



PROCESO GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO

FORMATO INFORME MENSUAL EJECUCIÓN CONTRACTUAL

Chía, Diciembre de 2025

Señor (a)

Elkin Ramiro Prieto Aguilar

SUPERVISOR(A) CONTRATO No. CO1.PCCNTR.8689177 del año 2025

Formación profesional

Chía

Asunto: Informe mensual de ejecución contractual diciembre del año 2025

Referencia: No CO1.PCCNTR.8689177 del año 2025

Eddie Andrew Martínez Alegría, identificado con la cédula de ciudadanía No. 16378455 de Santiago de Cali, en mi calidad de Contratista del SENA, en Coordinadora Académica, en cumplimiento del Contrato de Prestación de Servicios de la referencia, a continuación, presento el Informe de actividades realizadas en el mes objeto de cobro.

Valor y forma de Pago: Se fija como valor total para cada contrato la suma de UN MILLON SEISCIENTOS OCHENTA Y SEIS MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y SIETE pesos M/Cte. Con un único pago correspondiente al mes de diciembre por valor de UN MILLON SEISCIENTOS OCHENTA Y SEIS MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y SIETE pesos M/Cte. (\$ 1.686.487)

Plazo: Será hasta el 19 de Diciembre de 2025

| |
|---|
| OBJETO: |
| Prestar servicios personales para orientar la formación profesional de los diferentes programas de la oferta académica del Centro Desarrollo Agroempresarial de la Regional Cundinamarca, en sus diferentes modalidades; pertenecientes a la red de RED DE CONOCIMIENTO EN CONSTRUCCIÓN |



Obligaciones Especificas:

| No | Obligaciones | Acciones realizadas | Evidencias |
|----|---|--|---|
| 1 | Ejecutar la formación profesional integral, en los programas de la red objeto del contrato según asignación de grupos de programas de formación titulada, complementaria presencial y/o complementaria virtual del centro, en las diferentes jornadas diurna, nocturna y fin de semana, conforme a lo establecido en las guías, los procedimientos y el Sistema Integrado de Gestión y Autoevaluación "SIGA" del SENA definidos documentado por la entidad en la plataforma Compromiso. | Se realizan inducciones para el programa Tecnólogo en Modelado y Dibujo Arquitectónico | Se adjunta evidencia fotográfica |
| 2 | Planear y ejecutar el desarrollo curricular del programa (s) que se le asignen durante la ejecución del contrato (Proyecto de formación, Planeación pedagógica y recursos didácticos que incluyen guía de aprendizaje, material de apoyo a la formación e instrumentos de evaluación). | Se realiza la planeación y ejecución del desarrollo curricular del programa de las fichas Técnico en Construcción con Soluciones Biosostenible | Se adjunta registro fotográfico |
| 3 | Emitir juicio valorativo sobre el nivel de cumplimiento de los resultados de aprendizaje de las | Para el periodo objeto de este pago, la necesidad del servicio no requirió ejecutar actividades correspondientes a esta obligación. | Para el periodo objeto de este contrato No se requirió |



| | | | |
|---|--|---|---|
| | competencias del programa, aplicando los procedimientos y herramientas tecnológicas que la entidad defina en un plazo máximo de tres (3) días después de haber terminado el resultado de aprendizaje correspondiente. | | |
| 4 | Efectuar seguimiento y evaluación a etapa productiva de los aprendices de programas cuando le sean asignados. | Para el periodo objeto de este pago, la necesidad del servicio no requirió ejecutar actividades correspondientes a esta obligación. | Para el periodo objeto de este contrato No se requirió |
| 5 | Participar en las actividades de apoyo a la formación (alistamiento, inducción, bienestar al aprendiz, Sennova, autoevaluación y registro calificado, emprendimiento, divulgación de oferta regular y apoyar ofertas especiales y formación complementaria), convocadas por el centro de formación para fortalecer el proceso formativo. | Se realizan inducciones para el programa Tecnólogo en Modelado y Dibujo Arquitectónico | Centro de Desarrollo Agroempresarial – Chía |
| 6 | Mantener organizadas y actualizadas las evidencias en las plataformas destinadas a ello, considerando los lineamientos institucionales. | Para el periodo objeto de este pago, la necesidad del servicio no requirió ejecutar actividades correspondientes a esta obligación. | Para el periodo objeto de este contrato No se requirió |
| 7 | Propiciar el cumplimiento del reglamento del aprendiz y validar novedades de aprendices (reintegros, traslados, aplazamientos, deserciones) | Para el periodo objeto de este pago, la necesidad del servicio no requirió ejecutar actividades correspondientes a esta obligación. | Para el periodo objeto de este contrato No se requirió |



| | | | |
|---|---|---|--------------------------|
| | comunicando al Coordinador Académico oportunamente anomalías, inconsistencias y hallazgos en el registro de la información | | |
| 8 | El cumplimiento de todas las obligaciones establecidas en el presente contrato, así como cualquier otra consecuencia derivada de su correcta ejecución. | e realizan las actividades propuestas para el desarrollo de las obligaciones contractuales. | Actividades presenciales |

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

| ITEM | No DE LA ORDEN DE VIAJE | LUGAR DE DESPLAZAMIENTO | FECHA DE DESPLAZAMIENTO INICIAL | FECHA DE DESPLAZAMIENTO FINAL |
|------|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| | | | | |



Nota 1: Por cada desplazamiento que haya realizado el contratista, adjuntará el respectivo informe que la soporte. En caso de haber realizado el desplazamiento en fecha posterior a la presentación del informe de ejecución contractual, deberá reportarlo en el siguiente informe de ejecución contractual. Para el trámite de la cuenta me permito adjuntar: Documentos electrónicos enunciados como evidencias del cumplimiento de las obligaciones contractuales y los desplazamientos realizados y el No. 1077178074 de la planilla, Mi Planilla y diciembre de 2025. (Decreto Ley 2106 de 2019 – “Decreto Ley Antitrámites”)

Evidencias en (51) folios

Cordialmente,

Firma

EDDIE ANDREW MARTÍNEZ ALEGRIA
Contratista
C.C. No. 16378455

Recibí a satisfacción:

Firma

Elkin Ramiro Prieto Aguilar
Supervisor(a) Contrato No. CO1.PCCNTR.8689177 del año 2025
Coordinador Académico

EVIDENCIA DE ACTIVIDAD

FOTOGRAFÍAS DE LAS ACTIVIDADES DE INDUCCIÓN DE APRENDICES DEL PROGRAMA: TECNOLÓGICO EN MODELADO Y DIBUJO ARQUITECTÓNICO.



Se realiza inducción sobre los instrumentos de formación, evaluación y planes de mejoramiento.

PARTICIPACIÓN EN REUNIONES

Se participa en reuniones de diseño curricular para creación del programa Técnico en Construcción con Soluciones Biosostenibles.

The screenshot shows a Microsoft Teams meeting interface. The main window displays a shared PDF document with the following content:

| 8361XXXX | OPERARIO EN CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS RURALES SOSTENIBLES | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---------------------|------------------|---------------------|---------|-----|----|------------|-----|---|----------------|------|----|--|--|
| TIPO DE PROGRAMA | FORMACIÓN TITULADA | | | | | | | | | | | | | | |
| LÍNEA TECNOLÓGICA | MATERIALES Y HERRAMIENTAS | | | | | | | | | | | | | | |
| RED TECNOLÓGICA | MATERIALES PARA LA CONSTRUCCIÓN | | | | | | | | | | | | | | |
| RED DE CONOCIMIENTO | CONSTRUCCIÓN | | | | | | | | | | | | | | |
| ESTADO DEL PROGRAMA | | | | | | | | | | | | | | | |
| DURACIÓN MÁXIMA ESTIMADA DEL APRENDIZAJE | <table border="1"><thead><tr><th>Etapa</th><th>Duración (horas)</th><th>Duración (créditos)</th></tr></thead><tbody><tr><td>Lectiva</td><td>864</td><td>18</td></tr><tr><td>Productiva</td><td>432</td><td>9</td></tr><tr><td>Total programa</td><td>1296</td><td>27</td></tr></tbody></table> | Etapa | Duración (horas) | Duración (créditos) | Lectiva | 864 | 18 | Productiva | 432 | 9 | Total programa | 1296 | 27 | | |
| Etapa | Duración (horas) | Duración (créditos) | | | | | | | | | | | | | |
| Lectiva | 864 | 18 | | | | | | | | | | | | | |
| Productiva | 432 | 9 | | | | | | | | | | | | | |
| Total programa | 1296 | 27 | | | | | | | | | | | | | |
| TIPO DE CERTIFICACIÓN O TÍTULO | OPERARIO EN CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS RURALES SOSTENIBLES | | | | | | | | | | | | | | |
| SECTOR ECONÓMICO AL QUE SE ASOCIA EL PROGRAMA | INDUSTRIAL | | | | | | | | | | | | | | |
| PALABRA CLAVE DE LA OCUPACIÓN | CONSTRUCCIÓN | | | | | | | | | | | | | | |
| JUSTIFICACIÓN | EL PROGRAMA DE OPERARIO EN CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS SOSTENIBLES RESPONDE A LA CRECIENTE DEMANDA NACIONAL E INTERNACIONAL PARA FORMAR TALENTO HUMANO CAPACITADO EN PRÁCTICAS DE CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLES, BRINDANDO SOLUCIONES HABITACIONALES QUE ATIENDAN CONDICIONES AMBIENTALES, SOCIALES Y ECONÓMICAS. EN COLOMBIA, EL DÉFICIT HABITACIONAL EN ZONAS RURALES, COMBINADO CON LIMITACIONES EN RECURSOS Y ACCESO A | | | | | | | | | | | | | | |

Below the table, there is a button that says "Dejar de compartir" (Stop sharing) and a "Cerrar" (Close) button.

The meeting interface includes a top navigation bar with icons for Chat, Gente (5), Participar, Reaccionar, Vista, Aplicaciones, Más, Cámara, Micro, Compartir, and Salir. The bottom status bar shows the user's name "Salome Solano Sarria", the time "8:19 a.m.", and the date "11/12/2025".

Debes volver a iniciar sesión. Puede ser una solicitud del departamento de TI o de Teams, o el resultado de una actualización de contraseña. Obtenga más información sobre las solicitudes de inicio de sesión [Iniciar sesión](#)

Actividad 41:48

Chat Gente Participar Reaccionar Vista Aplicaciones Más Cámara Micro Compartir Salir

m365.cloud.microsoft/chat/?fromCode=cmcv2&redirectId=B49566A9DBE045D6B482FB7229BDD51&internalRedirect=CCM&auth=2

M365 Copilot

Se le ha redirigido a la aplicación Microsoft 365 Copilot, con acceso fácil a Copilot y agentes. Actualice el marcador a la nueva dirección URL m365.cloud.microsoft/chat. Más información

Búsqueda

Chat

Agentes

Explorar agentes

Crear agente

Conversaciones

Enlistar por actividades desc...

Buenos días, me podrías hac...

generame una imagen alusiv...

Summarize this email

teniendo como referencia de...

Todas las conversaciones

Biblioteca

Crear

Salome Solano Sarria

Copilot Chat

Enlistar por actividades descritas en la guía los

Automático

escuadras, martillos, palas, serruchos)

- **Materiales de obra:**
 - Cemento verde, concreto ECOPact, arena lavada, grava reciclada
 - Bloques BTC, ladrillos ecológicos, mortero base cal
 - Paneles yeso reciclado, tejas ecológicas, membranas impermeables
- **Instrumentos de ensayo:**
 - Moldes de compresión, probetas, kits de ensayo físico
- **EPP completo** (overoles, guantes, respiradores, gafas, botas).

4. Actividades de Transferencia del Conocimiento

Objetivo: Aplicación en proyectos reales, integración de sistemas. Materiales sugeridos:

- **Componentes para montaje final:**
 - Sí, crea la tabla en Excel
 - Prefiero el documento en Word
 - Agrega columna de observaciones

Enviar un mensaje a Copilot

teams.microsoft.com está compartiendo tu pantalla. [Dejar de compartir](#) [Ocultar](#)

Salome Solano Sarria

21°C Mayorm. nublado

8:42 a.m. 12/12/2025

Durante este periodo se complementó la guía de formación 7, y se formuló el cuadro de materiales, herramientas.

