PROCESO GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO

FORMATO INFORME MENSUAL EJECUCIÓN CONTRACTUAL

Villeta , Junio de 2023

Señor
JORGE DIEGO OSPINA PARRA
SUPERVISOR(A) CONTRATO No. CO1.PCCNTR.4630440 de 2023
INSTRUCTOR G10
Centro de Desarrollo Agroindustrial y Empresarial
Villeta - Cundinamarca

Asunto: Informe mensual de ejecución

contractual Mes Junio del año 2023

Referencia: No. CO1.PCCNTR.4630440 de 2023

Edwin Laverde, identificado con la cédula de ciudadanía No. 74.186.141 de Sogamoso, en mi calidad de Contratista del SENA, en FORMACIÓN TITULADA Y COMPLEMENTARIA REGULAR, 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 el contrato la suma DE VEINTE DOS MILLONES TRESCIENTOS NOVENTA Y SEIS MIL CUATRO PESOS M/CTE ($ 22,396,004). Esta suma será pagada por el SENA al contratista de la siguiente manera: a) Un primer pago correspondiente al mes de febrero de 2023 por valor de UN MILLÓN NOVECIENTOS ONCE MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO PESOS M/CTE. ($ 1,911,854), b) cinco (5) pagos iguales por los meses de marzo a julio de 2023, por valor de CUATRO MILLONES NOVENTA Y SEIS MIL OCHOCIENTOS TREINTA PESOS M/CTE.($4.096.830) cada uno."

Plazo: Será hasta el 31 de Julio de 2023.

OBJETO:
Prestación de Servicios profesionales para el desarrollo de las actividades de formación profesional del nivel técnico y/o tecnológico del Programa FIC, atendiendo las políticas institucionales y la normatividad vigente de la red de conocimiento en Energía eléctrica y afines, de acuerdo con las necesidades, la programación establecida y los productos de formación pactados del Centro de Desarrollo Agroindustrial y Empresarial - Regional Cundinamarca.

Obligaciones Especificas:

No	Obligaciones	Acciones realizadas	Evidencias
1	Participar en la programación y ejecución del proceso de inducción de aprendices y el reconocimiento de aprendizajes previos de acuerdo a las necesidades del centro de formación.	En el mes de Junio 2023. No he sido designado para realizar procesos de inducción a la ficha 2621050 .	No Se realizaron acciones para el presente mes
2	Registrar, verificar y hacer seguimiento en el SISTEMA SOFIA PLUS de manera oportuna de todas las actividades que, de acuerdo con los procesos, son de su responsabilidad, garantizando la calidad de la información y su coherencia con el proceso formativo tales como: a). Registro de los juicios evaluativos dentro de los tiempos establecidos en el reglamento de los estudiantil; b). Creación de rutas y asociación de aprendices; c). Registro de juicios evaluativos del reconocimiento de aprendizajes previos, d). Comunicar al Coordinador Académico oportunamente anomalías,inconsistencias, novedades de aprendices y hallazgos en el registro de la información, como requisito para la autorización del pago del periodo correspondiente.	Se realiza seguimiento, verificación en el aplicativo SOFIA PLUS : Tecnico en Instalaciones de sistemas Electricas Residenciales y comrciales ficha 2621050	Reporte plataforma SENA Sofiaplus.
3	Implementar estrategias de enseñanza, aprendizaje, seguimiento y evaluación de acuerdo a los lineamientos pedagógicos y metodológicos de la entidad.	Se implementa estrategias de enseñanza con apoyos didácticos como las TIC y manejo de la biblioteca SENA, e instrumentos de evaluación cumpliendo los lineamientos establecidos en el aplicativo compromiso.	Guía de aprendizaje e instrumentos de evaluación. Adjuntos en la carpeta virtual de Drive.

4	Apoyar y participar en los equipos de desarrollo curricular interdisciplinarios por programa o conjunto de programas por redes tecnológicas, para garantizar integralidad en la formulación de proyectos formativos, el diseño de actividades de aprendizaje, el diseño de talleres e ítems que alimentarán los bancos de pruebas para la selección de aprendices, entre otras.	Para este periodo si fui designado para llevar a cabo dicha actividad.	si se realizaron acciones para el presente mes.
5	Conocer, Aplicar y hacer cumplir el reglamento de aprendices.	Se realiza la verificación del cumplimiento del reglamento del aprendiz, tal como respeto entre los aprendices y comunidad SENA.	Evidencia de comportamiento de los aprendices.
6	Apoyar la evaluación de procesos contractuales de bienes y servicios que tengan relación con el área de su formación; así como el apoyo técnico a la supervisión de contratos de bienes y servicios que correspondan a su área de formación a quien la subdirectora determine.	No se realizo actividades referentes	No se realizo actividades referentes
7	Asistir a los llamados efectuados por la Entidad, con el objeto de recibir actualización en formación.	No se realizaron actividades	No se realizaron actividades
8	aplicar al proceso de certificación de la norma orientar formación presencial de acuerdo con procedimiento técnico y normativo 240201056 y aportar el respectivo certificado de aprobación, o la evidencia de la inscripción efectiva al mismo antes del 30 de junio del presente año.	me encuentro certificado en la norma “orientar formación presencial de acuerdo con procedimiento técnico y normativo 240201056”, certificado.	Certificados digitales, certificados SENA
9	Atender la formación de aprendices en el área asignada, en las competencias, resultados	Durante este periodo realice acompañamiento continuo y direccionamiento a los	Registro en plataforma SENA SOFIA y archivo en PDF

