ACTA No.07 - MARZO 17/2026			
NOMBRE DEL COMITÉ O DE LA REUNIÓN: Desarrollo curricular electricidad y fotovoltaica.			
CIUDAD Y FECHA:	Cali, marzo 17 de 2026.	**HORA INICIO:** 8:00 am	**HORA FIN:** 12:00 m
LUGAR Y/O ENLACE:	Centro de la Construcción Santafé Taller de Electricidad	**DIRECCIÓN / REGIONAL / CENTRO:** Centro de la Construcción-Regional Valle	

AGENDA O PUNTOS PARA DESARROLLAR:

1. Carpeta del instructor

Revisión del estado de la **carpeta del instructor**, verificando:

A. Estructura y organización de la carpeta.
B. Documentos que debe contener según lineamientos institucionales.
C. Confirmación de instructores que **ya realizaron el envío o entrega de la carpeta**.
D. Identificación de instructores que aún tienen **documentación pendiente**

E. Revisión de la matriz de planeación pedagógica

Análisis y revisión de la **matriz de planeación de la formación**, teniendo en cuenta las orientaciones y ajustes realizados por la **formadora María Rubiela Moncada**, específicamente en:

F. Estructura de la matriz.
G. Articulación entre resultados de aprendizaje, actividades y evidencias.
H. Ajustes metodológicos sugeridos durante la formación pedagógica.
I. Revisión de avances en la actualización de las matrices por parte de los instructore

3. Estado actual de la formación en el SENA

Espacio de socialización y análisis del estado actual de los procesos de formación, abordando:

J. Avance de los programas de formación en ejecución.
K. Seguimiento al desarrollo de competencias técnicas y transversales.
L. Dificultades presentadas durante el proceso formativo.
M. Estrategias de mejora para fortalecer la calidad de la formación.

4. Revisión del nuevo proyecto formativo

Presentación y análisis del nuevo proyecto:

“Implementación de sistemas eléctricos integrados y redes fotovoltaicas inteligentes bajo criterios de eficiencia energética”.

Aspectos a tratar:

- Alcance del proyecto formativo.
- Articulación con las competencias del programa de formación.
- Integración de tecnologías de energía renovable.
- Estrategias de implementación en el proceso formativo.
- Participación de instructores en el desarrollo del proyecto.

OBJETIVO(S) DE LA REUNIÓN:

Fortalecer la organización y el seguimiento del proceso formativo mediante la revisión de los lineamientos pedagógicos, administrativos y técnicos relacionados con la carpeta del instructor, la matriz de planeación pedagógica, el estado actual de la formación y la implementación de nuevos proyectos formativos en el área eléctrica.

DESARROLLO DE LA REUNIÓN

En el marco de la reunión de instructores técnicos convocada con el propósito de fortalecer los procesos pedagógicos y administrativos del programa de formación, se desarrollaron los siguientes puntos del orden del día:

1. Carpeta del instructor

Se inició la reunión con la revisión del estado de la **carpeta del instructor**, destacando la importancia de mantener actualizada y organizada la documentación relacionada con el proceso formativo. Durante este espacio se socializaron nuevamente los lineamientos institucionales sobre los documentos que debe contener la carpeta, tales como planeación pedagógica, seguimiento a aprendices, evidencias de evaluación, instrumentos de valoración, registros de asistencia y demás soportes académicos requeridos.

Asimismo, se solicitó a los instructores informar si la carpeta ya había sido enviada o entregada a coordinación académica. Algunos instructores manifestaron haber realizado el envío correspondiente, mientras que otros indicaron que se encuentran en proceso de organización de los documentos, comprometiéndose a realizar la entrega en las fechas establecidas.

2. Revisión de la matriz de planeación pedagógica

Posteriormente se realizó la revisión de la **matriz de planeación pedagógica**, teniendo en cuenta las orientaciones brindadas previamente por la formadora **María Rubiela Moncada**. Durante este

espacio se enfatizó en la importancia de garantizar la coherencia entre los **resultados de aprendizaje, actividades de formación, evidencias e instrumentos de evaluación**, de acuerdo con los lineamientos pedagógicos del SENA.

