludables de vida mediante la aplicación de programas de actividad física en los contextos productivos y sociales.
Créditos de la competencia:		1 Crédito.
Duración máxima estimada para el logro del aprendizaje:		48 Horas.

Resultados de aprendizaje	
N°	**Denominación**
23010150701	Desarrollar habilidades psicomotrices en el contexto productivo y social.
23010150702	Practicar hábitos saludables mediante la aplicación de fundamentos de nutrición e higiene.
23010150703	Ejecutar actividades de acondicionamiento físico orientadas hacia el mejoramiento de la condición física en los contextos productivo y social.
23010150704	Implementar un plan de Ergonomía y Pausas Activas según las características de la función productiva.

Saberes concepto y principios

Fundamentos de Anatomía y Fisiología.
Conceptos, características y Estilos de Vida saludable.
Conceptos de Higiene y su aplicabilidad.
Conceptos de Nutrición, bases fundamentales y planes nutricionales según actividad laboral.
Fundamentos de Miología y análisis del movimiento.
Definición, características, componentes y ventajas de la Actividad Física.
Definición, clases, condición, tiempos de aplicación, beneficios del Ejercicio Físico.
Conceptualización y uso de la Ficha antropométrica.
Características de la frecuencia cardiaca.
Definición, clases y características de los Test físico atléticos.
Definición y características del Acondicionamiento Físico.
Aplicación de series, repeticiones y cargas de trabajo en el ejercicio físico.
Definición y características de la destreza motora.
Conceptualización y condicionantes de la Psicomotricidad.
Definición de Motricidad y su clasificación, beneficios.
Aplicabilidad de la Ergonomía y la actividad física.
Posturas, clasificación, manejo de cargas y planes posturales.
Rehabilitación y plan de trabajo.
Pausas Activas, conceptos y prácticas.
Uso adecuado del tiempo libre.
Estructura un plan de Ergonomía y pausas activas según contexto laboral.

Saberes de proceso

Identificar los conceptos básicos de Anatomía y Fisiología.
Aplicar los conceptos básicos de la Miología Humana con base en el análisis del movimiento.
Interpretar los fundamentos de Estilo de vida saludable, Higiene y Nutrición en los contextos productivo y social.
Administrar un plan de Higiene Corporal dentro del contexto productivo.
Ejecutar rutinas de ejercicio físico según las necesidades de los contextos laboral y social.
Establecer pausas de acuerdo con cargas de trabajo y tiempos de Actividad Física para una recuperación adecuada.
Identificar las técnicas de coordinación motriz relacionadas con su perfil ocupacional.
Seleccionar técnicas que le permiten potenciar su capacidad de reacción mental y mejorar sus destrezas motoras según la naturaleza de su entorno laboral.
Aplicar conceptos básicos de Ergonomía y Pausas Activas
Discriminar ejercicios específicos para la prevención de riesgos ergonómicos

Criterios de evaluación

Identifica los conceptos básicos de Anatomía y Fisiología.
Aplica los conceptos básicos de la Miología Humana con base en el análisis del movimiento.
Interpreta los fundamentos de Estilo de vida saludable, Higiene y Nutrición en los contextos productivo y social.
Administra un plan de Higiene Corporal dentro del contexto productivo.
Ejecuta rutinas de ejercicio físico según las necesidades de los contextos laboral y social.
Establece pausas de acuerdo con cargas de trabajo y tiempos de Actividad Física para una recuperación adecuada.
Identifica las técnicas de coordinación motriz relacionadas con su perfil ocupacional.
Selecciona técnicas que le permiten potenciar su capacidad de reacción mental y mejorar sus destrezas motoras según la naturaleza de su entorno laboral.
Aplica conceptos básicos de Ergonomía y Pausas Activas de acuerdo con la naturaleza de la función productiva.
Discrimina ejercicios específicos para la prevención de riesgos ergonómicos según su actividad laboral.

Estructura un plan de Ergonomía y pausas activas según contexto laboral
Perfil técnico del instructor
Requisitos Académicos: Licenciado en Educación Física Profesional en Ciencias del Deporte. Tecnólogo en Actividad Física o Entrenamiento Deportivo con especialización tecnológica relacionada con el área de Conocimiento. **Experiencia laboral:** Mínimo 12 meses de experiencia laboral en el área objeto del desempeño. Experiencia docente mínimo de 12 meses **Competencias:** Práctica de principios y valores éticos universales. Disposición al cambio. Habilidades Investigativas. Manejo de grupos. Liderazgo Comunicación eficaz y asertiva Dominio Lecto-escritural Dominio argumentativo y propositivo Trabajo en equipo. Manejo de las TIC
Referentes bibliográficos
ALONSO MARAÑÓN, P. y otros. (1994). La Educación Física y su Didáctica. Madrid: Publicaciones I.C.C.E. ALVAREZ BUENO, G. (1990). Guía para una Educación Física no sexista. Madrid: M.E.C.

Nombre competencia del programa	**Código NCL (NSCL)**	**Nombre de NCL (NSCL)**
Ejercicio de los derechos fundamentales del trabajo.	210201501	Ejercer los derechos fundamentales del trabajo de acuerdo al reconocimiento de la dignidad.
Créditos de la competencia:		1 Crédito.
Duración máxima estimada para el logro del aprendizaje:		48 Horas.

Resultados de aprendizaje	
N°	**Denominación**
21020150101	Valorar la importancia de la ciudadanía laboral con base en el estudio de los derechos humanos y fundamentales del trabajo.
21020150102	Practicar los derechos fundamentales del trabajo de acuerdo con la Constitución Política y los Convenios Internacionales.
21020150103	Reconocer el trabajo como uno de los elementos primordiales para la movilidad social y la transformación vital.
21020150104	Participar en acciones solidarias orientadas al ejercicio de los derechos humanos, de los pueblos y de la naturaleza.
Saberes concepto y principios	
Persona sociedad y Trabajo Dignidad humana, democracia, el trabajo, Justicia y paz.	

Desarrollo humano integral.
Diversidad cultural
Fenomenología del mundo del trabajo

Leyes fundamentales y mandatos legales
Política. Derechos humanos y Constitución Política de Colombia.
Principios y derechos de la OIT: Declaración de la O.I.T.
Derecho a la vida.
Derechos políticos y civiles.
Trabajo digno y decente: Definición, análisis del trabajo forzoso u obligatorio.

Derechos del trabajo y Ciudadanía laboral
Derechos del trabajo y su impacto en el desarrollo de la sociedad
Dialogo social
Persona sujeto de derechos y deberes en el contexto de los derechos humanos
Derechos individuales y colectivos del trabajo: Características y campos para el desarrollo del derecho individual y colectivo en el mundo del trabajo
Mecanismos de protección de los derechos del trabajo.
Trabajo Decente: Integración de políticas
Igualdad de género: equidad y balance de género
Trabajo forzado y Trabajo Infantil
Enfoque diferencial, valor ciudadano para la inclusión social
Discriminación laboral en casos de enfermedades terminales
Resolución pacífica de los conflictos; negociación colectiva y huelga
Derechos para la sostenibilidad empresarial: Eficiencia, Eficacia, Efectividad.

Ejercicio de los derechos del trabajo.
Aplicación de los mecanismos de protección de los derechos del trabajo Caja de herramientas laborales: salario, prestaciones sociales, seguridad social y contratación.
Sociedad del Ocio: recreación, deporte, arte cultura, vida familiar.
Derechos y libertades ciudadanas.

Derecho a la Asociación, normatividad nacional e internacional.
Valores democráticos sobre el sindicalismo. normatividad nacional e internacional
Asociaciones sindicales, libertad sindical y derechos asociados.
Libertad de Asociación y Libertad de asociación y Sindical
Derecho de Negociación Colectiva:, agentes, reconocimiento de la asociación para resolver problemas

Derechos de Solidaridad o de los Pueblos
Relación entre el ser humano, la naturaleza y el planeta.
Autodeterminación de los pueblos y desarrollo sostenible y seguridad alimentaria.
Estrategias de desarrollo e impacto ambiental en Colombia.
Postconflicto y paz
Apropiación del avance y uso de la ciencia y la tecnología.
El desarrollo que permita una vida digna
Identidad Nacional y Cultural.

Saberes de proceso

Analizar la relación entre el trabajo y el desarrollo humano.
Identificar la naturaleza de los derechos humanos y fundamentales del trabajo.
Relacionar, en el marco de los derechos humano el desarrollo social, la autonomía y la dignidad.

Desarrollar documentos relacionados con los derechos y las obligaciones políticas, prestacionales, sociales, y de bienestar derivadas de las acciones laborales.
Argumentar el ejercicio de los derechos del trabajo como defensa de los mismos y expresión de la ciudadanía laboral.
Dimensionar el ejercicio del derecho a la huelga.
Integrar acciones de solidaridad para la defensa del ser humano, la naturaleza y los valores de la convivencia social y ciudadanía.

Criterios de evaluación

Compara las condiciones del trabajo, en el devenir histórico de la humanidad de acuerdo con los derechos humanos y fundamentales del trabajo.
Argumenta los momentos relevantes del devenir histórico de los derechos humanos y fundamentales del trabajo en la línea del tiempo.
Analiza de manera autónoma situaciones que repercuten en el desarrollo de los procesos sociales desarrollando habilidades de comunicación según técnicas y protocolos.
Selecciona los mecanismos de protección para el ejercicio de la ciudadanía laboral aplicando la normativa.
Elabora documentos relacionados con las obligaciones económicas, sociales, bienestar derivadas de las acciones laborales de acuerdo con la normativa.
Evalúa los resultados de la aplicación de los mecanismos de protección para el ejercicio de la ciudadanía laboral acorde con la normativa.
Propone estrategias de solución de conflictos y negociación de acuerdo con la normativa.
Justifica la importancia de los derechos de los pueblos y de la solidaridad en el ejercicio de la ciudadanía laboral de acuerdo con la normativa.
Relaciona, de los derechos de los pueblos y de la solidaridad, la autodeterminación de los pueblos, el desarrollo sostenible, la seguridad alimentaria, el derecho al uso de la ciencia y la tecnología y la paz en función de los indicadores de desarrollo humano.
Propone acciones de defensa relacionadas con la autodeterminación de los pueblos, el desarrollo sostenible, la seguridad alimentaria, el derecho al uso de la ciencia y la tecnología y la paz en función de los indicadores del desarrollo humano.

Perfil técnico del instructor

Requisitos Académicos:

Alternativa 1: CAP SENA y Experticia en el área temática DERECHOS HUMANOS Y FUNDAMENTALES EN EL TRABAJO que impartirá en su desempeño.

Experiencia laboral:

Cuarenta y ocho (48) meses de experiencia; de los cuales cuarenta (40) estarán relacionados con el ejercicio en Derechos humanos y fundamentales en el trabajo objeto de la formación profesional y (8) meses en labores de docencia.

Requisitos Académicos:

Alternativa 2: Técnico y Experticia en el área temática DERECHOS HUMANOS Y FUNDAMENTALES EN EL TRABAJO que impartirá en su desempeño.

Experiencia laboral:

Treinta y seis (36) meses de Experiencia: de los cuales veinte y ocho (28) meses estarán relacionados con el ejercicio en Derechos humanos y fundamentales en el trabajo y Ocho (8) meses en labores de docencia.

Requisitos Académicos:

Alternativa 3: Técnico Profesional y Experticia en el área temática DERECHOS HUMANOS Y FUNDAMENTALES EN EL TRABAJO que impartirá en su desempeño.

Experiencia laboral:
Treinta (30) meses de experiencia de los cuales veinte (20) estarán relacionados con el ejercicio en Derechos humanos y fundamentales en el trabajo y diez (10) meses en labores de docencia.

Requisitos Académicos:
Alternativa 4: Tecnólogo o cuatro años de formación universitaria, y Experticia en el área temática DERECHOS HUMANOS Y FUNDAMENTALES EN EL TRABAJO que impartirá en su desempeño.

Experiencia laboral:
Veinticuatro (24) meses de Experiencia: de los cuales Dieciocho (18) meses estarán relacionados con el ejercicio en Derechos humanos y fundamentales en el trabajo y Seis (6) meses en labores de docencia.

Requisitos Académicos:
Alternativa 5: Profesional universitario y Experticia en el área temática DERECHOS HUMANOS Y FUNDAMENTALES EN EL TRABAJO que impartirá en su desempeño. Profesional universitario y Experticia en el área temática DERECHOS HUMANOS Y FUNDAMENTALES EN EL TRABAJO que impartirá en su desempeño.

Experiencia laboral:
Veinticuatro (24) meses de Experiencia: de los cuales Dieciocho (18) meses estarán relacionados con el ejercicio en Derechos humanos y fundamentales en el trabajo objeto de la formación profesional y Seis (6) meses en labores de docencia.

Competencias:

- Práctica de principios y valores éticos universales.

Disposición al cambio.
Habilidades Investigativas.
Manejo de grupos.
Liderazgo
Comunicación eficaz y asertiva
Dominio Lecto-escritural
Dominio argumentativo y propositivo
Trabajo en equipo.
Manejo de las TIC.

Referentes bibliográficos

Afanador Núñez, F. (2016). Derecho Colectivo del Trabajo. (Cuarta Edición). Bogotá, Colombia: Legis Editores S.A.

Carrizosa, J. & Muriel, A. (2007). Didáctica para orientar la práctica de los derechos humanos. Defensoría del pueblo.

Consejería de Derechos Humanos Presidencia de la República. (2014). Estrategia nacional para la garantía de los derechos humanos 2014-2034. Consultado el 14 de julio de 2016 en: http://www.derechoshumanos.gov.co/Observatorio/Publicaciones/Documents/2014/140815estrategia_web.pdf

Consejería de Derechos Humanos Presidencia de la República. (2014). Sistema Nacional de Derechos humanos y DIH. Consultado el 14 de julio de 2016 en: http://www.derechoshumanos.gov.co/Observatorio/Publicaciones/Documents/131113-cartillasistema-nacional-web.pdf

Conferencia Internacional del Trabajo. (2012). Principios y derechos fundamentales en el trabajo: del compromiso a la acción. Ginebra. Recuperado en agosto de 2016 en: http://www.ilo.org/public/libdoc/ilo/2012/112B09_52_span.pdf

Corte constitucional. (2015). Constitución política de Colombia. Consultado el 14 de julio de 2016 en: http://www.corteconstitucional.gov.co/inicio/Constitucion%20politica%20de%20Colombia%20%202015.pdf

Conferencia Internacional del Trabajo. (2012). Principios y derechos fundamentales en el trabajo: del compromiso a la acción. Ginebra. Recuperado en agosto de 2016 en: http://www.ilo.org/public/libdoc/ilo/2012/112B09_52_span.pdf

Declaración Universal de los derechos humanos, adaptada y proclamada por la Asamblea General de la ONU en su resolución 217 A (III) del 10 de diciembre de 1948.

Escuela Nacional Sindical. (2011). Didácticas para la ciudadanía laboral 1. Consultado el 14 de julio de 2016 en http://www.ciudadanialaboral.org/archivos/2011_CL_didacticas_1.pdf

Uribe, D. (1983). La tercera generación de los derechos humanos y la paz. (Primera Edición). Bogotá, Colombia: Plaza & Janés editores.

Grundmann & Stahl. (2015) Como la sal en la sopa. Capítulo 3.2 Manejo de conflictos y negociación. Consultado el 14 de julio de 2016 en:
www.manual-didactico.com/pdf/como_la_sal_en_la_sopa_3-2.pdf

Helpdesk de la OIT. (s.f) La Declaración de la OIT relativa a los principios y derechos fundamentales en el trabajo. No. 4. Recuperado en agosto de Recuperado en agosto de 2016 en:
http://www.ilo.int/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/---emp_ent/--multi/documents/publication/wcms_142781.pdf

La declaración de principios de la (OIT). (2000). Un nuevo instrumento para promover los derechos fundamentales. Recuperado en agosto de 2016 en:
http://www.ilo.org/public/libdoc/ilo/2000/100B09_357_span.pdf

La Declaración de la OIT. (1999). La Declaración Universal de los Derechos Humanos. Relativa a los principios y Derechos Fundamentales del Trabajo. Recuperado en agosto de 2016 en: https://ilo.userservices.exlibrisgroup.com/view/delivery/41ILO_INST/1242579160002676

López Cárdenas, D. (2015). Derecho laboral Colombiano. (Segunda Edición). Bogotá, Colombia: Grupo Editorial Ibáñez.

Ministerio del trabajo y la protección social. (2015). Principios y deberes fundamentales en el trabajo. Capítulo II. Consultado el 14 de julio de 2016 en www.mintrabajo.gov.co

O'Donnell D. (2004). Derecho internacional de los derechos humanos. Consultado el 14 de julio de 2016 en http://www.hchr.org.co/publicaciones/libros/ODonell%20parte1.pdf

Organización Internacional del Trabajo (OIT). (2014) Empresas sostenibles: creación de más y mejores empleos, Ginebra Suiza, Noviembre. http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/--ed_emp_msu/documents/publication/wcms_185282.pdf

Organización International del Trabajo (OIT). (2010) Trabajo decente y productivo para la juventud. Aprendiendo los derechos fundamentales en el Trabajo Tomo 1: Manual del Formador. Lima. Recuperado en agosto de 2016 en:
http://www.ilo.org/public/libdoc/ilo/2010/110B09_186_span_vol.1.pdf

Organización International del Trabajo (OIT). (2010) Trabajo decente y productivo para la juventud. Aprendiendo los derechos fundamentales en el Trabajo Tomo 2: Manual del Formador. Lima. Recuperado en agosto de 2016 en:
http://www.ilo.org/public/libdoc/ilo/2010/110B09_186_span_vol.1.pdf

Organización International del Trabajo (OIT). Conocer los derechos fundamentales en el trabajo. (s.f). Recuperado en agosto de 2016 en:
http://www.ilo.org/public/libdoc/ilo/2009/109B09_427_span_v1.pdf

Organización Internacional del Trabajo. (OIT). (2009). Hablamos de trabajo decente. Guía de la lectura básica para Organización sindicales. Primera edición. Recuperado en agosto de 2014 en:
http://www.ilo.org/public/libdoc/ilo/2009/109B09_337_span.pdf

Organización Internacional del trabajo OIT (2005). Derechos fundamentales en el trabajo. Convenios Fundamentales y prioritarios, mecanismos de Control y observaciones de la Comisión de Expertos en

Aplicación de Convenios y Reconocimientos. Lima. Recuperado en agosto de 2016 en: http://www.ilo.org/public/libdoc/ilo/2012/112B09_52_span.pdf
Ramírez, F. (2010). Cartilla guía utilización NIT en decisiones Judiciales. Proyecto Promoción de Principios y Derechos Fundamentales en el Trabajo - OIT. Bogotá: OIT/ Proyecto Promoción de Principios Fundamentales en el Trabajo. Recuperado en agosto de Recuperado en agosto de 2016 en: http://www.ilo.org/public/libdoc/ilo/2010/110B09_187_span.pdf

Nombre competencia del programa	Código NCL (NSCL)	Nombre de NCL (NSCL)
Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con necesidades de manejo de información.	220501046	Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con necesidades de manejo de información.
Créditos de la competencia:		1 Crédito.
Duración máxima estimada para el logro del aprendizaje:		48 Horas.

Resultados de aprendizaje	
N°	**Denominación**
22050104601	Seleccionar herramientas de tecnologías de la información y la comunicación (TIC), de acuerdo con las necesidades identificadas.
22050104602	Usar herramientas TIC, de acuerdo con los requerimientos, manuales de funcionamiento, procedimientos y estándares.
22050104603	Verificar los resultados obtenidos, de acuerdo con los requerimientos.
22050104604	Implementar buenas prácticas de uso, de acuerdo con la tecnología empleada.

Saberes concepto y principios

Tecnología: Concepto, tipos, características.

Herramientas TIC: Clases, características, usos

Tecnologías de la información y la comunicación: Concepto, componentes, características, tendencias, usos.

Equipos y periféricos TIC:
Computador: Concepto, arquitectura, funcionamiento, tipos, características.
Periféricos: Concepto, clasificación, características, funcionamiento.
Otros (Tabletas, equipos móviles): Concepto, funcionamiento, tipos, características

Redes de datos: Concepto, conectividad, tipos, características, usos, servicios.

Software: Concepto, herramientas, funciones, propiedades.

Tipos de Software:
Software de sistema (Sistema operativo): Concepto, clases, funciones, características, usos.
Software de aplicación (Procesador de texto, hoja de cálculo, presentaciones, software específico): concepto, clases, funciones, características, usos.

Internet:
Definición, historia, evolución, arquitectura, utilidades.
Conexión: Tipos, configuración, características.

Servicios de Internet:(Navegación, correo electrónico, transferencia de archivos, búsquedas, mensajería instantánea (chats), redes sociales, E-Learning, computación en la nube): Concepto, requerimientos, tipos, utilidades, aplicaciones, ventajas, desventajas.

Comprobación de resultados: Objeto, técnicas.

Uso de tecnologías: Buenas prácticas, objeto, implementación

Saberes de proceso

Caracterizar equipos TIC, tipos de software y servicios de internet.
Elegir equipos TIC, tipos de software y servicios de internet.
Manejar computadores, periféricos, tabletas y equipos celulares.
Aplicar funcionalidades de sistema operativo.
Manejar procesador de texto, hoja de cálculo, software para presentaciones y programas específicos.
Utilizar motores de búsqueda, programas de navegación, correo electrónico, transferencia de archivos, chat, programas de E-Learning y computación en la nube.
Participar en redes sociales.
Comprobar funcionamiento de productos TIC.
Aplicar buenas prácticas de uso de tecnologías TIC.

Criterios de evaluación

Reconoce características de equipos TIC, tipos de software y servicios de internet, de acuerdo con la tecnología a utilizar.
Elige herramientas TIC, de acuerdo con las necesidades de información y comunicación.
Maneja computadores, periféricos, tabletas y equipos celulares, de acuerdo con las funcionalidades y manuales de uso.
Aplica funcionalidades de sistema operativo, de acuerdo con las necesidades de administración de los recursos del equipo.
Maneja procesador de texto, hoja de cálculo, software para presentaciones y software específico, de acuerdo con las funcionalidades de los programas.
Utiliza motores de búsqueda, programas de navegación, correo electrónico, transferencia de archivos, chat, programas de E-Learning y computación en la nube, de acuerdo con las necesidades de información y comunicación.
Participa en redes sociales, de acuerdo con las necesidades de comunicación.
Prueba el funcionamiento de los equipos, productos o servicios obtenidos con el uso de herramientas TIC, de acuerdo con los requerimientos realizados.
Aplica buenas prácticas de uso de la tecnología TIC, de acuerdo con los estándares y recomendaciones.

