PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: **Instalaciones eléctricas residenciales**
- Código del Programa de Formación:**832221**
- Nombre del Proyecto: **Simulador para prácticas de instalaciones eléctricas residenciales**
- Fase del Proyecto: **Análisis**
- Actividad de Proyecto: **Determinar el tipo de instalación eléctrica para la simulación**
- Competencia: **Analizar circuitos eléctricos de acuerdo con el método requerido**
- Resultado de aprendizaje alcanzar:
  - **Seleccionar y conectar bajo procedimientos técnicos los instrumentos de medida de acuerdo a los parámetros a medir.**
  - **Aplicar los procedimientos de análisis de circuitos eléctricos para calcular parámetros de resistencia, corriente, voltaje y potencia.**
- Competencia**:** **instalar redes internas de acuerdo con el diseño eléctrico.**
- Resultados de Aprendizaje Alcanzar:
  - **Interpretar planos eléctricos de acuerdo con las normas técnicas y el diseño establecido.**

- Competencia: **interpretar sistemas polifásicos de acuerdo con aplicaciones industriales**
- Resultados de Aprendizaje Alcanzar:
  - **Definir las características de funcionamiento de equipos y componentes eléctricos (R, L, C) para su montaje, instalación y tipo de conexión en sistemas polifásicos de corriente alterna.**
  - **Asociar el funcionamiento de los equipos de acuerdo a sus características técnicas, métodos de conexión y cálculo de sus parámetros básicos.**

- Competencia: **Comprender textos en inglés en forma escrita y auditiva.**
- Resultados de Aprendizaje Alcanzar:
  - **Encontrar vocabulario y expresiones de inglés técnico en anuncios, folletos, páginas web, etc.**
  - **Encontrar información específica y predecible en escritos sencillos y cotidianos.**

- Competencia: **promover la interacción idónea consigo mismo, con los demás y con la naturaleza en los contextos laboral y social.**
- Resultados de Aprendizaje Alcanzar:
  - **Interactuar en los contextos productivos y sociales en función de los principios y valores universales**.

- Competencia**: Aplicar prácticas de protección Ambiental, Seguridad y Salud en el Trabajo de acuerdo con las políticas organizacionales y la normatividad vigente.**
- Resultados de Aprendizaje Alcanzar:
  - **Interpretar los problemas ambientales y de SST, teniendo en cuenta los planes y programas establecidos por la organización y el entorno social.**

- Duración de la Guía: **1,5 meses –lunes 2 de noviembre hasta sábado 12 de Diciembre de 2020**

2. 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 electricidad 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 electricidad, adquiriendo simultáneamente conocimientos transversales necesarios y fundamentales en nuestra vida diaria como los de manejo ambiental, salud ocupacional, ética y cultura física. 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.google.com/imgres?imgurl=https%3A%2F%2Fmedia.istockphoto.com%2Fphotos%2Fyoung-electrician-technician-works-in-compliance-with-safety-in-a-picture-id901283532%3Fk%3D6%26m%3D901283532%26s%3D612x612%26w%3D0%26h%3DkcflctySy39Dtwyw4kJNJTFnzh7rYC2_lm_YfKlEJig%3D&imgrefurl=https%3A%2F%2Fwww.istockphoto.com%2Fes%2Ffotos%2Finstalaciones-electricas&tbnid=mncR920D1-0wbM&vet=10CCcQMyh6ahcKEwjIuuHQo9XsAhUAAAAAHQAAAAQCA..i&docid=0gslm4U6Q1Uw_M&w=612&h=459&q=imagen%20de%20instalaciones%20electricas%20residenciales&ved=0CCcQMyh6ahcKEwjIuuHQo9XsAhUAAAAAHQAAAAQC

¡Nuevamente bienvenido al mundo de la electricidad!
¡¡¡¡¡¡¡¡¡¡¡¡¡¡¡¡¡¡Rompe hielos!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!

Esta es una actividad que nos permite integrarnos y conocernos un poco más.

- ✓ ***Primero que todo toma una hoja en blanco del tamaño de hoja de cuaderno y Un lápiz o bolígrafo.***
- ✓ ***Segundo dibuja en el medio de la hoja una isla desierta***
- ✓ ***Tercero, solo tienes la oportunidad de escoger cinco (5) objetos de forma individual, que llevaras a tu isla desierta.***
- ✓ ***Cuarto escoge muy a tres (3) personas o seres vivos que te gustaría llevar contigo a esa isla desierta.***

- ✓ ***Quinto solo tienes 10 minutos para realizar el dibujo de la isla y escribir los cinco objetos y las tres personas o seres vivos que llevaras contigo.***
- ✓ ***Ya transcurrido el tiempo, toma tu hoja y empieza a socializarla con tus compañeros, explicando el por qué y la intención de los objetos y personas o seres vivos que llevaste con tigo a la isla desierta.***
- ✓ ***Ahora cuéntanos que aprendiste de tus compañeros y que sabes de ellos.*** ***(Edison Durango)***