Adjunto documentos producidos.



Versión: 02

Código: XX-XX-XXX

PROCEDIMIENTO DISEÑO CURRICULAR

FORMATO ANEXO LISTA DE MATERIALES DE FORMACIÓN REFERENTE

| | | | |
|-------------------------------------|------------------------------|------------------------------------|---|
| RED DE CONOCIMIENTO - INSTITUCIONAL | CONSTRUCCIÓN INFRAESTRUCTURA | CÓDIGO DE PROGRAMA DE FORMACIÓN | OPERARIO EN CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA RURAL SOSTENIBLE |
| NIVEL DE FORMACIÓN | OPERARIO | DENOMINACIÓN PROGRAMA DE FORMACIÓN | NO APLICA |
| VERSIÓN | 1 | NOMBRE GESTOR DE RED | |

| ITEM | CÓDIGO UNSPSC | PRODUCTO | DESCRIPCIÓN TÉCNICA REQUERIDA DEL BIEN | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD REQUERIDA PARA FORMAR 30 APRENDICES DURANTE LA FORMACIÓN | OBSERVACIONES | CONSUMO | DEVOLUTIVO | SOFTWARE | EPP |
|------|---------------|--|---|---|--|--|--|--|--|---|
| | | Ingrese el código UNSPSC del material hasta el nivel Producto según Clasificador de bienes | Se refiere a las características técnicas y atributos del elemento como: Color, tipo, material, modelo. Es importante indicar aspectos relevantes que orienten las características del bien. La información que se reporte cumple criterios de vigencia, suficiencia, coherencia, pertinencia, calidad, alcance, entre otros. En caso de requerirse se amplía información en referencia a la presentación del producto. | De la lista desplegable seleccione la unidad de medida del producto | Ingrese la cantidad de "unidades de medida" para atender un grupo de 30 aprendices | | Digitar (X) si pertenece a este tipo de clasificación. | Digitar (X) si pertenece a este tipo de clasificación. | Digitar (X) si pertenece a este tipo de clasificación. | Digitar (X) si pertenece a este tipo de clasificación. Estos elementos son de uso personal. |
| 1 | 30111601 | Cemento 50 kg | Saco de cemento, 50 kg, uso en morteros y concreto | Otro | 40 | Para cimientos, pisos y mortero | X | | | |
| 2 | 11111611 | Arena de río fina | Arena lavada, granulometría adecuada para mortero y concreto | Metro Cúbico | 6 | Para mezcla de mortero y concreto | X | | | |
| 3 | 11111611 | Grava (piedra triturada) | Grava 3/8 a 3/4 para concreto | Metro Cúbico | 4 | Para mezclas de concreto | X | | | |
| 4 | 30103600 | Vanilla de acero corrugado (Ø10 mm) | Barra de refuerzo para cimientos y vigas, corte y doblado según proyecto | Kilogramo | 200 | Refuerzo estructural | X | | | |
| 5 | 30111600 | Bloque de tierra estabilizada (BTJ) / bloque ecológico | Bloque prensado estabilizado para muros, resistencia mínima 4 MPa | Unidad | 1200 | Alternativa sostenible a ladrillo | X | | | |
| 6 | 30111607 | Adobe (ladrillo de tierra) | Ladrillo de tierra secado al sol, dimensiones aproximadas 30x15x10 cm | Unidad | 1500 | Opción tradicional según diseño | X | | | |
| 7 | 30102507 | Guadua / bambú (tallos) | Tallos seleccionados para estructura y cerramiento, diámetro 5x12 cm | Unidad | 30 | Uso en estructuras o entramados | X | | | |
| 8 | 30102500 | Madera aserrada (vigas y cuñas) | Madera tratada para estructura y cerchas, en metros lineales | Metro Cúbico | 0,5 | Vigas y cerchas | X | | | |
| 9 | 30161800 | Líminas acanaladas para cubiertas / lámina galvanizada (techumbre) | Líminas acanaladas para cubiertas, longitud aproximada 3 m | Unidad | 8 | Cubierta principal (alternativa a leja) | X | | | |
| 10 | 30161900 | Teja de barro / cerámica | Teja cerámica para cubierta, unidad | Unidad | 450 | Alternativo de cubierta según diseño | X | | | |
| 11 | 30111602 | Mortero adhesivo / cemento cola | Saco 20-25 kg para adhesivos cerámicos y yeso | Otro | 10 | Colocación de piso-baldoso | X | | | |
| 12 | 40141700 | Tubo PVC para agua (varios diámetros) | Tubería PVC sanitaria y para agua potable | Metro | 25 | Instalación sanitaria y acometidas | X | | | |
| 13 | 40151700 | Sanitario (modero) | Sanitario compacto de instalación simple | Unidad | 1 | Equipoamiento sanitario | X | | | |
| 14 | 40151700 | Lavamanos / lavabateros | Lavamanos sencillo o lavadero de cocina | Unidad | 1 | Equipoamiento de cocina/baño | X | | | |
| 15 | 40151500 | Tanque de almacenamiento de agua (polietileno) | Capacidad 500-1000 L según disponibilidad | Unidad | 1 | Reserva de agua | X | | | |
| 16 | 26121600 | Cable eléctrico (multiconductor) | Cable unicolor y multiconductor para acometidas y circuitos | Metro | 100 | Instalación eléctrica básica | X | | | |
| 17 | 39121700 | Interruptores y bornacomerentes | Interruptores y enchufes para vivienda | Unidad | 10 | Incluye bases y marcos | X | | | |
| 18 | 39151500 | Tablero eléctrico (armario/ protección básica) | Tablero con breakers para circuitos residenciales | Unidad | 1 | Seguridad y distribución | X | | | |
| 19 | 30171600 | Puerta de madera | Puerta interior o exterior, marco incluido | Unidad | 2 | Puerta principal y baño | X | | | |
| 20 | 30171700 | Ventanas (marco y vidrio) | Ventanas con marco de madera o aluminio y vidrio sencillo | Unidad | 6 | Ventilación e iluminación natural | X | | | |
| 21 | 30131704 | Piso (losas de concreto o baldosa cerámica) | Mortero y acabados para piso de vivienda de 40 m ² | Metro cuadrado | 40 | Área estimada de vivienda | X | | | |
| 22 | 30111501 | Revestimiento interior (yeso o enlucido) | Arena, cemento, cal y enlucidos para muros interiores | Metro cuadrado | 80 | Superficie estimada paredes interiores | X | | | |
| 23 | 31211500 | Pinzura lilex para paredes | Pinzura interior/ exterior, rendimiento aprox. 10 m ² /L | Litro | 20 | Acabados interiores y exteriores | X | | | |
| 24 | 31201602 | Adhesivos, selladores y siliconas | Siliconas, sellador poliuretano y adhesivos | Unidad | 4 | Sellos en carpintería y baños | X | | | |
| 25 | 31161500 | Clavos y tornillería (variedad) | Clavos, tornillos y fijaciones varias | Otro | 15 | Fijaciones generales | X | | | |
| 26 | 31171700 | Bisagras, cerraduras y herrajes | Herrajes para puertas y ventanas | Otro | 6 | Incluye cerraduras | X | | | |
| 27 | 24101700 | Mezcladora / homogeneizadora portátil | Mezcladora de 200-300 L, portátil para obras pequeñas | Unidad | 1 | Equipo devolutivo (uso en obra) | | X | | |
| 28 | 24101904 | Caretila (pala de oxea) | Caretila resistente para traslado de materiales | Unidad | 2 | Herramienta devolutiva | X | | | |
| 29 | 27112004 | Pala (espada) | Pala para excavación y mezcla manual | Unidad | 4 | Herramienta devolutiva | X | | | |
| 30 | 27112025 | Azadón / pico | Herramienta para movimiento de tierra | Unidad | 2 | Herramienta devolutiva | X | | | |
| 31 | 27111503 | Palaesche / pala | Unicas para enlucidos y acabados | Unidad | 6 | Herramientas mano | X | | | |
| 32 | 27111600 | Martillo y cincel | Martillo de carpintero y cincel para obra | Unidad | 6 | Herramientas mano | X | | | |
| 33 | 27111801 | Cinta métrica 5 m | Cinta métrica de uso general | Unidad | 4 | Medición y control | X | | | |
| 34 | 27111800 | Nivel de burbujas / nivel láser | Herramienta para control de nivel y verticalidad | Unidad | 3 | Control geométrico | X | | | |
| 35 | 42132000 | Escalera plegable o extensible para trabajo en altura | Escalera plegable o extensible para trabajo en altura | Unidad | 2 | Trabajo en cubierta | X | | | |
| 36 | 27112704 | Taladro percutor eléctrico | Taladro con brocas para uso general | Unidad | 1 | Equipo devolutivo | X | | | |
| 37 | 27112700 | Amoladora / esmeril | Herramienta para corte y desbaste | Unidad | 1 | Equipo devolutivo | X | | | |
| 38 | 24101500 | Equipo compactador manual (paca) | Compactador de suelos para cimentaciones y bases | Unidad | 1 | Equipo devolutivo | X | | | |
| 39 | 46181704 | Casco de seguridad | Casco tipo construcción, con barboteo | Unidad | 4 | EPP básico para operarios | X | | | |
| 40 | 46181604 | Botas de seguridad (puntera) | Botas con punta reforzada y suela antideslizante | Otro | 4 | EPP para obra | X | | | |
| 41 | 46181504 | Guañas de trabajo | Guañas resistentes para manejo de materiales | Otro | 8 | EPP para obra | X | | | |
| 42 | 46181804 | Protección ocular (gafas) | Gafas de seguridad anti-impacto | Otro | 4 | EPP | X | | | |
| 43 | 46182002 | Mascarillas / respiradores | Mascarillas para polvo (N95 o equivalente) y respiradores | Unidad | 8 | Protección respiratoria | X | | | |
| 44 | 46181900 | Protectores auditivos | Tapones o cascos con protección acústica | Otro | 4 | EPP | X | | | |
| 45 | 42172000 | Botiquín de primeros auxilios | Kit básico con vendas, antisépticos y elementos de emergencia | Unidad | 1 | EPP colectivo | X | | | |
| 46 | 82121500 | Manual técnico de construcción sostenible | Manual técnico de construcción sostenible | Unidad | 1 | Material de formación | | | X | |
| 47 | 30141200 | Fardos de fibra natural / aislamiento | Material aislante (fibra de celulosa, vete o similar) | Metro cuadrado | 40 | Aislamiento térmico | X | | | |
| 48 | 49121500 | Ropas / cuerdas (multitas) | Cuerda resistente para tado y elevación | Metro | 50 | Asoquamiento y maniobras | X | | | |
| 49 | 24101900 | Lonas para protección de materiales y techos temporales | Lonas para protección de materiales y techos temporales | Unidad | 2 | Protección temporal | X | | | |
| 50 | 31211606 | Brochas y rodillos para pintura | Brochas y rodillos para pintura | Unidad | 6 | Acabados pintura | X | | | |
| 51 | 31201503 | Cintas para protección en acabado | Cintas para protección en acabado | Otro | 4 | Consumible | X | | | |
| 52 | 27112800 | Juego de brocas y puntas | Brocas para concreto, madera y metal | Otro | 1 | Accesorios para taladro | X | | | |
| 53 | 41112000 | Detector de tensión / multímetro | Instrumento para pruebas eléctricas básicas | Unidad | 1 | Herramienta de medida | X | | | |
| 54 | 27111800 | Cintas y serpentines manuales | Herramientas de carpintería para ajuste de madera | Unidad | 4 | Herramientas mano | X | | | |
| 55 | 27111800 | Nivel láser (opcional) | Nivel láser para control geométrico rápido | Unidad | 1 | Facilita precisión, opcional | X | | | |
| 56 | 27112705 | Sierra circular portátil (eléctrica) | Sierra para corte de madera y tablones | Unidad | 1 | Equipo devolutivo | X | | | |
| 57 | 41113800 | Detector de humedad | Equipo portátil para medir humedad en muros y materiales | Otro | 1 | Control de calidad | X | | | |
| 58 | 46182100 | Equipo de protección contra caídas (arnés + líneas) | Kit de seguridad para trabajo en altura | Unidad | 1 | EPP colectivo para trabajos en cubiertas | X | | | X |
| 59 | 30141600 | Sellador impermeabilizante (membrana líquida) | Producto para impermeabilizar cubiertas y muros | Litro | 20 | Protección contra humedad | X | | | |
| 60 | 60101900 | Equipo de medición para aprendizaje (planos, escuadras, reglas) | Material didáctico de medición para la formación | Otro | 1 | Material de enseñanza | | | X | |

| INSTRUCTORES QUE ELABORAN | | | INSTRUCTORES QUE VALIDAN | | |
|--|----------------------|-----------------------------|--------------------------|---------|-----------------------------|
| NOMBRES Y APELLIDOS* | CORREO * | NÚMERO CELULAR DE CONTACTO* | NOMBRES Y APELLIDOS* | CORREO* | NÚMERO CELULAR DE CONTACTO* |
| Linda Edith Pacheco Hernández | lpacheco@sena.edu.co | 3206207130 | | | |
| Nelson De Jesús Castaño Ciro | ncastaño@sena.edu.co | 3152636657 | | | |
| CENTRO DE FORMACIÓN | | | CENTRO DE FORMACIÓN | | |
| Antioquia / 9203 - Centro para el Desarrollo del Hábitat y la Construcción | | | | | |