Se revisaron algunos aspectos relacionados con la estructura de la matriz, el enfoque por competencias, la articulación con el proyecto formativo y la pertinencia de las evidencias planteadas para evaluar los resultados de aprendizaje. Los instructores manifestaron algunas inquietudes frente a los ajustes solicitados, las cuales fueron aclaradas durante la reunión.

3. Estado actual de la formación SENA

En este punto se realizó un análisis general sobre el **estado actual de los procesos de formación** en el centro. Se socializaron los avances en el desarrollo de los programas de formación, el cumplimiento de los cronogramas académicos y el seguimiento al proceso de evaluación de los aprendices.

También se abordaron algunas dificultades que se han presentado durante el desarrollo de la formación, tales como el seguimiento a evidencias de aprendizaje, la participación de los aprendices en actividades formativas y la necesidad de fortalecer estrategias pedagógicas que contribuyan a mejorar el proceso de enseñanza–aprendizaje. De igual manera, se resaltó la importancia de continuar promoviendo una formación integral que articule competencias técnicas, sociales y éticas.

4. Revisión del nuevo proyecto formativo

Finalmente, se presentó el nuevo proyecto formativo denominado **“Implementación de sistemas eléctricos integrados y redes fotovoltaicas inteligentes bajo criterios de eficiencia energética”**. Durante este espacio se socializó el propósito del proyecto, su relación con las competencias del programa de formación y su pertinencia frente a las necesidades actuales del sector energético y tecnológico.

Se destacó la importancia de integrar en el proceso formativo el uso de **tecnologías asociadas a energías renovables y eficiencia energética**, promoviendo en los aprendices el desarrollo de habilidades técnicas orientadas a la innovación y sostenibilidad. Asimismo, se planteó la necesidad de articular las actividades del proyecto con los resultados de aprendizaje y fortalecer el trabajo colaborativo entre los instructores para su adecuada implementación.

Con la socialización y discusión de los puntos anteriormente mencionados, se concluyó la reunión resaltando la importancia del compromiso de los instructores con el fortalecimiento de los procesos formativos y el cumplimiento de los lineamientos institucionales del SENA.

CONCLUSIONES

• Se reiteró la importancia de mantener **actualizada y organizada la carpeta del instructor**, como herramienta fundamental para el seguimiento académico, administrativo y pedagógico del proceso de formación. Los instructores que aún no han realizado la entrega se comprometieron a finalizar la organización de la documentación y remitirla a coordinación en los tiempos establecidos.

• La revisión de la **matriz de planeación pedagógica** permitió identificar la necesidad de realizar ajustes conforme a las orientaciones dadas por la formadora **María Rubiela Moncada**, especialmente en la articulación entre resultados de aprendizaje, actividades de formación, evidencias e instrumentos de evaluación, garantizando coherencia con el enfoque de formación por competencias del SENA.

• En cuanto al **estado actual de la formación**, se evidenció la importancia de continuar fortaleciendo el seguimiento al proceso formativo, promoviendo estrategias pedagógicas que favorezcan la participación activa de los aprendices, el cumplimiento de las evidencias de aprendizaje y el desarrollo integral de las competencias técnicas y transversales.

• La socialización del nuevo proyecto formativo **"Implementación de sistemas eléctricos integrados y redes fotovoltaicas inteligentes bajo criterios de eficiencia energética"** permitió reconocer su pertinencia frente a las necesidades actuales del sector energético, destacando la importancia de integrar tecnologías asociadas a energías renovables y eficiencia energética dentro del proceso de formación.

• Finalmente, se resaltó la necesidad de fortalecer el **trabajo colaborativo entre instructores**, con el propósito de garantizar la adecuada implementación de los lineamientos pedagógicos, el desarrollo de los proyectos formativos y el mejoramiento continuo de la calidad de la formación en el Centro de la Construcción del SENA.