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1Actividad de reflexión Inicial

- ➢ Video Quien invento la electricidad https://www.youtube.com/watch?v=X_iRgU7OsrY



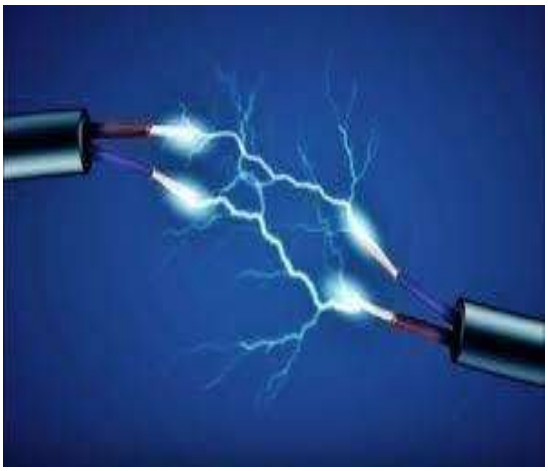
- ➢ Observe con mucha atención el video que se encuentra en la guía o enlace.
- ➢ De forma individual analice y responda las siguientes interrogantes.
  - ❖ ¿Quién fue el inventor de la electricidad?
  - ❖ ¿Desde qué años o siglos se vine utilizando el termino electrón o electricidad?
  - ❖ ¿Qué relación existe entre los términos electricidad y magnetismo?
  - ❖ Ahora elaboré unas preguntas con respuestas para que en una mesa redonda pueda debatirlas con sus compañeros
- ❖ Después elaboré un informe escrito, dónde comenté con sus propias palabras lo relacionado con el video y el debate con sus compañeros y cárguela en la plataforma territorio en la actividad de aprendizaje “Actividad de reflexión inicial”, e incorpórela también en su portafolio de evidencias. ***(Edison Durango)***

Duración de la actividad 6 horas

Si esta sección despertó tu curiosidad te invito a ver estos videos en el momento deseado ahí te dejo los enlaces:

- **https://www.documaniatv.com/ciencia-y-tecnologia/cosmos-10-el-nino-electrico-video_47976973e.html**
- **youtube.com/watch?v=eY5UB40WGqQ**

3.2Principios de electricidad y electrónica

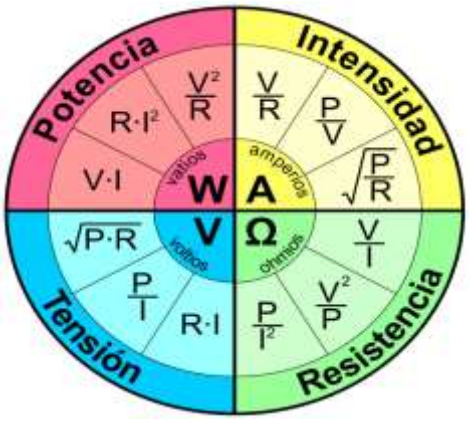


La historia de la electricidad se refiere al estudio y uso humano de la electricidad, al descubrimiento de sus leyes como fenómeno físico y a la invención de artefactos para su uso práctico.

Consulte sobre los personajes más influyentes en el descubrimiento y aplicación de leyes para el desarrollo de la electricidad.

Forme grupos de trabajo y realicen exposiciones sobre los personajes que dieron origen a leyes y principios como voltio, amperios, ohmios, vatios; con base a estas exposiciones iniciaremos temas como:

- Principios y leyes
- Ley de Ohm
- Ley de Watts
- Ley de Chirchchoff
- Circuiros Serie
- Circuitos Paralelo
- Circuitos Mixtos



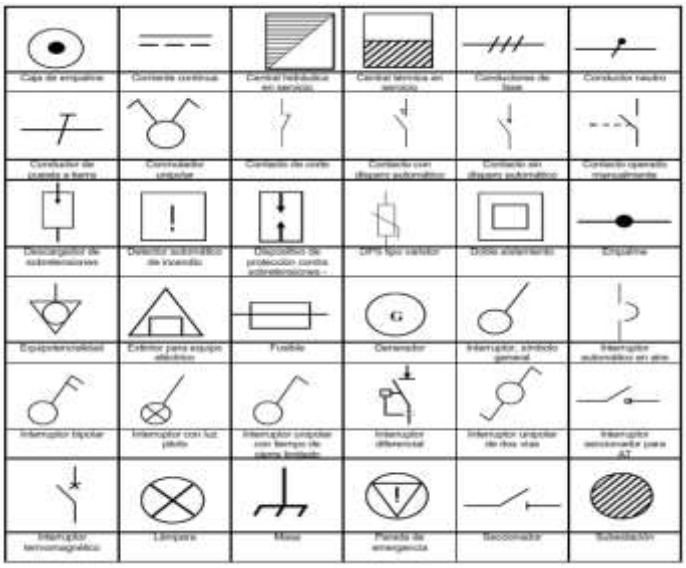
Lograremos estos conocimientos mediante el trabajo en clase de ejercicios y la simulación de estos circuitos con software electrónico como tinkercad de uso libre. Ahora querido aprendiz ya con este conocimiento está listo para enfrentarte al mundo de la metrología donde conocerás los instrumentos de medición y tendrás la oportunidad de confrontar los conocimientos anteriores con mediciones reales

- El uso del multímetro.