	de aprendizaje y actividades de los proyectos de formación programados dentro de los tiempos que para cada acción se determine por el centro de formación.	aprendices del programa de formación : Tecnico en Instalaciones de sistemas Electricas Residenciales y comrciales ficha 2621050	“Informe_Apoyo_Formacion”.
10	Legalizar la apertura de los Grupos de Formación complementaria en el aplicativo SOFIA PLUS en el tiempo correspondiente teniendo en cuenta las fechas establecidas por el área de Administración Educativa.	Se realiza cursos complementarios en: electricidad básica con ficha 2783903 y Fundamentación De Redes Hfc Y Electricidad con ficha: 278997.	Si se realizo cursos Complementarios
11	Apoyar la gestión del programa para el posicionamiento Regional de acuerdo al Plan Estratégico del Centro de Formación.	Apoyar al centro en la divulgación de las diferentes ofertas.	Publicación en redes sociales.
12	Participar activamente en el cumplimiento de las metas de formación de acuerdo con los lineamientos, cobertura y productos indicados por la Subdirección de centro.	Se realiza seguimiento, verificación en el aplicativo SOFIA PLUS : Tecnico en Instalaciones de sistemas Electricas Residenciales y comrciales ficha 2621050	Registro en plataforma SENA SOFIA y archivo en PDF “Informe_Apoyo_Formacion”.
13	Usar las herramientas disponibles en el ambiente virtual de aprendizaje para fortalecer la formación y lograr el cumplimiento de los lineamientos, cobertura y productos indicados.	Se realizó consulta, seguimiento y registro de la formación en las plataformas virtuales disponibles: SENA SOFIAPLUS, Bibliotecas Virtuales y Drive institucional.	Registro en plataforma SENA SOFIA y archivo en PDF “Informe_Apoyo_Formacion”.
14	Implementar y evaluar estrategias de retención a través de acciones que permitan garantizar la permanencia de aprendices en los diferentes niveles y modalidades de formación, en coordinación con el área de bienestar y los apoyos administrativos de formación. Para tal efecto los reportes de	Se realizó apoyo y seguimiento a cada uno de los aprendices con tal de evitar las deserciones.	Evidencia de comportamiento y seguimiento de inasistencia a través de WhatsApp y llamadas telefónicas.

	inasistencias y/o deserción deben efectuarse de manera inmediata.		
15	Participar en actividades de investigación y desarrollo tecnológico, ocupacional y social, que contribuya a la actualización y mejoramiento de la formación profesional integral y la formación para el trabajo del área.	Para este periodo no fui designado para llevar a cabo dicha actividad.	No se realizarón acciones para el presente mes.
16	Guardar absoluta reserva sobre documentos, información, programas y material que lleguen a su conocimiento por el desarrollo del objeto contractual.	Se guarda absoluta reserva sobre documentos, información, programas y material por el desarrollo del objeto contractual.	Correo electrónicos documentos relacionados al proceso de formación en el programa
17	Cumplir con la programación concertada mensual en actividades de formación, por periodos fijos y con una programación mensual de 160 horas. Dicha actividad será desarrollada en los 29 municipios de jurisdicción del centro de formación, en las jornadas mañana, tarde, noche o fin de semana; según la programación concertada con el respectivo coordinador.	El suscrito supervisor certifica que el contratista cumplió con la planeación contemplada para el presente periodo y se reportan 141 horas a la formación según plan de acción 2023.	Registro en plataforma SENA SOFIA y archivo en PDF “Informe_Apoyo_Formacion”. Registro de horas mensuales por eventos especiales.
18	Apoyar la Formación Complementaria de ser necesario para dar cumplimento a los requerimientos y a las necesidades del Centro de Formación.	Se realiza cursos complementarios en: en: electricidad básica con ficha 2783903 y Fundamentación De Redes Hfc Y Electricidad con ficha: 278997.	se realiza Cursos complementarios
19	Hacer entrega al supervisor una vez inicie la formación y en todo caso antes del primer pago el proyecto formativo, la planeación pedagógica, las guías de aprendizaje, instrumentos de evaluación del programa y/o competencia a impartir; así como efectuar la creación y actualización	planeación pedagógica, las guías de aprendizaje, instrumentos de evaluación del programa y/o competencia a impartir.	Las evidencias se suben a laplataforma territorium sena