Perfil técnico del instructor

Requisitos Académicos:
Tecnólogo o Profesional en áreas afines con Tecnologías de la información y la comunicación.

Experiencia laboral: Mínimo, Dieciocho (18) meses de Experiencia laboral, de los cuales Doce (12) meses estarán relacionados con el ejercicio de la profesión u oficio objeto de la formación profesional y Seis (6) meses en labores de docencia en el área.

Competencias:
Formación por proyectos.
Procesos pedagógicos.
Creatividad y habilidades artísticas.
Liderazgo.
Competencias comunicativas.

Manejo de TIC's.

Referentes bibliográficos

Gomez G J A, (2012), Excel Avanzado, Alfa Omega.
MEDIA active (2014), Aprender Excel 2013 con 100 Ejercicios Prácticos, Alfa Omega.
Sánchez, Andrade, Carmona, Descubriendo las Tics Primera Edición.
Lizbeth Sanchez- Rafael Andrade (2007), Descubriendo las tics la informática y más 1,2,3,4,5,6.
Silberschatz; Korth, Sudarshan, (2009), Fundamentos de Diseño de Bases de Datos.
TanenBaun-Wetherall, (2011), Redes de Computadoras.
Baños J S. Jerez A G, (2010), Actualización y Mantenimiento del PC.
Restrepo Angulo J, (2006) Compendio de Telecomunicaciones (Conceptos Básicos para el Aprendizaje de los Sistemas de Telecomunicación)
Alfie, G. Computación Práctica para Docentes, Competencias TIC para dar Clase

Nombre competencia del programa	Código NCL (NSCL)	Nombre de NCL (NSCL)
Desarrollo de procesos de comunicación eficaces y efectivos, teniendo en cuenta situaciones de orden social, personal y productivo.	240201524	Desarrollar procesos de comunicación eficaces y efectivos, teniendo en cuenta situaciones del contexto productivo y social.
Créditos de la competencia:		1 Crédito.
Duración máxima estimada para el logro del aprendizaje:		48 Horas.

Resultados de aprendizaje

N°	Denominación
24020152401	Interpretar el sentido de la comunicación como medio de expresión social, cultural, laboral y artística.
24020152402	Decodificar mensajes comunicativos en situaciones de la vida social y laboral, teniendo en cuenta el contexto de la comunicación.
24020152403	Validar la importancia de los procesos comunicativos teniendo en cuenta criterios de lógica y racionalidad.
24020152404	Aplicar acciones de mejoramiento en el desarrollo de procesos comunicativos según requerimientos del contexto.

Saberes concepto y principios

Comunicación: Concepto, tipos, usos, medios, canales, técnicas, procesos características, escenarios, componentes, funciones, barreras, niveles.
Expresión corporal: Concepto, características, gestos, posturas, emociones, sentimientos.
Actos de habla: Concepto, percepción, observación, escucha activa, comunicación verbal y no verbal.
Comprensión de Textos: Concepto, técnicas, procesos, niveles, características, interpretación, elementos.
Redacción de Textos: Tipos, usos, clases, partes, forma, contenido, intencionalidad, técnicas, métodos, cohesión, coherencia, normas básicas de sintaxis, ortografía, puntuación, principios y cualidades.
Carácter convencional y función social de los signos: Concepto, tipos, relaciones, usos, carácter, interpretación, características, contexto.
Procesos de pensamiento: Concepto, análisis, síntesis, proposición.
Consulta y lectura: Métodos, técnicas selección, organización y archivo de información en diversas fuentes, niveles, estrategias.
Normatividad: Normas Icontec para la elaboración de textos escritos.

Saberes de proceso

Reconocer la importancia, naturaleza y características de la comunicación humana.
Mantener la atención y escucha en los procesos de comunicación.
Interpretar mensajes y reconstruir el discurso con sus propias palabras manteniendo el sentido.
Aplicar técnicas para la comunicación oral, escrita, verbal y no verbal.

Interpretar señales, signos, símbolos e íconos propios de su actividad laboral.
Usar el léxico con precisión y propiedad en los procesos de comunicación
Organizar la información.
Utilizar la información según el propósito establecido.
Apropiar un método para leer comprensiva e interpretativamente.
Establecer acuerdos a partir de la diversidad de conceptos y opiniones.
Codificar y decodificar mensajes.
Utilizar la información según el propósito establecido.
Emplear estructuras textuales básicas en la elaboración de textos.
Redactar diferentes tipos de textos aplicando reglas gramaticales, ortográficas y de puntuación.
Aplicar normatividad vigente en la producción de textos.
Seleccionar el tipo de texto con sus intereses y necesidades de conocimiento.

Criterios de evaluación

Reconoce la importancia, naturaleza y características de la comunicación humana, según el contexto en el que se desarrolla.
Escucha con atención y concentración, asiente y pregunta al hablante-oyente para retroalimentar el proceso.
Establece acuerdos a partir de la diversidad de conceptos y opiniones.
Interpreta mensajes y reconstruye el discurso con sus propias palabras manteniendo el sentido.
Interpreta señales, signos, símbolos e íconos propios de su actividad laboral.
Codifica y decodifica mensajes utilizando procesos comunicativos orales y escritos.
Utiliza íconos, símbolos, señales, planos, esquemas y flujogramas según requerimiento.
Gráfica la información con contenidos semánticos.
Utiliza la información según el propósito establecido.
Apropia un método para leer comprensiva e interpretativamente.
Utiliza el lenguaje según el destinatario, el propósito, el contexto y el contenido.
Usa el léxico con precisión y propiedad en los procesos de comunicación relacionados con el área de desempeño laboral.
Aplica las técnicas para la comunicación verbal y no verbal según requerimientos establecidos.
Redacta textos con cohesión y coherencia siguiendo pautas de progresión temática.
Emplea en la elaboración de textos estructuras textuales básicas.
Produce textos explicativos, instructivos, descriptivos según especificaciones.
Selecciona el tipo de texto de acuerdo con sus intereses y necesidades de conocimiento.
Emplea para la producción de textos normatividad vigente.
Identifica los diferentes tipos de textos teniendo en cuenta su intencionalidad.

Perfil técnico del instructor

Requisitos Académicos:

Formación en Ciencias de la Comunicación, Periodismo, Lingüística, Filología, Lenguas Clásicas o Modernas, español y Literatura.

Experiencia laboral:

Un (1) año de experiencia laboral en el área.
Seis (6) meses de experiencia docente.

Competencias:

Formación por proyectos.
Procesos pedagógicos.

Creatividad y habilidades artísticas.
Liderazgo.
Competencias comunicativas.

Referentes bibliográficos

Bibliografía para hablar y escuchar

ARGOS (Roberto Cadavid). Gazaperas gramaticales. Medellín: Editorial Universidad de Antioquia, 1993.
BÜHLER, Karl. Teoría del lenguaje. Madrid: Revista de Occidente, 1967.
CÁRDENAS PÁEZ, Alfonso. "Hacia una pedagogía integral del lenguaje", Folios (7), Santafé de Bogotá, 1997, p.p. 33 - 42.
ECO, Umberto. Signo. Barcelona: Labor, 1976.
FERRÁNDEZ, FERRERES y SARRAMONA. Didáctica del lenguaje. Barcelona: CEAC, 1982.

Bibliografía para lectura

ALLIENDE, Felipe y CONDEMARÍN, Mabel. La lectura: teoría, evaluación y desarrollo. Santiago: Editorial Andrés Bello, 1986. 315 p.
ARISTIZÁBAL, Alberto. Cómo leer mejor. Medellín: Lealón, 1991, 167 p.
AVILA, Raúl. La lengua y los hablantes. México: Trillas, 1990.
BARTHES, Roland. El placer del texto. México: Siglo Veintiuno, 1984.
BETTELHEIM, Bruno y ZELAM, Karen. Aprender a leer. Barcelona: Grijalbo, 1983.
CÁRDENAS PÁEZ, Alfonso. "Hacia una pedagogía integral del lenguaje", Folios (7), Santafé de Bogotá, 1997, p.p. 33 - 42.
IRWIN, Judith y DOYLE, Mary Anne (comp.). Conexiones entre lectura y escritura. Buenos Aires: Aique, 1992.
JIMÉNEZ, Javier. "Competencia lingüística y competencia comunicativa" en: Lenguaje en acción. Medellín: Editorial Universidad de Antioquia, 1986, p.p. 36 - 40.
JURADO VALENCIA, Fabio y BUSTAMANTE ZAMUDIO, Guillermo (comp.). Los procesos de la lectura. Santafé de Bogotá: Magisterio, Mesa Redonda 30, 1995.
JURADO VALENCIA, Fabio y BUSTAMANTE ZAMUDIO, Guillermo (comp.). Entre la lectura y la escritura. Santafé de Bogotá: Magisterio, Mesa Redonda, 60, 1997.
JURADO VALENCIA, Fabio y BUSTAMANTE ZAMUDIO, Guillermo (comp.). Lengua Materna. Medellín: Universidad de Antioquia, Colección Camino a la Universidad, 1991.
JURADO VALENCIA, Fabio. "La lectura: los movimientos interpretativos son movimientos evaluativos" en: Entre la lectura y la escritura. Santafé de Bogotá: Magisterio, Mesa Redonda, 60, 1997, p.p. 85 - 97.
KALMANOVITZ, Salomón. "Español y literatura para la tolerancia", Magazín Dominical, El Espectador, Bogotá, febrero 12 de 1989, p.p. 14 - 17.

Bibliografía para escritura

ARBOLEDA TORO, Rubén. "Lengua escrita y rendimiento escolar" en: Entre la lectura y la escritura. Santafé de Bogotá: Magisterio, Mesa Redonda, 60, 1997, p.p 29 - 44.
ARGOS (Roberto Cadavid). Gazaperas gramaticales. Medellín: Editorial Universidad de Antioquia, 1993.
BARTHES, Roland. El placer del texto. México: Siglo Veintiuno, 1984.
BERRUTO, Gaetano. La semántica. México: Nueva Imagen. 1979.
BÜHLER, Karl. Teoría del lenguaje. Madrid: Revista de Occidente, 1967.
CÁRDENAS PÁEZ, Alfonso. "Hacia una pedagogía integral del lenguaje", Folios (7), Santafé de Bogotá, 1997, p.p. 33 - 42.
JIMÉNEZ, Javier. "Competencia lingüística y competencia comunicativa" en: Lenguaje en acción. Medellín: Editorial Universidad de Antioquia, 1986, p.p. 36 - 40.

Nombre competencia del programa	Código NCL (NSCL)	Nombre de NCL (NSCL)
Razonamiento cuantitativo frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.	240201517	Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.
Créditos de la competencia:		1 Crédito.
Duración máxima estimada para el logro del aprendizaje:		48 Horas.

Resultados de aprendizaje	
N°	**Denominación**
24020151701	Identificar situaciones problemáticas asociadas a sus necesidades de contexto aplicando procedimientos matemáticos.
24020151702	Plantear problemas aritméticos, geométricos y métricos de acuerdo con los contextos productivo y social.
24020151703	Solucionar problemas del entorno productivo y social aplicando principios matemáticos.
24020151704	Verificar los resultados de los procedimientos matemáticos conforme con los requerimientos de los diferentes contextos.

Saberes concepto y principios

Números Racionales: Concepto, representaciones y propiedades.
Operaciones aritméticas: Concepto, procesos, Orden de las operaciones y propiedades.
Proporcionalidad Directa: Concepto y Regla de tres simple Directa.
Geometría: Conceptos básicos, elementos: Punto, Segmento, Recta, ángulo y figuras.
Unidades de medida: Concepto, equivalencias y sistema de medidas.
Ecuaciones de primer grado: Conceptos y métodos de solución.
Variables estadísticas: Concepto y tipos de variables.
Gráficos estadísticos: Diagramas de Barras y Circular.
Conversión de Unidades: Concepto y métodos.
Perímetro: Concepto y cálculos.
Áreas: Concepto y cálculos.
Volumen: Concepto y cálculos.
Calculadora: Concepto, Componentes y Funciones.

Saberes de proceso

Reconocer información cuantitativa.
Establecer relaciones entre variables.
Identificar equivalencias entre sistemas de medidas.
Definir elementos de figuras geométricas.
Realizar ecuaciones de primer grado.
Interpretar un conjunto de datos.
Plantear proporciones.
Plantear ecuaciones de primer grado.
Representar figuras geométricas.
Representar un conjunto de datos.
Realizar operaciones y procedimientos matemáticos entre cantidades racionales.
Solucionar Reglas de Tres Simple Directa.
Calcular perímetros, áreas y volúmenes.
Realizar conversión de unidades de medida.
Resolver ecuaciones de primer grado.

Comprobar los procedimientos matemáticos.
Verificar la solución de una ecuación.

Criterios de evaluación

Define el problema a resolver de acuerdo con las necesidades de su entorno.
Define procedimientos matemáticos según la situación problemática.
Plantea ecuaciones de primer grado de acuerdo con los ejercicios planteados.
Plantea reglas de tres de acuerdo a la relación entre las variables.
Presenta solución a problemas mediante figuras geométricas.
Resuelve ecuaciones de acuerdo con principios matemáticos.
Calcula perímetros, áreas y volúmenes de acuerdo con los elementos de la figura geométrica.
Realiza conversiones según las equivalencias entre sistemas de medida.
Representa un conjunto de datos de acuerdo con la variable estadística.
Realiza procedimientos matemáticos mediante el uso de calculadora.

Perfil técnico del instructor

Requisitos Académicos:

Licenciado en Matemáticas.
Ingeniero afín al programa de formación.

Experiencia laboral:

Mínimo 12 meses de experiencia en docencia.

Competencias:

Formación por proyectos.
Procesos pedagógicos.
Creatividad y habilidades artísticas.
Liderazgo.
Competencias comunicativas.

Referentes bibliográficos

Aymerich, J. & Macario, S. (2006). Matemáticas para el siglo XXI. Publicaciones de la Universitat Jaume I. ISBN: 8480215518.
ICFES (2013). Colombia en Pisa 2012: Principales resultados.
SENA (1982) Matemáticas: Ejercicios de Aplicación. Disponible en: http://repositorio.sena.edu.co/bitstream/11404/839/1/ejercicios_aplicacion.pdf
SENA (1982) Matemáticas: Medidas de Superficie. Disponible en: http://repositorio.sena.edu.co/bitstream/11404/839/1/ejercicios_aplicacion.pdf

Nombre competencia del programa	Código NCL (NSCL)	Nombre de NCL (NSCL)
Aplicación de conocimientos de las ciencias naturales de acuerdo con situaciones del contexto productivo y social.	220201501	Aplicar conocimientos de las ciencias naturales de acuerdo con situaciones del contexto productivo y social.
Créditos de la competencia:		1 Crédito.
Duración máxima estimada para el logro del aprendizaje:		48 Horas.

Resultados de aprendizaje

N°	Denominación
24020154601	Describir los fenómenos y principios de la química a partir del análisis de su contexto Productivo y social.

24020154602	Correlacionar los principios y leyes de la química con la realidad productiva y social.
24020154603	Aplicar leyes y principios de la química en situaciones concretas de su entorno.
24020154604	Plantear alternativas de mejoramiento a situaciones específicas de su entorno productivo y social.

Saberes concepto y principios

Ciencia: concepto, características, clasificación.
Teoría, ley principio y fenómeno: concepto
Química: concepto, clasificación.

Principios y conceptos de la Química

Materia: concepto, naturaleza, clasificación (elemento, compuesto, sustancia, mezcla, solución), estado de la materia (sólido, líquido, gaseoso), propiedades físicas y químicas de la materia (masa, volumen, temperatura, densidad, longitud).
Medición Unidades: sistema internacional (SI), conversión de unidades, escalas de temperatura, notación científica, cifras significativas.
Átomos: estructura actual, moléculas, iones, estructura del átomo, número atómico, masa atómica.
Tabla periódica: concepto, estructura, periodos, grupos, familias.
Elemento químico: concepto, propiedades, clasificación.
Compuestos: concepto, enlaces químicos (concepto, clasificación), formulas químicas (concepto, tipos)
Mezcla: concepto, tipos y separación.
Soluciones: concepto, preparación, unidades de concentración
Funciones químicas: óxido, acido, hidróxido-base, sal, hidruro; conceptos y características.
Nomenclatura de los compuestos: concepto, tipos.
Ecuaciones químicas: manejo, métodos de balanceo.
Reactivos químicos (concepto, clasificación, rotulación, fichas de seguridad)
Reacciones químicas: concepto, clasificación.
Estequiometría: concepto, cálculos, ecuaciones, leyes.
Química orgánica: concepto, características, compuesto orgánico (concepto, características, grupos funcionales, fuente industrial).
Bioquímica: concepto, clasificación, características, importancia y aplicaciones, Carbohidratos, Lípidos, Proteínas, Aminoácidos, ácidos nucleicos, vitaminas.
Metabolismo de lípidos carbohidratos y proteínas.

Elementos de protección personal. Fenómenos

Cambios de estado de la materia (sólido, líquido, gaseoso).
Aplicación cotidiana de la química: fenómenos en el contexto productivo y social.
Distribución de los elementos en la corteza terrestre y en los seres vivos: elementos esenciales en los seres vivos, química de la atmosfera.
Separación de mezclas
Transformación de la materia mediante reacciones Químicas
Procesos metabólicos

Saberes de proceso

Identificar los fenómenos químicos de su contexto productivo y social.
Conceptualizar los principios que fundamentan los fenómenos químicos de su contexto productivo y social.
Clasificar los fenómenos identificados en su contexto según su naturaleza.

Interpretar los fenómenos teniendo en cuenta los principios químicos de su contexto productivo y social.
Realizar cálculos de conversiones y estequiometria aplicadas a las diferentes reacciones y soluciones químicas
Medir diferentes propiedades de la materia de acuerdo con su estado
Preparar soluciones químicas básicas aplicadas a su contexto productivo.
Identificar reacciones químicas presentes en su contexto productivo
Aplicar los principios de la química aplicados a situaciones reales del entorno productivo y social.
Analizar los resultados de las situaciones reales de su contexto productivo y social.
Establecer oportunidades de mejora a las actividades experimentales realizadas dentro del contexto social y productivo.

Criterios de evaluación

Identifica las transformaciones químicas que se presentan en su contexto social y productivo, según su naturaleza.
Argumenta los diferentes fenómenos y principios químicos que se presentan en su entorno social y productivo
Apropia los conceptos y principios químicos presentes en el contexto Productivo y Social.
Establece las variables que influyen en los diferentes fenómenos químicos de acuerdo con los principios leyes yteorías.
Sigue instrucciones para el desarrollo de las actividades experimentales teniendo en cuenta aspectos técnicos y de seguridad.
Manipula instrumentos para la realización de mediciones involucradas en su contexto productivo y social.
Efectúa cálculos y/o gráficas para reportar los resultados obtenidos en la experimentación.
Interpreta los resultados obtenidos en la experimentación referente a los principios y fundamentos químicos.
Identifica acciones de mejora aplicando los principios de la química según su contexto social y productivo
Selecciona acciones de mejora que aplican a su entorno productivo y social.

Perfil técnico del instructor

Requisitos Académicos:

Profesional en química, ingeniería química, licenciado en química.

Experiencia laboral:

Mínimo 12 meses de experiencia laboral en el área objeto del desempeño.
Experiencia docente de mínima de 12 meses

Competencias:

Práctica de principios y valores éticos universales.
Disposición al cambio.
Habilidades Investigativas.
Manejo de grupos.
Liderazgo
Comunicación eficaz y asertiva
Dominio Lecto-escritural
Dominio argumentativo y propositivo
Trabajo en equipo.
Manejo de las TIC

Referentes bibliográficos

RECIO DEL BOSQUE, Francisco Higinio. 1998. Química General. México: Editorial McGraw-Hill.
FIGUEROA, Miguel. 2010. Química. Miami, FL: Firmas Press Editores.

BRUICE, Paula Yurkanis. 2007. Fundamentos de Química Orgánica. México: Editora Pearson Prentice Hall.
CHANG, Raymond. 2007. Química. México: Editorial McGraw-Hill.
MURPHY, Regina M. 2007. Introducción a los Procesos Químicos. México: Editorial McGraw-Hill.
SPENCER, James N. 2007 Química: Estructura y Dinámica. México: Editorial CECSA.
ZAPATA, Pérez, Rubén Emilio y Osorio Giraldo, Rubén Darío. 2005. Química general. Colombia: Universidad de Antioquia.
M.D.Reboiras, QUÍMICA La ciencia básica, Thomson Ed. Spain, Paraninfo S.A., Madrid, 2006.
ATKINS, P.; JONES L. Principios de Química (Los caminos del descubrimiento), Ed. Médica Panamericana, Buenos Aires, 2006.
MASTERTON, W.L.; HURLEY, C.N. Química: Principios y Reacciones, Thomson Paraninfo, España, 2003.
JEAN B. UMLAND; JON M. BELLAMA Química General, International Thomson Editores. México, 2000.

Nombre competencia del programa	Código NCL (NSCL)	Nombre de NCL (NSCL)
Interacción en lengua inglesa de forma oral y escrita dentro de contextos sociales y laborales según los criterios establecidos por el marco común europeo de referencia para las lenguas.	240202501	Interactuar en lengua inglesa de forma oral y escrita dentro de contextos sociales y laborales según los criterios establecidos por el marco común europeo de referencia para las lenguas.
Créditos de la competencia:		3 Créditos.
Duración máxima estimada para el logro del aprendizaje:		192 Horas.