Nota: *Autorizo al SENA para la recolección y tratamiento de mis datos personales, conforme a la política de datos personales de la entidad, entiendo que los datos serán objeto de recolección, almacenamiento, uso, circulación, supresión, transferencia, transmisión, cesión y todos los tratamientos, realizados por el SENA. Declaro que se me ha informado que como Titular de la información tengo derecho a conocer, actualizar y rectificar mis datos personales, solicitar prueba de la autorización otorgada para su tratamiento, ser informado sobre el uso que se le da a los mismos, presentar quejas ante la Superintendencia de Protección de Datos Personales y/o solicitar la supresión de mis datos en los casos en que sea procedente y acceder en forma gratuita a los mismos, así como he informado que las consultas y reclamos podrán ser presentados al Servicio Nacional de Atención al Ciudadano - SENA, como responsable del tratamiento de la información, a través del correo electrónico serviciocudadano@sena.edu.co y al número de teléfono fijo +57 1 5461500, en cumplimiento de la Ley 1581 de 2012, el Decreto No. 1377 de 2013 y demás normas concordantes.



PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUÍA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: Técnico en construcción con soluciones biosostenibles
- Código del Programa de Formación: 836142 V1
- Nombre del Proyecto Formativo (si aplica): Desarrollo de procesos de construcción biosostenible aplicando principios técnicos, normatividad, calidad, seguridad y aprovechamiento responsable de los recursos naturales del entorno.
- Fase del Proyecto (si aplica): Verificación de obra constructiva
- Actividad de Proyecto Formativo (si aplica): Verificar la finalización del proceso constructivo, asegurando el cumplimiento técnico, biosostenible, con enfoque ético, humano y ambiental.
- Competencia técnica:
Implementación de soluciones constructivas biosostenibles
- Competencias integrales:
Ejercicio de los derechos fundamentales del trabajo
Interacción con principios éticos
- Resultado de Aprendizaje técnico:
RAP 4. Comprobar las especificaciones técnicas y de biosostenibilidad que apliquen al proyecto constructivo
- Resultados de Aprendizaje integrales:
RAP1: Reconocer el trabajo como factor de movilidad social y transformación vital
RAP2: Valorar la importancia de la ciudadanía laboral con base en el estudio de los derechos humanos y fundamentales en el trabajo
RAP3: Practicar los derechos fundamentales en el trabajo de acuerdo con la constitución política y los convenios internacionales.



RAP4: Participar en acciones solidarias teniendo en cuenta el ejercicio de los derechos humanos, de los pueblos y de la naturaleza.

RA1: 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

RA2: Establecer relaciones de crecimiento personal y comunitario a partir del bien común como aporte para el desarrollo social.

RA3: Promover el uso racional de los recursos naturales a partir de criterios de sostenibilidad y sustentabilidad ética y normativa vigente

RA4: Contribuir con el fortalecimiento de la cultura de paz a partir de la dignidad humana y las estrategias para la transformación de conflictos

- Duración de la Guía de Aprendizaje (horas): 96 horas directas, 48 horas indirectas.

2. PRESENTACIÓN

Estimado aprendiz:

La presente guía de aprendizaje ha sido diseñada para orientar su proceso formativo en la verificación integral de obras constructivas con enfoque biosostenible, integrando no solo aspectos técnicos sino también dimensiones humanas, éticas y sociales que caracterizan al profesional constructor del siglo XXI.

En el contexto actual de la construcción sostenible, el técnico debe ser competente para validar que los proyectos cumplan con especificaciones técnicas de biosostenibilidad, pero también debe actuar como ciudadano consciente de sus derechos y responsabilidades laborales, con sólidos principios éticos y compromiso con la dignidad humana, la justicia social y la cultura de paz.

Esta fase de verificación representa el momento crucial donde se valida el cumplimiento integral del proyecto constructivo. No se trata únicamente de constatar medidas y acabados, sino de verificar que la obra responda a criterios de sostenibilidad ambiental, eficiencia energética, uso racional de recursos hídricos, protección de fauna y flora, gestión social incluyente y respeto por el patrimonio cultural y los saberes territoriales.

A través de esta guía desarrollará competencias para:

En el ámbito técnico:



- Verificar criterios de biosostenibilidad en todas las dimensiones del proyecto (energía, agua, materiales, aire, gestión social)
- Aplicar instrumentos de verificación: listas de chequeo, indicadores de construcción biosostenible, encuestas de satisfacción
- Elaborar informes técnicos de verificación con hallazgos y propuestas de mejora
- Comprobar el cumplimiento de especificaciones técnicas y certificaciones ambientales

En el ámbito de derechos laborales:

- Comprender el trabajo como factor de movilidad social y desarrollo humano integral
- Reconocer y ejercer los derechos fundamentales del trabajo según la Constitución Política y convenios de la OIT
- Valorar la ciudadanía laboral y los mecanismos de protección de derechos
- Participar en acciones solidarias que promuevan los derechos de los pueblos y de la naturaleza

En el ámbito ético:

- Actuar con base en principios de dignidad humana, respeto y autonomía
- Establecer relaciones constructivas basadas en el bien común
- Promover el uso racional y sostenible de los recursos naturales
- Contribuir a la cultura de paz mediante la resolución pacífica de conflictos

Este proceso formativo le permitirá consolidar su perfil profesional como técnico constructor integral, capaz de verificar la calidad técnica de las obras mientras promueve relaciones laborales justas, actúa éticamente y contribuye al desarrollo sostenible de las comunidades. La construcción biosostenible no es solo una técnica, es una filosofía de vida que integra desarrollo humano, respeto ambiental y responsabilidad social.

Las actividades propuestas combinan verificaciones técnicas en proyectos reales o simulados, análisis de casos sobre derechos laborales y dilemas éticos, trabajos colaborativos que promuevan la solidaridad y la participación ciudadana, y reflexiones profundas sobre su rol como constructor y ciudadano.

¡Bienvenido a esta experiencia final de aprendizaje que consolidará su identidad como profesional técnico, ético y socialmente responsable!



3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

- Descripción de la(s) Actividad(es)

3.1 Actividades de reflexión inicial:



Actividad 1: "Construcción sostenible con rostro humano: más allá de los ladrillos" (4 horas)

En equipos de 4-5 aprendices, analicen el siguiente caso integrador:

"La Cooperativa de Vivienda Comunitaria 'Nueva Esperanza' contrató a una constructora para edificar 20 viviendas biosostenibles en un barrio de reubicación. El proyecto incluyó paneles solares, sistema de captación de aguas lluvias, biodigestor, jardines verticales con especies nativas y diseño bioclimático. Durante la verificación final se encontraron los siguientes hallazgos:

TÉCNICOS: - Los paneles solares están instalados pero 40% no están conectados correctamente - El sistema de captación de aguas lluvias no tiene filtros adecuados - Se usaron materiales locales pero algunos no cumplen especificaciones técnicas - Los jardines verticales tienen especies decorativas importadas en lugar de nativas - La ventilación cruzada funciona solo parcialmente

SOCIALES Y LABORALES: - Los trabajadores de la obra no recibieron capacitación sobre sistemas biosostenibles - Algunos operarios trabajaron sin contrato formal durante 3 meses - No se consultó a la comunidad sobre preferencias culturales en diseño de espacios comunes - Los maestros de



obra reportan que no se respetaron sus horarios acordados - Una trabajadora embarazada fue despedida sin justa causa

ÉTICOS Y AMBIENTALES: - Durante la obra se afectó un humedal cercano sin plan de compensación - Los residuos de construcción se depositaron en un lote baldío del barrio - El contratista subió el precio final 30% sin justificación técnica - La comunidad no fue informada sobre el mantenimiento de sistemas sostenibles"

Reflexionen y discutan en equipo:

1. **Dimensión técnica:** ¿Qué criterios de Biosostenibilidad NO se cumplieron? ¿Cuál es el impacto de estos incumplimientos en la funcionalidad y sostenibilidad de las viviendas?
2. **Dimensión de derechos laborales:** ¿Qué derechos fundamentales del trabajo fueron vulnerados? ¿Cómo afecta esto a la dignidad de los trabajadores y al desarrollo social?
3. **Dimensión ética:** ¿Qué principios éticos se violaron? ¿Cómo debió actuar el técnico verificador al encontrar estas situaciones?
4. **Integración:** ¿Cómo se relacionan los incumplimientos técnicos con las violaciones de derechos y principios éticos? ¿Es posible tener una obra "sostenible" si no se respetan derechos humanos?
5. **Propuestas:** Como técnicos verificadores, ¿qué acciones tomarían? ¿Cómo garantizarían que situaciones similares no se repitan?

Cada equipo presentará sus reflexiones en plenaria (15 minutos), enfatizando la interrelación entre sostenibilidad técnica, derechos laborales y ética profesional.

Actividad 2: Construcción de proyecto de vida y compromiso profesional (4 horas)

Parte A: Reflexión individual (2 horas)

Cada aprendiz responderá por escrito las siguientes preguntas reflexivas:

1. **Sobre el trabajo y desarrollo humano:**
 - ¿Cómo el trabajo en construcción puede ser un factor de movilidad social para mí y mi familia?
 - ¿Qué significa para mí el "trabajo digno y decente"?
 - ¿Cómo puedo contribuir a transformar mi comunidad desde mi rol como técnico constructor?
2. **Sobre derechos y ciudadanía laboral:**
 - ¿Conozco mis derechos laborales fundamentales? ¿Los he ejercido alguna vez?
 - ¿He vivido o presenciado situaciones de vulneración de derechos en obras de construcción?
 - ¿Qué significa ser un "ciudadano laboral" activo y consciente?
3. **Sobre principios éticos y dignidad:**



- ¿Cuáles son mis valores fundamentales como persona y como profesional?
- ¿He enfrentado dilemas éticos en mi formación o experiencia laboral? ¿Cómo los resolví?
- ¿Cómo promover la dignidad propia y la de otros en el ambiente de construcción?

4. Sobre sostenibilidad y responsabilidad:

- ¿Qué responsabilidad tengo con el medio ambiente desde mi profesión?
- ¿Cómo puedo contribuir a la cultura de paz en los proyectos donde participe?
- ¿Qué tipo de construcción quiero promover: solo técnicamente correcta o integralmente sostenible?

Parte B: Socialización y construcción colectiva (2 horas)

En círculo de diálogo, los aprendices compartirán voluntariamente sus reflexiones. El instructor facilitará la conversación hacia la construcción de compromisos colectivos como futuros técnicos constructores:

- Compromiso con la verificación técnica rigurosa
- Compromiso con la defensa de derechos laborales propios y ajenos
- Compromiso con la ética profesional y la transparencia
- Compromiso con la sostenibilidad ambiental y social
- Compromiso con la cultura de paz y el respeto a la diversidad

El grupo elaborará una "Carta de compromisos del técnico constructor biosostenible y socialmente responsable".

