

Programa de Formación

Tecnología en Supervisión de Redes de Distribución de Energía Eléctrica



**Lugar de desarrollo:
Municipio de Cali, Valle del
Cauca**



Aspectos Curriculares

ESTRUCTURA CURRICULAR DEL PROGRAMA

Tecnología en Supervisión de Redes de Distribución de Energía Eléctrica



El currículo se explica desde los desempeños que el aprendiz demuestra en contextos reales o simulados de redes de distribución eléctrica.



PERFIL IDÓNEO DE INGRESO

Tecnología en Supervisión de Redes de Distribución de Energía Eléctrica



PUNTO DE PARTIDA DE LA RUTA FORMATIVA



Aspectos actitudinales y de interés



Responsabilidad



Adaptabilidad



Trabajo en condiciones adversas



Compromiso ambiental



Creatividad



Honestidad



Autocontrol



Toma de decisiones



El perfil de ingreso define las condiciones académicas, personales y actitudinales que permiten iniciar la ruta de formación por competencias.

PERFIL DE EGRESO Y CAMPO OCUPACIONAL

Tecnología en Supervisión de Redes de Distribución de Energía Eléctrica



¿QUÉ HACE NUESTRO EGRESADO?

El tecnólogo estará en capacidad de:



Valor que aporta: Profesional técnico con competencias para garantizar la continuidad, calidad y seguridad del servicio eléctrico, aportando al desarrollo productivo y sostenible del país.

CAMPO OCUPACIONAL

El egresado podrá desempeñarse como:

-  Supervisor de redes de distribución de energía eléctrica
-  Supervisor de mantenimiento de redes eléctricas
-  Supervisor de construcción y montaje de redes
-  Inspector de pruebas, ensayos y puesta en servicio
-  Coordinador de cuadrillas de trabajo en redes
-  Emprendedor de soluciones y servicios asociados a redes eléctricas

SECTORES DONDE PUEDE DESEMPEÑARSE



Empresas de distribución de energía eléctrica



Empresas de ingeniería y construcción



Contratistas de mantenimiento electromecánico



Entidades públicas y privadas

PERFIL DE LOS INSTRUCTORES DEL PROGRAMA

Tecnología en Supervisión de Redes de Distribución de Energía Eléctrica



El diseño curricular define perfiles de instructores por competencia

No se plantea un único perfil general, sino requisitos según el tipo de competencia.



Requisitos académicos

Ingenieros eléctricos, electricistas, electromecánicos, en distribución y redes eléctricas; o licenciados en electricidad / electromecánica (para competencias técnicas).



Experiencia requerida

- 2 años de experiencia profesional con experticia en redes de distribución de energía eléctrica.
- 2 años de experiencia en docencia técnica o tecnológica.



Competencias del instructor

- ✓ Trabajo en equipo
- ✓ Comunicación asertiva
- ✓ Manejo de herramientas informáticas
- ✓ Capacidad pedagógica



Perfil base para competencias técnicas



Formación profesional afin al sector eléctrico



Experiencia técnica en redes de distribución



Experiencia docente



Perfiles específicos para competencias transversales

Algunas competencias transversales requieren perfiles particulares según su naturaleza.



Seguridad y salud en el trabajo / ambiente



Emprendimiento y gestión



Comunicación, ética e investigación



TIC e idiomas



El perfil del instructor asegura coherencia entre la competencia a desarrollar, la experiencia sectorial y la capacidad pedagógica del proceso formativo.



RUTA FORMATIVA DEL PROGRAMA

Tecnología en Supervisión de Redes de Distribución de Energía Eléctrica



COMPETENCIAS TÉCNICAS

Ruta de especialidad en 5 fases



COMPETENCIAS TRANSVERSALES

Se desarrollan simultáneamente



La formación se desarrolla en dos planos complementarios: las competencias técnicas estructuran la ruta de especialidad y las transversales fortalecen el desempeño integral de manera simultánea durante todo el proceso.



COMPETENCIAS TÉCNICAS DEL PROGRAMA

Tecnología en Supervisión de Redes de Distribución de Energía Eléctrica



8

competencias de
especialidad
asociadas
directamente a
redes eléctricas



280101016

Administrar
construcción e
instalación de
redes aéreas



280101035

Controlar
mantenimiento de
redes de distribución



280101062

Garantizar normas
ambientales y de
seguridad



280101009

Interpretar sistemas
polifásicos



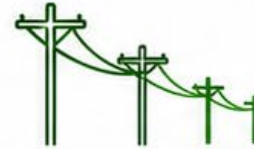
280101059

Montar equipos y
componentes de
redes



280101020

Replantear proyectos
de redes aéreas



280101159

Tender redes
de energía



280101038

Verificar pruebas y
ensayos en redes



Estas competencias articulan construcción, montaje, mantenimiento, seguridad, medición y verificación técnica en redes de distribución eléctrica.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES DEL PROGRAMA



Tecnología en Supervisión de Redes de Distribución de Energía Eléctrica

11

competencias
transversales

que fortalecen el
desempeño integral,
ciudadano y
productivo.