Resultados de aprendizaje	
N°	**Denominación**
24020250101	Comprender información básica oral y escrita en inglés acerca de sí mismo, de las personas y de su contexto inmediato en realidades presentes e historias de vida.
24020250102	Describir a nivel básico, de forma oral y escrita en inglés personas, situaciones y lugares de acuerdo con sus costumbres y experiencias de vida.
24020250103	Participar en intercambios conversacionales básicos en forma oral y escrita en inglés en diferentes situaciones sociales tanto en la cotidianidad como en experiencias pasadas.
24020250104	Llevar a cabo acciones de mejora relacionadas con el intercambio de información básica en inglés, sobre sí mismo, otras personas, su contexto inmediato así como de experiencias pasadas.
24020250105	Comunicarse de manera sencilla en inglés en forma oral y escrita con un visitante o colega en un contexto laboral cotidiano.
24020250106	Poner en práctica vocabulario básico y expresiones comunes de su área ocupacional en contextos específicos de su trabajo por medio del uso de frases sencillas en forma oral y escrita.

Saberes concepto y principios

Gramática:

Pronombres personales
Presente simple de BE (am, is, are) y estructuración sintáctica (sujeto / verbo / complemento)
Interrogación (Yes/No – WH – estructura)
Adjetivos posesivos
Artículos
Demostrativos (como pronombres y adjetivos)

Sustantivos plurales
Sustantivos contables y no contables
There is, there are
Preposiciones de lugar
Adverbios de cantidad: many, much, a lot (of)
Some y any
Adjetivos después del verbo be, y antes de los sustantivos
Presente simple (verbos más usados) y estructuración sintáctica (sujeto / verbo / complemento)
Adverbios de frecuencia
Preposiciones de tiempo
Presente continuo: acciones presentes y estructuración sintáctica (sujeto / verbo / complemento)
Conectores simples: and, or, but
Verbo Can (permiso, posibilidad, habilidad)
Verbo Would (invitaciones)
Verbo Should (recomendar un sitio o un lugar)
Verbo Should (hacer una recomendación sencilla de seguridad y salud en el trabajo)
Verbos que implican el infinitivo: have to, need to, (would) like to, want to
Sujeto + contracciones auxiliares (I'd)
Auxiliares + sin contracciones (I would)
Posesivos con 's'
Pronombres sujeto y objeto
Pronombres indefinidos
Pasado simple (regular e irregular) y estructuración sintáctica (sujeto / verbo / complemento)
Used to

Vocabulario:

Saludos
Fórmulas de cortesía
Información Personal (datos)
Números
El alfabeto
Colores, formas y texturas
Trabajos y ocupaciones
Países, nacionalidades, idiomas
Miembros de la familia
Objetos del ambiente de aprendizaje
Elementos personales, posesiones
Elementos de su entorno laboral
Adjetivos para describir personas, cosas y lugares
Adjetivos para definir la personalidad de alguien
Sentimientos, sensaciones
Actividades cotidianas
El comer y las horas de comida
Horas del día, días, meses, estaciones
Actividades para el tiempo libre
Deportes y ejercicio
Programas de televisión, películas, libros
Gustos y preferencias (aficiones, intereses, deportes, música, películas, televisión, libros)
Expresiones para responder a buenas y malas noticias (Awesome, No kidding! Really?)

Lugares, atracciones en un pueblo o ciudad (festivos, actividades turísticas, comidas y bebidas)
El clima
Almacenes y plan de compras
Vestuario y accesorios
Adverbios de tiempo pasado (yesterday, last, ago)

Pronunciación:

Vocales A –E –I
Entonación
Terminación de las palabras por "s" (plural, posesivos, tercera persona del singular)
Acentuación de palabras
Fonemas, pares mínimos (ship/sheep, vet/bet, pull/pool, yet/jet)
Reducción de pronunciación auxiliares como en: "Do you / Did you / would you)
Acento en una frase (palabras de contenido y funcionales)
Palabras sin acento (débiles)
(auxiliares, pronombres, posesivos, artículos, preposiciones, conjunciones, forma del infinitivo to)
Acento sin marcar y la entonación en las preguntas (elevada / en descenso)
Enlace consonante-vocal
Terminación en –ed (tres formas)
Interjecciones

Estrategias de aprendizaje:

Uso de diccionarios Inglés /Español
Uso de recursos educativos digitales y recursos en la web
Estilos de aprendizaje

Saberes de proceso

Familiarizarse con distintos aspectos de la lengua hablada, como los fonemas, el acento y los patrones básicos de la entonación.
Emplear la estructura básica de una frase en inglés (sujeto+verbo+complemento).
Deletrear nombres, direcciones y otras palabras.
Preguntar por la ortografía de las palabras de nombres y objetos.
Preguntar por los nombres de las cosas.
Señalar la ubicación de un objeto.
Intercambiar números de teléfono y direcciones de correo electrónico.
Saludar en situaciones formales o informales, en diferentes momentos del día.
Utilizar fórmulas de saludo al comienzo de una llamada a alguien familiar.
Contestar una llamada o e-mail usando fórmulas de cortesía en el contexto laboral.
Diligenciar formularios con datos personales en la cotidianidad o en contextos laborales.
Presentarse a un grupo o a un visitante en contextos sociales y laborales.
Intercambiar información personal básica relacionada con el nombre, edad, nacionalidad, la procedencia y lugar de residencia propia y de otras personas, estado civil, hijos, ocupación, etc).
Intercambiar información acerca de la familia y los intereses.
Intercambiar información sobre su estado de ánimo y el de otras personas.
Expresar posesión y propiedad de las cosas.
Preguntar por la ubicación de un objeto.
Pedir prestado algo a alguien de manera formal e informal.
Solicitar ayuda de manera formal e informal.
Ofrecer ayuda a alguien a través del uso de fórmulas de cortesía.

Responder a propuestas de ayuda.
Indicar sus gustos y preferencias en una conversación simple de carácter social.
Sugerir a alguien un sitio o un lugar para visitar.
Responder a buenas y malas noticias.
Intercambiar información relacionada con la rutina y las actividades del fin de semana, expresando la frecuencia de las mismas.
Intercambiar información relacionada con la rutina laboral y de los puestos de trabajo.
Decir la hora.
Brindar información acerca de la ubicación de ciertos lugares en un país, ciudad, pueblo o espacios como un edificio.
Preguntar por artículos en un almacén de compras o supermercado.
Preguntar por el precio, tallas y colores de artículos en un almacén.
Interactuar con clientes a través del saludo y la presentación personal.
Dar consejos simples de salud y seguridad.
Comprender palabras y frases muy sencillas en letreros, catálogos o similares de uso laboral cotidiano.
Hablar de lo que se quiere hacer, o se preferiría hacer.
Negar algo de forma cordial.
Responder a invitaciones.
Agradecer a la gente según el contexto y el interlocutor.
Usar expresiones y fórmulas de cortesía en respuesta a agradecimientos.
Disculparse a través del uso de expresiones y fórmulas de cortesía.
Responder a disculpas presentadas a través del uso de expresiones y fórmulas de cortesía.
Hablar de lo que está ocurriendo en el momento.
Expresar lo que ocurrió o no en un punto específico del pasado.
Contar acontecimientos en el pasado indicando fechas.
Realizar un proceso de autoevaluación, que permita revisar su saber, hacer y ser dentro del programa de formación.
Identificar los aciertos y dificultades presentados en cada punto del proceso de aprendizaje.
Evaluar de manera reflexiva y crítica las evidencias de aprendizaje presentadas a lo largo de la formación.
Poner en práctica técnicas de aprendizaje o acciones que le permitan mejorar o perfeccionar su proceso y evidencias de aprendizaje.

Criterios de evaluación

Comprende vocabulario y expresiones en inglés en contextos personales acorde con nivel principiante.
Comprende información básica en textos en inglés acorde con nivel principiante.
Completa formularios con información personal utilizando vocabulario y gramática acorde con nivel principiante.
Participa en juegos de rol guiados o situaciones simuladas relacionadas con el intercambio de información personal, expresiones de saludo y demás utilizando vocabulario y gramática básica junto con el uso de fórmulas de cortesía.
Brinda información acerca de objetos y sus características.
Expresa el quehacer diario personal y laboral utilizando vocabulario y gramática acorde con nivel principiante.
Comprende recomendaciones sobre conductas seguras en el lugar de trabajo, utilizando vocabulario y gramática básica acorde con nivel principiante.
Expresa gustos, preferencias y actividades en el tiempo libre utilizando vocabulario y gramática básica acorde con nivel principiante.
Comprende narraciones cortas orales y escritas acerca de situaciones que ocurren en el momento de la expresión, utilizando vocabulario y gramática básica acorde con nivel principiante.

Emplea la estructura básica del inglés (sujeto+verbo+complemento) en la elaboración de textos cortos orales y escritos que contienen descripción u opinión acerca de un sitio turístico de interés de su región utilizando vocabulario y gramática básica acorde con nivel principiante.
Comprende conversaciones cortas acerca de experiencias pasadas utilizando vocabulario y gramática básica acorde con nivel principiante.
Emplea la estructura básica del inglés (sujeto+verbo+complemento) en la elaboración de textos cortos orales y escritos en pasado simple que contienen información personal de su historia de vida y de otros.
Establece acciones de mejora continua para el alcance progresivo de logros comunicativos en inglés acorde con nivel principiante.
Participa en juegos de rol guiados o situaciones simuladas relacionadas con el intercambio de información personal, expresiones de saludo y demás utilizando vocabulario y gramática básica junto con el uso de fórmulas de cortesía en un ambiente laboral.
Contesta una llamada o e-mail usando fórmulas de cortesía en el contexto laboral.
Comprende palabras y frases muy sencillas en letreros, catálogos o similares de uso laboral cotidiano.
Da consejos simples de salud y seguridad.

Perfil técnico del instructor

Requisitos Académicos:
Profesional con título en licenciatura en idiomas o
Profesional en cualquier área de conocimiento.
Nivel mínimo B2 de suficiencia en inglés, acreditado mediante una de las siguientes pruebas internacionales:

FCE (First Certificate in English)
BEC (Vantage o Higher)
CELS (Vantage o Higher)
IELTS (mínimo 5,5)
ISE II (Integrated Skills in English)
TOEFL PBT (mínimo 567)
TOEFL CBT (mínimo 227)
TOEFL IBT (mínimo 87)
BULATS (B2 en todas las habilidades)
CAE (Certificate in Advanced English)
CPE (Certificate of Proficiency in English)
APTIS (B2 en todas las habilidades)

Experiencia laboral: Mínimo 12 meses en la orientación de procesos de capacitación o formación en la lengua extranjera en modalidad presencial

Competencias:
Demostrar altas competencias administrativas y técnicas del sistema de gestión académica y LMS.
Dominio demostrado en Ofimática e Internet y/o ciudadanía digital.
Habilidades en comunicación escrita, solución de problemas, pensamiento crítico, entendimiento interpersonal, trabajo en equipo y comprensión lectora.
Creativo y Proactivo.
Competencias metodológicas para la orientación de programas de formación para el trabajo y el desarrollo humano.
Preferiblemente: Estar certificado en el curso de instructor virtual vigente, establecido
por la Dirección de Formación Profesional del SENA y/o certificado relacionado con tutoría virtual expedido en los tres últimos años.
Preferiblemente: Conocimiento de la metodología de formación del SENA.

Referentes bibliográficos

Control de documentos				
	Cargo	**Nombre**	**Dependencia / red**	**Fecha**
Autores	Instructor, Experto nacional Wordlskills de la habilidad de jardinería	Jorge Enrique Leiva Pabón	Regional Distrito Capital / Centro de Tecnologías para la Construcción y la Madera	**15/11/2019**
	Instructora, Experta regional Wordlskills Antioquia de jardinería	Martha Cecilia López Pino	Regional Antioquia / Centro para el Desarrollo del Hábitat y la Construcción	**15/11/2019**
	Instructora, Experta regional Cundinamarca de jardinería	Luz Deyanira Gutiérrez Díaz	Regional Cundinamarca / Centro Agroecológico y Empresarial	**15/11/2019**
	Instructor Experto regional Wordlskills Distrito capital de jardinería	Rosendo Zambrano Bustacara	Regional Distrito Capital / Centro de Tecnologías para la Construcción y la Madera	**15/11/2019**
	Instructor	Eduardo Camacho Alecina	Regional Distrito Capital / Centro de Tecnologías para la Construcción y la Madera	**15/11/2019**
	Instructor Experto regional Wordlskills Santander de jardienria	Juan Vicente Pinzón Prada	Regional Santander / Centro Agroturístico de San Gil	**15/11/2019**
	Profesional 03	Emanuel Anchique	Regional Distrito Capital / Centro de Tecnologías para la Construcción y la Madera	**15/11/2019**
Revisión				
Aprobación	Gestor de la Red	**Elizabeth Ortiz**	Regional Antioquia / Centro para el Desarrollo del Hábitat y la Construcción	**15/11/2019**

Aprobación	Asesor de Red			

Control de cambios			
Descripción del cambio	**Razón del cambio**	**Fecha**	**Responsable (cargo)**
	Nombre	**Cargo**	**Dependencia /Red**
Revisión			
Aprobación			

SENA	**SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA** **SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN** **Procedimiento Ejecución de la Formación Profesional Integral** PROYECTO FORMATIVO	Versión: 02 Fecha: 01/08/2014 Código: F001-P006-GFPI

1. Información básica del proyecto							
Cód. Proyecto SOFIA:		**Cód. Programa SOFIA:**	**836134**	**Versión del Programa:**		**Fichas asociadas:**	

1.1 Centro de Formación:	CENTRO DE TECNOLOGIAS PARA LA CONSTRUCCIÓN Y LA MADERA	**1.2 Regional:**	**DISTRITO CAPITAL**
1.3 Nombre del proyecto:			
1.4 Programa de Formación al que da respuesta:	CONSTRUCCIÓN DE PROYECTOS DE JARDINERÍA CON AMOBLAMIENTO URBANO		
1.5 Tiempo estimado de ejecución del proyecto (meses):	15 MESES		
1.6 Empresas o instituciones que participan en su formulación o	SENA		
1.7 Palabras claves de búsqueda :	Jardín		

1.8 Número total de resultados de aprendizaje del programa de formación:		**1.9 Número de resultados de aprendizaje por tipo de competencia**	**1.9.1 Número de resultados de aprendizaje específicos que se alcanzan con el proyecto:**	**20**
			1.9.2 Número de resultados de aprendizaje transversales que se alcanzan con el proyecto	**5 COMPETENCIAS**
			1.9.3 Número de resultados de aprendizaje claves que se alcanzan con el proyecto:	

2. Estructura del Proyecto

2.1 Planteamiento del problema o necesidad que se pretende solucionar

En un mundo en constante evolución y crecimiento poblacional surgen diferentes necesidades relacionadas con la calidad de vida; que llevan a garantizar una vivienda digna, disponibilidad de alimento, salud y momentos de esparcimiento. En el proceso se identifica la necesidad de contar con espacios naturales donde se puede acceder a la recreación que permita disfrutar y proteger la naturaleza; estableciendo un vínculo con ella, generando construcciones sostenibles y sustentables que giren alrededor de tecnologías verdes, infraestructura vegetativa y construcciones de paisajes urbanos, mejorando el bienestar social y ambiental que se ve reflejado en calidad de vida.

Así mismo se identifica una limitada disponibilidad de espacios aptos y adecuados que cumplan con las características y necesidades requeridas para contar con entornos armoniosos donde se conjuguen el bienestar de los individuos y la conservación de los recursos naturales que se ven reflejados en el medio ambiente. En ese sentido la institución ofrece programas de formación enfocados a la capacitación de personal calificado que pueda montar ambientes que cumplan con las condiciones tecnicas necesarias que se mantengan en el tiempo respetando las condiciones del lugar dentro de los parámetros de los planes de ordenamiento territorial.

2.2 Justificación del proyecto

2.3 Objetivo general		
Construir áreas ajardinadas y su mobiliario de acuerdo a planos, normas y especificaciones técnicas. Construir espacio		
2.4 Objetivos específicos:		
Elaborar planos de jardines.		
Levantar muros en manpostería no estructural de acuerdo a especificaciones tecnicas.		
Instalar redes hidráulicas y eléctricas de acuerdo a normatividad y especificaciones tecnicas.		
Elaborar estructuras básicas y mobiliario en madera para zonas ajardinadas de acuerdo a especificaciones técnicas.		
Establecer área ajardinada según diseño propuesto y especificaciones tecnicas.		
2.5 Alcance		
2.5.1 Beneficiarios del proyecto	Comunidad en general, Viveristas,	
2.5.2 Impacto	**Social:**	Mejorar la calidad de vida en relación al aprovechamiento de los espacios destinados para jardines.
	Económico:	Generar alternativas laborales en áreas de la construcción donde se carece de mano de obra especializada en el área
	Ambiental:	Disminuir el impacto de la huella de carbono con la presencia de especies vegetales incorporadas en las edificaciones
	Tecnológico:	Incorporación de tecnologías sostenibles, sustentables y funcionales
2.5.3 Restricciones o riesgos asociados y alternativas de solución:		
Demora en la entrega de materiales de formación/Realizar planeación y requerimiento de materiales. Contar con el proveedor que proporcione el material vegetal en el momento requerido/Contar con los recursos para planear el tiempo de entrega. Que los materiales no cuenten con las características requeridas/Disponer de las fichas tecnicas con todas las especificaciones		
2.5.4. Productos o resultados del proyecto:		
Interpretación de planos de proyecto de jardinería		

Area adecuada destinada para la instalación del proyecto	
Estructuras en madera	
Mampostería Terminada	
Instalación hidraulica y eléctrica	
Jardín terminado con áreas descritas en el proyecto	
Plan de mantenimiento del jardin.	
2.6 Innovación/Gestión Tecnológica	
El proyecto resuelve una necesidad del sector productivo?	SI
El proyecto mejora el proceso/producto/servicio existente?	SI
El proyecto involucra el uso de nuevas técnicas y tecnologías de proceso?	SI
Los productos finales son susceptibles a protección industrial y/o derechos de autor?	NO
Los productos obtenidos en el proyecto pueden ser posicionados en el mercado?	SI
2.7 Valoración Productiva	
Con el desarrollo del proyecto se puede satisfacer la necesidad de un cliente potencial?	SI
Viabilidad de proyecto para plan de negocio?	SI

3. PLANEACION DEL PROYECTO

3.1 FASES DEL PROYECTO	3.2 ACTIVIDADES DEL PROYECTO:	3.3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE COMPONENTE TECNICO (a partir del programa de formación)		3.4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE COMPONENTE SOCIAL	
		Código	Denominación	Código	Denominación
INDUCCIÓN	**IDENTIFICAR LA NORMATIVIDAD INSTITUCIONAL Y DEL PROGRAMA DE FORMACIÓN**			240201530 - 01	Apropiar características de la gestión organizacional del SENA en el contexto de la misión institucional de acuerdo con su rol proyecto de vida y desarrollo profesional.
ANALISIS	**INTERPRETAR PLANOS ARQUITECTONICOS, ESTRUCTURAS LIVIANAS, ELÉCTRICOS, HIDRÁULICOS Y DE PAISAJISMO**		Interpretar planos según proyecto y especificaciones técnicas		
	REPLANTEAR DISEÑO SEGÚN ESPECIFICACIONES TECNICAS		Marcar medidas en obra según planos y especificaciones técnicas		
			Materializar ejes de construcción según especificaciones técnicas		
			Realizar trazado de redes según los planos y especificaciones técnicas		

PLANEACIÓN	**ALISTAR MATERIALES Y HERRAMIENTAS**		Alistar materiales, herramientas y equipos para realizar el replanteo según proyecto a ejecutar.		
			Alistar materiales, accesorios e insumos para las instalaciones tecnicas de acuerdo al tipo de red según planos y especificaciones tecnicas .		
			Alistar materiales, herramientas y equipos según actividad a desarrollar.		
			Alistar material vegetal de acuerdo con criterios técnicos.		
	EXCAVAR Y NIVELAR SUPERFICIES		Adecuar superficies según planos, normas y especificaciones técnicas.		
	REALIZAR INSTALACIONES TECNICAS DE ACUERDO A NORMA, PLANOS Y ESPECIFICACIONES TECNICAS		Instalar redes hidrosanitarias conforme a planos, especificaciones, trazado y normas de seguridad		
			Instalar redes eléctricas conforme a planos especificaciones, trazado y normas de seguridad		
			Intalar elementos prefabricados y/o piedras de acuerdo con diseños, planos y especificaciones técnicas.		

EJECUCIÓN	**LEVANTAR MAMPOSTERIA DE ACUERDO A ESPECIFICACIONES TECNICAS**		Levantar muros en mampostería según planos y especificaciones técnicas.		
			Realizar acabados de muros según especificación técnica del diseño.		
			Construir estructuras básicas y mobiliario urbano en madera según diseños, planos y especificacones técnicas.		
	ESTABLECER JARDINES		Preparar sustrato de acuerdo a la especie vegetal y requerimiento tecnico		
			Plantar especies vegetales de acuerdo con diseño y la norma técnica.		

EVALUACIÓN	**VERIFICAR FUNCIONAMIENTO ADECUADO DE LAS INSTALACIONES Y ACABADOS DEL JARDÍN**		Verificar el funcionamiento de las instalaciones técnicas de acuerdo a procedimientos.		
			Verificar obra terminada para entrega según planos y especificaciones técnicas.		
			Mantener jardines de acuerdo con el diseño.		