Ambiente requerido:

- Ambiente multimedia estándar y/o convencional.
- **Ambiente Especializado – Taller de Mezclas y Ensayos de Materiales**
Características: a. Área techada con piso de concreto lavable y drenaje, b. Zona de mezcla con acceso a agua y desagüe. c. Zona de curado: sombra controlada, cobertores húmedos, termómetro/higrómetro, d. Zona de ensayos básicos (resistencia a la compresión con prensa manual o sencilla), e. Almacenamiento seguro de materiales húmedos y secos, f. Cumplimiento de normas de seguridad industrial y manejo de residuos (aguas residuales de lavado, restos de mezcla). dotado con equipos complementarios: Prensa hidráulica básica o kit de ensayo de compresión (para sondas de tierra o adobe) y estufa de secado o cámara de curado controlado (opcional).
- **Espacio de aula-taller con zonas diferenciadas:** control de insumos (fichas técnicas, normatividad) y un área práctica para manejo de materiales y elaboración de mezclas.
- **Deseable:** Módulo de exploración biosostenible: ambiente con opciones para trituración de escombros y fibras naturales, extrusoras



- Ambiente convencional que atienda características de temperatura, iluminación y ventilación según normativa y pertinencia del contexto.

Estrategias o técnicas didácticas activas:

- Aprendizaje basado en casos complejos
- Círculo de diálogo y reflexión crítica
- Construcción colectiva de conocimiento
- Autobiografía reflexiva
- Aprendizaje transformador

Materiales de formación:

- Caso impreso para análisis
- Guía de preguntas reflexivas
- Papelógrafos y marcadores
- Material audiovisual sobre construcción sostenible con enfoque humano
- **Software y recursos digitales:**
- Bases de datos LCA (Ecoinvent, Ökobau.dat)
- OpenLCA (para análisis de ciclo de vida)
- Infografías comparativas de huella de carbono
- Videos demostrativos de sistemas constructivos biosostenibles
- **Conectividad e infraestructura:**
- Computadores portátiles
- Proyector y pantalla
- Pizarras blancas / tableros
- **EPP básico** (si hay visita a obra o laboratorio): gafas, tapabocas, botas de seguridad.

Material de apoyo:

- Videos documentales sobre proyectos de construcción biosostenible comunitaria:
<https://www.youtube.com/watch?v=9D8n8hqcQ9M>
- Testimonios de trabajadores de construcción sobre dignidad laboral:
<https://www.youtube.com/watch?v=8gFtykUW2Wl>



- Declaración de la OIT sobre derechos fundamentales en el trabajo:
https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/@ed_norm/@declaration/documents/publication/wcms_467655.pdf
- Ejemplos de códigos de ética profesional en construcción:
 1. <https://www.cpnaa.gov.co/wp-content/uploads/2020/06/Interior-codigo-etica.pdf>
 2. https://www.copnia.gov.co/sites/default/files/node/page/field_insert_file/codigo_etica.pdf

Duración de la actividad: 8 horas

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



Descripción de la actividad:

Actividad 1: Fundamentos de construcción biosostenible y verificación técnica (8 horas)

Parte A: Exposición magistral participativa (4 horas)

El instructor presentará los fundamentos conceptuales de la verificación de proyectos biosostenibles:

1. Criterios de biosostenibilidad por componente:

- **Energía:** Sistemas de energías renovables (solar fotovoltaica, solar térmica, eólica, geotérmica), eficiencia lumínica (aprovechamiento de luz natural, luminarias LED, controles automáticos), sistemas de emergencia, reducción de consumo energético, sistemas de calefacción pasivos y activos
- **Recursos hídricos:** Racionalización del consumo (dispositivos ahorradores en grifería y sanitarios), aprovechamiento de aguas lluvias (captación, almacenamiento, tratamiento, usos), sistemas de riego eficiente (goteo, aspersión inteligente), servicios sanitarios de bajo consumo, prevención de contaminación de afluentes, sistemas de tratamiento de aguas grises (para riego, limpieza), tratamiento de aguas negras (biodigestores, plantas de tratamiento compactas)
- **Aire y confort:** Sistemas de enfriamiento pasivo (ventilación cruzada, efecto chimenea, muros Trombe), ventilación natural y mecánica, confort térmico (aislamiento, inercia térmica, protección solar), calidad del aire interior (materiales no tóxicos, ventilación adecuada), control de humo y olores



- **Materiales:** Procedencia sostenible (locales, renovables, reciclados), uso y reúso racional (reducción de desperdicio, reutilización), aditivos no contaminantes, disposición final responsable, gestión integral de residuos de construcción
- **Fauna y flora:** Análisis de condiciones actuales del sitio, estrategias de conservación de especies existentes, protección durante la obra, fomento de biodiversidad (corredores ecológicos, jardines nativos, techos y muros verdes)
- **Emisiones e impactos:** Control de ruido, control de olores, prevención de contaminación de afluentes, gestión de material particulado y emisiones atmosféricas
- **Diseño bioclimático:** Paisajismo con especies nativas, estrategias de protección por diseño (orientación solar, protección eólica), diseño urbano integrado al contexto
- **Gestión social y cultural:** Participación comunitaria en diseño y ejecución, accesibilidad universal (diseño para personas con discapacidad), integración de saberes territoriales y cosmogonía local, respeto y valoración del patrimonio cultural, inclusión social

2. Instrumentos de verificación:

- **Listas de chequeo:** Diseño, aplicación, análisis de resultados
- **Indicadores de construcción biosostenible:** Cuantitativos y cualitativos, líneas base, metas
- **Encuestas:** A usuarios, comunidad, trabajadores
- **Informes con entes certificadores:** LEED, EDGE, Construcción Sostenible Colombia, Casa Colombia
- **Bases de datos:** Registro sistemático de información
- **Evidencias visuales:** Videos, fotografías con georreferenciación

3. Ciclo de vida del proyecto constructivo:

- Fase de diseño: criterios biosostenibles integrados
- Fase de construcción: implementación y seguimiento
- Fase de verificación: comprobación de cumplimiento
- Fase de operación: monitoreo de desempeño
- Análisis de impactos en cada fase

Parte B: Taller de identificación de criterios biosostenibles en proyectos reales (4 horas)

Mediante análisis de casos reales (videos, fotografías, planos), los aprendices identificarán:

- Criterios de biosostenibilidad aplicados en energía, agua, materiales, aire
- Nivel de cumplimiento de cada criterio
- Instrumentos de verificación aplicables
- Oportunidades de mejora

Los grupos presentarán sus hallazgos usando formato de informe técnico preliminar.



Actividad 2: Derechos fundamentales del trabajo en el sector construcción (8 horas)

Parte A: Marco normativo de derechos laborales (3 horas)

Presentación y análisis de:

1. Persona, sociedad y trabajo:

- Dignidad humana como fundamento del trabajo
- Democracia, justicia y paz en las relaciones laborales
- Desarrollo humano integral a través del trabajo
- Diversidad cultural en contextos laborales
- Fenomenología del mundo del trabajo en construcción

2. Leyes fundamentales:

- Constitución Política de Colombia: artículos sobre trabajo (25, 26, 39, 53, 54, 55)
- Código Sustantivo del Trabajo
- Declaración de la OIT sobre principios y derechos fundamentales
- Convenios fundamentales de la OIT ratificados por Colombia

3. Derechos fundamentales en el trabajo:

- Derecho a la vida y a la integridad física (SST)
- Libertad de asociación y derecho a la negociación colectiva
- Eliminación del trabajo forzoso u obligatorio
- Abolición del trabajo infantil
- Eliminación de la discriminación laboral
- Trabajo digno y decente

4. Derechos individuales y colectivos:

- Contrato de trabajo y sus modalidades
- Jornada laboral y descansos
- Salario y prestaciones sociales
- Seguridad social integral
- Estabilidad laboral y terminación del contrato
- Negociación colectiva y convenciones
- Derecho de huelga

5. Mecanismos de protección:



- Inspección del trabajo
- Acción de tutela
- Acciones laborales ante jueces
- Intervención del Ministerio del Trabajo
- Comités de empresa y convivencia laboral

Parte B: Casos prácticos de derechos laborales en construcción (3 horas)

Análisis de casos reales:

- Caso 1: Trabajador accidentado sin afiliación a ARL

Durante una jornada de mantenimiento en altura, un trabajador contratado de manera informal sufre una caída mientras manipulaba una línea de vida improvisada. Al ser trasladado a un centro médico, se descubre que no estaba afiliado a ninguna Administradora de Riesgos Laborales (ARL) y que la empresa no había realizado la inducción en seguridad, ni registrado el contrato. El empleador intenta evadir su responsabilidad argumentando que el trabajador “aún no había sido formalmente vinculado”, pese a que cumplía funciones regulares desde hacía varios días. La familia exige atención médica integral y el reconocimiento de las prestaciones derivadas del accidente laboral.

- Caso 2: Discriminación por género en contratación

Una empresa de construcción abre una convocatoria para auxiliares de obra. Aunque varias mujeres cumplen con el perfil, experiencia y formación requerida, el jefe de contratación rechaza sus solicitudes argumentando que “el trabajo es muy pesado para mujeres” y que “pueden generar más incapacidades”. Una aspirante denuncia que durante la entrevista le preguntaron si pensaba tener hijos pronto y si su pareja le permitiría trabajar en obra. Finalmente, la empresa solo contrata hombres, pese a las capacidades demostradas por las postulantes. Las mujeres afectadas consideran que fueron discriminadas por su género y evalúan presentar una queja formal.

- Caso 3: Despido sin justa causa de líder sindical

Un maestro de obra, reconocido por defender los derechos laborales de sus compañeros, participa activamente en la creación de un sindicato dentro de la empresa. Semanas después de presentar una solicitud colectiva para mejorar los equipos de protección personal y regular las horas extra, la empresa le notifica su terminación de contrato sin justificación clara. Los compañeros afirman que el despido fue represalia directa por su rol sindical y que la empresa busca desmotivar la organización de los trabajadores. El afectado inicia un proceso alegando fuero sindical y despido ilegal.



- Caso 4: Jornadas laborales excesivas sin remuneración de horas extra

En un proyecto de construcción con cronograma ajustado, los trabajadores son obligados a cumplir jornadas de hasta 14 horas diarias, incluyendo fines de semana. La empresa registra únicamente 8 horas en la planilla y se niega a reconocer horas extra, dominicales y festivos. Los trabajadores expresan agotamiento, dolores físicos y disminución del rendimiento, pero temen denunciar por miedo a represalias. Uno de ellos se desmaya en obra debido al cansancio extremo, lo que reabre el debate sobre la explotación laboral y la ausencia de controles de la autoridad competente.

- Caso 5: Trabajo infantil en obra de construcción
- Durante una visita de inspección, se encuentra a un menor de 15 años cargando materiales y realizando tareas básicas en una obra de construcción. El joven afirma que trabaja allí desde hace tres meses para “ayudar económicamente en su casa”. El encargado de la obra justifica la situación diciendo que “solo hace mandados” y que “no es un trabajador formal”. Sin embargo, el menor realiza actividades riesgosas sin elementos de protección personal y sin ningún tipo de autorización legal. La intervención genera alarma por la vulneración de derechos fundamentales y la exposición del menor a peligros graves.

