PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- **Denominación del Programa de Formación:** MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE SISTEMAS SOLARES FOTOVOLTAICOS
- **Código del Programa de Formación:** 832300 V1
- **Nombre del Proyecto (si es formación Titulada):** Implementación del laboratorio de sistema de generación de electricidad fotovoltaica en el aula convergente y el área de investigación del SENA CTA, según diseño
- **Fase del Proyecto (si es formación Titulada):**ANÁLISIS
- **Actividad de Proyecto(si es formación Titulada):** Laboratorio de sistema de generación de electricidad fotovoltaica para el aula convergente y el área de investigación del SENA CTA,según diseño existente.
- **Competencia:** 220601043 Implementar requisitos normativos de acuerdo con parámetros técnicos
- **Resultados de Aprendizaje Alcanzar**: Identificar los conceptos de uso racional y eficiente de la energía de acuerdo con las condiciones geográficas de la red eléctrica y tipos de usuarios.
- **Competencia:** 220601043 Implementar requisitos normativos de acuerdo con parámetros técnicos
- **Resultados de Aprendizaje Alcanzar**: Realizar la medición de consumos energéticos de acuerdo con procedimientos
- **Competencia:** Mantener equipos de generación de acuerdo con procedimientos técnicos
- **Resultados de Aprendizaje Alcanzar**: Identificar los elementos y su participación en un sistema solar fotovoltaico aislado, de conexión a red e híbrido de acuerdo con viabilidad ambiental, técnica y económica
- **Competencia:** 210201501 Ejercer derechos fundamentales del trabajo en el marco de la constitución política y los convenios internacionales.
- **Resultados de Aprendizaje Alcanzar**: Reconocer el trabajo como factor de movilidad social y transformación vital con referencia a la fenomenología y a los derechos fundamentales en el trabajo.

- Duración de la Guía:128 Horas o 32 sesiones de 4 horas cada una

2. PRESENTACIÓN

PRESENTACIÓN

Estimado aprendiz bienvenido a la familia SENA, a partir de este momento lo invitamos a participar de este proceso con responsabilidad e interés, buscando comprender todos aquellos conceptos que vamos a Vivenciar durante la permanencia en el SENA.

Comenzaremos por identificar de cuales aprendizajes previos disponen en el área de la energía solar fotovoltaica para definir las rutas de aprendizajes más apropiadas para cada uno de ustedes. Esto les permitirá alcanzar los resultados de aprendizaje propuestos al inicio de esta guía de una manera ágil.

También en su contenido, esta guía nos ingresará al fascinante mundo de la energía solar fotovoltaica, adquiriendo simultáneamente conocimientos transversales necesarios y fundamentales en nuestra vida diaria como ejercer los derechos fundamentales del trabajo en el marco de la constitución política y los convenios internacionales.Asimismo, a través de las competencias que se adquirirán en el idioma Inglés se asegurará su desarrollo integral como aprendices, por medio del trabajo autónomo sistemático y organizado



https://www.agronegocios.co/tecnologia/los-problemas-burocraticos-que-se-han-generado-con-la-aplicacion-de-energia-solar-2848036

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 Actividad de reflexión inicial



3.2 Uso racional y eficiente de la energía.

- Descripción de la(s) Actividad(es**): Realizar un plan de uso eficiente y racional de la energia para su vivienda y o la empresa donde labora**
- Ambiente Requerido**: Aula de convergente S1**
- Materiales**:Papel ,lapicero, Pc, e internet**

Para realizar esta actividad estimado aprendiz usted debe realizar consultas en la internet y de acuerdo con lo leído elabore su propio plan bien sea para su empresa o su vivienda

3.3 Medición de consumos energéticos



Descripción de la(s) Actividad(es**): Realizar la medición de consumos energéticos de acuerdo con procedimientos**
Ambiente Requerido**:**
Materiales**:**

3.4 Mantener equipos de generación de acuerdo con procedimientos técnicos



Descripción de la(s) Actividad(es**): Identificar los elementos y su participación en un sistema solar fotovoltaico aislado, de conexión a red e híbrido de acuerdo con viabilidad ambiental, técnica y económica**
Ambiente Requerido**:**
Materiales**:**

3.5. EJERCICIO DE LOS DERECHOS FUNDAMENTALES 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 : Evaluación personal y plataforma Blackboard **Evidencias de Desempeño: Check List de desempeños técnicos.** **1.** Laboratorios de medidas eléctricas. 2. Laboratorio explicativo de la corriente directa y la corriente alterna. • **Evidencias de Producto:** Elaboración de plan de uso eficiente y racional de energía de la residencia del aprendiz.o la empresa donde labora • Taller de identificación y medición de magnitudes eléctricas.	• identifica la normatividad aplicable según el potencial energético existente en la zona de residencia. 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. • realiza inspecciones de gestión energética acorde con las normas de uso racional de energía. realiza procedimientos adecuados para la medición de parámetros según las indicaciones dadas por el instructor. clasifica los diferentes	**TÉCNICA DE EVALUACIÓN:** Valoración de producto **EVALUACIÓN:** • Lista de chequeo de producto • Lista de chequeo de producto

• Taller de conversión de unidades eléctricas.	tipos de consumo existentes según el tipo de usuario. • coteja equipos de generación, regulación, almacenamiento, conversión, e inyección a red de acuerdo con diseño y la necesidad energética del cliente. determina las necesidades energéticas del sistema de generación solar fotovoltaico acorde a las necesidades del cliente	