3.5.1 No. Instructores requeridos		**3.5.2 No. Aprendices sugeridos para participar en el proyecto**	

3.6 Descripción del ambiente de aprendizaje requerido

3.7 RECURSOS ESTIMADOS

ACTIVIDADES DEL PROYECTO	**DURACIÓN (Horas)**	**Materiales de formación devolutivos: (Equipos/Herramientas)**		**Materiales de formación (consumibles)**		**Talento Humano (Instructores)**		**AMBIENTES DE APRENDIZAJE TIPIFICADOS**
		Descripción	**Cantidad**	**Descripción**	**Cantidad**	**Especialidad**	**Cantidad**	**ESCENARIO (Aula, Laboratorio, taller, unidad porductiva) y y elementos y condiciones de seguridad industrial, salud ocupacional y medio ambiente**

INTERPRETAR PLANOS ARQUITECTONICOS, ESTRUCTURAS LIVIANAS, ELÉCTRICOS, HIDRÁULICOS Y DE PAISAJISMO								
REPLANTEAR DISEÑO SEGÚN ESPECIFICACIONES TECNICAS		Equipo de computo	1	Puntilla de acero con cabeza de 3" por libra	2	**Para el desarrollo integral de esta competencia se requiere la**		
		Video Bean	1	Hiilo en nylon por rollo de 1000 metros	5			
		Juegos de planos	15	Estacas en madera de 4 cm x 4 cm x 60 cm de longitud	80			
		Simbra de color	5	Papel tamaño carta por resma	5			
		Nivel laser con regla para medir	**5**	Fotocopias	1			
		Manguera transparente de 1'2 para pasar niveles	**5**	Tabla de 6 cm, x 2.5 cm x 60 cm para caballetes	160			
		Escuadra metálica de 24 "	5	Puntilla con cabeza de 2-1/2 por libra	3			
				Puntilla con cabeza de 1-1/2" por libra	2			
ALISTAR MATERIALES								

EXCAVAR Y NIVELAR SUPERFICIES								
REALIZAR INSTALACIONES TECNICAS DE ACUERDO A NORMA, PLANOS Y ESPECIFICACIONES TECNICAS								
		Porra de 4lb	5	Grafos de colores	10			
		Manguera transparente de 3/8"	5	Lápiz	30			
		Barra de 18 lb	5	Triturado de 1/2" por m3	3			
		Escuadra	5	Bloque No 4	200			
		Fexo metro	30	Cemento gris tipo 1 por bulto de 50kg	30			

LEVANTAR MANPOSTERIA DE ACUERDO A ESPECIFICACIONES TECNICAS		Martillo de una	5	Arena gruesa o amarilla m3	15	Tecnólogo o profesional en áreas relacionadas al sector de la construcción (arquitecto, ingeniero civil, administrador de obras civiles, tecnólogo en construcción		
		Serrucho	5	Arena fina o negra m3	3			
		Cimbra	5	Adoquin de 20 cm x 12 cm x 6 cm	500			
		Carretilla	5	Piedra de cal o similar m3	5			
		Marco de segueta con hoja de segueta de 12"	5					
		Nivel de mano de tres gotas	5					
		Boquillera meálica en aluminio de 6 m x 3" x 1-1/2	10					
		Palustre No 8 y No 6	30					
		Plomada con noe de 500 gramos	5					
		Palas	10					
		Valdes de plásticos negros	15					
		Taladro percutor de 5/8	2					
		Zaranda de 5 mm por m2	5					
		Pulidora de 9"	2					
		Maquina eléctrica para cortar bloque	1					

REALIZAR MEZCLAS DE A CUERDO A LOS REQUERIMIENTOS DE LA ESPECIOE VEGETAL								
ESTABLECER JARDINES								
VERIFICAR FUNCIONAMIENTO ADECUADO DE LAS INSTALACIONES Y ACABADOS DEL JARDÍN								

ETAPA PRODUCTIVA	**864 HORAS**							
3.7.1 DETALLE DE LOS RECURSOS ESTIMADOS								
Herramientas(Materiales de formación devolutivos)	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CODIGO ORIONS**	**CANTIDAD**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL (por grupo de 30 aprendices)**	**FUENTE RECURSO**		
Porra de 4lb	Unidad		5	$45.000	**$225.000**			
Manguera transparente de 3/8" de 10 m	Unidad		5	$25.000	**$125.000**			
Barra de 18 lb	Unidad		5	$70.000	**$350.000**			
Escuadra	Unidad		5	$25.000	**$125.000**			
Fexo metro de 5 metros	Unidad		30	$18.000	**$540.000**			
Martillo de una	Unidad		5	$18.000	**$90.000**			
Serrucho	Unidad		5	$12.000	**$60.000**			
Cimbra	Unidad		5	$7.000	**$35.000**			
Carretilla	Unidad		5	$125.000	**$625.000**			
Marco de segueta con hoja de segueta de 12"	Unidad		5	$12.000	**$60.000**			
Nivel de mano de tres gotas	Unidad		5	$19.000	**$95.000**			
Boquillera mealica en aluminio de 6 m x 3" x 1-1/2	Unidad		10	$75.000	**$750.000**			
Palustre No 8 y No 6	Unidad		30	$11.000	**$330.000**			
Plomada con noe de 500 gramos	Unidad		5	$12.000	**$60.000**			
Palas	Unidad		10	$8.000	**$80.000**			
Valdes de plásticos negros	Unidad		15	$3.000	**$45.000**			
Zaranda de 5 mm por de 1 m x 0,8 m	Unidad		5	$7.000	**$35.000**			
TOTAL					**$ 3.630.000**			
EQUIPOS (Materiales de formación devolutivos)	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**	**FUENTE RECURSO**			

Taladro percutor de 5/8		2	$600.000	**$1.200.000**	
Pulidora de 9"		2	$900.000	**$1.800.000**	
Maquina eléctrica para cortar bloque		1	$3.500.000	**$3.500.000**	
TOTAL				**$ 6.500.000**	
MATERIALES (consumibles)	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**	**FUENTE RECURSO**

VALOR				**$0**	

4.RUBROS PRESUPUESTALES		
	VALOR	**RUBRO PRESUPUESTAL POR EL QUE SE FINANCIARÍA EL PROYECTO**
Equipos		
Herramientas		
Talento Humano		
Materiales de Formación		
TOTAL		

5. EQUIPO QUE PARTICIPÓ EN LA FORMULACIÓN DEL PROYECTO

NOMBRE	DOC IDENTIDAD	ESPECIALIDAD	NOMBRE CENTRO	REGIONAL
Jorge Enrique Leiva Pabon	98641645	Delineante de Arquitectura e Ingeniería-Experto Nacional Habilidad 37 Jardinería de Paisaje WorldSkills	CENTRO DE TECNOLOGIAS PARA LA CONSTRUCCIÓN Y LA MADERA	Distrito Capital
Juan Vicente Pinzon Prada	91102629	Técnologo en Construcción-Experto Regional Habilidad 37 Jardinería de Paisaje WorldSkills	CENTRO AGROTURISTICO	Santander
Luz Deyanira Gutiérrez Díaz	35250058	Ingeniero Agrónomo-Experto Regional Habilidad 37 Jardinería de Paisaje WorldSkills	CENTRO AGROECOLÓGICO Y EMPRESARIAL	Cundinamarca
Martha Cecilia Lopez Pino		Arquitecta-Experto Regional Habilidad 37 Jardinería de Paisaje WorldSkills	CENTRO PARA EL DESARROLLO DEL HABITAD Y LA CONSTRUCCIÓN	Antioquia
Rosendo Zambrano Bustacara		Arquitecta-Experto Regional Habilidad 37 Jardinería de Paisaje WorldSkills	CENTRO DE TECNOLOGIAS PARA LA CONSTRUCCIÓN Y LA MADERA	Distrito Capital

2. Formulario de apoyo para cargue en aplicativo E

Actividades

ACTIVIDADES			
	a.	b.	c.
Descripción de la actividad	Realizar los diseños arquitectónicos, estructurales, redes voz y datos, eléctricos	Gestionar permisos y licencias requeridos para la ejecución del proyecto	Construcción de las aulas C23
Dependencia Destino	Centro de Tecnologías para la Construcción	Centro de Tecnologías para la Construcción	Centro de Tecnologías para la Construcción
Unidad de Medida	Día	Porcentaje	Mes
Cantidad	60	100%	5,5
Valor	$ 1.881.160	$ 2.700.000	$ 166.200.727
Tipo de Valor	Valor unitario	Valor unitario	Valor unitario
Valor Total	$ 112.869.594	$ 2.700.000	$ 914.104.000
Meses de Ejecución	2	1	5,5
Observación	Diseño arquitectónico 20 de enero a 04 de febrero. Estudios de suelos y diseño de cimentaciones 04 de febrero a 19 de febrero. Diseño estructural 20 de febrero a 7 de marzo. Diseño de instalaciones técnica 7 de marzo a 22 de marzo	Recolección documental 22 de marzo a 28 de marzo. Radicación de documentos 28 de marzo a 3 de marzo. Atención a requerimientos 3 de marzo a 5 de abril. Impresión de valla informativa 5 de abril a 2 de abril.	Actividades preliminares 20 de abril a 5 de mayo. Cimentaciones 6 de mayo al 20 de junio. Estructura metálica 20 de junio a 20 de julio. Losas de entrepiso 20 de julio a 20 de agosto. Escaleras 20 de agosto a 2 de septiembre. Instalaciones técnicas de 2 de septiembre a 17 de septiembre. Acabados 17 de septiembre a 5 de octubre
Rubro Presupuestal	Adecuaciones y construcciones	Adecuaciones y construcciones	Adecuaciones y construcciones
Red de Conocimiento	Red de conocimiento en construcción e	Red de conocimiento en construcción e	Red de conocimiento en construcción e

3. Formulario de apoyo para cargue en aplicativo BPS

FINANCIACIÓN		
Formas de Financiación		
Valor del Proyecto	$	1.029.673.594
Financiación Sena	$	1.029.673.594
Financiación Otras Entidades	$	-
Financiación Empresas Privadas	$	-
Valor Vigencia Actual	$	-
Valor Otras Vigencias		
Numero de Otras Vigencias		

Aportantes Externos				
Nombre del Aportante	a.		Valor del Aporte	
	b.			
	c.			
	d.			

Programas Otras Vigencias	
Numero de Fase	
Descripción	
Valor a Financiar	
Justificacion	

Analisis de Costos	
Descripción	Producto del estudio de mercado
Observacion	
Valor	
Entidad Proveedora	Proveedor seleccionado
Fecha	
Numero de Cotizacion	
Nombre Anexo	El anexo debe cargarse en la plataforma

PROBLEMA CENTRAL	CAUSAS DIRECTAS		EFECTOS DIRECTOS		OBJETIVO CENTRAL	
Déficit de aulas con relación a los nuevos programas de formación con registros calificados y su adecuación para instalar nuevas tecnologías adquiridas por el CTCM en convocatorias de modernización de centro y SENNOVA	a.	Espacio del ambiente c23 con grandes dimensiones en ancho, largo y alto que no es apropiado para impartir formación por su falta de delimitación generando condiciones acústicas desfavorables	a.	Excesivo ruido que perjudica el desarrollo de las actividades	Construir tres (3) aulas para el área de Desarrollo Grafico enmarcadas en dos (2) ambientes de formación, un (1) taller digital y de prototipado para la integración de nuevas tecnologías y tres (3) aulas BIM para la coordinación de construcción que den respuesta a los registros calificados.	a.
	b.	El ambiente c23 cuenta con grandes dimensiones unificadas siendo inapropiado para impartir formación por su falta de delimitación generando poca optimización de los espacios.	b.	Falta de division de areas para el realizar de actividades especificas de acuerdo a las necesidades de la formación		b.
	c.	Los ambientes de formación existentes no cuentan con las especificaciones técnicas requeridas para atender la formación y actividades tecnológicas complementarias que solicita el sector productivo	c.	Ausencia de un espacio definido para conectar los diferentes equipos tecnológicos adquiridos mediante procesos de modernización.		c.
	d.	0	d.	0		d.

CADENA DE VALOR

5. Instructivo Información General

OBJETIVOS ESPECIFICOS		FINES		PRODUCTOS		INDICADORES		META		ACTIVIDADES		VALOR	
Definir estudios técnicos y diseños arquitectónicos, estructurales, redes eléctricas y sistema voz y datos	a.	Estudios técnicos claros y definidos que permita el desarrollo del proyecto a través de procesos constructivos coordinados	a.	Diseños finales arquitectónicos, estructurales, redes voz y datos, eléctricos	a.	Diseños realizados	a.	N de Diseños realizados	a.	Realizar los diseños arquitectónicos, estructurales, redes voz y datos, eléctricos	a.	$	112.869.594,00
Obtener permisos y licencias ante las entidades gubernamentales encargadas para la construcción de las aulas C23	b.	Obtención de licencia de construcción para el proyecto aula C23	b.	Obtención de la Licencia de construcción	b.	Licencias obtenidas	b.	N de Licencias obtenidas	b.	Gestionar permisos y licencias requeridos para la ejecución del proyecto	b.	$	2.700.000,00
Construir las aulas C23 con las especificaciones técnicas y acabados solicitados	c.	Construcción de los ambientes de formación para las coordinaciones de Desarrollo Grafico y Construcción.	c.	Construcción de las aulas c23 Informe final del proyecto	c.	Aulas Construidas	c.	N de Aulas construidas	c.	Construcción de las aulas C23	c.	$	914.104.000,00
0	d.	0	d.		d.	0	d.	0	d.	0	d.	0	

	PLANTILLA INFORMACIÓN GENERAL		
	Nombre del Proyecto:	*Construcción áulas C23*	**CÓDIGO:**
	Valor del Proyecto:	*$ 1.029.673.594*	**VERSIÓN: 01**
	Proyecto de Inversión:	*FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA Y LA CAPACIDAD INSTITUCIONAL DEL SENA A NIVEL NACIONAL*	**FECHA:**
Objetivo General	*Construir tres (3) aulas para el área de Desarrollo Grafico enmarcadas en dos (2) ambientes de formación, un (1) taller digital y de prototipado para la integración de nuevas tecnologías y tres (3) aulas BIM para la coordinación de construcción que den respuesta a los registros calificados.*		
Objetivo Específico 1	*Definir estudios técnicos y diseños arquitectónicos, estructurales, redes eléctricas y sistema voz y datos*		
ACTIVIDAD 1	*Realizar los diseños arquitectónicos, estructurales, redes voz y datos, eléctricos*		
ACTIVIDAD 2			
Objetivo Específico 2	*Obtener permisos y licencias ante las entidades gubernamentales encargadas para la construcción de las aulas C23*		
ACTIVIDAD 1	*Gestionar permisos y licencias requeridos para la ejecución del proyecto*		
ACTIVIDAD 2			
Objetivo Específico 3	*Construir las aulas C23 con las especificaciones técnicas y acabados solicitados*		
ACTIVIDAD 1	*Construcción de las aulas C23*		
ACTIVIDAD 2			
Objetivo Específico 4	*0*		
ACTIVIDAD 1			
ACTIVIDAD 2			
ÍTEM	**ACTVIDADES**		
1	FASE 1:	Realizar los diseños arquitectónicos, estructurales, redes voz y datos, eléctricos	
1.1	SUB ACTIVIDAD 1:	ARQUITECTURA	
1.2	SUB ACTIVIDAD 2:	CIMENTACIONES	
1.3	SUB ACTIVIDAD 3:	ESTRUCTURA	
1.4	SUB ACTIVIDAD 4:	INSTALACIONES TÉCNICAS	
1.5	SUB ACTIVIDAD 5:	VULNERABILIDAD SÍSMICA	

1.6	HITO 1:	PLANOS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
2	FASE 2	Gestionar permisos y licencias requeridos para la ejecución del proyecto
2.1	SUB ACTIVIDAD 1:	RECOLECCIÓN DE DOCUMENTOS TÉCNICOS
2.2	SUB ACTIVIDAD 2:	RADICACIÓN DE PAQUETE DOCUMENTAL
2.3	SUB ACTIVIDAD 3:	ATENCIÓN A REQUERIMIENTOS ADICIONALES
2.4	SUB ACTIVIDAD 4:	IMPRESIÓN DE LA VALLA INFORMATIVA
2.5	HITO 1:	DOCUMENTACIÓN TÉCNICA
2.6	HITO 2:	FORMULARIO ÚNICO NACIONAL DILIGENCIADO
2.7	HITO 3:	VALLA INFORMATIVA DE LA CONSTRUCCIÓN
3	FASE 3	Construcción de las aulas C23
3.1	SUB ACTIVIDAD 1:	ACTIVIDADES PRELIMINARES
3.2	SUB ACTIVIDAD 2:	CIMENTACIONES
3.3	SUB ACTIVIDAD 3:	ESTRUCTURA METÁLICA
3.4	SUB ACTIVIDAD 4:	LOZA DE ENTREPISO
3.5	SUB ACTIVIDAD 6:	INSTALACIONES TÉCNICAS
3.6	SUB ACTIVIDAD 7:	ACABADOS
3.7	HITO 1:	INFORMES DE EJECUCIÓN DE OBRA
4	FASE 4	
4.1	SUB ACTIVIDAD 1:	
4.2	SUB ACTIVIDAD 2:	
4.3	SUB ACTIVIDAD 3:	
4.4	HITO 1:	
5	FASE 5	
5.1	SUB ACTIVIDAD 1:	
5.2	SUB ACTIVIDAD 2:	
5.3	SUB ACTIVIDAD 3:	
5.4	HITO 1:	
6	FASE 6	0
6.1	SUB ACTIVIDAD 1:	
6.2	SUB ACTIVIDAD 2:	
6.3	SUB ACTIVIDAD 3:	
6.4	HITO 1:	
7	FASE 7	0

7.1	SUB ACTIVIDAD 1:	
7.2	SUB ACTIVIDAD 2:	
7.3	SUB ACTIVIDAD 3:	
7.4	HITO 1:	
8	FASE 8	0
8.1	SUB ACTIVIDAD 1:	
8.2	SUB ACTIVIDAD 2:	
8.3	SUB ACTIVIDAD 3:	
8.4	HITO 1:	

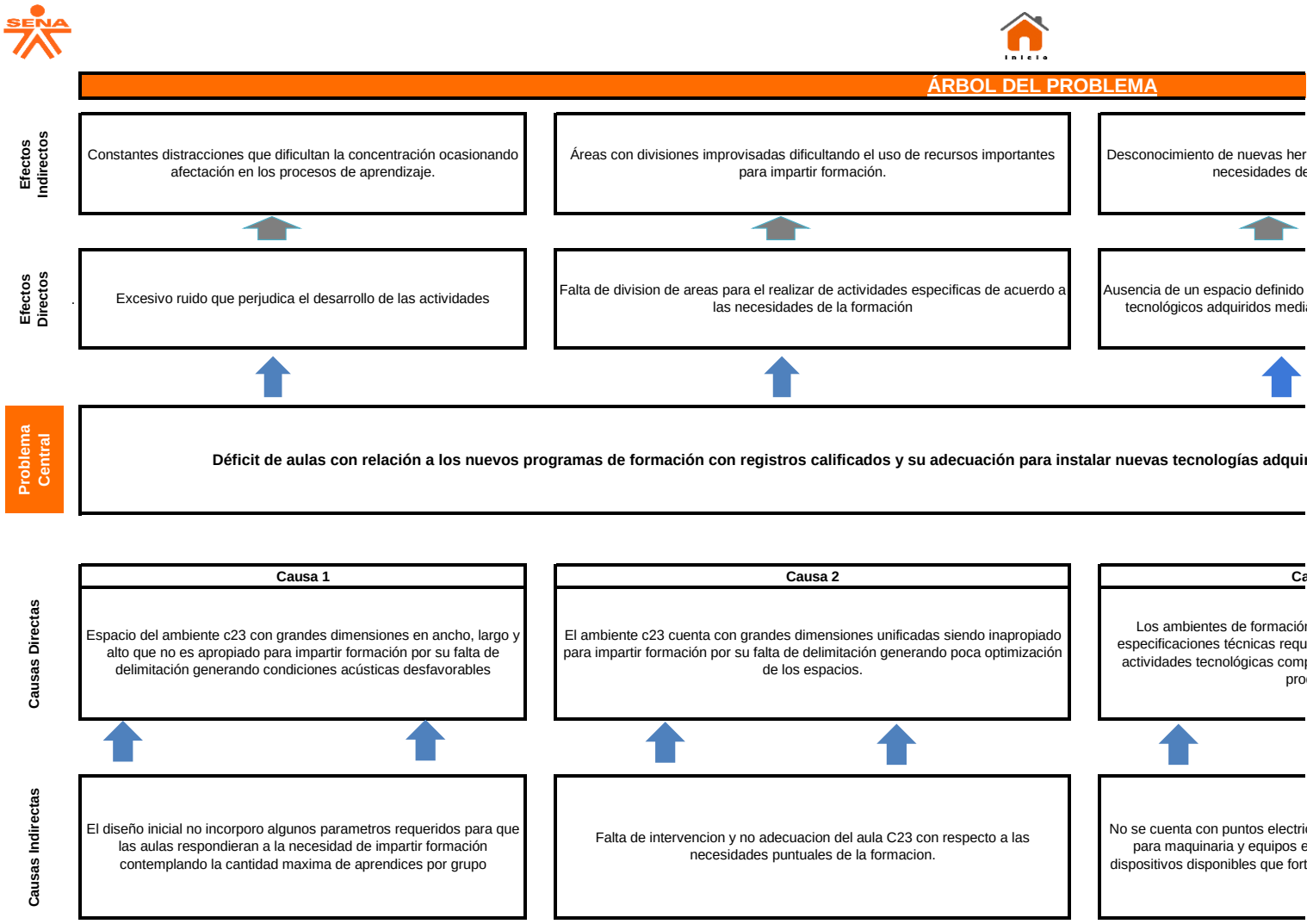
Infraestructura Desarrollo y salud

PLANTILLA CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO DE PROYECTOS

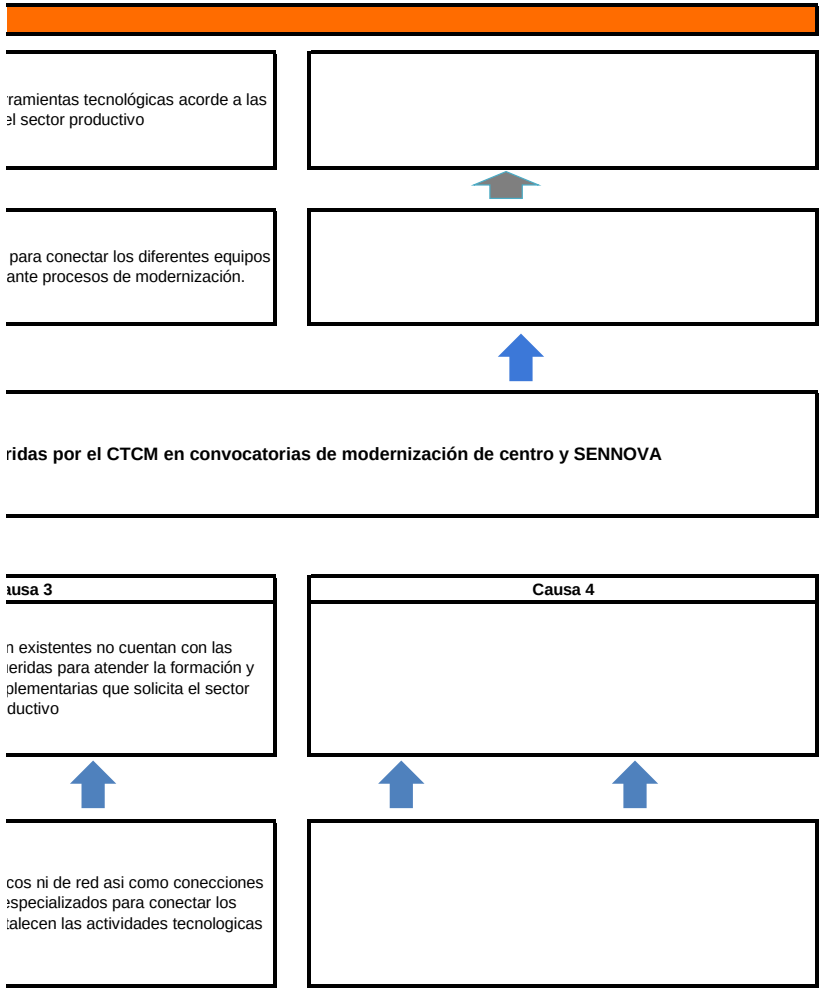
Nombre del Proyecto:	**Construcción Aulas C23**
Valor del Proyecto:	
Proyecto de inversión:	FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA Y LA CAPACIDAD INSTITUCIONAL DEL SENA A NIVEL NACIONAL