Para cada caso, los aprendices:

1. Identifican derechos vulnerados
2. Analizan causas y consecuencias
3. Proponen mecanismos de protección aplicables
4. Elaboran documento de reclamación o denuncia
5. Reflexionan sobre responsabilidades del técnico constructor

Parte C: Taller de ciudadanía laboral (2 horas)

Actividad práctica:

- Simulación de conformación de comité de trabajadores
- Elaboración de propuestas de mejora laboral
- Ejercicio de diálogo social y negociación
- Construcción de mecanismos de participación en obra

Actividad 3: Principios éticos y cultura de paz en la construcción (8 horas)

Parte A: Fundamentos de ética profesional (3 horas)

1. Conceptos fundamentales:



- Hombre como sujeto moral y ético
- Naturaleza humana y dignidad
- Actos humanos vs acciones humanas
- Libertad y responsabilidad
- Ley natural y ley positiva
- Moral, axiología y ética
- Ética aplicada a la construcción

2. Valores en la construcción:

- Honestidad y transparencia
- Responsabilidad profesional
- Respeto y tolerancia
- Justicia y equidad
- Solidaridad y compromiso social
- Sostenibilidad y cuidado ambiental
- Jerarquía de valores en decisiones técnicas

3. Relaciones interpersonales éticas:

- Comunicación asertiva
- Trabajo en equipo
- Resolución de conflictos
- Liderazgo transformador
- Inteligencia emocional
- Respeto a la diversidad

4. Conflicto y cultura de paz:

- Contexto del conflicto colombiano
- Violencia, paz y reconciliación
- Postconflicto y construcción de paz
- Habilidades para la convivencia
- Resolución pacífica de conflictos
- Participación ciudadana y bien común

Parte B: Dilemas éticos en construcción (3 horas)

Análisis de dilemas éticos profesionales:

Dilema 1: "Un proveedor le ofrece al técnico verificador una comisión del 10% si aprueba materiales que no cumplen especificaciones técnicas completas pero que 'funcionarán igual'."



Dilema 2: "Durante la verificación descubre que el contratista usó materiales más baratos que los especificados, pero la obra luce bien. El contratista le pide 'flexibilidad' y le ofrece beneficios."

Dilema 3: "Detecta que los trabajadores no tienen condiciones dignas de trabajo, pero el dueño de la obra le presiona para aprobar rápido porque necesita entregar."

Dilema 4: "El proyecto afecta un ecosistema protegido, pero genera 100 empleos en una comunidad vulnerable. ¿Aprueba o no?"

Dilema 5: "Descubre que el arquitecto discriminó a una familia con discapacidad al no incluir accesibilidad universal. ¿Qué hace?"

Para cada dilema:

1. Identificar valores en conflicto
2. Analizar consecuencias de cada decisión
3. Aplicar principios éticos
4. Tomar una decisión fundamentada
5. Argumentar la decisión ante el grupo

Parte C: Compromiso con la sostenibilidad y la paz (2 horas)

Construcción colaborativa:

- Código de ética del técnico constructor biosostenible
- Protocolo de actuación ante conflictos éticos
- Estrategias para promover cultura de paz en obra
- Compromisos con el uso racional de recursos naturales
- Plan de acción personal para ejercicio ético profesional

Ambiente requerido:

- Ambiente multimedia estándar y/o convencional.
- **Ambiente Especializado – Taller de Mezclas y Ensayos de Materiales**
- Características: a. Área techada con piso de concreto lavable y drenaje, b. Zona de mezcla con acceso a agua y desagüe. c. Zona de curado: sombra controlada, cobertores húmedos, termómetro/higrómetro, d. Zona de ensayos básicos (resistencia a la compresión con prensa manual o sencilla), e. Almacenamiento seguro de materiales húmedos y secos, f. Cumplimiento de normas de seguridad industrial y manejo de residuos (aguas residuales de lavado, restos de mezcla). dotado con equipos complementarios: Prensa hidráulica básica o kit de ensayo de compresión (para sondas de tierra o adobe) y estufa de secado o cámara de curado controlado (opcional).



- **Espacio de aula-taller con zonas diferenciadas:** control de insumos (fichas técnicas, normatividad) y un área práctica para manejo de materiales y elaboración de mezclas.
- **Deseable:** Módulo de exploración biosostenible: ambiente con opciones para trituración de escombros y fibras naturales, extrusoras
- Ambiente convencional que atienda características de temperatura, iluminación y ventilación según normativa y pertinencia del contexto.

Estrategias o técnicas didácticas activas:

- Exposición magistral participativa
- Aprendizaje basado en casos
- Análisis de dilemas éticos
- Simulaciones y role playing
- Estudio de normatividad aplicada
- Trabajo colaborativo
- Debates estructurados
- Construcción colectiva de protocolos

Materiales de formación:

- Videos de proyectos biosostenibles
- Planos y memorias técnicas
- Compilación normativa laboral
- Casos de estudio impresos
- Muestras de materiales sostenibles
- Constitución Política de Colombia
- Código Sustantivo del Trabajo
- Declaración de la OIT
- **Software de diseño y simulación:**
- AutoCAD, SketchUp, DesignBuilder
- **Instrumentos de medición ambiental:**
- Termómetro infrarrojo, higrómetro, anemómetro, luxómetro, medidor de CO₂
- **Materiales de referencia:**
- Paneles solares, tuberías PPR, bloques BTC, muestras de tejas ecológicas (para mostrar tecnologías sostenibles)
- **EPP completo** si se hace práctica en campo.



Material de apoyo:

- Guías técnicas de construcción sostenible (CCCS, LEED, EDGE)
 1. <https://minvivienda.gov.co/sites/default/files/normativa/anexo-1-guia-de-construccion-sostenible.pdf>
 2. <https://www.cccs.org.co/wp-content/uploads/2023/05/guia-de-gestion-sostenible-y-circular-en-obras.pdf>
 3. https://www.cccs.org.co/wp-content/uploads/2025/04/Boletin-Enlace-Verde-2025_Q1.pdf [https://www.cccs.org.co/wp-content/uploads/2024/10/LEED Comunidades.pdf](https://www.cccs.org.co/wp-content/uploads/2024/10/LEED_Comunidades.pdf)
 4. <https://www.youtube.com/watch?v=N4gJXG8rX8E>

- Documentales sobre derechos laborales
<https://www.youtube.com/watch?v=8gFtykUW2WI>

- Videos sobre resolución de conflictos
https://www.youtube.com/watch?v=j_vNZ1bgZs0

Testimonios de trabajadores y técnicos
<https://www.youtube.com/watch?v=zJtglmEMQz8>

- Fichas técnicas de sistemas biosostenibles
 1. Guía de Construcción Sostenible para el ahorro de agua y energía en edificaciones (Anexo 1 Minvivienda – actualización de la Resolución 0549/2015 y 0194/2025):
<https://www.minvivienda.gov.co/system/files/consultasp/anexo-1-guia-de-construccion-sostenible.pdf> [minvivienda+1](#)
 2. Página oficial de Construcción Sostenible MinAmbiente (marco conceptual y normativo, lineamientos generales):
<https://www.minambiente.gov.co/asuntos-ambientales-sectorial-y-urbana/construccion-sostenible/minambiente>
 3. Guía Técnica “Criterios de Sostenibilidad para Edificaciones – Ciclo de Vida” (Resolución 0534 de 2025 – documento técnico en PDF):



Enlace Camacol (descargable del anexo técnico):

https://camacol.co/sites/default/files/descargables/ANEXO%201%20GUI%CC%81A%20TE%CC%81CNICA%20-%20RESOLUCION%20534%20DE%202025_co... (enlace largo, se accede desde:)

<https://camacol.co/taxonomy/term/1389camacol+2>

4. Guía “Introducción a la construcción sostenible” – Consejo Colombiano de Construcción Sostenible (CCCS):

<https://www.cccs.org.co/mitigacion/guia-introduccion-a-la-construccion-sostenible/cccs>

5. Guía de construcción sostenible (ISTAS – base conceptual, bioclimática y materiales):

<https://istas.net/descargas/CCConsSost.pdf>istas+1

6. Guía de materiales para la construcción sostenible – MinAmbiente:

<https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2023/06/Guia-de-materiales-para-la-construccion-sostenible.pdf>minambiente

- Cartillas de la OIT

1. <https://www.ilo.org/es/investigacion-y-publicaciones>

2. https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/%40americas/%40ro-lima/%40sro-lima/documents/publication/wcms_863126.pdf

- Material sobre cultura de paz del Alto Comisionado para la Paz

1. Cartilla “Cultura de Paz, Reconciliación y No Violencia” (OACP, 2019).

Orientada a la formación ciudadana y a procesos educativos comunitarios.

2. Guías pedagógicas y fichas temáticas sobre cultura de paz y reconciliación en el marco de la estrategia Pedagogía para la Paz.

3. Memorias de experiencias territoriales del Programa Nacional de Capacidades para la Paz (2018–2022).

Duración de la actividad: 24 horas

3.3 Actividades de apropiación:

Descripción de la actividad:



VERIFICACIÓN TÉCNICA DE CRITERIOS DE BIOSOSTENIBILIDAD



Actividad 1: Verificación técnica de criterios de biosostenibilidad (32 horas)

Parte A: Diseño de instrumentos de verificación (8 horas)

Los aprendices diseñarán instrumentos completos de verificación para proyectos biosostenibles:

1. Lista de chequeo integral de biosostenibilidad (4 horas)

Crear lista de verificación que incluya:

- **Sección Energía:**
 - Sistemas de energía renovable instalados (tipo, capacidad, conexión)
 - Eficiencia lumínica (iluminación natural, artificial eficiente)
 - Sistemas de emergencia
 - Aislamiento térmico de envolvente
 - Electrodomésticos de alta eficiencia
 - Sistema de monitoreo energético
- **Sección Recursos Hídricos:**
 - Dispositivos ahorradores (sanitarios, grifería, duchas)
 - Sistema de captación de aguas lluvias (completo)
 - Sistema de tratamiento de aguas grises
 - Sistema de tratamiento de aguas negras
 - Sistema de riego eficiente
 - Medidores inteligentes
- **Sección Aire y Confort:**



- Ventilación cruzada efectiva
- Sistemas de enfriamiento pasivo
- Confort térmico (temperaturas, humedad)
- Calidad del aire (CO₂, VOCs)
- Control de olores y humo
- Protección acústica
- **Sección Materiales:**
 - Procedencia sostenible verificada
 - Porcentaje de materiales locales
 - Porcentaje de materiales reciclados/reciclables
 - Certificaciones ambientales de productos
 - Ausencia de sustancias tóxicas
 - Gestión de residuos de construcción
- **Sección Fauna y Flora:**
 - Conservación de vegetación existente
 - Especies nativas plantadas
 - Corredores ecológicos
 - Jardines verticales/techos verdes
 - Hábitats para fauna local
 - Compensaciones ambientales
- **Sección Diseño y Gestión Social:**
 - Diseño bioclimático (orientación, asoleamiento)
 - Paisajismo nativo
 - Accesibilidad universal verificada
 - Espacios comunitarios funcionales
 - Integración de saberes locales
 - Participación comunitaria documentada

2. Sistema de indicadores cuantitativos (2 horas)

Desarrollar indicadores medibles:

- Reducción de consumo energético (kWh/m²/año vs línea base)
- Reducción de consumo de agua (L/persona/día vs línea base)
- Porcentaje de energía de fuentes renovables
- Porcentaje de agua lluvia aprovechada
- Porcentaje de residuos de construcción aprovechados
- Área verde por habitante
- Índice de confort térmico
- Huella de carbono del proyecto
- Índice de satisfacción de usuarios



3. Formato de encuesta de satisfacción y verificación social (2 horas)

Crear encuestas para:

- Usuarios finales: satisfacción, funcionalidad, conocimiento de sistemas
- Comunidad vecina: impactos percibidos, beneficios, molestias
- Trabajadores: condiciones laborales, capacitación, derechos respetados
- Líderes comunitarios: participación, inclusión, pertinencia cultural

Parte B: Aplicación de instrumentos en proyecto real o simulado (16 horas)

Los aprendices aplicarán los instrumentos diseñados en:

- Visita técnica a proyecto de construcción biosostenible (si es posible)
- Análisis detallado de proyecto simulado con documentación completa (planos, memorias, fotografías, especificaciones)

Proceso de verificación:

1. Revisión documental (4 horas):

- Análisis de planos arquitectónicos, estructurales, instalaciones
- Revisión de memorias técnicas y especificaciones
- Verificación de certificaciones y permisos
- Análisis de diseños bioclimáticos

2. Inspección en sitio o análisis visual detallado (6 horas):

- Aplicación de lista de chequeo sección por sección
- Registro fotográfico georreferenciado
- Mediciones técnicas (cuando sea posible)
- Entrevistas a responsables técnicos
- Observación de funcionamiento de sistemas