	en el respectivo portafolio según las actualizaciones de siga.		
20	Efectuar seguimiento de aprendices en etapa productiva, en caso de ser requerido y de conformidad con los lineamientos establecidos al respecto en el Plan de Acción de la vigencia.	Para este periodo no fui designado para llevar a cabo dicha actividad.	No se realizaron acciones para el presente mes.
21	Apoyar el desarrollo de las diferentes etapas de las ofertas educativas en las modalidades regular y especial; así como participar en articulación con el personal de apoyo en administración educativa en los procesos de divulgación, inscripción, registro y matrícula.	Apoyar al centro en la divulgación de las diferentes ofertas.	Publicación en redes sociales.
22	Programar y proponer giras técnicas con criterios de calidad, pertinencia y optimización de recursos, con el fin de ser registradas en el aplicativo plan de acción de la Dirección de Planeación y Direccionamiento Corporativo. Así como brindar el acompañamiento durante el desarrollo de las mismas.	Para este periodo no fui designado para llevar a cabo dicha actividad.	No se realizaron acciones para el presente mes.
23	Estar en continua revisión de los sistemas de gestión de calidad SIGA, para la actualización de procesos y formatos aplicarlo en el proceso de formación correspondiente. Conformara un Archivo Digital y manual con los soportes de la Ejecución de la Formación (Proyecto de Formación, planeación pedagógica, plan de trabajo guías de aprendizaje e instrumentos de evaluación).	Consulta en la página Compromiso SENA, con el fin de revisar la vigencia de los formatos y procedimientos que se utilizan en los diferentes procesos del CDAE.	Formatos descargados: GTH-F-062_V08, GRF-F-063_V02.
24	Participar en las convocatorias de formación pedagógicas que el	No se realizo este mes capacitación	No se realizo este mes capacitacion

	Centro establezca, así como la formación de TIC´S en mejora de las competencias de las nuevas tecnologías.		
25	Apoyar en la elaboración de documentos “lugares de desarrollo”, de nuevos programas y renovación de los mismos, al igual que en el proceso de autoevaluación, de acuerdo a lo establecido en la guía de gestión del Registro Calificado que se encuentre vigente.	Para este periodo no se llevó a cabo ninguna actividad extra.	No se adelantaron actividades extras.
26	Participar en los Equipos Ejecutores de Centro y apoyar la elaboración, revisión y validación de los productos establecidos en los procedimientos y guías determinados desde la pertinencia de la oferta hasta la certificación de los aprendices.	Para este periodo si se llevó a cabo actividad extra.	se adelantaron actividades extras.
27	Las demás necesarias para el cabal cumplimiento del objeto contractual.	Para este periodo no se llevó a cabo ninguna actividad extra.	No se adelantaron actividades extras.

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

Se lista a continuación el soporte de la legalización de los desplazamientos realizados, los cuales forman parte integral del presente informe de ejecución contractual.

ITEM	No DE LA ORDEN DE VIAJE	LUGAR DE DESPLAZAMIENTO	FECHAS DE DESPLAZAMIENTOS	
			INICIO	FINALIZACIÓN
1.				
2.				

Nota 1: *Por cada desplazamiento que haya realizado el contratista, adjuntará el respectivo informe que la soporte. En caso de haber realizado el desplazamiento en fecha posterior a la presentación del informe de ejecución contractual, deberá reportarlo en el siguiente informe de ejecución contractual.*

Para el trámite de la cuenta me permito adjuntar: Documentos electrónicos enunciados como evidencias del cumplimiento de las obligaciones contractuales y los desplazamientos realizados y el No. **7884762199** de la planilla, operador SOI y periodo MAYO . (Decreto Ley 2106 de 2019 – "*Decreto Ley Antitrámites"*)

Declaración bajo la gravedad de juramento.

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

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

Evidencias en (8) folios

Cordialmente,

Firma
Edwin Laverde
Contratista
C.C. No. 74186141

Recibí a satisfacción:

Firma
Jorge Diego Ospina Parra
Supervisor(a) Contrato CO1.PCCNTR.4630440 de 2023
INSTRUCTOR G10

TIEMPO ACT. APOYO A LA FORMACION

INSTRUCTOR: EDWIN LAVERDE

CENTRO DE FORMACIÓN: CENTRO DE DESARROLLO AGROINDUSTRIAL Y

FECHA INICIAL: 01/06/2023 00:00:00

FECHA FINAL: 30/06/2023 23:59:59

ACTIVIDADES ACADÉMICAS

FICHA DE APRENDIZAJE:	2621050 - INSTALACION DE SISTEMAS ELECTRICOS RESIDENCIALES Y COMERCIALES
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	APLICAR PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y LA
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Ejercer derechos fundamentales del trabajo en el marco de la constitución política y los convenios internacionales.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Enrique Low Murtra-Interactuar en el contexto productivo y social de acuerdo con principios éticos para la construcción de una cultura de paz.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Fomentar cultura emprendedora según habilidades y competencias personales
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	GENERAR HÁBITOS SALUDABLES DE VIDA MEDIANTE LA APLICACIÓN DE PROGRAMAS DE ACTIVIDAD FÍSICA EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVOS Y SOCIALES.

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	IMPLEMENTAR REQUISITOS NORMATIVOS DE ACUERDO CON PARÁMETROS TÉCNICOS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RAP1: IDENTIFICAR LOS CONCEPTOS DE USO RACIONAL Y EFICIENTE DE LA ENERGÍA DE ACUERDO CON LAS CONDICIONES GEOGRÁFICAS Y TIPOS DE USUARIOS.

RAP2: REALIZAR LA MEDICIÓN DE CONSUMOS ENERGÉTICOS DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS.