CÓDIGO:
VERSIÓN: 01
FECHA:

ITEM	CÓDIGO SUB ACTIVIDADES	NOMBRE SUB ACTIVIDADES	INICIO	CIERRE	DURACIÓN (EN MESES)	VALOR PORCENTUAL % DE LA FASE	NOMBRE REGIONAL	CÓD REGIONAL	NOMBRE DEPENDENCIA	CÓD DEPENDENCIA	CONCEPTO INTERNO SENA	VALOR TOTAL	VALOR APORTE SENA	VALOR APORTE EXTERNO	OBSERVACIÓN	PROYECCIÓN EJECUCIÓN APORTE SENA MES 2 - BIMESTRE I	PROYECCIÓN EJECUCIÓN APORTE SENA MES 4 - BIMESTRE II	PROYECCIÓN EJECUCIÓN APORTE SENA MES 6 - BIMESTRE III	PROYECCIÓN EJECUCIÓN APORTE SENA MES 8 - BIMESTRE IV	PROYECCIÓN EJECUCIÓN APORTE SENA MES 10 - BIMESTRE I	PROYECCIÓN EJECUCIÓN APORTE SENA MES 12 - BIMESTRE V	VALIDACIÓN
1	FASE 1:	Realizar los diseños arquitectónicos, estructurales, redes vsc y datos, eléctricos																				
1.1	SUB ACTIVIDAD 1:	ARQUITECTURA	20/01/2023	27/02/2023	2.0	22%						$ 112.869.594	$ 112.869.594	$ -	$ -	$ 93.869.594	$ 19.000.000	$ -	$ -	$ -	$ -	CORRECTO
1.2	SUB ACTIVIDAD 2:	CIMENTACIONES	4/02/2023	19/02/2023	0.5000	0.0526						$ 22.000.000	$ 22.000.000			$ 22.000.000						CORRECTO
1.3	SUB ACTIVIDAD 3:	ESTRUCTURA	20/02/2023	7/03/2023	0.5000	0.0526						$ 15.000.000	$ 15.000.000			$ 9.000.000	$ 6.000.000					CORRECTO
1.4	SUB ACTIVIDAD 4:	INSTALACIONES TÉCNICAS	7/03/2023	22/03/2023	0.5000	0.0526						$ 13.000.000	$ 13.000.000				$ 13.000.000					CORRECTO
1.5	SUB ACTIVIDAD 5:	VULNERABILIDAD SÍSMICA				-						$ 47.869.594	$ 47.869.594			$ 47.869.594						
1.6	HITO 1:	PLANOS Y DISEÑOS ARQUITECTÓNICOS	22/03/2023			100%																CORRECTO
2	FASE 2:	Gestionar permisos y licencias requeridos para la ejecución del proyecto				-						-	-	-		-	-	-	-	-	-	-
2.1	SUB ACTIVIDAD 1:	RECOLECCIÓN DE DOCUMENTOS TÉCNICOS	23/03/2023	24/03/2023	0.2000	0.0101						$ 520.000	$ 520.000				$ 520.000					CORRECTO
2.2	SUB ACTIVIDAD 2:	RADICACIÓN DE PAQUETE DOCUMENTAL	28/03/2023	31/03/2023	0.1000	0.0051						$ 2.000.000	$ 2.000.000				$ 2.000.000					CORRECTO
2.3	SUB ACTIVIDAD 3:	ATENCIÓN A REQUERIMIENTOS ADICIONALES	31/03/2023	15/05/2023	1.6000	0.1293						$ 650.000	$ 650.000					$ 650.000				CORRECTO
2.4	SUB ACTIVIDAD 4:	IMPRESIÓN DE LA VALLA INFORMATIVA	15/05/2023	23/05/2023	0.2000	0.0101						$ 650.000	$ 650.000					$ 650.000				CORRECTO
2.5	HITO 1:	DOCUMENTACIÓN TÉCNICA	28/03/2023			100%																CORRECTO
2.6	HITO 2:	FORMULARIO ÚNICO NACIONAL DILIGENCIADO	31/03/2023			100%																CORRECTO
2.7	HITO 3:	VALLA INFORMATIVA DE LA CONSTRUCCIÓN	23/05/2023			100%																CORRECTO
3	FASE 3:	Construcción de las aulas C23	31/05/2023	27/12/2023	5.5000	56%						$ 914.334.000	$ 914.334.000	$ -	$ -	$ -	$ 6.000.000	$ 190.804.000	$ 363.530.000	$ 357.800.000	$ -	CORRECTO
3.1	SUB ACTIVIDAD 1:	ACTIVIDADES PRELIMINARES	31/05/2023	8/06/2023	0.6000	6.5516%						$ 10.434.000	$ 10.434.000				$ 6.000.000	$ 4.434.000				CORRECTO
3.2	SUB ACTIVIDAD 2:	CIMENTACIONES	8/06/2023	23/07/2023	1.5000	15.7895%						$ 86.400.000	$ 86.400.000					$ 86.400.000				CORRECTO
3.3	SUB ACTIVIDAD 3:	ESTRUCTURA METÁLICA	25/07/2023	4/09/2023	1.5000	15.7895%						$ 120.000.000	$ 120.000.000					$ 86.000.000	$ 34.000.000			CORRECTO
3.4	SUB ACTIVIDAD 4:	LOZA DE ENTREPISO	7/09/2023	7/10/2023	1.0000	10.5263%						$ 139.100.000	$ 139.100.000						$ 139.100.000			CORRECTO
3.5	SUB ACTIVIDAD 5:	INSTALACIONES TÉCNICAS	7/10/2023	19/10/2023	0.4000	4.2105%						$ 55.000.000	$ 55.000.000							$ 55.000.000		CORRECTO
3.6	SUB ACTIVIDAD 6:	ACABADOS	17/10/2023	1/11/2023	0.5000	5.2632%						$ 302.800.000	$ 302.800.000							$ 302.800.000		CORRECTO
3.7	HITO 1:	INFORMES DE EJECUCIÓN DE OBRA	5/10/2023			100%																CORRECTO
4	FASE 4:	0			0	0%						$ -	$ -	$ -								CORRECTO
4.1	SUB ACTIVIDAD 1:	0			0																	CORRECTO
4.2	SUB ACTIVIDAD 2:	0			0																	CORRECTO
4.3	SUB ACTIVIDAD 3:	0			0																	CORRECTO
4.4	HITO 1:	0																				CORRECTO
5	FASE 5:	0			0	0%						$ -	$ -	$ -								CORRECTO
5.1	SUB ACTIVIDAD 1:	0			0																	CORRECTO
5.2	SUB ACTIVIDAD 2:	0			0																	CORRECTO
5.3	SUB ACTIVIDAD 3:	0			-																	CORRECTO
5.4	HITO 1:	0			0	0%						$ -	$ -	$ -								CORRECTO
6	FASE 6:	0			0																	CORRECTO
6.1	SUB ACTIVIDAD 1:	0			0																	CORRECTO
6.2	SUB ACTIVIDAD 2:	0			0																	CORRECTO
6.3	SUB ACTIVIDAD 3:	0																				CORRECTO
6.4	HITO 1:	0			0	0%						$ -	$ -	$ -								CORRECTO
7	FASE 7:	0			0																	CORRECTO
7.1	SUB ACTIVIDAD 1:	0			0																	CORRECTO
7.2	SUB ACTIVIDAD 2:	0			0																	CORRECTO
7.3	SUB ACTIVIDAD 3:	0																				CORRECTO
VALIDACIÓN					**CORRECTO**	**100.0000%**					**VALOR TOTAL**	**$ 201.269.594**	**$ 201.269.594**	**$ -**	**$ -**	**$ 93.869.594**	**$ 27.000.000**	**$ 187.004.000**	**$ 363.530.000**	**$ 357.800.000**	**$ -**	**ERROR**


ÁRBOL DEL PROBLEMA
Efectos Indirectos
Constantes distracciones que dificultan la concentración ocasionando afectación en los procesos de aprendizaje.
Áreas con divisiones improvisadas dificultando el uso de recursos importantes para impartir formación.
Desconocimiento de nuevas her necesidades de
Efectos Directos
Excesivo ruido que perjudica el desarrollo de las actividades
Falta de division de areas para el realizar de actividades especificas de acuerdo a las necesidades de la formación
Ausencia de un espacio definido tecnológicos adquiridos medi
Problema Central
Déficit de aulas con relación a los nuevos programas de formación con registros calificados y su adecuación para instalar nuevas tecnologías adqui
Causas Directas
Causa 1
Espacio del ambiente c23 con grandes dimensiones en ancho, largo y alto que no es apropiado para impartir formación por su falta de delimitación generando condiciones acústicas desfavorables
Causa 2
El ambiente c23 cuenta con grandes dimensiones unificadas siendo inapropiado para impartir formación por su falta de delimitación generando poca optimización de los espacios.
Ca
Los ambientes de formació especificaciones técnicas requ actividades tecnológicas com pro
Causas Indirectas
El diseño inicial no incorporo algunos parametros requeridos para que las aulas respondieran a la necesidad de impartir formación contemplando la cantidad maxima de aprendices por grupo
Falta de intervencion y no adecuacion del aula C23 con respecto a las necesidades puntuales de la formacion.
No se cuenta con puntos electri para maquinaria y equipos e dispositivos disponibles que fort

Árbol de Objetivos



1. Formulario de apoyo para cargue en aplicativo BPS

CARACTERIZACIÓN DE PROYECTOS	
Características del Proyecto	
Fecha inicial de Formulación	4/10/2021
Fecha Final de Formulación	15/10/2021
Fecha inicial de Ejecución	1/02/2022
Fecha Final de Ejecución	1/11/2022
Nombre Proyecto	Construcción áulas C23
Descripción del Proyecto	Con el propósito de cumplir con la obligación principal de ofrecer formación gratuita a millones de colombianos que se benefician con programas técnicos, tecnológicos y complementarios, respondiendo al registro calificado de los nuevos programas de formación, atendiendo las necesidades del sector productivo con un enfoque tecnológico, se busca construir cinco (5) aulas y un (1) taller digital en el actual ambiente C23 de la torre C en el Centro de Tecnologías para la Construcción y la Madera.
Tipo de Financiación del Proyecto	SENA
Red de Conocimiento	Red de conocimiento en construcción e infraestructura
Destinación del Proyecto	Apoyo a la formación
Región	Central
Prioridad	Alta
Valor Actividades	$ 1.029.673.594
Presentación del Proyecto	Por dependencia
Clasificación del Proyecto	
Clasificación	Construcción

PROBLEMA		
Problema Central	Déficit de aulas con relación a los nuevos programas de formación con registros calificados y su adecuación para instalar nuevas tecnologías adquiridas por el CTCM en convocatorias de modernización de centro y SENNOVA	
Descripción de las Causas Directas	**a.**	Espacio del ambiente c23 con grandes dimensiones en ancho, largo y alto que no es apropiado para impartir formación
	b.	El ambiente c23 cuenta con grandes dimensiones unificadas siendo inapropiado para impartir formación por su falta de
	c.	Los ambientes de formación existentes no cuentan con las especificaciones técnicas requeridas para atender la formación
	d.	0
Descripción de las Efectos Directos	**a.**	Excesivo ruido que perjudica el desarrollo de las actividades
	b.	Falta de division de areas para el realizar de actividades especificas de acuerdo a las necesidades de la formación
	c.	Ausencia de un espacio definido para conectar los diferentes equipos tecnológicos adquiridos mediante procesos de
	d.	0

OBJETIVOS			
Objetivo General			
Descripción del Objetivo General	Construir tres (3) aulas para el área de Desarrollo Grafico enmarcadas en dos (2) ambientes de formación, un (1) taller digital y de prototipado para la integración de nuevas tecnologías y tres (3) aulas BIM para la coordinación de construcción que den respuesta a los registros calificados.		
Descripción de los Fines	**a.**	Estudios técnicos claros y definidos que permita el desarrollo del proyecto a través de procesos constructivos	
	b.	Obtención de licencia de construcción para el proyecto aula C23	
	c.	Construcción de los ambientes de formación para las coordinaciones de Desarrollo Grafico y Construcción.	
	d.	0	
Objetivos Específicos			
Descripción de los Objetivos Específicos	**a.**	Definir estudios técnicos y diseños arquitectónicos, estructurales, redes eléctricas y sistema voz y datos	
	b.	Obtener permisos y licencias ante las entidades gubernamentales encargadas para la construcción de las aulas C23	
	c.	Construir las aulas C23 con las especificaciones técnicas y acabados solicitados	
	d.	0	
		Nombre del indicador	Diseños realizados
		Meta	N de Diseños realizados

Indicadores	a.	Unidad de medida	Numero
		Tipo fuente de verificación	Informes
		Fuente de verificación	Informe de Ejecución de proyecto (Avance y Cierre)
	b.	Nombre del indicador	Licencias obtenidas
		Meta	N de Licencias obtenidas
		Unidad de medida	Numero
		Tipo fuente de verificación	Documentos oficiales
		Fuente de verificación	Licencias y permisos gubernamentales
	c.	Nombre del indicador	Aulas Construidas
		Meta	N de Aulas construidas
		Unidad de medida	Numero
		Tipo fuente de verificación	Informes
		Fuente de verificación	Informe de Ejecución de proyecto (Avance y Cierre)
	d.	Nombre del indicador	
		Meta	
		Unidad de medida	
		Tipo fuente de verificación	
		Fuente de verificación	

ANÁLISIS DE BENEFICIARIOS

Beneficiarios	a.	Numero de personas	2.460
		Descripción de la población	Los aprendices e instructores del centro de Tecnologías para la Construcción y la Madera incluyendo nuevos tecnólogos con registro calificado, que demanda el uso de nuevas tecnologias
	b.	Numero de personas	
		Descripción de la población	
	c.	Numero de personas	
		Descripción de la población	
	d.	Numero de personas	
		Descripción de la población	
Localización de Población Objeto	a.	Descripción o especificación	Centro de Tecnologías para la Construcción y la Madera SENA Distrito Capital Complejo Cazuca ubicado en Soacha
		Región	Distrito Capital
		Departamento	Cundinamarca
		Ciudad	Distrito Capital
		Centro poblado	No aplica
		Corregimiento	No aplica
		Resguardo	No aplica
	b.	Descripción o especificación	
		Región	
		Departamento	
		Ciudad	
		Centro poblado	
		Corregimiento	
		Resguardo	
	c.	Descripción o especificación	
		Región	
		Departamento	
		Ciudad	
		Centro poblado	
		Corregimiento	
		Resguardo	
	d.	Descripción o especificación	
		Región	
		Departamento	
		Ciudad	
		Centro poblado	
		Corregimiento	
		Resguardo	

POLÍTICAS NACIONALES E INSTITUCIONALES

Políticas Nacionales	a.	Plan	Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 Pacto por Colombia, pacto por la equidad
		Pacto	V. PACTO POR LA CIENCIA, LA TECNOLOGÍA Y LA INNOVACIÓN: UN SISTEMA PARA
		Línea	C. TECNOLOGÍA E INVESTIGACIÓN PARA EL DESARROLLO PRODUCTIVO Y SOCIAL
	b.	Plan	Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 Pacto por Colombia, pacto por la equidad
		Pacto	VII. PACTO POR LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL DE COLOMBIA: GOBIERNO,
		Línea	B. HACIA UNA SOCIEDAD DIGITAL E INDUSTRIA 4.0: POR UNA RELACIÓN MÁS
		Plan	

	c.	Pacto	
		Línea	
	d.	Plan	
		Pacto	
		Línea	
Políticas Institucionales	a.	Perspectiva	Procesos misionales
		Objetivo estratégico	PM2: Formar el talento humano pertinente que demanda el sector empresarial del
		Iniciativa estratégica	Personas con Formación Titulada del SENA
	b.	Perspectiva	Desarrollo Institucional
		Objetivo estratégico	PM1: Fomentar la cualificación de las personas basada en competencias laborales
		Iniciativa estratégica	Personas con Formación Titulada del SENA
	c.	Perspectiva	
		Objetivo estratégico	
		Iniciativa estratégica	
	d.	Perspectiva	
		Objetivo estratégico	
		Iniciativa estratégica	

ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN

Otras Alternativas de Solución	a.	Desplazamiento a una nueva sede
	b.	Pago de Arrendamiento en sedes que cumplan con las condiciones requeridas
	c.	
	d.	

REQUISITOS AMBIENTALES

Requisitos Ambientales	a.	Descripción	No Aplica
		Observación	
		Requiere licencia ambiental	
		Requiere diagnostico ambiental	
		Requiere permisos ambientales	
		Requiere plan ambiental	
	b.	Descripción	
		Observación	
		Requiere licencia ambiental	
		Requiere licencia ambiental	
		Requiere permisos ambientales	
		Requiere plan ambiental	
	c.	Descripción	
		Observación	
		Requiere licencia ambiental	
		Requiere diagnostico ambiental	
		Requiere permisos ambientales	
		Requiere plan ambiental	
	d.	Descripción	
		Observación	
		Requiere licencia ambiental	
		Requiere diagnostico ambiental	
		Requiere permisos ambientales	
		Requiere plan ambiental	

ÁRBOL DE OBJETIVOS

FINES INDIRECTOS

Realizar la contratación de consultorías especializadas cumpliendo la normativa establecida en los procesos estatales	Atender la observaciones y documentación requerida por entidades encargadas	Aumento del número de aulas para impartir formación dando respuesta a las necesidades actuales	

FINES DIRECTOS

Estudios técnicos claros y definidos que permita el desarrollo del proyecto a través de procesos constructivos coordinados	Obtención de licencia de construcción para el proyecto aula C23	Construcción de los ambientes de formación para las coordinaciones de Desarrollo Grafico y Construcción.	

Objetivo General

Construir tres (3) aulas para el área de Desarrollo Grafico enmarcadas en dos (2) ambientes de formación, un (1) taller digital y de prototipado para la integración de nuevas tecnologías y tres (3) aulas BIM para la coordinación de construcción que den respuesta a los registros calificados.

Objetivos específicos

OB1	OB2	OB3	OB4
Definir estudios técnicos y diseños arquitectónicos, estructurales, redes eléctricas y sistema voz y datos	Obtener permisos y licencias ante las entidades gubernamentales encargadas para la construcción de las aulas C23	Construir las aulas C23 con las especificaciones técnicas y acabados solicitados	

Medios

Desarrollo a través de consultores especializados en cada una de las areas	Gestionar la documentacion necesaria para dar inicio a los trabajos de construcción	Contar con las empresas, materiales y herramientas necesarias para la construcción del proyecto	

ACTA No. 4		
NOMBRE DEL COMITÉ O DE LA REUNIÓN: **Implementación de modelos Biofílicos para mejorar las condiciones termoacústicas y de producción de alimentos en las edificaciones, incorporando criterios paisajísticos y ambientales en construcciones urbanas.** **8040-SGPS-2021**		
CIUDAD Y FECHA: Bogotá, junio 23 de 2021	**HORA INICIO:** 9:00 am	**HORA FIN:** 11:00 am
LUGAR: Virtual	**DIRECCIÓN GENERAL / REGIONAL / CENTRO** Centro de Tecnologías para la Construcción y Madera Distrito Capital	
TEMA (S): 1. Seguimiento del proyecto		
OBJETIVO(S) DE LA REUNIÓN: Realizar seguimiento al proyecto		

PROYECTO MODERNIZACIÓN

INFORMACION GENERAL DEL PROYECTO			
Título del Proyecto: **Implementación de modelos Biofílicos para mejorar las condiciones termoacústicas y de producción de alimentos en las edificaciones, incorporando Criterios paisajísticos y ambientales en construcciones urbanas.** **8040-SGPS-2021**			
Línea Investigación	Línea de Investigación Aplicada (código SIIF Nación 66)		
Ejecutor	CTCM SENA Bogotá		
Centro de Formación	Centro de Tecnologías para la Construcción y la Madera		
Regional	Distrito Capital	**Municipio**	Distrito Capital

Equipo de I+D+i				
Nombres y Apellidos	**Rol en el Proyecto**	**No. Doc. ID**	**Email**	**Celular**
Rosendo Zambrano	Líder del proyecto	19434685	rzambranob@sena.edu.co	310 2869811
Jorge Enrique Leiva	Líder del proyecto	98641645	leivapabon@gmail.com	3014561784
Leonardo Esguerra	Instructor Investigador	79946748	lesguerrah@misena.edu.co	3142372389
William León	Instructor Investigador	74376252	williamleonroja@misena.edu.co	3007863712
Marcela Talero	Investigador SENNOVA	53.892.866	Amtalero6@misena.edu.co	3202943540
Evelin Avellaneda	Investigador SENNOVA	1023892377	evelinavellaned@misena.edu.co	3168694960

Objetivos del Proyecto
General Impulsar la creación de modelos alternativos que mejoren las condiciones termoacústicas y de producción de alimentos en las edificaciones, incorporando conceptos Biofílicos en la construcción urbana que generen bienestar físico y emocional a través del contacto con la naturaleza.