3. Cálculo de indicadores (2 horas):

- Recolección de datos de consumos
- Cálculo de indicadores cuantitativos
- Comparación con líneas base y metas
- Análisis de brechas

4. Aplicación de encuestas (2 horas):

- Encuestas a usuarios (si aplica)
- Entrevistas con comunidad
- Consulta sobre derechos laborales respetados
- Registro de percepciones

5. Consolidación de hallazgos (2 horas):

- Conformidades encontradas
- No conformidades detectadas



- Observaciones y oportunidades de mejora
- Evidencias recopiladas

Parte C: Elaboración de informe técnico de verificación (8 horas)

Cada equipo elaborará un informe técnico profesional que incluya:

1. Información general:

- Datos del proyecto (ubicación, área, tipo, etc.)
- Objetivo de la verificación
- Normatividad y estándares aplicables
- Metodología utilizada
- Fecha de verificación

2. Análisis por componente de Biosostenibilidad:

- Energía: hallazgos, cumplimiento, observaciones
- Recursos hídricos: hallazgos, cumplimiento, observaciones
- Aire y confort: hallazgos, cumplimiento, observaciones
- Materiales: hallazgos, cumplimiento, observaciones
- Fauna y flora: hallazgos, cumplimiento, observaciones
- Gestión social: hallazgos, cumplimiento, observaciones

3. Resultados de indicadores:

- Tabla con indicadores calculados
- Gráficas comparativas con metas
- Análisis de desempeño

4. Hallazgos consolidados:

- Lista de conformidades (aspectos positivos)
- Lista de no conformidades clasificadas por criticidad
- Observaciones y oportunidades de mejora

5. Plan de acción:

- Acciones correctivas para no conformidades
- Acciones de mejora
- Responsables y plazos
- Recursos necesarios



6. Conclusiones y recomendaciones

7. Anexos:

- Listas de chequeo diligenciadas
- Evidencias fotográficas
- Encuestas aplicadas
- Cálculos de indicadores

Actividad 2: Ejercicio de derechos laborales en contextos constructivos (24 horas)

Parte A: Investigación sobre condiciones laborales en construcción (8 horas)

Los aprendices realizarán investigación sobre la realidad laboral del sector construcción en Colombia:

1. Investigación documental (4 horas):

- Estadísticas de empleo en construcción (DANE, Camacol)
- Índices de accidentalidad y enfermedades laborales
- Casos de vulneración de derechos reportados
- Normatividad laboral específica del sector
- Convenios colectivos en el sector
- Informes de la OIT sobre trabajo decente en construcción

2. Entrevistas o encuestas (4 horas): Realizar mínimo 5 entrevistas a:

- Trabajadores de construcción (diferentes roles)
- Maestros de obra
- Profesionales del sector
- Representantes sindicales (si es posible)
- Empleadores o contratistas

Preguntas clave:

- ¿Conoce sus derechos laborales fundamentales?
- ¿Ha vivido situaciones de vulneración de derechos?
- ¿Cómo son las condiciones de trabajo en su experiencia?
- ¿Existe organización sindical o participación en su lugar de trabajo?
- ¿Qué mejoraría de las relaciones laborales en construcción?

Parte B: Análisis de brechas entre normatividad y realidad (8 horas)



Elaboración de informe analítico:

1. Identificación de brechas:

- Derecho vs realidad en contratación
- Derecho vs realidad en jornadas y salarios
- Derecho vs realidad en seguridad social
- Derecho vs realidad en SST
- Derecho vs realidad en asociación sindical
- Derecho vs realidad en no discriminación

2. Análisis de causas:

- Causas estructurales (económicas, culturales)
- Causas institucionales (debilidad de inspección)
- Causas del sector (informalidad, subcontratación)
- Causas individuales (desconocimiento, miedo)

3. Análisis de consecuencias:

- Consecuencias para trabajadores
- Consecuencias para empleadores
- Consecuencias para la sociedad
- Consecuencias para el desarrollo del sector

4. Propuestas de cierre de brechas:

- Propuestas a nivel institucional
- Propuestas a nivel empresarial
- Propuestas a nivel de trabajadores organizados
- Propuestas a nivel de formación profesional
- Rol del técnico constructor en la promoción de derechos

Parte C: Simulación de mecanismos de participación laboral (8 horas)

Actividad práctica 1: Conformación y funcionamiento de comité de trabajadores (4 horas)

Simulación completa:

1. Convocatoria y elección democrática de representantes
2. Identificación de problemáticas laborales prioritarias
3. Elaboración de propuestas de mejora
4. Presentación a "empleador" (role playing)



5. Negociación y diálogo social
6. Acuerdos y seguimiento

Actividad práctica 2: Elaboración de documentos laborales (4 horas)

Los aprendices elaborarán:

1. Modelo de contrato de trabajo digno para constructor
2. Formato de denuncia ante inspector de trabajo
3. Propuesta de mejora de condiciones laborales
4. Acta de acuerdo entre trabajadores y empleador
5. Plan de promoción de derechos laborales en obra

Actividad 3: Aplicación de principios éticos y cultura de paz (24 horas)

Parte A: Análisis de impacto ético de proyectos constructivos (8 horas)

Estudio de caso 1: Macroproyecto urbano con desplazamiento

Analizar proyecto de renovación urbana que implica:

- Desplazamiento de 500 familias de bajos recursos
- Construcción de torres de apartamentos de lujo
- Promesa de reubicación que no se cumplió completamente
- Destrucción de patrimonio cultural arquitectónico
- Generación de empleos temporales
- Mejora de infraestructura del sector

Análisis ético:

1. ¿A quiénes beneficia y a quiénes perjudica el proyecto?
2. ¿Se respetó la dignidad de las personas afectadas?
3. ¿Hubo participación real de la comunidad?
4. ¿Se buscó el bien común o intereses particulares?
5. ¿Qué valores éticos se privilegiaron o se vulneraron?
6. ¿Cuál debió ser el rol del técnico verificador?
7. ¿Cómo contribuir a la justicia y la paz en este contexto?

Estudio de caso 2: Proyecto "sostenible" con impacto social negativo

Analizar proyecto certificado LEED Gold que:

- Cumple todos los criterios técnicos ambientales



- Utilizó trabajadores en condiciones precarias
- Generó impacto negativo en comunidad vecina vulnerable
- No incluyó criterios de accesibilidad universal
- Tiene huella de carbono compensada con bonos, pero emisiones reales altas

Parte B: Estrategias de resolución pacífica de conflictos (8 horas)

Taller práctico de mediación y resolución de conflictos:

Conflicto 1: Entre contratista y comunidad

- Situación: Obra genera ruido, polvo y afectación de vías
- Comunidad protesta y amenaza con bloqueos
- Contratista dice que cumple normas y no puede parar
- Role playing: mediación del técnico verificador

Conflicto 2: Entre trabajadores y empleador

- Situación: Trabajadores exigen mejores condiciones y EPP
- Empleador dice que no hay presupuesto
- Tensión creciente, amenaza de paro
- Role playing: facilitación de diálogo

Conflicto 3: Entre técnico verificador y contratista

- Situación: Verificador encuentra incumplimientos graves
- Contratista presiona para aprobar
- Propietario necesita entregar urgente
- Role playing: actuación ética del verificador

Para cada conflicto:

1. Identificar posiciones e intereses de las partes
2. Aplicar técnicas de comunicación asertiva
3. Facilitar diálogo constructivo
4. Buscar soluciones ganar-ganar
5. Establecer acuerdos y seguimiento
6. Reflexionar sobre el proceso

Parte C: Proyecto de responsabilidad social y ambiental (8 horas)

Los equipos diseñarán un proyecto de intervención comunitaria vinculado a construcción sostenible:



Opciones de proyecto:

1. Capacitación a comunidad en mantenimiento de sistemas biosostenibles
2. Programa de sensibilización sobre derechos laborales para trabajadores de construcción
3. Jornada de construcción de huertos comunitarios con materiales reciclados
4. Campaña de reciclaje de residuos de construcción en el barrio
5. Taller de cultura de paz y convivencia para vecinos afectados por obra

Componentes del proyecto:

- Diagnóstico de necesidad
- Objetivo general y específicos
- Población beneficiaria
- Estrategias pedagógicas
- Cronograma de actividades
- Recursos necesarios
- Alianzas requeridas
- Indicadores de impacto
- Presupuesto básico
- Sostenibilidad del proyecto

Los equipos presentarán sus proyectos y recibirán retroalimentación.

Ambiente requerido:

- Ambiente multimedia estándar y/o convencional.
- **Ambiente Especializado – Taller de Mezclas y Ensayos de Materiales**
- Características: a. Área techada con piso de concreto lavable y drenaje, b. Zona de mezcla con acceso a agua y desagüe. c. Zona de curado: sombra controlada, cobertores húmedos, termómetro/higrómetro, d. Zona de ensayos básicos (resistencia a la compresión con prensa manual o sencilla), e. Almacenamiento seguro de materiales húmedos y secos, f. Cumplimiento de normas de seguridad industrial y manejo de residuos (aguas residuales de lavado, restos de mezcla). dotado con equipos complementarios: Prensa hidráulica básica o kit de ensayo de compresión (para sondas de tierra o adobe) y estufa de secado o cámara de curado controlado (opcional).
- **Espacio de aula-taller con zonas diferenciadas:** control de insumos (fichas técnicas, normatividad) y un área práctica para manejo de materiales y elaboración de mezclas.
- **Deseable:** Módulo de exploración biosostenible: ambiente con opciones para trituración de escombros y fibras naturales, extrusoras
- Ambiente convencional que atienda características de temperatura, iluminación y ventilación según normativa y pertinencia del contexto.



Estrategias o técnicas didácticas activas:

- Aprendizaje basado en proyectos reales
- Método de casos complejos
- Investigación aplicada
- Role playing y simulaciones
- Aprendizaje servicio
- Resolución de conflictos experiencial
- Elaboración de documentos profesionales
- Presentaciones técnicas

Materiales de formación:

- Formatos de instrumentos de verificación
- Acceso a sistemas biosostenibles demostrativos
- Documentación técnica de proyectos
- Equipos de medición (luxómetro, termómetro, sonómetro, etc.)
- Cámaras fotográficas o celulares
- Computadores con software de ofimática
- Material para role playing
- **Herramientas y equipos:**
- Mezcladora de concreto, Cinva RAM, moldes BTC, herramientas manuales (cinta métrica, niveles, escuadras, martillos, palas, serruchos)
- **Materiales de obra:**
- Cemento verde, concreto ECOPact, arena lavada, grava reciclada
- Bloques BTC, ladrillos ecológicos, mortero base cal
- Paneles yeso reciclado, tejas ecológicas, membranas impermeables
- **Instrumentos de ensayo:**
- Moldes de compresión, probetas, kits de ensayo físico
- **EPP completo** (overoles, guantes, respiradores, gafas, botas).