RAP3: ELABORAR REPORTES DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE ACUERDO CON PROTOCOLOS TÉCNICOS Y TIPOS DE USUARIO.

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	INSTALAR ACOMETIDAS ELÉCTRICAS DE ACUERDO CON REGLAMENTO TÉCNICO
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	INTERACTUAR EN LENGUA INGLESA DE FORMA ORAL Y ESCRITA DENTRO DE CONTEXTOS SOCIALES Y LABORALES SEGÚN LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS POR
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Montar componentes eléctricos de acuerdo con procedimiento técnico
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Montar instalaciones eléctricas internas de acuerdo con normativa
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	MONTAR SISTEMAS DE PUESTA A TIERRA DE ACUERDO CON NORMATIVA
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Resultado de Aprendizaje de la Inducción.

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	RESULTADOS DE APRENDIZAJE ETAPA PRACTICA
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	TRABAJAR EN ALTURAS DE ACUERDO CON NORMATIVA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA : 35,90

FICHA DE APRENDIZAJE: 2783903 - ELECTRICIDAD BÁSICA

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	ANALIZAR CIRCUITOS ELÉCTRICOS DE ACUERDO CON EL MÉTODO REQUERIDO

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA : 40,00

FICHA DE APRENDIZAJE: 2789297 - FUNDAMENTACIÓN DE REDES HFC Y ELECTRICIDAD

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	ANALIZAR CIRCUITOS ELÉCTRICOS DE ACUERDO CON EL MÉTODO REQUERIDO

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA : 40,00

TOTAL HORAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS:	115,90

EVENTOS DE DIVULGACIÓN TECNOLÓGICA - EDT´s

FICHA	FECHA INICIO	FECHA FINAL	EVENTO	HORAS

TOTAL TIEMPO EDT´s:	0,00

ACTIVIDADES ADICIONALES

FECHA INICIAL	FECHA FINAL	ACTIVIDAD	HORAS
01/06/2023	26/06/2023	OTROS	25,00

TOTAL ACTIVIDADES ADICIONALES:	25,00

INSTRUCTOR: EDWIN LAVERDE

CENTRO DE FORMACIÓN: CENTRO DE DESARROLLO AGROINDUSTRIAL Y

PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: Electricidad Básica
- Código del Programa de Formación: 2783903
- Nombre del Proyecto:
- Fase del Proyecto:
- Actividad De Proyecto:
- Competencia: Análisis de circuitos de acuerdo al método requerido
- Resultados de Aprendizaje Alcanzar: interpretar y registrar resultados de la medición de variables (corriente, voltaje, potencia, resistencia) del circuito eléctrico de conformidad con los procedimientos de análisis previos.
- Duración de la Guía: 40.

2. PRESENTACIÓN



Dentro de esta rama se hallan, por el hecho de basarse en las leyes del electromagnetismo, la electrodinámica y la inducción electromagnética, que tratan, respectivamente, de las acciones ponderomotríces entre las corrientes eléctricas y de las fuerzas electromotrices inducidas en un circuito por la variación del flujo electromagnético. Las leyes del electromagnetismo son la base del funcionamiento de los electroimanes de los motores eléctricos, las dinamos y los alternadores.

La conexión entre la electricidad y el magnetismo ya se sospechaba desde hace mucho tiempo, y en el año 1820 el físico Danés Hans Christian Orsted demostró que un flujo de corriente eléctrica a través de un hilo produce un campo electromagnético. Andre-Marie Ampere, en Francia, repitió inmediatamente los experimentos de Orsted y en poco tiempo fue capaz de expresar la relación entre corriente y conductor con una fórmula matemática simple y elegante. Además demostró que un flujo de corriente eléctrica en disposición circular produce un dipolo magnético.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE



1. Nombre los principales científicos que aportaron su conocimiento en la evolución y estudio de la electricidad.

2. Relate brevemente como se dio el descubrimiento de la estática o principios de la electricidad.

3. Realice un ejercicio o ejemplo donde explique la estática (documéntelo con un video o fotografías).

4. Describa cada uno de los estados de la materia y de un ejemplo de cada uno.

5. ¿Puede dividirse el átomo?

6. ¿Qué principales elementos conforman el átomo?

7. ¿Qué son los orbitales?

8. ¿Quiénes fueron los primeros en descubrir el Átomo?

9. ¿Cómo utilizar la energía contenida en el átomo?

10. ¿Cómo se llama el dispositivo para medir la intensidad o corriente?

11. ¿Qué tipos de corriente eléctrica existen? Describa cada una y sus diferencias entre ellas.

12. ¿Qué es una magnitud física?