1



220201501

Ciencias naturales
aplicadas

2



220601501

Protección ambiental,
seguridad y SST

3



240201524

Comunicación
eficaz y efectiva

4



210201501

Derechos
fundamentales
del trabajo

5



240201526

Ética y
cultura de paz

6



230101507

Hábitos de vida
saludable

7



240201529

Emprendimiento y
cultura empresarial

8



240202501

Inglés en
contextos laborales

9



240201064

Investigación
formativa

10



240201528

Razonamiento
cuantitativo

11



220501046

Herramientas
informáticas



Estas competencias complementan la formación técnica con capacidades comunicativas, investigativas, matemáticas, éticas, digitales, ciudadanas y de bienestar.





RELACIÓN ENTRE COMPETENCIA, RESULTADOS DE APRENDIZAJE, CONOCIMIENTOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN



Estos elementos se articulan para asegurar que la formación no solo transmita contenidos, sino que desarrolle desempeños verificables en contexto.



RELACIÓN LÓGICA DEL PROCESO FORMATIVO



La **competencia** orienta el propósito formativo; los **resultados de aprendizaje** concretan ese propósito; los **conocimientos** lo sustentan; y los **criterios de evaluación** permiten verificar su logro.

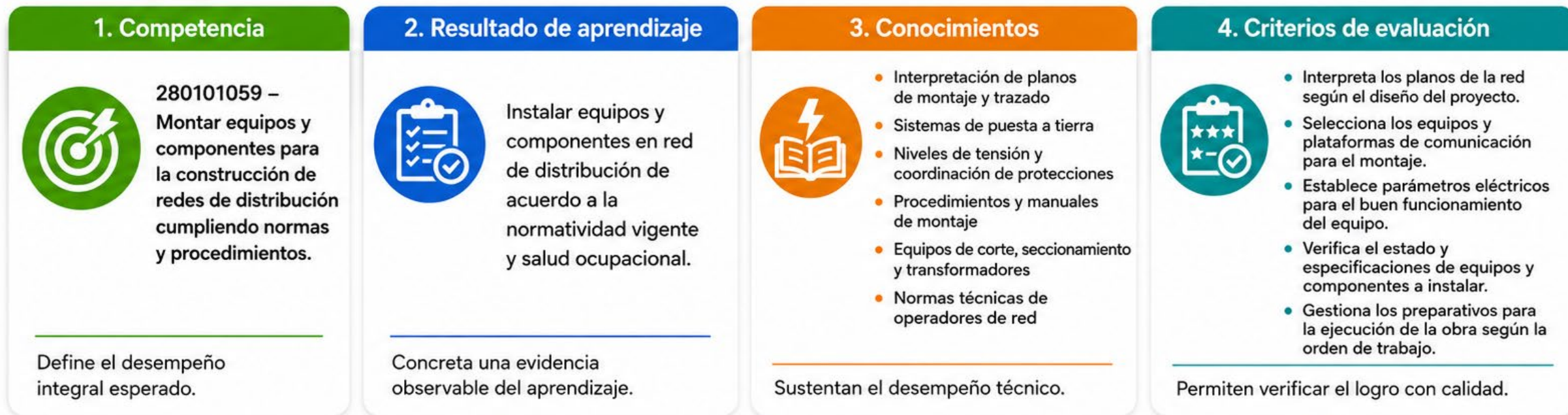




EJEMPLO DE ARTICULACIÓN CURRICULAR



Competencia técnica real del programa Tecnología en Supervisión de Redes de Distribución de Energía Eléctrica



La evaluación no se limita a revisar teoría; verifica si el aprendiz aplica conocimientos para **demostrar un resultado de aprendizaje y alcanzar la competencia.**

PROYECTO FORMATIVO EN LA METODOLOGÍA SENA

Tecnología en Supervisión de Redes de Distribución de Energía Eléctrica





PROYECTO FORMATIVO DEL PROGRAMA

“GESTIÓN OPERATIVA DE UNIDADES FUNCIONALES DE REDES DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA”

Tecnología en Supervisión de Redes de Distribución de Energía Eléctrica



Programa:

Tecnología en Supervisión de Redes de Distribución de Energía Eléctrica



Código SOFIA:

821202



Duración del proyecto:

21 meses



Centro de Formación:

CEAI
Regional Valle



Resultados de aprendizaje articulados:

84 resultados del programa



El proyecto formativo articula las competencias del programa mediante la **gestión operativa** de redes de distribución eléctrica, aplicando el **ciclo PHVA**.