Material de apoyo:

1. Normas técnicas de construcción sostenible:



<https://www.cccs.org.co/mitigacion/2da-edicion-hoja-de-ruta-de-sostenibilidad-de-construccion/>

<https://minvivienda.gov.co/sites/default/files/normativa/anexo-1-guia-de-construccion-sostenible.pdf>

2. Guías de certificación LEED, EDGE, Casa Colombia : <https://www.cccs.org.co/wp-content/uploads/2023/05/guia-de-gestion-sostenible-y-circular-en-obras.pdf>
3. https://www.cccs.org.co/wp-content/uploads/2025/04/Boletin-Enlace-Verde-2025_Q1.pdf

- Código Sustantivo del Trabajo:

http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/codigo_sustantivo_trabajo.html

- Cartillas de la OIT sobre diálogo social: <https://www.ilo.org/es/temas-y-sectores/dialogo-social-y-tripartismo>
- Manuales de resolución de conflictos

<https://www.minambiente.gov.co/documento-entidad/guia-metodologica-de-manejo-de-conflictos/>

https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/@ed_dialogue/@dialogue/documents/publication/wcms_337941.pdf

<https://todosobremediacion.com.ar/wp-content/uploads/2021/08/Manual-de-Gestion-y-Resolucion-Conflictos.pdf>

- Videos de proyectos biosostenibles certificados:

<https://www.youtube.com/watch?v=Y4k34rpmngI>

<https://www.youtube.com/watch?v=G9C2xP1oono&t=1605s&pp=ugUIEgZlcy00MTk%3D>

- Testimonios de comunidades

<https://www.youtube.com/watch?v=0gHNU95CsoQ>

<https://www.youtube.com/watch?v=N4gJXG8rX8E>

<https://www.youtube.com/watch?v=9D8n8hqcQ9M>

- Informes de RSE de empresas constructoras

<https://www.cccs.org.co/mitigacion/analisis-de-riesgos-y-doble-materialidad-crecimiento-resiliente-caso-colombiano/>



Evidencias de aprendizaje:

De conocimiento:

- Evaluación sobre criterios de biosostenibilidad y su verificación
- Evaluación sobre derechos fundamentales del trabajo
- Análisis de casos éticos con argumentación fundamentada

De desempeño:

- Aplicación de instrumentos de verificación en campo o proyecto simulado
- Participación en simulaciones de mediación de conflictos
- Role playing de ejercicio de derechos y diálogo social
- Presentación de proyectos e informes

De producto:

- Instrumentos de verificación diseñados (listas de chequeo, indicadores, encuestas)
- Informe técnico de verificación de biosostenibilidad
- Informe de investigación sobre condiciones laborales
- Documentos laborales elaborados (contratos, denuncias, propuestas)
- Proyecto de responsabilidad social y ambiental

Instrumentos de evaluación:

- Rúbrica para instrumentos de verificación diseñados
- Rúbrica para informe técnico de verificación
- Lista de verificación para aplicación de instrumentos
- Rúbrica para informe de investigación laboral
- Lista de cotejo para documentos laborales
- Rúbrica de desempeño para role playing y simulaciones
- Rúbrica para proyecto de responsabilidad social

Duración de la actividad: 80 horas

3.4 Actividades de Transferencia el Conocimiento:



Actividad 1: Verificación integral de proyecto constructivo biosostenible (24 horas presenciales + 16 horas autónomas)



Los aprendices realizarán la verificación completa de un proyecto real de construcción (preferiblemente) o de un proyecto simulado con documentación técnica completa.

Fase 1: Preparación y planificación (4 horas presenciales + 4 horas autónomas)

1. Conformación de equipos de verificación (3-4 integrantes)
2. Asignación o selección de proyecto a verificar
3. Revisión de documentación técnica preliminar
4. Planificación de la verificación:
 - Definición de alcance
 - Cronograma de actividades
 - Distribución de responsabilidades
 - Instrumentos a aplicar
 - Recursos necesarios
 - Coordinaciones requeridas

Fase 2: Verificación técnica de biosostenibilidad (12 horas presenciales + 8 horas autónomas)

A. Revisión documental exhaustiva:

- Análisis de planos arquitectónicos, estructurales, instalaciones especiales
- Revisión de memorias técnicas y de cálculo
- Verificación de especificaciones técnicas de sistemas biosostenibles
- Análisis de certificaciones y permisos ambientales



- Revisión de estudios ambientales (si aplican)
- Verificación de diseño bioclimático

B. Inspección en sitio o análisis visual detallado:

- Aplicación de lista de chequeo integral de biosostenibilidad
- Verificación de cada componente:
 - Sistemas de energía renovable y eficiencia energética
 - Sistemas de gestión hídrica (ahorro, aprovechamiento, tratamiento)
 - Confort ambiental (ventilación, iluminación, térmico)
 - Materiales sostenibles y gestión de residuos
 - Protección de fauna y flora
 - Accesibilidad universal
 - Participación comunitaria y gestión social
- Registro fotográfico georreferenciado completo
- Mediciones técnicas (cuando sea posible):
 - Niveles de iluminación natural y artificial
 - Temperaturas ambientales

- **Ambiente requerido:** Ambiente multimedia estándar y/o convencional.
- **Ambiente Especializado – Taller de Mezclas y Ensayos de Materiales**
- Características: a. Área techada con piso de concreto lavable y drenaje, b. Zona de mezcla con acceso a agua y desagüe. c. Zona de curado: sombra controlada, cobertores húmedos, termómetro/higrómetro, d. Zona de ensayos básicos (resistencia a la compresión con prensa manual o sencilla), e. Almacenamiento seguro de materiales húmedos y secos, f. Cumplimiento de normas de seguridad industrial y manejo de residuos (aguas residuales de lavado, restos de mezcla). dotado con equipos complementarios: Prensa hidráulica básica o kit de ensayo de compresión (para sondas de tierra o adobe) y estufa de secado o cámara de curado controlado (opcional).
- **Espacio de aula-taller con zonas diferenciadas:** control de insumos (fichas técnicas, normatividad) y un área práctica para manejo de materiales y elaboración de mezclas.
- **Deseable:** Módulo de exploración biosostenible: ambiente con opciones para trituración de escombros y fibras naturales, extrusoras
- Ambiente convencional que atienda características de temperatura, iluminación y ventilación según normativa y pertinencia del contexto.



Estrategias o técnicas didácticas activas:

- Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP)
- Aprendizaje Colaborativo
- Aprendizaje Basado en Problemas (PBL)
- Aprendizaje Experiencial
- Método de Casos
- Aprendizaje Autónomo

Materiales de formación:

- Formatos de informes técnicos
- Material de presentación (proyector, pantalla, sonido)
- **Componentes para montaje final:**
- Perfilera metálica reciclada, mallas electrosoldadas, vigas IPE
- Paneles sándwich, aislamiento Isover, tabiquería seca
- Instalaciones hidráulicas (tuberías PPR, válvulas), eléctricas (cables reciclados, interruptores), fotovoltaicas (paneles solares)
- **Acabados:**
- Pinturas bajas COV, adhesivos ecológicos, papel tapiz reciclado
- **Herramientas y equipos** para instalación y ajuste.
- **EPP completo** y señalización de seguridad.

Material de apoyo:

- Documentación técnica completa del proyecto a verificar

Normas técnicas de construcción sostenible:



1. <https://www.cccs.org.co/mitigacion/2da-edicion-hoja-de-ruta-de-sostenibilidad-de-construccion/>
 2. <https://minvivienda.gov.co/sites/default/files/normativa/anexo-1-guia-de-construccion-sostenible.pdf>
 3. <https://www.cccs.org.co/wp-content/uploads/2023/05/guia-de-gestion-sostenible-y-circular-en-obras.pdf>
 4. https://casa.cccs.org.co/wp-content/uploads/2025/10/Documento-tecnico-CASA_V3-2OCT2025.pdf
 5. https://www.cccs.org.co/wp-content/uploads/2025/04/Boletin-Enlace-Verde-2025_Q1.pdf
- Guías de certificación (LEED, EDGE, Casa Colombia, CCCS)

Guías de certificación LEED, EDGE, Casa Colombia : <https://www.cccs.org.co/wp-content/uploads/2023/05/guia-de-gestion-sostenible-y-circular-en-obras.pdf>

 - Constitución Política y normatividad laboral:
<https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=181933>
 - Manuales de operación de sistemas biosostenibles:
<https://www.cali.gov.co/planeacion/publicaciones/186872/manual-de-construccion-sostenible-de-santiago-de-cali/>

https://camacol.co/sites/default/files/descargables/ANEXO%201%20GUI%CC%81A%20TE%CC%81CNICA%20-%20RESOLUCION%20534%20DE%202025_compressed%5B1%5D.pdf

 - Estudios de caso de proyectos certificados

<https://www.youtube.com/watch?v=2M9bSk1Hqu4>

 - Formato de presentaciones profesionales

Evidencias de aprendizaje:

De producto:

1. Informe técnico integral de verificación de biosostenibilidad (documento completo, profesional, mínimo 30 páginas con anexos)



2. Propuesta integral de mejora continua (plan de acción detallado)
3. Presentación ejecutiva (diapositivas + material de apoyo)
4. Portafolio de evidencias (registro fotográfico, instrumentos diligenciados, cálculos, encuestas)

De desempeño:

1. Aplicación rigurosa de instrumentos de verificación en campo o proyecto simulado
2. Sustentación oral del proyecto ante jurado evaluador
3. Respuestas argumentadas a preguntas técnicas, sociales y éticas
4. Trabajo en equipo colaborativo y organizado

De conocimiento:

1. Dominio de criterios de biosostenibilidad demostrado en el informe
2. Comprensión de derechos laborales y su aplicación en contexto
3. Aplicación de principios éticos en análisis y propuestas
4. Capacidad de integración de dimensiones técnica, social y ética

Instrumentos de evaluación:

1. Rúbrica integral para informe técnico de verificación (40% de la nota)
2. Rúbrica para propuesta de mejora continua (20% de la nota)
3. Rúbrica de sustentación oral y defensa (20% de la nota)
4. Evaluación de desempeño en aplicación de instrumentos (10% de la nota)
5. Evaluación de trabajo colaborativo y portafolio (10% de la nota)

Duración de la actividad: 24 horas directas, 16 horas indirectas.

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

| Fase del proyecto formativo | Actividad del proyecto formativo | Actividad de Aprendizaje | Evidencias de Aprendizaje | Criterios de Evaluación | Técnicas e Instrumentos de Evaluación |
|-----------------------------|--|--|--------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|
| VERIFICACIÓN DE OBRA | Verificar la finalización del proceso | Cotejar la disposición de recursos, los | De conocimiento: - Evaluación | Chequea criterios biosostenibles | Técnica: Formulación de |



| | | | | | |
|----------------------------|--|---|--|--|---|
| <p>CONSTRUCTIVA</p> | <p>constructivo, asegurando el cumplimiento técnico, biosostenible, con enfoque ético, humano y ambiental.</p> | <p>criterios de biosostenibilidad y la organización del proceso constructivo, garantizando el cumplimiento de especificaciones técnicas y el ejercicio de la ética profesional.</p> | <p>escrita sobre criterios de biosostenibilidad, instrumentos de verificación, derechos fundamentales del trabajo y principios éticos - Análisis de casos integradores (técnicos, laborales, éticos) - Sustentación oral de conceptos aplicados</p> <p>De desempeño: - Aplicación de instrumentos de verificación en proyecto real o simulado - Cálculo de indicadores de biosostenibilidad - Participación en simulaciones de ejercicio de derechos laborales y resolución de</p> | <p>asociados al proyecto según lineamientos técnicos y ambientales establecidos (1,2)</p> <p>Diligencia registro de la ejecución, hallazgos y propuesta de mejoras conforme a los procedimientos establecidos en el proyecto (3, 4 y 5)</p> <p>Compara las condiciones del trabajo, en el devenir histórico de la humanidad de acuerdo con los derechos humanos y fundamentales en el trabajo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Argumenta los momentos relevantes del devenir histórico de los derechos humanos y fundamentales | <p>preguntas, valoración de argumentación</p> <p>Instrumento : Cuestionario técnico, análisis de casos con rúbrica, evaluación oral</p> <p>Técnica: Observación sistemática, simulación, valoración de sustentación</p> <p>Instrumento : Lista de chequeo para aplicación de instrumentos, rúbrica de desempeño en simulaciones, rúbrica de sustentación oral</p> <p>Técnica: Valoración de productos</p> <p>Instrumento : Rúbrica</p> |
|----------------------------|--|---|--|--|---|



| | | | | | |
|--|--|--|---|---|---|
| | | | <p>conflictos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entrevistas a actores del proyecto - Sustentación y defensa de informe técnico <p>De producto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Instrumentos de verificación diseñados (listas de chequeo específicas, sistema de indicadores, encuestas) - Informe técnico integral de verificación de biosostenibilidad - Informe de investigación sobre condiciones laborales - Propuesta integral de mejora continua (técnica, social, ética) - Proyecto de responsabilidad social y ambiental - Presentación ejecutiva | <p>en el trabajo en la línea del tiempo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analiza situaciones que repercuten en ejercicio de los derechos fundamentales en el trabajo, desarrollando habilidades de comunicación según técnicas y protocolos. <p>Selecciona los mecanismos de protección para el ejercicio de la ciudadanía laboral aplicando la normativa.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elabora documentos relacionados con las obligaciones económicas, sociales y de bienestar derivadas de las acciones laborales de acuerdo con la normativa. • Evalúa los resultados de la | <p>analítica para instrumentos de verificación, rúbrica integral para informe técnico, rúbrica para propuesta de mejora, lista de verificación para documentos, rúbrica de portafolio</p> |
|--|--|--|---|---|---|



| | | | | | |
|--|--|--|---|--|--|
| | | | <p>profesional - Portafolio de evidencias</p> | <p>aplicación de los mecanismos de protección para el ejercicio de la ciudadanía laboral acorde con la normativa.</p> <ul style="list-style-type: none">• Propone estrategias de solución de conflictos y negociación de acuerdo con la normativa. <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none">• Relaciona, de los derechos de los pueblos y de la solidaridad, la autodeterminación de los pueblos, el desarrollo sostenible, la seguridad alimentaria, el | |
|--|--|--|---|--|--|



| | | | | | |
|--|--|--|--|---|--|
| | | | | <p>derecho al uso de la ciencia y la tecnología y la paz en función de los indicadores de desarrollo humano.</p> <ul style="list-style-type: none">• 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• Define su proyecto de vida de acuerdo a los criterios de Dignidad, de Respeto, Creencias, Ecología y Cultura. | |
|--|--|--|--|---|--|



| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | | | <ul style="list-style-type: none">• 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 | |
|--|--|--|--|--|--|



| | | | | | |
|--|--|--|--|---|--|
| | | | | <p>diferencial y la promoción de una cultura de paz</p> <ul style="list-style-type: none">• 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. | |
|--|--|--|--|---|--|

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS



Accesibilidad universal: Condición que deben cumplir los entornos, procesos, bienes, productos y servicios, así como los objetos o instrumentos, herramientas y dispositivos, para ser comprensibles, utilizables y practicables por todas las personas en condiciones de seguridad y comodidad.