13. Complete la tabla:

MAGNITUD	NOMBRE DE LA UNIDAD	SIMBOLO QUE LO DIFERENCIA	NOMBRE DEL DESCUBRIDOR
RESISTENCIA ELÉCTRICA			
DIFERENCIA DE POTENCIAL			
CORRIENTE ELÉCTRICA			
POTENCIA ELÉCTRICA			

14. defina los siguientes términos:

- Voltio/Diferencia de Potencial/tensión
- Amperio
- Ohmio

15. Realizar las siguientes conversiones:

- 7Ω a KΩ
- 5,6 Ω a KV
- 13500 KV a V
- 18.5 A a mA
- 1200 A a KA

16. Defina que es un circuito eléctrico y nombre sus partes más básicas.

17. Describa la clasificación de los circuitos eléctricos por Señal, componentes y configuración.

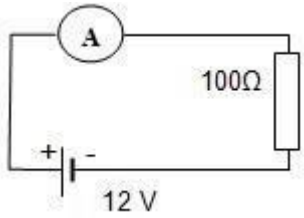
18. Dibuje un circuito eléctrico en serie, uno en paralelo y uno mixto.

19. ¿Qué es la carga nominal?

20. Qué pasaría si una sobre carga pasara a travez de un circuito con una resistencia de 1800 Ω y el circuito.

- Calcula la intensidad de corriente que circula por un punto de un circuito por el que pasan 33V y ofrece una resistencia de 899 Ω.
- Calcular el voltaje que pasa por un circuito con R=5200Ω y una Intensidad de 3,72 A.
- Calcular la resistencia de un sistema con un voltaje de 85V y con una intensidad de 0,05A.
- ¿Qué intensidad de corriente circulara por un conductor de 4Ω de resistencia si se le aplica un voltaje de 80 voltios?
- ¿Qué intensidad de corriente circulará por un conductor de 16Ω de resistencia si se leaplica un voltaje de 108voltios?
- ¿Cuál es la resistencia de cierto conductor que al aplicarle un voltaje de 220voltios experimenta una corriente de 11A?

- ¿Cuáles la resistencia de una lámpara que al conectarla a 220 voltios, absorbe unacorriente de 10A?
- ¿Cuáles la resistencia de cierto conductor que al aplicarle un voltaje de 280 voltios experimenta una corriente de14A?
- Calcula la intensidad de la corriente en este circuito. ¿Qué marcaría el amperímetro si el valor de la resistencia se redujera a la mitad?



- Calcula el voltaje existente entre los extremos de una resistencia de 100 Ω por la quecircula 0,1 A.
- Un microondas tiene resistencia de 125 ohmios y un voltaje de 220 voltios.
  - Averigua la intensidad del dicho microondas.

- Por una resistencia de 1,5 ohmios se hace circular una corriente de 0,8 amperios. Calcula el voltaje.
- Mi abuela ha comprado un frigorífico que tiene una resistencia de 300 ohmios. Mi abuela quiere saber qué intensidad debe tener la corriente para que funcione adecuadamente.
- Para reparar nuestro horno, mi madre necesita saber su voltaje. Si sabemos que tiene necesita una corriente con una intensidad de 35 amperios y que presenta una resistencia de 21 ohmios, ¿cuál será la tensión necesaria?.
- Mi nuevo ordenador requiere una intensidad de 35 amperios y una diferencia de potencial de 50 voltios. Calcula la resistencia que presenta.
- Mi amiga se ha comprado un nuevo móvil. En las instrucciones pone que tiene una diferencia de potencial de 57 V y una resistencia de 15 ohmios. ¿Cuál es la intensidad de la corriente?.
- Calcula la potencia eléctrica de una bombilla alimentada a un voltaje de 220voltios y por el que pasa una intensidad de corriente de 2 amperios.
- Calcula la energía eléctrica consumida por la bombilla si ha estado encendida durante 1 hora.
- Calcula la potencia eléctrica de una bombilla alimentada a un voltaje de 220voltios y que tiene una resistencia eléctrica de 10 ohmios.
- Calcula la energía eléctrica consumida por la bombilla si ha estado encendida durante 2 horas. Calcula la potencia eléctrica de un motor por el que pasa un intensidad de 4 A y que tiene una resistencia de 100 ohmios.
- Calcula la energía eléctrica consumida por el motor si ha estado funcionando durante media hora. Calcula la potencia eléctrica de un calefactor eléctrico alimentado a un voltaje de 120 voltios y que tiene una resistencia de 50 ohmios.
- Calcula la energía eléctrica consumida por el motor si ha estado funcionando durante 15 minutos.
- Calcula la potencia eléctrica de un motor eléctrico por el que pasa una intensidad de corriente de 3 A y que tiene una resistencia de 200 ohmios. Calcula la energía eléctrica consumida por el motor si ha estado funcionando durante 10 minutos.
- Calcula la resistencia que opondrá un circuito por el paso de una corriente de5 amperios, si entre los extremos del circuito hay tensión de 100 voltios.
- Calcula la diferencia de potencial entre los extremos del circuito, si tiene una resistencia de20 ohmios y una intensidad de 30 amperios.

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

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

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento : Desarrollo de trabajos escritos, talleres y/o evaluaciones escritas ovirtuales. **Evidencias de Desempeño** Realiza guía sobre magnitudes eléctricas y electromagnetismo **Evidencias de Producto:** Entrega de guía de aprendizaje	Identifica características de las leyes de ohm y watt al igual que características del electromagnetismo	1. Trabajos escritos. 2. Pruebas o lo evaluaciones escritas o virtuales.