RESULTADOS A LA FECHA			
OBJETIVO ESPECÍFICO	**ACTIVIDAD RELACIONADA**	**RESULTADOS**	**¿QUE ACTIVIDADES FALTAN?**
1. Evaluar el uso de distintos tipos de aislamientos térmicos y acústicos utilizando material orgánico y vegetal para la construcción sostenible y sustentable.	1.1 Firma Acta de Inicio del proyecto	100%	Terminada
	1.2 Contratación personal de apoyo	100%	Terminada
	1.3 Reconocer el lugar disponible para el desarrollo del proyecto, realizar el replanteo para localizar estructuras, redes de abastecimiento eléctrico y sistemas de riego.	50%	En proceso
	1.4 Realizar el montaje de las estructuras, los sistemas de riego, fertilizar el sustrato, cultivar las semillas y las plántulas.	20%	En proceso
2. Medir la adaptabilidad de diferentes plantas comestibles al sistema termoacústico, estableciendo las más favorables al diseño de las barreras termoprotectoras.	2.1 Realizar mediciones bioclimáticas acústicas y de producción de alimentos.	20%	
	2.2 Analizar las especies involucradas para entender su comportamiento	20%	En proceso
3. Brindar nuevos modelos Biofílicos que den solución a las exigencias termoacústicas en las edificaciones y permitan un mejor aprovechamiento del lugar dirigido a la producción de alimentos.	3.1 Analizar los resultados obtenidos para realizar los modelos finales	0%	No iniciada
	3.2 Redactar y diagramar el informe con los modelos estudiados.	20%	En proceso
4. Divulgar los resultados obtenidos cuyo aporte contribuirá en la construcción de nuevas	4.1 Involucrar aprendices y expertos Worldskills en la ejecución del proyecto.	60%	En proceso

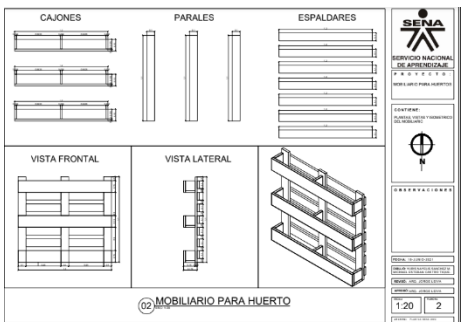
técnicas de desarrollo sostenible, arquitectura bioclimática y biofílica.	4.2 Diseñar estrategias para divulgar el conocimiento adquirido a través de los programas del CTCM y la comunidad.	30%	En proceso
	4.3 Diseñar documento evidenciando el proceso constructivo y los resultados obtenidos de los modelos Biofílicos en el marco de la construcción urbano-arquitectónica.	30%	En proceso
	4.4 Informe de Ejecución del Proyecto	0%	No iniciada
	4.5 Firma Acta de Cierre del Proyecto	0%	No iniciada

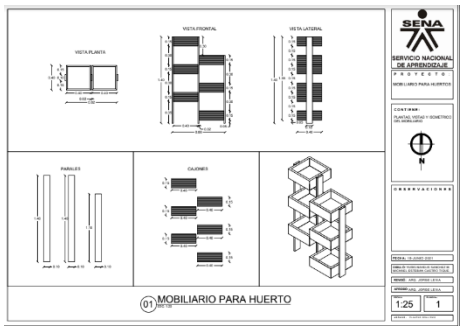
PRODUCTOS
1. Diseño de un modelo arquitectónico que incluya el uso de material vegetal como barrera termoacústica.
2. Informe working paper o cartilla formativa con los resultados obtenidos.
3. Informe final de trabajo de investigación con los modelos Biofílicos estudiados.
4. Participación en evento de divulgación científica.

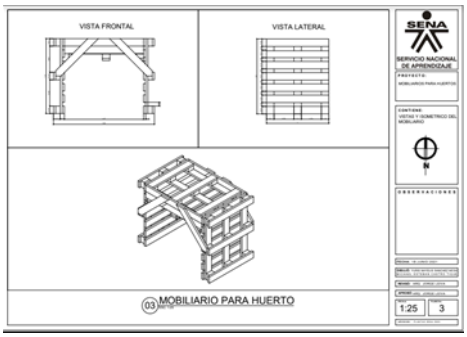
EVIDENCIA FOTOGRÁFICA:

1. <u>Trabajo con la comunidad de Soacha.</u>
Se realizaron talleres prácticos en alianza con el PET (plan estratégico territorial) de Soacha para divulgar y aplicar procesos de construcción sostenible, mediante el desarrollo de huertas urbanas y la recuperación de espacios urbanos.

Módulos propuestos







Elaboración de módulos y siembra







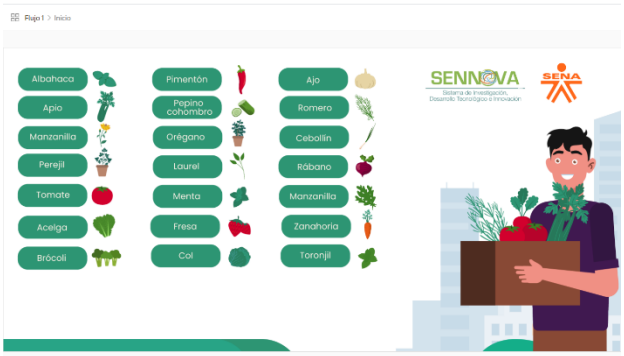






2. Instructivo de siembra de plantas comestibles.

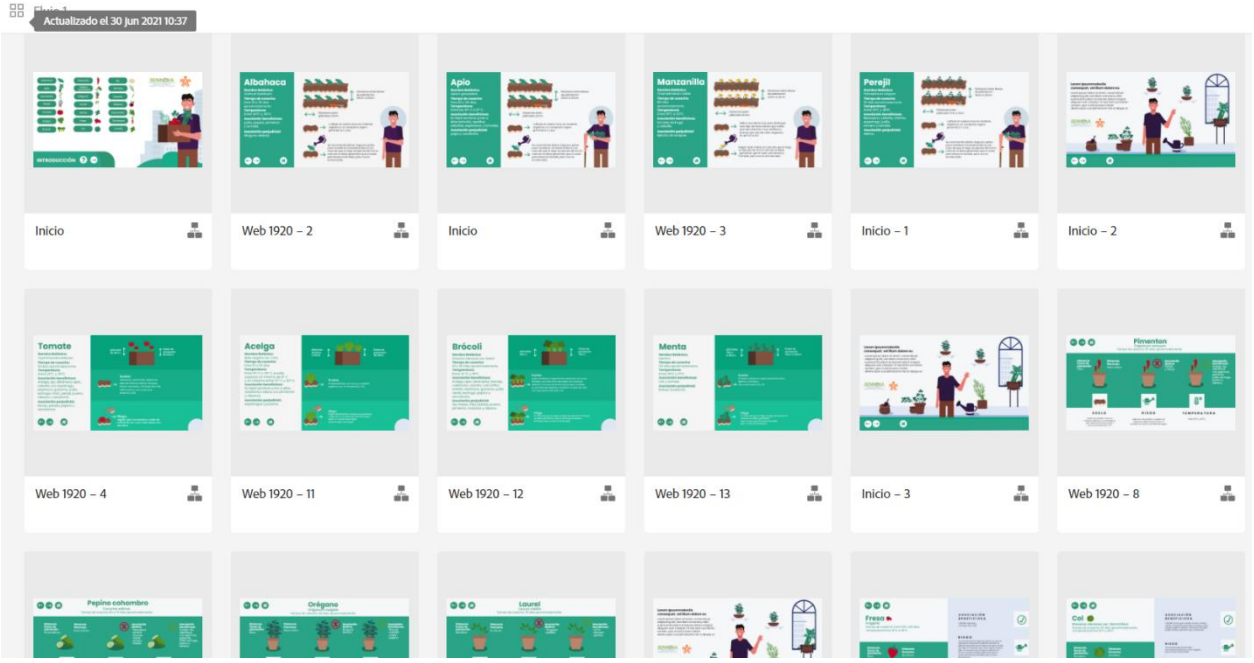
Se está realizando material didáctico a través de una cartilla interactiva, elaborada con datos muy puntuales, reforzada con gráficos, consejos prácticos y juegos que sirven de apoyo a las iniciativas individuales y colectivas de huertas urbanas.







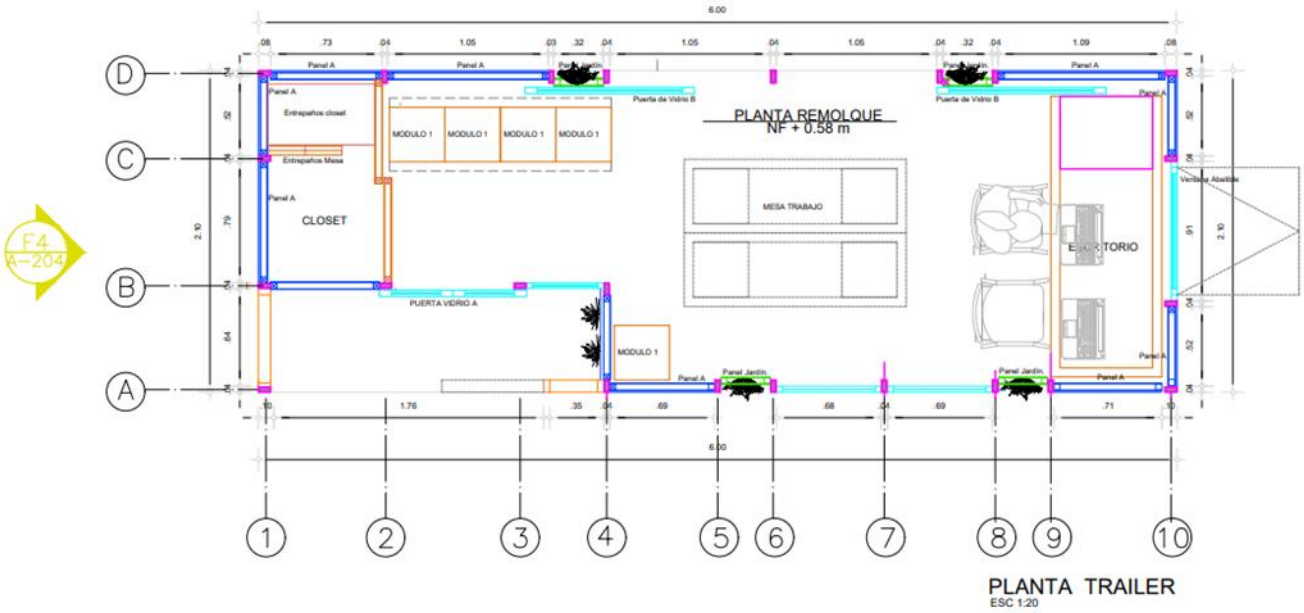




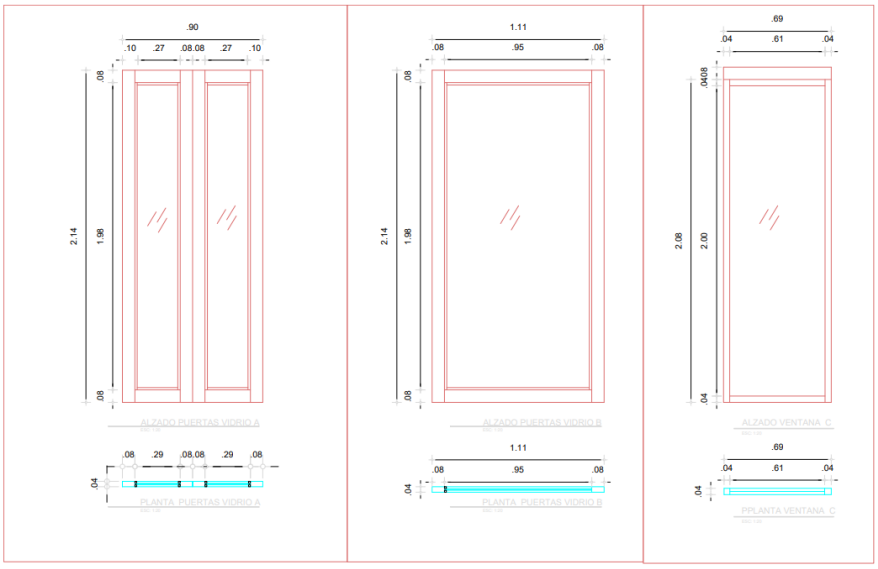
3. Prototipos digitales

Se realizaron planos, render, propuesta de mobiliario para uno de los modelos biofílicos propuestos.

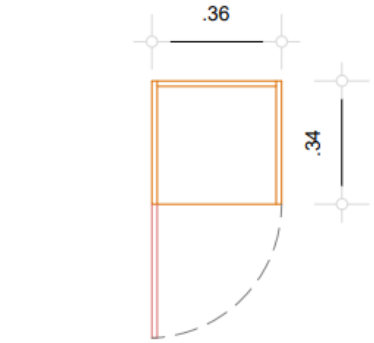
Planimetría

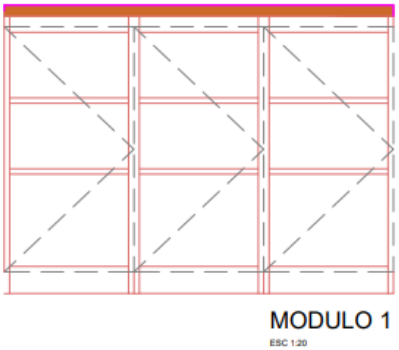


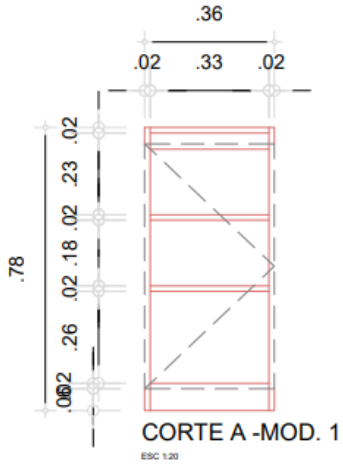
Puertas de vidrio

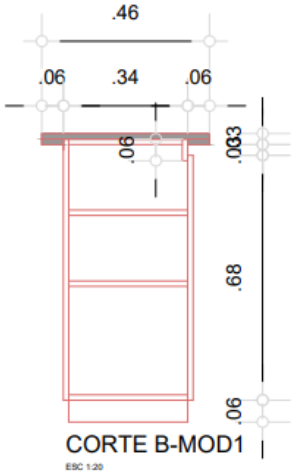


Propuesta Mobiliario



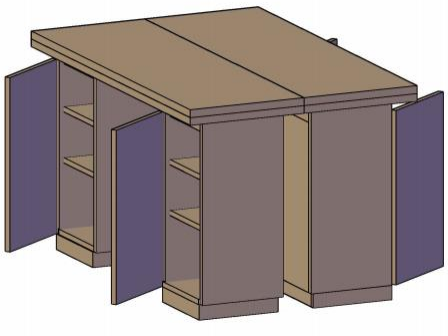


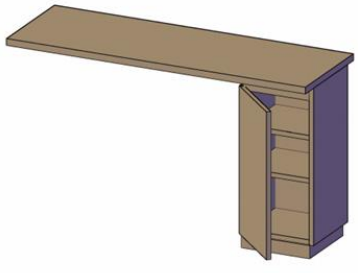




Render













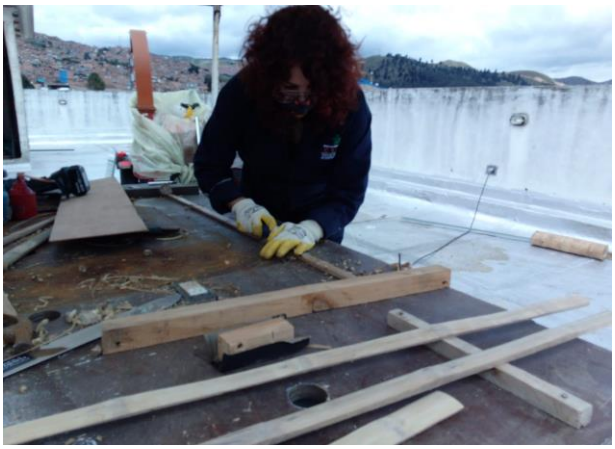


4. Panel ligero.

Se elaboro prototipo del panel ligero el cual hará parte del modelo biofílico 1.

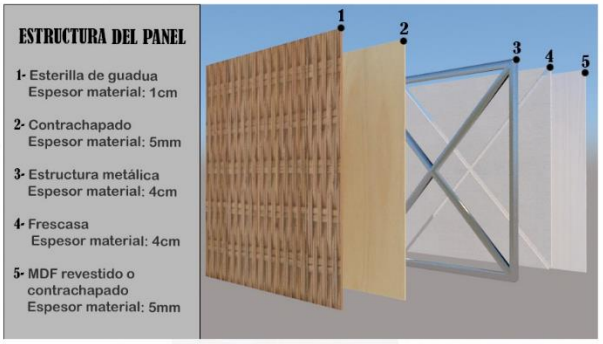




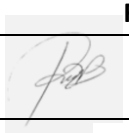
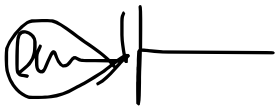
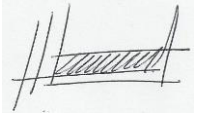
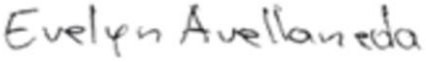
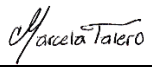








OBSERVACIONES		
OBJETIVO ESPECÍFICO	**DIFICULTADES EN LA EJECUCIÓN**	**PLAN DE ACCIÓN PARA RESOLVER LA DIFICULTAD**

DESARROLLO DE LA REUNIÓN		
1. Se realiza el seguimiento de lo avanzado en el proyecto a la fecha		
CONCLUSIONES		
Estamos avanzando en la investigación y generación de modelos virtuales para posteriormente, poder realizar los modelos físicos que serán sometidos a prueba y nos darán como resultados los modelos finales.		
COMPROMISOS		
ACTIVIDAD	**RESPONSABLE**	**FECHA**
ASISTENTES		
NOMBRE	**CARGO/DEPENDENCIA/ENTIDAD**	**FIRMA**
Rosendo Zambrano	Líder del Proyecto	
Jorge Enrique Leiva	Líder del Proyecto	
Leonardo Esguerra	Instructor Investigador	
William León	Instructor Investigador	
Evelin Avellaneda	Investigador SENNOVA	
Marcela Talero Vargas	Investigador SENNOVA	
INVITADOS		
NOMBRE	**CARGO**	**ENTIDAD**
Martha López	Instructor Investigador apoyo	Centro para el Desarrollo del Hábitat y la Construcción Regional Antioquia
Deyanira Gutiérrez	Instructor Investigador apoyo	Centro Agroecológico y Empresarial Regional Cundinamarca

ACTA No. 4		
NOMBRE DEL COMITÉ O DE LA REUNIÓN: Laboratorio digital de Ingeniería y Arquitectura - FASE 2 8005-SGPS-2021		
CIUDAD Y FECHA: Bogotá, junio 22 de 2021	**HORA INICIO:** 9:00 am	**HORA FIN:** 11:00 am
LUGAR: Virtual	**DIRECCIÓN GENERAL / REGIONAL / CENTRO** Centro de Tecnologías para la Construcción y Madera Distrito Capital	
TEMA (S): 1. Seguimiento del proyecto del Laboratorio Digital Fase 2		
OBJETIVO(S) DE LA REUNIÓN: Hacer seguimiento a las diferentes etapas del proyecto y su avance porcentual, según cronograma de planeación.		

PROYECTO MODERNIZACIÓN

INFORMACION GENERAL DEL PROYECTO			
Título del Proyecto: Laboratorio digital de Ingeniería y Arquitectura - FASE 2 8005-SGPS-2021			
Línea Investigación	Línea de Modernización (código SIIF Nación 23)		
Ejecutor	CTCM SENA Bogotá		
Centro de Formación	Centro de Tecnologías para la Construcción y la Madera		
Regional	Distrito Capital	**Municipio**	Distrito Capital

Equipo de I+D+i				
Nombres y Apellidos	**Rol en el Proyecto**	**No. Doc. ID**	**Email**	**Celular**
Leonardo Esguerra	Líder de proyecto	79.946.748	lesguerra@sena.edu.co	3142372389
Jorge Enrique Leiva	Líder de proyecto	98641645	leivapabon@gmail.com	3014561784
Adriana Talero	Investigador SENNOVA	53892866	atalerov@sena.edu.co	3202943540

Objetivos del Proyecto
General Fortalecer el laboratorio digital con tecnología de Escáner láser 3D, necesaria para proveer a los aprendices del CTCM, un ambiente idóneo para la investigación y practica en modelado 3D, modulado integrándolo una metodología BIM de trabajo, acorde a tendencias mundiales.