Aspecto ambiental: Elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que interactúa o puede interactuar con el medio ambiente.

Biodigestor: Sistema de tratamiento de aguas residuales orgánicas que mediante proceso anaerobio (sin oxígeno) descompone la materia orgánica produciendo biogás y biosólidos aprovechables.

Biosostenible/Biosostenibilidad: Característica de un proyecto constructivo que integra principios de sostenibilidad ambiental, eficiencia energética, uso responsable de recursos naturales, respeto por la biodiversidad y el entorno, y compromiso con el desarrollo social equitativo.

Certificación ambiental: Proceso mediante el cual una entidad independiente verifica que un proyecto cumple con estándares específicos de sostenibilidad (ejemplos: LEED, EDGE, Casa Colombia).

Ciudadanía laboral: Condición de los trabajadores como sujetos activos de derechos y deberes en el ámbito laboral, con capacidad de participación, organización y exigibilidad de condiciones dignas de trabajo.

Confort térmico: Condición mental que expresa satisfacción con el ambiente térmico, determinada por factores como temperatura, humedad, velocidad del aire y actividad metabólica.

Cultura de paz: Conjunto de valores, actitudes, tradiciones, comportamientos y estilos de vida basados en el respeto a la vida, el rechazo a la violencia y la promoción de la no violencia mediante la educación, el diálogo y la cooperación.

Derecho al trabajo: Derecho fundamental de toda persona a tener la oportunidad de ganarse la vida mediante un trabajo libremente escogido o aceptado.

Derechos fundamentales del trabajo: Conjunto de derechos humanos aplicados al ámbito laboral, que incluyen libertad de asociación, negociación colectiva, eliminación del trabajo forzoso, abolición del trabajo infantil y eliminación de la discriminación laboral.

Desarrollo humano integral: Proceso de expansión de las capacidades y libertades reales de las personas para vivir una vida que valoren, que incluye aspectos económicos, sociales, culturales, políticos y ambientales.



Dignidad humana: Valor intrínseco de cada persona por el solo hecho de ser humana, que implica respeto absoluto, autonomía y derecho a vivir en condiciones dignas.

Diseño bioclimático: Estrategia de diseño arquitectónico que aprovecha las condiciones climáticas locales (sol, viento, temperatura, humedad) para lograr confort térmico y eficiencia energética mediante soluciones pasivas.

Eficiencia energética: Relación entre la cantidad de energía consumida y los productos y servicios finales obtenidos, buscando optimizar el uso de la energía.

Energía renovable: Energía que se obtiene de fuentes naturales virtualmente inagotables, como el sol, el viento, el agua o la biomasa.

Enfoque diferencial: Reconocimiento de que existen poblaciones con características particulares en razón de su edad, género, orientación sexual, etnia, condición de discapacidad, que requieren atención específica.

Especies nativas: Especies de flora y fauna que son originarias y propias de un territorio o región específica, adaptadas evolutivamente a las condiciones locales.

Gestión social: Proceso de construcción de relaciones entre un proyecto y las comunidades, que incluye participación, comunicación, manejo de impactos sociales y generación de valor compartido.

Huella de carbono: Totalidad de gases de efecto invernadero emitidos por efecto directo o indirecto de un individuo, organización, evento o producto.

Impacto ambiental: Alteración del medio ambiente provocada directa o indirectamente por un proyecto o actividad en un área determinada.

Indicador de sostenibilidad: Medida cuantitativa o cualitativa que permite evaluar el desempeño ambiental, social o económico de un proyecto en relación con objetivos de sostenibilidad.

Libertad sindical: Derecho de los trabajadores y empleadores a constituir las organizaciones que estimen convenientes, así como el de afiliarse a estas organizaciones, sin autorización previa.

Negociación colectiva: Proceso mediante el cual empleadores y trabajadores organizados negocian condiciones de trabajo, salarios y otros aspectos laborales, buscando acuerdos mutuamente beneficiosos.

Patrimonio cultural: Conjunto de bienes tangibles e intangibles que una comunidad considera valiosos y dignos de conservación, que incluye tradiciones, conocimientos, expresiones artísticas y sitios históricos.



Participación comunitaria: Proceso mediante el cual las comunidades se involucran activamente en la toma de decisiones, planificación, ejecución y evaluación de proyectos que les afectan.

Resolución de conflictos: Proceso mediante el cual dos o más partes involucradas en un desacuerdo buscan una solución pacífica y mutuamente aceptable.

Responsabilidad social: Compromiso de las organizaciones de contribuir al desarrollo económico sostenible, trabajando con empleados, sus familias, la comunidad local y la sociedad en general para mejorar su calidad de vida.

Saberes territoriales: Conocimientos, prácticas y cosmovisiones propias de comunidades locales, contruidos históricamente en relación con su territorio.

Sistema de captación de aguas lluvias: Conjunto de elementos diseñados para recolectar, almacenar y distribuir agua de lluvia para diversos usos.

Trabajo decente: Trabajo productivo en condiciones de libertad, equidad, seguridad y dignidad humana, en el cual los derechos son respetados y cuenta con remuneración adecuada y protección social.

Trabajo digno: Aquel en el que se respeta plenamente la dignidad humana del trabajador, con salario justo, condiciones seguras y saludables, y respeto a los derechos fundamentales.

Ventilación cruzada: Técnica de ventilación natural que aprovecha diferencias de presión para generar circulación de aire a través de aberturas opuestas en una edificación.

Verificación técnica: Proceso sistemático de constatación del cumplimiento de especificaciones, normas y requisitos establecidos para un proyecto o actividad.

6. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

Normatividad - Construcción Sostenible

- **Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.** (2021). Resolución 0549 de 2015. Por la cual se reglamenta el Capítulo III del Título 2 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1076 de 2015 en cuanto al instrumento de control previo para las actividades de construcción de infraestructura. Bogotá.
- **Consejo Colombiano de Construcción Sostenible - CCCS.** (2022). Guía de Construcción Sostenible para el ahorro de agua y energía en edificaciones. Bogotá: CCCS.



Normatividad - Derechos Laborales

- **Constitución Política de Colombia.** (1991). Artículos 25, 26, 39, 53, 54, 55 y concordantes. Bogotá.
- **Congreso de la República.** Código Sustantivo del Trabajo. Actualizado 2024.
- **Organización Internacional del Trabajo - OIT.** (1998). Declaración de la OIT relativa a los principios y derechos fundamentales en el trabajo. Ginebra: OIT.
- **Organización Internacional del Trabajo - OIT.** Convenios Fundamentales ratificados por Colombia:
 - Convenio 87: Libertad sindical y protección del derecho de sindicación
 - Convenio 98: Derecho de sindicación y de negociación colectiva
 - Convenio 29: Trabajo forzoso
 - Convenio 105: Abolición del trabajo forzoso
 - Convenio 138: Edad mínima de admisión al empleo
 - Convenio 182: Peores formas de trabajo infantil
 - Convenio 100: Igualdad de remuneración
 - Convenio 111: Discriminación en materia de empleo y ocupación
- **Ministerio del Trabajo.** (2015). Decreto 1072 de 2015. Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo. Bogotá.

Normatividad - Ética y Derechos Humanos

- **Naciones Unidas.** (1948). Declaración Universal de los Derechos Humanos.
- **Alto Comisionado para la Paz.** (2016). Acuerdo Final para la Terminación del Conflicto y la Construcción de una Paz Estable y Duradera. Bogotá.

Bibliografía - Construcción Sostenible

- **Edwards, B.** (2008). *Guía básica de la sostenibilidad* (2ª ed.). Barcelona: Gustavo Gili.
- **Kibert, C. J.** (2016). *Sustainable Construction: Green Building Design and Delivery* (4th ed.). New Jersey: John Wiley & Sons.
- **Neila González, F. J.** (2004). *Arquitectura bioclimática en un entorno sostenible*. Madrid: Munilla-Lería.
- **Sánchez Rivero, J. M.** (2016). *Manual de Construcción Verde*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- **Yeang, K.** (2006). *Ecodesign: A Manual for Ecological Design*. London: Wiley-Academy.

Bibliografía - Derechos Laborales

- **Bronstein, A.** (2009). *Derecho Internacional del Trabajo*. Madrid: Marcial Pons.
- **Organización Internacional del Trabajo - OIT.** (2019). *Seguridad y salud en el centro del futuro del trabajo: Aprovechar 100 años de experiencia*. Ginebra: OIT.



- **Organización Internacional del Trabajo - OIT.** (2008). *Declaración de la OIT sobre la justicia social para una globalización equitativa*. Ginebra: OIT.
- **Sen, A.** (2000). *Desarrollo y libertad*. Buenos Aires: Planeta.
- **Silva Romero, M.** (2013). *Derecho Laboral Colombiano: Relaciones Individuales* (3ª ed.). Bogotá: Legis.

Bibliografía - Ética y Cultura de Paz

- **Cortina, A.** (2013). *¿Para qué sirve realmente la ética?* Barcelona: Paidós.
- **Fisas, V.** (1998). *Cultura de paz y gestión de conflictos*. Barcelona: Icaria Editorial.
- **Lederach, J. P.** (2007). *La imaginación moral: El arte y el alma de la construcción de la paz*. Bogotá: Semana - Norma.
- **Nussbaum, M. C.** (2012). *Crear capacidades: Propuesta para el desarrollo humano*. Barcelona: Paidós.
- **Rawls, J.** (2006). *Teoría de la justicia* (2ª ed.). México: Fondo de Cultura Económica.

Webgrafía

- **Consejo Colombiano de Construcción Sostenible - CCCS.** www.cccs.org.co
 - Guías, herramientas, casos de éxito y actualidad en construcción sostenible en Colombia
- **U.S. Green Building Council - LEED.** www.usgbc.org
 - Sistema de certificación LEED, guías y recursos técnicos
- **International Finance Corporation - EDGE.** www.edgebuildings.com
 - Certificación EDGE para mercados emergentes, calculadora en línea
- **Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.** www.ambiente.gov.co PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL
-

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

| | Nombre | Cargo | Dependencia | Fecha |
|------------|----------------------|--------------------------------------|--|-------------------|
| Autor (es) | Salomé Solano Sarria | Instructor asesor metodológico | Centro de Desarrollo Agroempresarial | 10 Diciembre 2025 |



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

| | Nombre | Cargo | Dependencia | Fecha | Razón del Cambio |
|------------|--------|-------|-------------|-------|------------------|
| Autor (es) | | | | | |