ESTABLECIMIENTO Y ACEPTACIÓN DE COMPROMISOS

ACTIVIDAD /DECISIÓN	FECHA	RESPONSABLE	FIRMA O PARTICIPACIÓN VIRTUAL

DE: ASISTENTES Y APROBACIÓN DECISIONES

NOMBRE	DEPENDENCIA / EMPRESA	APRUEBA (SI/NO)	OBSERVACIÓN	FIRMA O PARTICIPACIÓN VIRTUAL

De acuerdo con La Ley 1581 de 2012, Protección de Datos Personales, el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, se compromete a garantizar la seguridad y protección de los datos personales que se encuentran almacenados en este documento, y les dará el tratamiento correspondiente en cumplimiento de lo establecido legalmente.

ANEXOS

FASE DE PROYECTO FORMATIVO (Si el programa es de titulada)	ACTIVIDAD DE PROYECTO FORMATIVO (si el programa es titulada)	COMPETENCIA	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	SABERES DE CONCEPTOS Y PRINCIPIOS	SABERES DE PROCESO	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE A DESARROLLAR	DURACIÓN ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE (HORAS)		DESCRIP EVIDE APRE
								HORAS TRABAJO DIRECTO	HORAS TRABAJO INDEPENDIENTE	
ANÁLISIS	Realizar el diagnóstico y auditoría energética del Centro de la Construcción mediante metrología y reconocimiento técnico de sistemas eléctricos y fotovoltaicos.	Ejecutar operaciones básicas con herramientas de mecánica de banco según diseño y especificaciones.	RA1: Determinar magnitudes físicas de longitud, área y volumen de acuerdo a procedimientos establecidos.	Unidades básicas de medida; Sistemas métrico e inglés; Instrumentos (Pie de rey, micrómetro).	Realizar conversiones entre sistemas de unidades; Realizar mediciones de magnitudes de longitud.	Identifica unidades de medida; Realiza conversión entre sistemas; Hace mediciones de longitud.				
			RA2: Seleccionar herramientas y equipos requeridos para realizar montajes eléctricos de acuerdo al diseño establecido.	Planos mecánicos (vistas, proyecciones); Herramientas manuales y eléctricas (velocidad, torque, potencia).	Identificar sistemas de unidades; Interpretar planos mecánicos de montaje; Identificar características mecánicas de herramientas.	Selecciona herramientas de corte de acuerdo al material; Interpreta planos constructivos; Reconoce el plano de montaje.				
		Montar componentes eléctricos de acuerdo con procedimiento técnico.	RA1: Interpretar circuitos eléctricos en DC y AC de acuerdo con los métodos establecidos.	Conceptos de electrotecnia y circuitos en DC; Sistemas de unidades; Leyes de Kirchhoff; Circuitos en AC (frecuencia, periodo, valor eficaz).	Representar esquemas eléctricos; Aplicar la ley de Ohm, Watt y de Kirchhoff; Diferenciar las características de las señales DC y AC; Simular circuitos eléctricos.	Calcula las variables eléctricas de acuerdo con el método establecido; Interpreta planos eléctricos para el montaje; Simula circuitos eléctricos.				
		Estructurar sistema de energías renovables según procedimiento técnico y normativa ambiental.	RA1: Identificar componentes del sistema solar fotovoltaico según las especificaciones técnicas.	Paneles fotovoltaicos (Estructura, tipos, arreglos); Acumuladores (Baterías); Controladores de carga (PWM y MPPT); Inversores.	Identificar componentes; Interpretar información técnica de componentes; Utilizar instrumentos de medición.	Identifica los componentes del sistema; Interpreta la información técnica según los criterios del fabricante.				
		Montar instalaciones eléctricas internas de acuerdo con normativa y	RA1: Alistar materiales, herramientas y equipos de la instalación eléctrica según especificaciones del diseño y normativa vigente.	Clasificación de materiales, equipos y herramientas requeridos en las instalaciones eléctricas.	Identificar materiales; Seleccionar material, herramientas y equipos; Identificar instrumentos de medición.	Realiza el alistamiento de materiales, equipos y herramientas; Selecciona herramientas e instrumentos de acuerdo al montaje.				
			RA2: Establecer las características técnicas de los	Especificaciones técnicas:	Interpretar información técnica; Detallar canalizaciones eléctricas;	Identifica los conductores				