1

ANÁLISIS



Identificación de requerimientos, contexto, riesgos, recursos y fundamentos técnicos.

2

PLANEACIÓN



Diseño de instalaciones, definición de componentes, recursos, normas y procedimientos.

3

EJECUCIÓN



Construcción, montaje, operación, mantenimiento de redes y solución de contingencias.

4

EVALUACIÓN



Verificación mediante pruebas, ensayos, registros, informes y criterios de calidad.



COMPETENCIAS TÉCNICAS

- Interpretar sistemas polifásicos.
- Montar equipos y componentes.
- Tender redes de energía.
- Administrar construcción e instalación.
- Verificar pruebas y ensayos.
- Controlar mantenimiento de redes.
- Garantizar normas de seguridad y ambiente.



COMPETENCIAS TRANSVERSALES

- Comunicación
- Tecnologías de la información (TIC)
- Inglés
- Orientar investigación formativa
- Emprendimiento
- Seguridad y Salud en el Trabajo
- Ética, cultura de paz y derechos fundamentales
- Razonamiento cuantitativo



EVIDENCIAS DEL PROYECTO

- Plan de trabajo y cronograma
- Diagnóstico técnico de la red
- Planos y diseños
- Listas de chequeo y formatos
- Montaje o simulación funcional
- Protocolos de prueba y ensayos
- Informe técnico final y socialización



El proyecto formativo integra **saber, hacer y ser** para evidenciar desempeños en contextos reales o simulados del sector eléctrico.



PLANEACIÓN PEDAGÓGICA EN EL SENA

Tecnología en Supervisión de Redes de Distribución de Energía Eléctrica



¿Qué es?

Es el proceso mediante el cual el equipo de instructores organiza cómo se desarrollarán los resultados de aprendizaje a partir del diseño curricular y del proyecto formativo.

1



Diseño curricular

Define competencias y resultados de aprendizaje.

2



Proyecto formativo

Integra la formación en torno a una situación problema.

3



Planeación pedagógica

Organiza actividades, tiempos, recursos, evidencias y criterios.

4



Guía de aprendizaje

Orienta la ejecución con los aprendices.

5



Evaluación

Verifica el logro del aprendizaje mediante evidencias.

La planeación pedagógica define



Resultados de aprendizaje



Actividades de aprendizaje



Tiempos



Recursos y ambientes



Evidencias y criterios de evaluación



La planeación pedagógica asegura coherencia entre currículo, proyecto formativo, guías de aprendizaje y evaluación, para que la formación por competencias se desarrolle de manera organizada, práctica y contextualizada.



PLANEACIÓN PEDAGÓGICA DEL PROGRAMA

Tecnología en Supervisión de Redes de Distribución de Energía Eléctrica

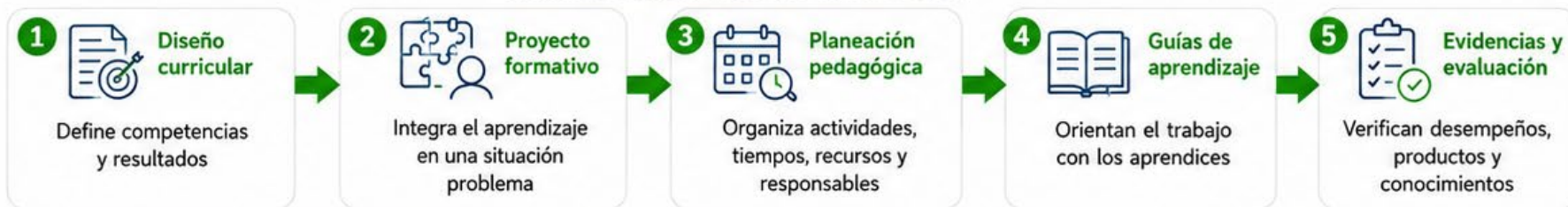


Proyecto formativo: Gestión operativa de unidades funcionales de redes de distribución de energía eléctrica

RESUMEN DE LA PLANEACIÓN PEDAGÓGICA

Fase	Actividades	Trabajo directo (h)	Trabajo independiente (h)	Total (h)
 Análisis	14	550	62	612
 Planeación	15	638	62	700
 Ejecución	14	660	60	720
 Evaluación	4	220	20	240
 Total	47	2068	204	2272

ruta de trazabilidad pedagógica



4 fases



47 actividades con horas asignadas



2272 horas planeadas



Competencias técnicas, transversales e investigación formativa



La planeación pedagógica traduce el currículo en actividades, evidencias, ambientes y tiempos para desarrollar competencias.