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

- **Carga instalada:** es la suma de las capacidades nominales de todos los equipos que consumen energía eléctrica y que se encuentran conectados a la instalación de un inmueble.
- **Circuito Eléctrico:** camino cerrado de la corriente eléctrica compuesto por una fuente de voltaje, conductor y receptor ó carga. También se define como la red o tramo de red eléctrica monofásica o trifásica que sale de una subestación, un transformador de distribución o una red que suministra energía eléctrica a un área específica.
- **Conductor:** es el nombre dado a aquellos materiales a través de los cuales se transporta la energía eléctrica.
- **Consumo:** es la cantidad de energía absorbida por el cliente en un intervalo dado.
- **Cliente, usuario, abonado o suscriptor:** toda persona, natural o jurídica, a cuyo nombre se suministra el servicio de energía eléctrica, y este se hace responsable por la cuenta del consumo de energía del predio. Derivación: empalme de un conductor principal con uno secundario.
- **Medidor de energía:** equipo compuesto de elementos electromecánicos o electrónicos que se utiliza para medir el consumo de energía, activa y/o reactiva y en algunos casos demanda máxima; la medida es realizada en función del tiempo y puede o no incluir dispositivos de transformación de datos.
- **Medidor de energía con conexión directa:** es aquel cuya conexión se hace directamente a la acometida de baja tensión.
- **Medidor de energía con conexión indirecta:** es aquel cuya conexión se hace en media tensión por medio de transformadores de corriente y potencial.
- **Medidor de energía con conexión semi-directa:** es aquel cuya conexión se hace en baja tensión por medio de transformadores de corriente.
- **Placa de características:** la fijada sobre una máquina, medidor o aparato en el cual se especifican los valores nominales en el servicio normal (tipo, tensión, potencia, corriente, etc.).

- **INSPECCIÓN:** Reconocimiento crítico efectuado a una red de distribución de energía eléctrica, verificando su estado real por comparación con el exigido.
- **COMPONENTE:** Elemento esencial para el funcionamiento de la red de distribución o de otra naturaleza física que conjugado a otro(s), crean el potencial de realizar un trabajo**.**
- **EQUIPO:** Conjunto de componentes intrigados con que se realiza materialmente una actividad de una sistema de distribución de energía eléctrica.
- **AISLANTE ELÉCTRICO;** Material de baja conductividad eléctrica que puede ser tomado como no conductor o aislador.
- **CARGA;** La potencia eléctrica requerida para el funcionamiento de uno o varios equipos eléctricos o la potencia que transporta un circuito.
- **CONDUCTOR ACTIVO:** aquella parte destinada, en su condición de operación normal, a la transmisión de electricidad y por tanto sometida a una tensión en servicio normal.
- **ELECTRICO:** aquello que tiene o funciona con electricidad.
- **RETIE:** Acrónimo del reglamento técnico de instalaciones eléctricas adoptado por Colombia.
- **SISTEMA DE PUESTA A TIERRA (SPT):** conjunto de elementos conductores continuos de un sistema eléctrico específico, sin interrupciones, que conectan los equipos eléctricos con el terreno o una masa metálica. Comprende la puesta a tierra y la red equipotencial de cables que normalmente no conducen corriente.
- **Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos:** Se considera a los aparatos dañados, descartados u obsoletos que consumen electricidad. Incluye una amplia gama de aparatos como computadoras, equipos electrónicos de consumo, celulares y electrodomésticos que ya no son utilizados o deseados por sus usuarios.
- **Toma de decisiones:** es el proceso mediante el cual se realiza una elección entre las opciones o formas para resolver diferentes situaciones de la vida en diferentes contextos: a niveles de laboral, familiar, personal, sentimental o empresarial (utilizando metodologías cuantitativas que brinda la administración).
- **Asertividad:** es la habilidad personal que nos permite expresar directamente los propios sentimientos, opiniones y pensamientos y defender nuestros derechos, en el momento oportuno, de la forma adecuada sin negar ni desconsiderar los sentimientos, opiniones, pensamientos y derechos de los demás
-

6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

- Ramírez Vázquez, J. (1981). *101 esquemas de contactores* (2a ed.). Barcelona: Ediciones Ceac.
- González, Á. M. E. (2012). *Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos: propuestas y alternativas para una gestión sostenible*. Retrieved from http://ebookcentral.proquest.com.bdigital.sena.edu.co.
- Schneider Electric *, Manual electrotécnico , Telesquemario*. Retrieved from https://www.schneider-electric.com.co/documents/soporte/telesquemario.pdf
- Serrato,L. (2005).Psicología.(1a. ed.) Kinesis. Página 7. Tomado de http://www.ebooks724.com.bdigital.sena.edu.co
- Favio Casas, Tierras, soporte de la seguridad eléctrica, (3ª ed) , editorial Icontec, Bogota, diciembre de 2005
- Samuel Melguizo, Instalaciones eléctricas: teoría y aplicaciones domiciliarias, Centro de Publicaciones Universidad Nacional, 1993.
- ICONTEC 2002. Código Eléctrico Colombiano (NTC 2050).

- Ministerio de Minas y Energía. Resolución No. 181294 de 6 de Agosto 2008. Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE).
- TIERRAS - SOPORTE DE LA SEGURIDAD ELÉCTRICA - QUINTA EDICIÓN, FAVIO CASAS OSPINA, Icontec /978-958-8585-15-4

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
Autor (es)	**Edison de Jesús Durango León**	**Instructor**	**Coordinación academica**	**11/07/2022**

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					