DE: ASISTENTES Y APROBACIÓN DECISIONES				
NOMBRE	**DEPENDENCIA/ EMPRESA**	**APRUEBA (SI/NO)**	**OBSERVACIÓN**	**FIRMA O PARTICIPACIÓN VIRTUAL**
Viviana Campos	Sena CC	Si	—	
Olivia Flores	Sena CC	Si	—	
Jose Capacho	SENA CC	Si	—	
Yeni Elisabeth Romero Gonzalez	SENA CC	Si	—	
Mª Gabriela Morado	SENA CC	Si	—	
Diana Rubio	Sena CC	Si	—	
Mateo Rincón	SENA CC	Sí	—	
Efren Arango	Sena.cc	Si	—	
[illegible]	Sena cc	Si	—	
Andrés Cuenca	SENA cc.	Si	—	
Stiven Solano	Sena C.C.	Si	Ninguna	
[illegible]	Sena cc	Si	—	

GOR-F-084V02

Ítem	Especificación técnica	Cantidad	Unidad	Precio Unitario	Subtotal
Panel Solar Bifacial	Monocristalino N-Type >550W, Eficiencia >22%, Marco aluminio anodizado.	12	Und	$520.000	$6.240.000
Batería Litio	LiFePO4 24V 111Ah (2.84kWh nominal).	6	Und	$3.800.000	$22.800.000
Rack de 19" (12U)	Gabinete de piso/pared con puertas ventiladas para baterías.	2	Und	$650.000	$1.300.000
Busbar DC (Barras)	Par de barras colectoras 250A con protector aislado.	2	Und	$320.000	$640.000
Batería Plomo-Gel	12V 100Ah Ciclo Profundo, Terminales tipo T11.	6	Und	$950.000	$5.700.000
Inversor Híbrido	3kW 24V Onda Sinusoidal Pura, Cargador AC integrado.	4	Und	$1.922.350	$7.689.400
Inversor On-Grid	5kW Bifásico, 2 MPPT, eficiencia >97%, monitoreo WiFi/RS485.	2	Und	$3.370.000	$6.740.000
Controlador MPPT	80A, Tensión máx. VOC 150V, Selección automática 12/24/48V.	2	Und	$1.200.000	$2.400.000
Termomagnético DC	Bipolar 2P, 20A, 600V DC.	12	Und	$145.000	$1.740.000
DPS DC	Supresor de transitorios Clase II, 600V DC, Imax 40kA.	6	Und	$320.000	$1.920.000
Portafusible DC	Montaje Riel DIN, 10x38mm, 1000V DC.	12	Und	$28.000	$336.000
Fusible gPV	Cilíndrico 10x38mm, 15A o 20A especial para paneles.	12	Und	$20.000	$240.000
DPS AC	Supresor de sobretensiones 240V AC (L1-L2-N-PE), 20kA.	6	Und	$285.000	$1.710.000
Caja Estanca (Combiner)	Gabinete Policarbonato IP65, 12-18 módulos, resistente UV.	6	Und	$180.000	$1.080.000
Cable Fotovoltaico Rojo	10 AWG, 1.5kV DC, XLPE con protección UV.	100	Mts	$4.600	$460.000
Cable Fotovoltaico Negro	10 AWG, 1.5kV DC, XLPE con protección UV.	100	Mts	$4.600	$460.000
Cable de Batería	4 AWG Extra flexible, Aislamiento siliconado/90°C.	30	Mts	$38.000	$1.140.000
Conectores MC4	Par Macho/Hembra IP67 para cable 10-12 AWG.	100	Par	$7.600	$760.000
Terminal Ferrule	Punteras huecas aisladas 4mm² (Kit surtido colores).	5	Kit	$85.000	$425.000
Terminal de Ojo	Cobre estañado para cable 4 AWG, hueco 5/16" o 3/8".	60	Und	$5.500	$330.000
Tubería EMT 3/4"	Tubería de acero galvanizado.	30	Und	$32.000	$960.000
Conector EMT 3/4"	Tipo tornillo, acero/zinc para tubería EMT.	100	Und	$1.800	$180.000
Unión EMT 3/4"	Tipo tornillo, acero/zinc para unión de tramos.	100	Und	$1.500	$150.000
Grapa EMT 3/4"	Una oreja, acero galvanizado para fijación.	200	Und	$950	$190.000