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

- **RETIE:** Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas.
- **NTC:** Normas Técnicas Colombianas.
- **Estándar:** Normalizado.
- **Demarcación:** Señalización o marcación de los limites seguros.
- **Ergonomía:** Estudio de datos biológicos y tecnológicos aplicados a problemasde mutua adaptación entre el hombre y la máquina.

6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

- Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE)
- Ministerio de Minas y Energía Resolución NO. 180398 de 2004
- NATIONAL ELECTRICAL CODE – (NEC)
- Norma NTC 900
- GUIDE FOR SAFETY I.N.A.C SUBSTATION GROUNDING ANSI / IEEE
- Normas Underwriters Laboratories (UL) National Fire Protection Association (NFPA)Deutsche Normen (DIN)
- Australian Standard (AS)
-

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre:	**Cargo**	**Dependencia**	**Fecha**
	EDWIN LAVERDE	**INSTRUCTOR**	**CDAE**	**22-06-2023**
Autor (es)				

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

	Nombre	**Cargo**	**Dependencia**	**Fecha**	**Razón del Cambio**
Autor (es)					

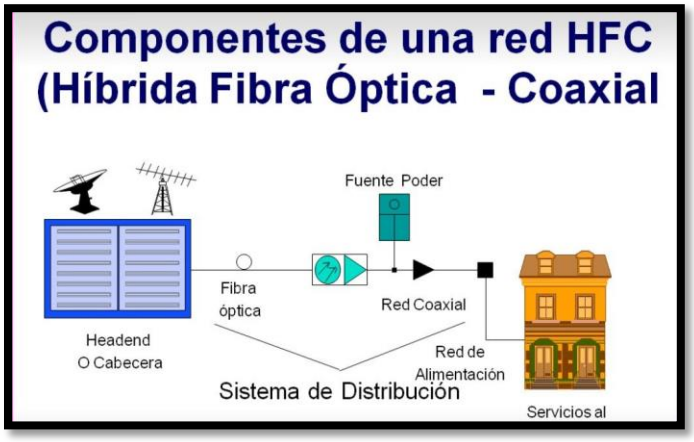
PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: FUNDAMENTACIÓN DE REDES HFC Y ELECTRICIDAD
- Código del Programa de Formación: 2789297
- Nombre del Proyecto.
- Fase del Proyecto.
- Actividad de Proyecto.
- Competencia: Analizar Circuitos ramales de redes eletricas.
- Resultados de Aprendizaje Alcanzar: Definir conceptos básicos de Redes HFC y redes eléctricas.
- Duración de la Guía: 40 Horas

2. PRESENTACIÓN



Desde hace tiempo, los responsables de comunicaciones de las empresas tienen en mente la posibilidad de utilizar su infraestructura de datos para el transporte del tráfico interno de voz de la empresa. No obstante, es la aparición de nuevos estándares, así como la mejora y abaratamiento de las tecnologías de compresión de voz, lo que está provocando finalmente su implantación.

Las ventajas que obtendríamos al utilizar una red para transmitir voz o datos son:

Ahorro de costos de comunicaciones
Integración de servicios y unificación de estructura.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Una red HFC (Hybrid Fiber-Coaxial) combina la tecnología de fibra óptica y coaxial para proporcionar servicios de banda ancha, televisión por cable y telefonía. Aquí tienes algunas características clave de una red HFC:

Arquitectura híbrida: Una red HFC utiliza una combinación de cables de fibra óptica y cables coaxiales. La fibra óptica se utiliza en la sección troncal de la red, mientras que los cables coaxiales se utilizan en la sección de distribución.

Fibra óptica: La fibra óptica se utiliza para transmitir datos a alta velocidad y grandes volúmenes a través de señales de luz. Proporciona una mayor capacidad de ancho de banda y permite la transmisión a largas distancias sin degradación de la señal.

Cables coaxiales: Los cables coaxiales se utilizan para distribuir la señal desde la fibra óptica a los hogares y negocios. Estos cables son capaces de transportar múltiples canales de televisión, servicios de Internet de alta velocidad y telefonía.

Mayor ancho de banda: La combinación de fibra óptica y cables coaxiales en una red HFC permite un mayor ancho de banda en comparación con las redes de cable tradicionales. Esto permite la transmisión de datos de alta velocidad y la entrega de servicios multimedia avanzados.

Transmisión bidireccional: Una red HFC permite la transmisión bidireccional de datos. Esto significa que los usuarios pueden enviar y recibir datos simultáneamente, lo que es esencial para servicios como la conexión a Internet y la telefonía.

División de nodos: La red HFC se divide en nodos que sirven a un número determinado de hogares o negocios. Esto permite una mejor gestión del ancho de banda y la capacidad de la red.

Amplificadores y repetidores: Para compensar la atenuación de la señal en los cables coaxiales, se utilizan amplificadores y repetidores en la red HFC. Estos dispositivos amplifican la señal para garantizar una calidad de transmisión óptima.

Compatibilidad con servicios múltiples: Una red HFC es capaz de proporcionar servicios de televisión por cable, Internet de banda ancha y telefonía en una sola infraestructura. Esto simplifica la implementación de servicios y permite a los proveedores ofrecer paquetes integrados a sus clientes.