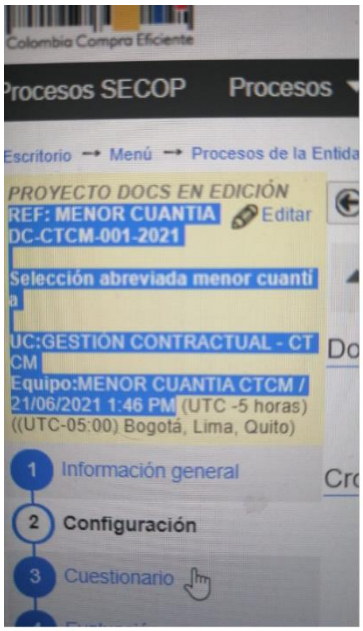
RESULTADOS A LA FECHA			
OBJETIVO ESPECÍFICO	**ACTIVIDAD RELACIONADA**	**RESULTADOS**	**¿QUE ACTIVIDADES FALTAN?**
1. Realizar la gestión de compra y adquisición del Escáner láser 3D de gran escala para construcción e infraestructura para el laboratorio digital de Ingeniería y Arquitectura en el Centro de Tecnologías para la Construcción y la Madera para fortalecer la formación profesional integral a través de la dotación del equipo tecnológico requerido	1.1 Firma Acta de Inicio del proyecto	100%	Terminada
	1.2 Seguimiento Adecuación Ambiente del laboratorio	70%	En proceso
	1.3 Adecuaciones mobiliarias	100%	Terminada
	1.4 Validar fichas técnicas	100%	Terminada
	1.5 Actualizar Cotizaciones	100%	Terminada
	1.6 Preparación Documentos para solicitar concepto técnico - precontractual	60%	En proceso
	1.7 Seguimiento Proceso CGA	40%	En proceso
	1.8 Seguimiento Adjudicación	0%	No iniciada
	1.9 Seguimiento Entrega Equipos por el proveedor	0%	No iniciada
	1.10 Inventario de equipos	0%	No iniciada
2. Realizar pruebas y capacitación del equipo adquirido para el ambiente de laboratorio digital de Ingeniería y arquitectura.	2.1 Recepción de los equipos.	0%	No iniciada
	2.2 Apoyar el montaje e instalación de los equipos.	0%	No iniciada
	2.3 Programar las capacitaciones Requeridas en el proceso de compra.	0%	No iniciada
	2.4 Realizar documento de reglas de uso del ambiente.	0%	No iniciada
3. Divulgar entre los instructores, aprendices y empresas las potencialidades de formación profesional integral que brinda para el sector productivo el ambiente denominado laboratorio	3.1 Organizar evento inaugural del ambiente de laboratorio digital para el área de desarrollo gráfico.	0%	No iniciada
	3.2 Organizar Talleres para la socialización de las potencialidades tecnológicos con los cuales cuenta el ambiente de laboratorio digital de ingeniería y arquitectura.	0%	No iniciada

digital de Ingeniería y Arquitectura en el Centro de Tecnologías para la Construcción y la Madera	3.3 Informe de Ejecución del Proyecto	0%	No iniciada
	3.4 Firma Acta de Cierre del Proyecto	0%	No iniciada

PRODUCTOS
1. Adquisición de paquete tecnológico Escáner láser 3D de gran escala para arquitectura e ingeniería.
2. Informe de investigación de la conceptualización, montaje y puesta en marcha de un Escáner láser 3D para el Laboratorio digital
3. Divulgación a través de talleres del laboratorio digital de Ingeniería y Arquitectura, obras civiles, topografía, como instrumento fundamental en la formación profesional del centro.

EVIDENCIA FOTOGRÁFICA

1. <u>Adquisición de equipos.</u>
   Se solicito el concepto técnico a ControlDoc, ya se tiene el número de radicado del proceso que se publicara en SECOP II (MENOR CUANTÍA OC-CTCM-001-2021.)





2. Se está trabajando en proyectos de investigación 2022 implementando el uso de los equipos que se han obtenido y los que se compraran en esta fase 2 del laboratorio digital de Arquitectura e Ingeniería

Laboratorio digital de Arquitectura e Ingeniería
APLICACIÓN PROYECTOS 2022

FRECUENCIA Y PARAMETRIZACIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN



DISEÑO, MODULACIÓN Y MODELACIÓN DE UNA VIVIENDA PROVISIONAL INDUSTRIALIZADA

- Manual de procedimiento
- Modulación
- Diagrama de flujo
- Problemáticas
- Restricciones
- Caracterización de materiales
- Detalles de piezas
- Lista de corte
- Desperdicio y reutilización
- Replanteo

OBSERVACIONES		
OBJETIVO ESPECÍFICO	**DIFICULTADES EN LA EJECUCIÓN**	**PLAN DE ACCIÓN PARA RESOLVER LA DIFICULTAD**
Seguimiento Adecuación Ambiente del laboratorio.	En la adecuación del ambiente del laboratorio digital se ha solicitado la instalación de redes eléctricas y de datos en el espacio asignado para este fin.	Solicitud a mesa de ayuda.

DESARROLLO DE LA REUNIÓN		
1. Se realiza el seguimiento de lo avanzado en el proyecto a la fecha.		
CONCLUSIONES		
COMPROMISOS		
ACTIVIDAD	**RESPONSABLE**	**FECHA**
ASISTENTES		
NOMBRE	**CARGO/DEPENDENCIA/ENTIDAD**	**FIRMA**
Leonardo Esguerra	Instructor Investigador	
Jorge Leiva	Instructor Investigador	
Adriana Marcela Talero	Investigador SENNOVA	
Evelin Avellaneda	Investigador SENNOVA	Evelyn Avellaneda

El empleo es de todos

Mintrabajo

Laboratorio digital de Arquitectura e Ingeniería

RED DEL CONOCIMIENTO:
Construcción e Infraestructura

CTCM SENNOVA

SENA

GC-F-004v.06

Laboratorio digital de Arquitectura e Ingeniería

FASE 2 2021









Presupuesto Aprobado

$ 366.441.000

Estado actual del proceso en SECOP II

MENOR CUANTIA DC-CTCM-001-2021

MENOR CUANTIA DC-CTCM-001-2021 (Manifestación...
Selección abreviada menor cuantía
Presentación de oferta

ADJUDICADO
UC: GESTIÓN CONTRACTUAL - CTCM
3 15

Fecha de presentación de ofertas 29/07/2021 12:00 PM
Fecha de publicación 28/07/2021 5:40 PM

Detalle

Modernización SENNOVA (Manifestación de interés (Menor Cuantía)) (Presentación de oferta)

Crear

OFERTAS (1)

Nombre de la oferta	Proveedor	Fecha de entrega	Valor global
MENOR CUANTIA DC-CTCM-001-2021 CTL	CTL COMPANY S.A.S.	29/07/2021 11:32 AM	357.119.000 COP

EVALUACIÓN ECONÓMICA (1)

Referencia	Fecha de creación	Fecha de aprobación	Estado	Valor
Evaluación Económica	2/08/2021 12:24 PM	-	Evaluación económica rechazada	357.119.000 COP

INFORMES PROCESO DE SELECCIÓN (2)

Referencia	Fecha de creación	Fecha de aprobación	Estado	Valor
CO1.AWD.1085211	3/08/2021 11:08 AM	10/09/2021 6:30 PM	Adjudicación finalizada	357.119.000 COP

CONTRATOS (1)

Referencia	Proveedor	Fecha de creación	Fecha de aprobación	Estado	Cuantía del contrato
CO1.PCCNTR.2728233	CTL COMPANY S.A.S.	10/09/2021 7:47 PM	21/09/2021 6:50 PM	En ejecución	357.119.000 COP

Recepción de Equipos

Entregas - 2 de Noviembre al 30 de Noviembre

Ítem
Escaner Escaner Faro focus s70
Impresora 3D F300 FUZED FORM
Gafas Oculus rift S
Tabletas digitalizadores Wacom 2 PRO-M



GRACIAS

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

@SENAcomunica

www.sena.edu.co

El empleo es de todos

Mintrabajo

Implementación de Modelos Biofílicos para mejorar las condiciones termoacústicas y de producción de alimentos en las edificaciones, incorporando criterios paisajísticos y ambientales en construcciones urbanas.

8040-SGPS-2021.

CTCM SENNOVA

SENA

PRESUPUESTO

Presupuesto ejecutado.

Ejecución a Marzo
80,433%

$26.600.000 **(Contratación de investigador SENNOVA)**

Presupuesto SIN ejecutar.
(Los documentos se encuentran el área de contratación.)

Proyección
19,567%

$ 6.470.600 **(Materiales de formación)**

Presupuesto Aprobado

$ 33.070.600

Estudio previo

Visto bueno



PROCESO DE GESTIÓN CONTRACTUAL
ETAPA PRECONTRACTUAL
FORMATO ESTUDIOS PREVIOS

1. IDENTIFICACIÓN DE LA DEPENDENCIA REQUIRENTE

FECHA DE ELABORACIÓN:	20/03/2021
DEPENDENCIA SOLICITANTE:	Centro de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación para la Construcción y la Madera
ORDENADOR DEL GASTO:	Andrea Lorena Realpe Gaviria, Subdirectora del Centro de Tecnologías para la Construcción y la Madera
OBJETO:	11_2020_SIX contratar la compra de materiales de formación profesional para el área de [illegible] del centro de tecnologías para la construcción y la madera

2. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

El Centro de Tecnologías para la Construcción y la Madera Regional Quindío, Caldas es adscrito CTCM, tiene como objetivos misionales la formación integral de los aprendices en las áreas que le fueron asignadas y determinadas.

Atendiendo a estos objetivos el CTCM ofrece formación en las especialidades de Construcción: Construcciones Sostenibles y Gerencia de Proyectos, Obras de Infraestructura Vial y Urbanismo, Desarrollo Gestión de procesos de arquitectura e ingeniería, Formulación de Proyectos, Gestión de la propiedad horizontal, atendiendo los diferentes programas técnicos y complementarios que se requieran al interior del centro de formación.

Para el cumplimiento de dichos objetivos, hoy cuenta en su planta de personal con tecnólogos en el sector productivo, para ello desarrollan en la formación con la cual se generan nuevos programas y proyectos de responsabilidad social, empresarial, formación, innovación, emprendimiento y transferencia de conocimiento y tecnológica. De esta forma que el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, cuenta con centros y [illegible] de los diferentes Centros de formación e investigación del país, responsables de la ejecución de las políticas de formación profesional integral, los servicios tecnológicos, la promoción y el desarrollo del emprendimiento, la normalización y evaluación de competencias laborales, en relación con otros públicos y privados [illegible] de las personas, instituciones y las [illegible] que se presenten a cada uno de los mismos.

Dentro de los lineamientos del Plan de Acción 2021 para SENNOVA, se hace necesario: Desarrollar y fortalecer las líneas programáticas en los Centros de Formación; Llevar a cabo Aprobación de la Ciencia y la Tecnología y Cultura de la Innovación; desarrollar la Línea de fomento a proyectos de innovación y desarrollo tecnológico con empresas y centros de formación; la Creación y fortalecimiento de [illegible] y unidades de investigación; Fortalecimiento en la utilización de unidades tecnológicas y la Red de Laboratorios en centros de formación; la calidad de la formación en los [illegible] y la Pertinencia de la [illegible] de [illegible] para el desarrollo de [illegible] de las empresas del sector productivo.



2. Línea o numeral del Plan Anual de Adquisiciones al que corresponde la presente necesidad:

Código UNSPSC para cada bien o servicio a adquirir:	Descripción	Valor total estimado	Dependencia responsable	Dirección
60104317; 23241507; 23151513; 26111513; 47121514; 60104316; 60104307	11 2020 SIX contratar la compra de materiales de formación profesional para el área de [illegible] del centro de tecnologías para la construcción y la madera	$ 2.000.000	Coordinación Gestión Sistemas Naturales Estratégicos	CTCM

4. CÓDIGO ESTÁNDAR DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DE NACIONES UNIDAS (UNSPSC):

El objeto contractual se clasifica con el [illegible] siguiente(s) código(s) del Clasificador de Bienes y Servicios:

UNSPSC – Estándar 1202 de 2015 (a cuarto vigente)

ITEM	CRUCE	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO	DESCRIPCION
1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]
2	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]
3	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]
4	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]



El contenido y contratista dará estricto cumplimiento al Decreto [illegible] del 2015, deberá adoptar la Política ambiental y demás lineamientos ambientales del SENA así como también todos los requisitos legales vigentes y las Leyes ambientales, siendo responsables ante las autoridades de la protección ambiental y sobre el cumplimiento de éstas.

26. CONCEPTO TÉCNICO OFICINA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA (Anexo)

No Aplica

27. CONCEPTO TECNICO DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA (Anexo)

NA

28. ANEXOS

1. Formato GCCCN-F-061 Carta de presentación de la propuesta
2. Formato GCCCN-F-066 Constitución de consorcio
3. Formato GCCCN-F-057 Acreditación de socios que conforman la sociedad
4. Formato GCCCN-F-067 Constitución de unión temporal
5. Formato GCCCN-F-065 Certificado de implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo
6. Formato de Experiencia Proponente
7. Formato de cumplimiento especificaciones técnicas
8. Formato Propuesta económica
9. Análisis de Sector
10. Estudio de Mercado
11. Matriz de riesgos

ANDREA LORENA REALPE GAVIRIA
Subdirectora Centro de Tecnologías para la Construcción y la Madera

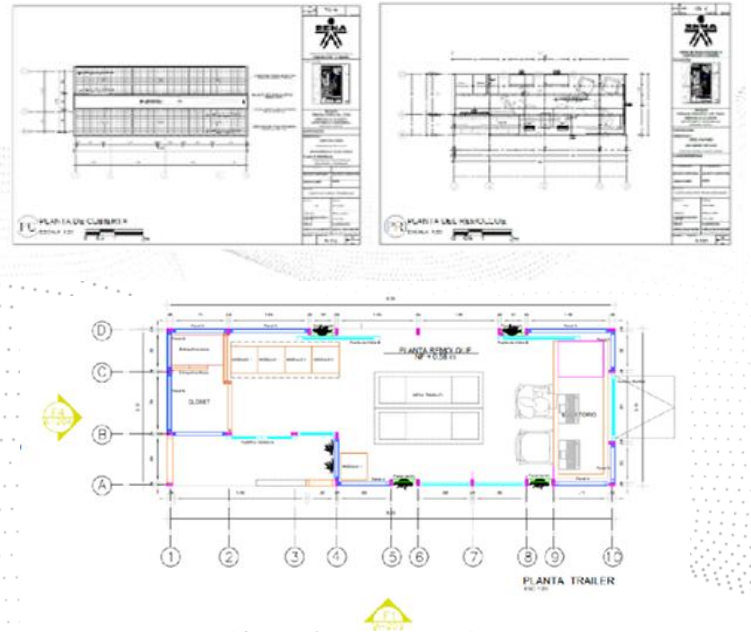
Elaboró: Nombre(s) - Contratación CTCM

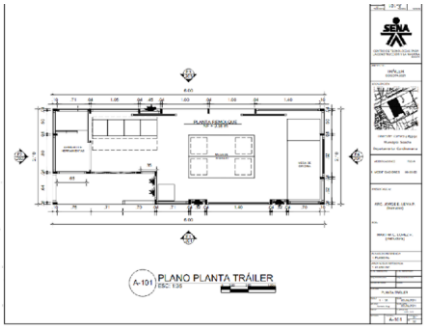
Vbos Comité estructurador
Juan Francisco Zabala / Líder Centro CTCM
Jorge Enrique Leiva Patiño / Instructor Sennova CTCM
Adriana Manuela Tabera / Administradora Sennova
Iván Zuluaga M. / Contratación CTCM
Johan Orvale Moreno / Profesional De Contabilidad CTCM

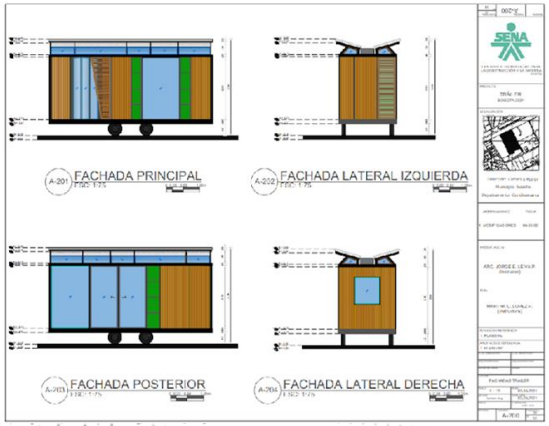
Productos

1 Diseño de un modelo arquitectónico que incluya el uso de material vegetal como barrera termoacústica.

Información en formato video con fotografías de los prototipos, planimetría y modelos en 3D





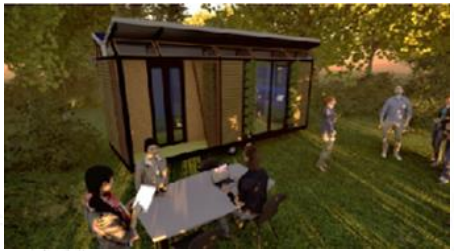


Productos







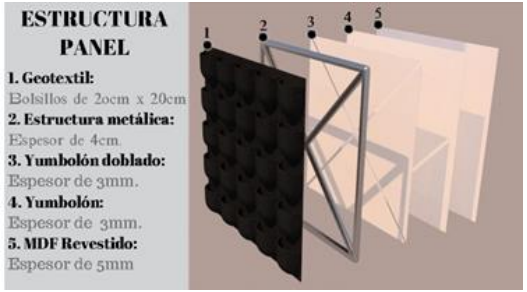


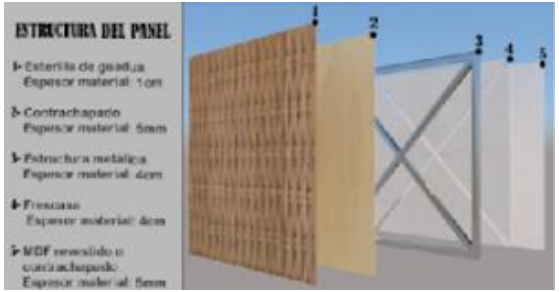


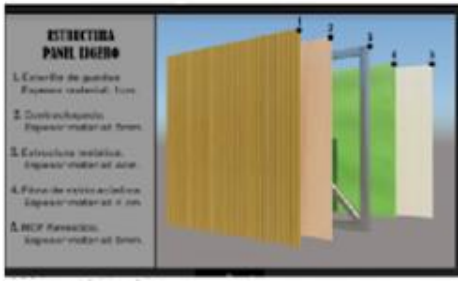




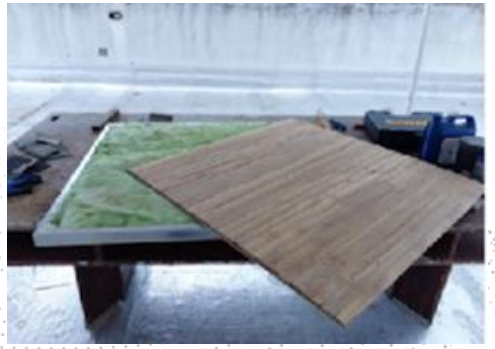
Productos


ESTRUCTURA PANEL
1. Geotextil:
Bolsillos de 2ocm x 20cm
2. Estructura metálica:
Espesor de 4cm.
3. Yumbolón doblado:
Espesor de 3mm.
4. Yumbolón:
Espesor de 3mm.
5. MDF Revestido:
Espesor de 5mm
1
2
3
4
5


ESTRUCTURA DEL PANEL
1
2
3
4
5


ESTRUCTURA
PANEL ECOECO





Productos

Diseño de un modelo arquitectónico que incluya el uso de material vegetal como barrera termoacústica.

1=70%







Productos

2=70%

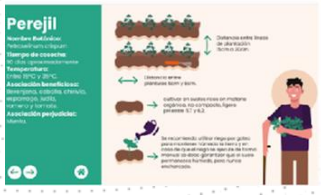
Informe o cartilla informativa con los resultados obtenidos.

Manual técnico informativo con los resultados obtenidos.











Productos

3=?

Informe final de trabajo investigación con los modelos biofílicos estudiados.

Informe de investigación del proyecto.

Se realizará a mediados de octubre.

Productos

4=90%

Participar en evento de divulgación.

Evento de divulgación con el semillero de investigación























GRACIAS

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

@SENAcomunica

www.sena.edu.co

TIEMPO ACT. APOYO A LA FORMACION

INSTRUCTOR: JORGE ENRIQUE LEIVA PABON

CENTRO DE FORMACIÓN: CENTRO DE TECNOLOGIAS PARA LA CONSTRUCCION Y LA MADERA

FECHA INICIAL: 01/11/2021 00:00:00

FECHA FINAL: 30/11/2021 23:59:59

ACTIVIDADES ACADÉMICAS

FICHA DE APRENDIZAJE: 2340938 - DIBUJO ARQUITECTÓNICO

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	COMPRENDER TEXTOS EN INGLÉS EN FORMA ESCRITA Y AUDITIVA
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	EXPRESAR INFORMACIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN DE CONFORMIDAD CON NORMAS Y TÉCNICAS DE REPRESENTACIÓN GRÁFICA, NUMÉRICA Y
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	PROMOVER LA INTERACCIÓN IDÓNEA CONSIGO MISMO, CON LOS DEMÁS Y CON LA NATURALEZA EN LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	RESULTADOS DE APRENDIZAJE ETAPA PRACTICA

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA : 7.90

FICHA DE APRENDIZAJE: 2350270 - DIBUJO ARQUITECTÓNICO

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	COMPRENDER TEXTOS EN INGLÉS EN FORMA ESCRITA Y AUDITIVA
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	EXPRESAR INFORMACIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN DE CONFORMIDAD CON NORMAS Y TÉCNICAS DE REPRESENTACIÓN GRÁFICA, NUMÉRICA Y
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	PROMOVER LA INTERACCIÓN IDÓNEA CONSIGO MISMO, CON LOS DEMÁS Y CON LA NATURALEZA EN LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	RESULTADOS DE APRENDIZAJE ETAPA PRACTICA

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA : 5.90

TOTAL HORAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS: 13.80

EVENTOS DE DIVULGACIÓN TECNOLÓGICA - EDT´s

FICHA	FECHA INICIO	FECHA FINAL	EVENTO	HORAS

TOTAL TIEMPO EDT´s: 0.00

ACTIVIDADES ADICIONALES

FECHA INICIAL	FECHA FINAL	ACTIVIDAD	HORAS
01/11/2021	15/11/2021	OTROS	40.00
01/11/2021	15/11/2021	PROYECTOS DE INVESTIGACI¿N	40.00

TOTAL ACTIVIDADES ADICIONALES: 80.00

INSTRUCTOR: JORGE ENRIQUE LEIVA PABON

CENTRO DE FORMACIÓN: CENTRO DE TECNOLOGIAS PARA LA CONSTRUCCION Y LA MADERA

TIEMPO ACT. APOYO A LA FORMACION

INSTRUCTOR: JORGE ENRIQUE LEIVA PABON

CENTRO DE FORMACIÓN: CENTRO DE TECNOLOGIAS PARA LA CONSTRUCCION Y LA MADERA

FECHA INICIAL: 01/10/2021 00:00:00

FECHA FINAL: 31/10/2021 23:59:59

ACTIVIDADES ACADÉMICAS

FICHA DE APRENDIZAJE: 2364834 - DIBUJO ARQUITECTÓNICO

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	COMPRENDER TEXTOS EN INGLÉS EN FORMA ESCRITA Y AUDITIVA
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	EXPRESAR INFORMACIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN DE CONFORMIDAD CON NORMAS Y TÉCNICAS DE REPRESENTACIÓN GRÁFICA, NUMÉRICA Y
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	PROMOVER LA INTERACCIÓN IDÓNEA CONSIGO MISMO, CON LOS DEMÁS Y CON LA NATURALEZA EN LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

APLICAR TÉCNICAS DE CULTURA FÍSICA PARA EL MEJORAMIENTO DE SU EXPRESIÓN CORPORAL, DESEMPEÑO LABORAL SEGÚN LA NATURALEZA Y COMPLEJIDAD DEL ÁREA OCUPACIONAL.