En resumen, una red HFC combina las ventajas de la fibra óptica y los cables coaxiales para ofrecer servicios de banda ancha, televisión y telefonía. Proporciona un mayor ancho de banda, transmisión bidireccional y compatibilidad con múltiples servicios en una infraestructura unificada.

1. ¿Qué significa HFC en redes de comunicación?
2. ¿Cuál es la función principal de una red HFC?
3. ¿Cuál es la estructura básica de una red HFC?
4. ¿Cuáles son los componentes clave de una red HFC?
5. ¿Cuál es la diferencia entre la fibra óptica y el cable coaxial en una red HFC?
6. ¿Qué ventajas ofrece una red HFC en comparación con otras tecnologías de red?
7. ¿Cuáles son las principales aplicaciones de una red HFC?
8. ¿Qué es un nodo óptico en una red HFC?
9. ¿Cuál es la capacidad típica de ancho de banda de una red HFC?
10. ¿Cuáles son los desafíos comunes asociados con las redes HFC?

Redes eléctricas



Las redes eléctricas se refieren a los sistemas de distribución de energía eléctrica utilizados para suministrar electricidad a los hogares, edificios comerciales e industriales. Aquí hay algunas características clave de las redes eléctricas:

Generación de energía: Las redes eléctricas se alimentan de diversas fuentes de generación de energía, como centrales eléctricas de carbón, gas, petróleo, nuclear, hidroeléctricas, eólicas y solares. Estas plantas generadoras producen electricidad en forma de corriente alterna (CA).

Transmisión: Después de la generación, la electricidad se transmite a larga distancia a través de líneas de transmisión de alto voltaje. Estas líneas utilizan corriente alterna de alta tensión para minimizar las pérdidas de energía durante la transmisión.

Subestaciones: En el sistema de transmisión, se utilizan subestaciones para transformar la alta tensión de las líneas de transmisión en voltajes más bajos, adecuados para la distribución y consumo. Las subestaciones también pueden tener equipos de control y protección para garantizar la operación segura de la red.

Distribución: La distribución de electricidad se realiza a través de redes de distribución de voltaje más bajo, que incluyen cables subterráneos y postes eléctricos. Estas redes se extienden a través de áreas residenciales, comerciales e industriales para suministrar electricidad a los consumidores finales.

Transformadores: En la red de distribución, se utilizan transformadores para ajustar los niveles de tensión según las necesidades de los consumidores. Los transformadores elevan o reducen el voltaje para garantizar una entrega segura y eficiente de energía eléctrica.

Medición y control: Las redes eléctricas también incluyen sistemas de medición y control para supervisar el flujo de electricidad, gestionar la carga, detectar fallas y garantizar la seguridad de la red. Los medidores eléctricos se utilizan para medir el consumo de electricidad en los hogares y edificios.

Seguridad y protección: Las redes eléctricas cuentan con dispositivos de protección, como interruptores automáticos y fusibles, para detectar y aislar fallas eléctricas, evitando daños a equipos y asegurando la seguridad de las personas.

Eficiencia y energías renovables: Las redes eléctricas modernas están trabajando para mejorar la eficiencia energética y promover el uso de fuentes de energía renovable. Se están implementando tecnologías inteligentes de gestión de la red, como la monitorización y el control remotos, para optimizar la distribución de energía y facilitar la integración de fuentes de energía limpia.

1. ¿Qué es una red eléctrica?
2. Menciona al menos tres fuentes de generación de energía utilizadas en las redes eléctricas.
3. ¿Cuál es la función de las subestaciones en una red eléctrica?
4. ¿Qué ventajas ofrece la transmisión de electricidad en corriente alterna (CA) en comparación con corriente continua (CC)?
5. ¿Cómo se lleva a cabo la distribución de energía eléctrica en las áreas residenciales?
6. ¿Cuál es el propósito de los transformadores en una red eléctrica?
7. ¿Qué son los medidores eléctricos y cuál es su función?
8. ¿Por qué es importante la protección en una red eléctrica y qué dispositivos se utilizan para este propósito?
9. ¿Qué es la eficiencia energética en una red eléctrica y cómo se puede mejorar?

10. Menciona al menos dos tecnologías o enfoques que se utilizan para promover el uso de energías renovables en las redes eléctrica

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

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

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento : Desarrolla cuestionaro sobre redes HFC según tema visto **Evidencias de Desempeño:** Diferencia los tipo de esctructuras en redes hibridas y tradicionales de HFC **Evidencias de Producto:** Entrega de custionariosy guias de aprendizaje	Identifica la normatividad aplicable según el potencial energético existente Evalúa condiciones técnicas acorde con los procedimientos técnicos indicados. Analiza las posibles soluciones a la disminución de efectos económicos y sanciones de Acuerdo con procedimientos técnicos.	Cuestionarios. Mapas mentales Lista de chequeo

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS:

RETIE: Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas.
NTC: Normas Técnicas Colombianas.
Estándar: Normalizado.
Demarcación: Señalización o marcación de los limites seguros.
Ergonomía: Estudio de datos biológicos y tecnológicos aplicados a problemas de mutua adaptación entre el hombre y la máquina.

6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS:

- Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE)
- Ministerio de Minas y Energía Resolución NO. 180398 de 2004
- NATIONAL ELECTRICAL CODE – (NEC)
- Norma NTC 900
- GUIDE FOR SAFETY I.N.A.C SUBSTATION GROUNDING ANSI / IEEE
- Normas Underwriters Laboratories (UL) National Fire Protection Association (NFPA) Deutsche Normen (DIN)
- Australian Standard (AS)

Construya o cite documentos de apoyo para el desarrollo de la guía, según lo establecido en la guía de desarrollo curricular

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre:	**Cargo:**	**Dependencia:**	**Fecha:**
	Edwin Laverde	**Instructor**	**CDAE**	**01-06-2023**
Autor (es)				

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

	Nombre	**Cargo**	**Dependencia**	**Fecha**	**Razón del Cambio**
Autor (es)					

PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- **Denominación del Programa de Formación:** Técnico en sistemas Eléctricos Residenciales y comerciales
- **Código del Programa de Formación:** 832202
- **Nombre del Proyecto:** Procedimientos técnicos para la instalación y puesta en marcha de servicios de instalaciones eléctricas residenciales y comerciales.
- **Fase del Proyecto:**Ejecucion
- **Actividad De Proyecto:** interpretar planos eléctricos, identificar instalaciones eléctricas, rotulado de conductores, escalas, simbología eléctrica y normativa vigente. realizar el trazado de la instalación eléctrica de acuerdo con normas.
- **Competencia:** Montar instalaciones eléctricas internas de acuerdo con normativa
- **Resultados de Aprendizaje Alcanzar:** alistar materiales, herramientas, equipos de protección, accesorios e insumos de la instalación eléctrica residencial y comercial según especificaciones del diseño.
- **Duración de la Guía**: 60

2. PRESENTACIÓN



Las instalaciones eléctricas internas desempeñan un papel crucial en nuestros hogares, oficinas, industrias y cualquier edificación en la que dependamos de la electricidad para llevar a cabo nuestras actividades diarias. Estas instalaciones proporcionan la energía necesaria para iluminación, equipos electrónicos, electrodomésticos y sistemas de climatización, entre otros. En este ensayo, se analizará la importancia de las instalaciones eléctricas internas y se abordarán aspectos fundamentales como la seguridad, la eficiencia y la sustentabilidad.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

1. dentro de las atividades tendrán que tener en cuenta:

Realice el montaje del tablero didáctico teniendo en cuenta las siguientes características:

- Identificar herramientas, equipos eléctricos y de protección, conductores y accesorios.
- manipular herramientas, equipos eléctricos y de protección.
- Interpretacion de un plano eléctrico.
- realizar el trazado de la instalación eléctrica de acuerdo con normas, planos y especificaciones.
- anclar tuberías, cajas y accesorios de acuerdo con los requerimientos técnicos.
- nivelar cajas según la altura indicada en las normas vigentes.
- elaborar empalmes, uniones y embornamientos de conductores de acuerdo con el requerimiento técnico establecido.
- conexionar elementos eléctricos de salida acorde con el procedimiento técnico.
- conexionar circuitos eléctricos de iluminación exterior e interior de acuerdo con la normativa vigente.
- armar tablero de protecciones de acuerdo a normativa técnica vigente.
- disponer residuos de acuerdo con plan y procedimiento de manejo ambiental.
- identificar las condiciones de seguridad necesarias de acuerdo con la actividad a
- desarrollar y el sistema de seguridad y salud en el trabajo.

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

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

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento : identificar herramientas, equipos eléctricos y de protección, conductores y accesorios. manipular herramientas, equipos eléctricos y de protección. **Evidencias de Desempeño:** manipular herramientas, equipos eléctricos y de protección para el montaje de una instalación eléctrica residencial **Evidencias de Producto:** Entrega el tablero didáctico con tablero de distribución , tubería , cableado, elementos de control y mando, además de se realiza cotrol de seguridad y utilización de EPP.	Selecciona herramientas, equipos eléctricos y de protección, conductores, tableros, Tubería y accesorios de acuerdo con el diseño establecido y normativa vigente. Manipula herramientas, equipos eléctricos y de protección según el manual del fabricante.	Modulo o tablero Didactico Ambiente de Formacion

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

RETIE: Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas.
NTC: Normas Técnicas Colombianas.
Estándar: Normalizado.
Demarcación: Señalización o marcación de los limites seguros.
Ergonomía: Estudio de datos biológicos y tecnológicos aplicados a problemas de mutua adaptación entre el hombre y la máquina.

6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS:

- Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE)
- Ministerio de Minas y Energía Resolución NO. 180398 de 2004
- NATIONAL ELECTRICAL CODE – (NEC)
- Norma NTC 900
- GUIDE FOR SAFETY I.N.A.C SUBSTATION GROUNDING ANSI / IEEE
- Normas Underwriters Laboratories (UL) National Fire Protection Association (NFPA) Deutsche Normen (DIN)
- Australian Standard (AS)

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre:	**Cargo:**	**Dependencia:**	**Fecha:**
	Edwin Laverde	**Instructor**	**CDAE**	**01-05-2023**
Autor (es)				

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

	Nombre	**Cargo**	**Dependencia**	**Fecha**	**Razón del Cambio**
Autor (es)					