ASUMIR ACTITUDES CRÍTICAS , ARGUMENTATIVAS Y PROPOSITIVAS EN FUNCIÓN DE LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE CARÁCTER PRODUCTIVO Y SOCIAL.

ASUMIR LOS DEBERES Y DERECHOS CON BASE EN LAS LEYES Y LA NORMATIVA INSTITUCIONAL EN EL MARCO DE SU PROYECTO DE VIDA.

ASUMIR RESPONSABLEMENTE LOS CRITERIOS DE PRESERVACIÓN Y CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE Y DE DESARROLLO SOSTENIBLE, EN EL EJERCICIO DE SU DESEMPEÑO LABORAL Y SOCIAL.

CONCERTAR ALTERNATIVAS Y ACCIONES DE FORMACIÓN PARA EL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS DEL PROGRAMA FORMACIÓN, CON BASE EN LA POLÍTICA INSTITUCIONAL.

DESARROLLAR PERMANENTEMENTE LAS HABILIDADES PSICOMOTRICES Y DE PENSAMIENTO EN LA EJECUCIÓN DE LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE.

DESARROLLAR PROCESOS COMUNICATIVOS EFICACES Y ASERTIVOS DENTRO DE CRITERIOS DE RACIONALIDAD QUE POSIBILITEN LA CONVIVENCIA, EL ESTABLECIMIENTO DE ACUERDOS, LA CONSTRUCCIÓN COLECTIVA DEL CONOCIMIENTO Y LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE CARÁCTER PRODUCTIVO Y SOCIAL.

GENERAR HÁBITOS SALUDABLES EN SU ESTILO DE VIDA PARA GARANTIZAR LA PREVENCIÓN DE RIESGOS OCUPACIONALES DE ACUERDO CON EL DIAGNÓSTICO DE SU CONDICIÓN FÍSICA INDIVIDUAL Y LA NATURALEZA Y COMPLEJIDAD DE SU DESEMPEÑO LABORAL.

GENERAR PROCESOS AUTÓNOMOS Y DE TRABAJO COLABORATIVO PERMANENTES, FORTALECIENDO EL EQUILIBRIO DE LOS COMPONENTES RACIONALES Y EMOCIONALES ORIENTADOS HACIA EL DESARROLLO HUMANO INTEGRAL.

GESTIONAR LA INFORMACIÓN DE ACUERDO CON LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS Y CON LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN DISPONIBLES.

IDENTIFICAR LAS OPORTUNIDADES QUE EL SENA OFRECE EN EL MARCO DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL DE ACUERDO CON EL CONTEXTO NACIONAL E INTERNACIONAL.

INTERACTUAR EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVOS Y SOCIALES EN FUNCIÓN DE LOS PRINCIPIOS Y VALORES UNIVERSALES.

RECONOCER EL ROL DE LOS PARTICIPANTES EN EL PROCESO FORMATIVO, EL PAPEL DE LOS AMBIENTES DE APRENDIZAJE Y LA METODOLOGÍA DE FORMACIÓN, DE ACUERDO CON LA DINÁMICA ORGANIZACIONAL DEL SENA

REDIMENSIONAR PERMANENTEMENTE SU PROYECTO DE VIDA DE ACUERDO CON LAS CIRCUNSTANCIAS DEL CONTEXTO Y CON VISIÓN PROSPECTIVA.

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: RESULTADOS DE APRENDIZAJE ETAPA PRACTICA

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA :	9.90

FICHA DE APRENDIZAJE: 2364828 - DIBUJO ARQUITECTÓNICO

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: COMPRENDER TEXTOS EN INGLÉS EN FORMA ESCRITA Y AUDITIVA

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: EXPRESAR INFORMACIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN DE CONFORMIDAD CON NORMAS Y TÉCNICAS DE REPRESENTACIÓN GRÁFICA, NUMÉRICA Y

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: PROMOVER LA INTERACCIÓN IDÓNEA CONSIGO MISMO, CON LOS DEMÁS Y CON LA NATURALEZA EN LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

APLICAR TÉCNICAS DE CULTURA FÍSICA PARA EL MEJORAMIENTO DE SU EXPRESIÓN CORPORAL, DESEMPEÑO LABORAL SEGÚN LA NATURALEZA Y COMPLEJIDAD DEL ÁREA OCUPACIONAL.

ASUMIR ACTITUDES CRÍTICAS , ARGUMENTATIVAS Y PROPOSITIVAS EN FUNCIÓN DE LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE CARÁCTER PRODUCTIVO Y SOCIAL.

ASUMIR LOS DEBERES Y DERECHOS CON BASE EN LAS LEYES Y LA NORMATIVA INSTITUCIONAL EN EL MARCO DE SU PROYECTO DE VIDA.

ASUMIR RESPONSABLEMENTE LOS CRITERIOS DE PRESERVACIÓN Y CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE Y DE DESARROLLO SOSTENIBLE, EN EL EJERCICIO DE SU DESEMPEÑO LABORAL Y SOCIAL.

CONCERTAR ALTERNATIVAS Y ACCIONES DE FORMACIÓN PARA EL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS DEL PROGRAMA FORMACIÓN, CON BASE EN LA POLÍTICA INSTITUCIONAL.

DESARROLLAR PERMANENTEMENTE LAS HABILIDADES PSICOMOTRICES Y DE PENSAMIENTO EN LA EJECUCIÓN DE LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE.

DESARROLLAR PROCESOS COMUNICATIVOS EFICACES Y ASERTIVOS DENTRO DE CRITERIOS DE RACIONALIDAD QUE POSIBILITEN LA CONVIVENCIA, EL ESTABLECIMIENTO DE ACUERDOS, LA CONSTRUCCIÓN COLECTIVA DEL CONOCIMIENTO Y LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE CARÁCTER PRODUCTIVO Y SOCIAL.

GENERAR HÁBITOS SALUDABLES EN SU ESTILO DE VIDA PARA GARANTIZAR LA PREVENCIÓN DE RIESGOS OCUPACIONALES DE ACUERDO CON EL DIAGNÓSTICO DE SU CONDICIÓN FÍSICA INDIVIDUAL Y LA NATURALEZA Y COMPLEJIDAD DE SU DESEMPEÑO LABORAL.

GENERAR PROCESOS AUTÓNOMOS Y DE TRABAJO COLABORATIVO PERMANENTES, FORTALECIENDO EL EQUILIBRIO DE LOS COMPONENTES RACIONALES Y EMOCIONALES ORIENTADOS HACIA EL DESARROLLO HUMANO INTEGRAL.

GESTIONAR LA INFORMACIÓN DE ACUERDO CON LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS Y CON LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN DISPONIBLES.

IDENTIFICAR LAS OPORTUNIDADES QUE EL SENA OFRECE EN EL MARCO DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL DE ACUERDO CON EL CONTEXTO NACIONAL E INTERNACIONAL.

INTERACTUAR EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVOS Y SOCIALES EN FUNCIÓN DE LOS PRINCIPIOS Y VALORES UNIVERSALES.

RECONOCER EL ROL DE LOS PARTICIPANTES EN EL PROCESO FORMATIVO, EL PAPEL DE LOS AMBIENTES DE APRENDIZAJE Y LA METODOLOGÍA DE FORMACIÓN, DE ACUERDO CON LA DINÁMICA ORGANIZACIONAL DEL SENA

REDIMENSIONAR PERMANENTEMENTE SU PROYECTO DE VIDA DE ACUERDO CON LAS CIRCUNSTANCIAS DEL CONTEXTO Y CON VISIÓN PROSPECTIVA.

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: RESULTADOS DE APRENDIZAJE ETAPA PRACTICA

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA :	9.90

FICHA DE APRENDIZAJE: 2364818 - DIBUJO ARQUITECTÓNICO

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: COMPRENDER TEXTOS EN INGLÉS EN FORMA ESCRITA Y AUDITIVA

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: EXPRESAR INFORMACIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN DE CONFORMIDAD CON NORMAS Y TÉCNICAS DE REPRESENTACIÓN GRÁFICA, NUMÉRICA Y

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: PROMOVER LA INTERACCIÓN IDÓNEA CONSIGO MISMO, CON LOS DEMÁS Y CON LA NATURALEZA EN LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

APLICAR TÉCNICAS DE CULTURA FÍSICA PARA EL MEJORAMIENTO DE SU EXPRESIÓN CORPORAL, DESEMPEÑO LABORAL SEGÚN LA NATURALEZA Y COMPLEJIDAD DEL ÁREA OCUPACIONAL.

ASUMIR ACTITUDES CRÍTICAS , ARGUMENTATIVAS Y PROPOSITIVAS EN FUNCIÓN DE LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE CARÁCTER PRODUCTIVO Y SOCIAL.

ASUMIR LOS DEBERES Y DERECHOS CON BASE EN LAS LEYES Y LA NORMATIVA INSTITUCIONAL EN EL MARCO DE SU PROYECTO DE VIDA.

ASUMIR RESPONSABLEMENTE LOS CRITERIOS DE PRESERVACIÓN Y CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE Y DE DESARROLLO SOSTENIBLE, EN EL EJERCICIO DE SU DESEMPEÑO LABORAL Y SOCIAL.

CONCERTAR ALTERNATIVAS Y ACCIONES DE FORMACIÓN PARA EL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS DEL PROGRAMA FORMACIÓN, CON BASE EN LA POLÍTICA INSTITUCIONAL.

DESARROLLAR PERMANENTEMENTE LAS HABILIDADES PSICOMOTRICES Y DE PENSAMIENTO EN LA EJECUCIÓN DE LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE.

DESARROLLAR PROCESOS COMUNICATIVOS EFICACES Y ASERTIVOS DENTRO DE CRITERIOS DE RACIONALIDAD QUE POSIBILITEN LA CONVIVENCIA, EL ESTABLECIMIENTO DE ACUERDOS, LA CONSTRUCCIÓN COLECTIVA DEL CONOCIMIENTO Y LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE CARÁCTER PRODUCTIVO Y SOCIAL.

GENERAR HÁBITOS SALUDABLES EN SU ESTILO DE VIDA PARA GARANTIZAR LA PREVENCIÓN DE RIESGOS OCUPACIONALES DE ACUERDO CON EL DIAGNÓSTICO DE SU CONDICIÓN FÍSICA INDIVIDUAL Y LA NATURALEZA Y COMPLEJIDAD DE SU DESEMPEÑO LABORAL.

GENERAR PROCESOS AUTÓNOMOS Y DE TRABAJO COLABORATIVO PERMANENTES, FORTALECIENDO EL EQUILIBRIO DE LOS COMPONENTES RACIONALES Y EMOCIONALES ORIENTADOS HACIA EL DESARROLLO HUMANO INTEGRAL.

GESTIONAR LA INFORMACIÓN DE ACUERDO CON LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS Y CON LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN DISPONIBLES.

IDENTIFICAR LAS OPORTUNIDADES QUE EL SENA OFRECE EN EL MARCO DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL DE ACUERDO CON EL CONTEXTO NACIONAL E INTERNACIONAL.

INTERACTUAR EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVOS Y SOCIALES EN FUNCIÓN DE LOS PRINCIPIOS Y VALORES UNIVERSALES.

RECONOCER EL ROL DE LOS PARTICIPANTES EN EL PROCESO FORMATIVO, EL PAPEL DE LOS AMBIENTES DE APRENDIZAJE Y LA METODOLOGÍA DE FORMACIÓN, DE ACUERDO CON LA DINÁMICA ORGANIZACIONAL DEL SENA

REDIMENSIONAR PERMANENTEMENTE SU PROYECTO DE VIDA DE ACUERDO CON LAS CIRCUNSTANCIAS DEL CONTEXTO Y CON VISIÓN PROSPECTIVA.

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: RESULTADOS DE APRENDIZAJE ETAPA PRACTICA

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA : 7.90

FICHA DE APRENDIZAJE: 2364833 - DIBUJO ARQUITECTÓNICO

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	COMPRENDER TEXTOS EN INGLÉS EN FORMA ESCRITA Y AUDITIVA
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	EXPRESAR INFORMACIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN DE CONFORMIDAD CON NORMAS Y TÉCNICAS DE REPRESENTACIÓN GRÁFICA, NUMÉRICA Y
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	PROMOVER LA INTERACCIÓN IDÓNEA CONSIGO MISMO, CON LOS DEMÁS Y CON LA NATURALEZA EN LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

APLICAR TÉCNICAS DE CULTURA FÍSICA PARA EL MEJORAMIENTO DE SU EXPRESIÓN CORPORAL, DESEMPEÑO LABORAL SEGÚN LA NATURALEZA Y COMPLEJIDAD DEL ÁREA OCUPACIONAL.

ASUMIR ACTITUDES CRÍTICAS , ARGUMENTATIVAS Y PROPOSITIVAS EN FUNCIÓN DE LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE CARÁCTER PRODUCTIVO Y SOCIAL.

ASUMIR LOS DEBERES Y DERECHOS CON BASE EN LAS LEYES Y LA NORMATIVA INSTITUCIONAL EN EL MARCO DE SU PROYECTO DE VIDA.

ASUMIR RESPONSABLEMENTE LOS CRITERIOS DE PRESERVACIÓN Y CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE Y DE DESARROLLO SOSTENIBLE, EN EL EJERCICIO DE SU DESEMPEÑO LABORAL Y SOCIAL.

CONCERTAR ALTERNATIVAS Y ACCIONES DE FORMACIÓN PARA EL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS DEL PROGRAMA FORMACIÓN, CON BASE EN LA POLÍTICA INSTITUCIONAL.

DESARROLLAR PERMANENTEMENTE LAS HABILIDADES PSICOMOTRICES Y DE PENSAMIENTO EN LA EJECUCIÓN DE LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE.

DESARROLLAR PROCESOS COMUNICATIVOS EFICACES Y ASERTIVOS DENTRO DE CRITERIOS DE RACIONALIDAD QUE POSIBILITEN LA CONVIVENCIA, EL ESTABLECIMIENTO DE ACUERDOS, LA CONSTRUCCIÓN COLECTIVA DEL CONOCIMIENTO Y LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE CARÁCTER PRODUCTIVO Y SOCIAL.

GENERAR HÁBITOS SALUDABLES EN SU ESTILO DE VIDA PARA GARANTIZAR LA PREVENCIÓN DE RIESGOS OCUPACIONALES DE ACUERDO CON EL DIAGNÓSTICO DE SU CONDICIÓN FÍSICA INDIVIDUAL Y LA NATURALEZA Y COMPLEJIDAD DE SU DESEMPEÑO LABORAL.

GENERAR PROCESOS AUTÓNOMOS Y DE TRABAJO COLABORATIVO PERMANENTES, FORTALECIENDO EL EQUILIBRIO DE LOS COMPONENTES RACIONALES Y EMOCIONALES ORIENTADOS HACIA EL DESARROLLO HUMANO INTEGRAL.

GESTIONAR LA INFORMACIÓN DE ACUERDO CON LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS Y CON LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN DISPONIBLES.

IDENTIFICAR LAS OPORTUNIDADES QUE EL SENA OFRECE EN EL MARCO DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL DE ACUERDO CON EL CONTEXTO NACIONAL E INTERNACIONAL.

INTERACTUAR EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVOS Y SOCIALES EN FUNCIÓN DE LOS PRINCIPIOS Y VALORES UNIVERSALES.

RECONOCER EL ROL DE LOS PARTICIPANTES EN EL PROCESO FORMATIVO, EL PAPEL DE LOS AMBIENTES DE APRENDIZAJE Y LA METODOLOGÍA DE FORMACIÓN, DE ACUERDO CON LA DINÁMICA ORGANIZACIONAL DEL SENA

REDIMENSIONAR PERMANENTEMENTE SU PROYECTO DE VIDA DE ACUERDO CON LAS CIRCUNSTANCIAS DEL CONTEXTO Y CON VISIÓN PROSPECTIVA.

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	RESULTADOS DE APRENDIZAJE ETAPA PRACTICA

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA : 7.90

FICHA DE APRENDIZAJE: 2350270 - DIBUJO ARQUITECTÓNICO

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	COMPRENDER TEXTOS EN INGLÉS EN FORMA ESCRITA Y AUDITIVA
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	EXPRESAR INFORMACIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN DE CONFORMIDAD CON NORMAS Y TÉCNICAS DE REPRESENTACIÓN GRÁFICA, NUMÉRICA Y
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	PROMOVER LA INTERACCIÓN IDÓNEA CONSIGO MISMO, CON LOS DEMÁS Y CON LA NATURALEZA EN LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

APLICAR TÉCNICAS DE CULTURA FÍSICA PARA EL MEJORAMIENTO DE SU EXPRESIÓN CORPORAL, DESEMPEÑO LABORAL SEGÚN LA NATURALEZA Y COMPLEJIDAD DEL ÁREA OCUPACIONAL.

ASUMIR ACTITUDES CRÍTICAS , ARGUMENTATIVAS Y PROPOSITIVAS EN FUNCIÓN DE LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE CARÁCTER PRODUCTIVO Y SOCIAL.

ASUMIR LOS DEBERES Y DERECHOS CON BASE EN LAS LEYES Y LA NORMATIVA INSTITUCIONAL EN EL MARCO DE SU PROYECTO DE VIDA.

ASUMIR RESPONSABLEMENTE LOS CRITERIOS DE PRESERVACIÓN Y CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE Y DE DESARROLLO SOSTENIBLE, EN EL EJERCICIO DE SU DESEMPEÑO LABORAL Y SOCIAL.

CONCERTAR ALTERNATIVAS Y ACCIONES DE FORMACIÓN PARA EL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS DEL PROGRAMA FORMACIÓN, CON BASE EN LA POLÍTICA INSTITUCIONAL.

DESARROLLAR PERMANENTEMENTE LAS HABILIDADES PSICOMOTRICES Y DE PENSAMIENTO EN LA EJECUCIÓN DE LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE.

DESARROLLAR PROCESOS COMUNICATIVOS EFICACES Y ASERTIVOS DENTRO DE CRITERIOS DE RACIONALIDAD QUE POSIBILITEN LA CONVIVENCIA, EL ESTABLECIMIENTO DE ACUERDOS, LA CONSTRUCCIÓN COLECTIVA DEL CONOCIMIENTO Y LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE CARÁCTER PRODUCTIVO Y SOCIAL.

GENERAR HÁBITOS SALUDABLES EN SU ESTILO DE VIDA PARA GARANTIZAR LA PREVENCIÓN DE RIESGOS OCUPACIONALES DE ACUERDO CON EL DIAGNÓSTICO DE SU CONDICIÓN FÍSICA INDIVIDUAL Y LA NATURALEZA Y COMPLEJIDAD DE SU DESEMPEÑO LABORAL.

GENERAR PROCESOS AUTÓNOMOS Y DE TRABAJO COLABORATIVO PERMANENTES, FORTALECIENDO EL EQUILIBRIO DE LOS COMPONENTES RACIONALES Y EMOCIONALES ORIENTADOS HACIA EL DESARROLLO HUMANO INTEGRAL.

GESTIONAR LA INFORMACIÓN DE ACUERDO CON LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS Y CON LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN DISPONIBLES.

IDENTIFICAR LAS OPORTUNIDADES QUE EL SENA OFRECE EN EL MARCO DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL DE ACUERDO CON EL CONTEXTO NACIONAL E INTERNACIONAL.

INTERACTUAR EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVOS Y SOCIALES EN FUNCIÓN DE LOS PRINCIPIOS Y VALORES UNIVERSALES.

RECONOCER EL ROL DE LOS PARTICIPANTES EN EL PROCESO FORMATIVO, EL PAPEL DE LOS AMBIENTES DE APRENDIZAJE Y LA METODOLOGÍA DE FORMACIÓN, DE ACUERDO CON LA DINÁMICA ORGANIZACIONAL DEL SENA

REDIMENSIONAR PERMANENTEMENTE SU PROYECTO DE VIDA DE ACUERDO CON LAS CIRCUNSTANCIAS DEL CONTEXTO Y CON VISIÓN PROSPECTIVA.

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: RESULTADOS DE APRENDIZAJE ETAPA PRACTICA

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA : 7.90

TOTAL HORAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS: 43.50

EVENTOS DE DIVULGACIÓN TECNOLÓGICA - EDT´s

FICHA	FECHA INICIO	FECHA FINAL	EVENTO	HORAS

TOTAL TIEMPO EDT´s: 0.00

ACTIVIDADES ADICIONALES

FECHA INICIAL	FECHA FINAL	ACTIVIDAD	HORAS
01/10/2021	16/10/2021	DISEÑO CURRICULAR	32.00
01/10/2021	30/10/2021	OTROS	45.00
01/10/2021	16/10/2021	PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	40.00

TOTAL ACTIVIDADES ADICIONALES: 117.00

INSTRUCTOR: JORGE ENRIQUE LEIVA PABON

CENTRO DE FORMACIÓN: CENTRO DE TECNOLOGIAS PARA LA CONSTRUCCION Y LA MADERA

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA

MANUAL DE DISCAPACIDAD Y SU POLÍTICA EN EL SENA

Agencia Pública DE EMPLEO

Hace constar:

Que el Sr(a) JORGE ENRIQUE LEIVA PABON Identificado(a) con cédula de ciudadanía 98641645 el día 15/11/2021 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