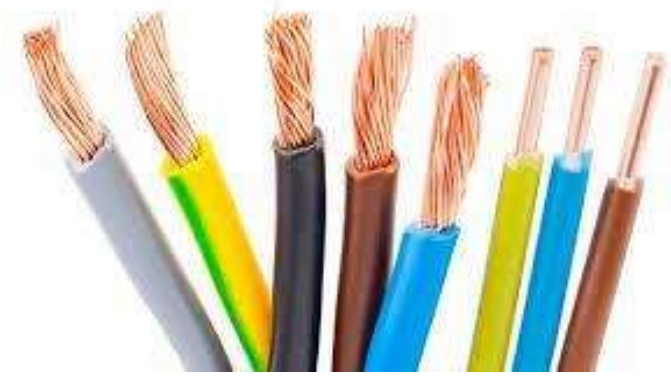
- Escalas del multímetro
- Método para medir Corriente, Voltaje y Ohmios
- Conversión de unidades eléctricas

- Símbolos electrónicos y electricos



Código de colores según RETIE para instalaciones de cableado eléctrico

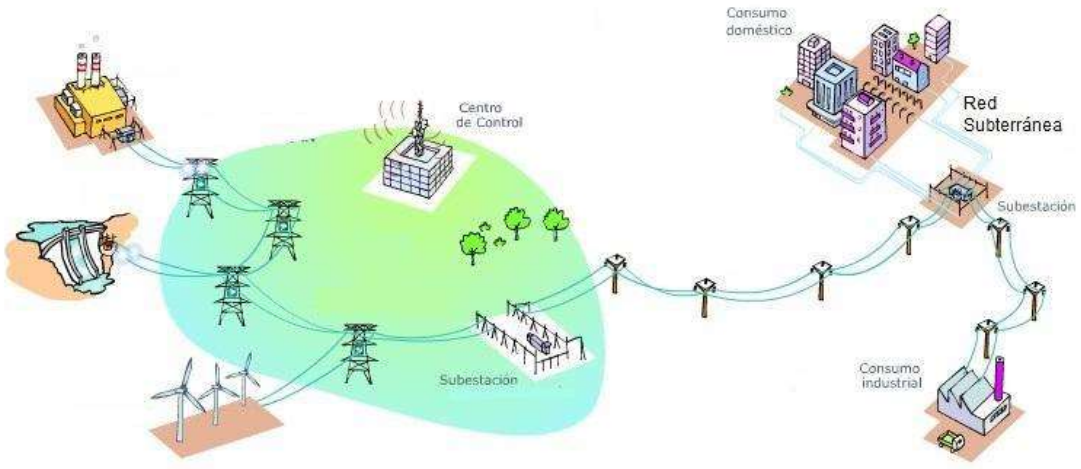
- Norma NTC 2050
- Calibre de cables
- Capacidad de amperaje según su calibre



Duración 18 horas

3.3 Generación de la energía eléctrica y la representación gráfica de su uso final.

A. En grupos de dos aprendices, identifique uno los tipos de energía existentes en nuestro entorno, las formas de generarla, sus ventajas y desventajas, así como su participación en el mercado colombiano. Realice una exposición a sus compañeros de formación y envíeles el archivo con la presentación construida para ello.



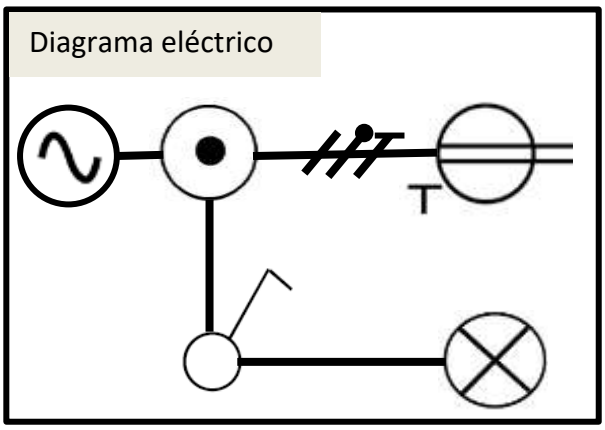
Duración: 6 horas

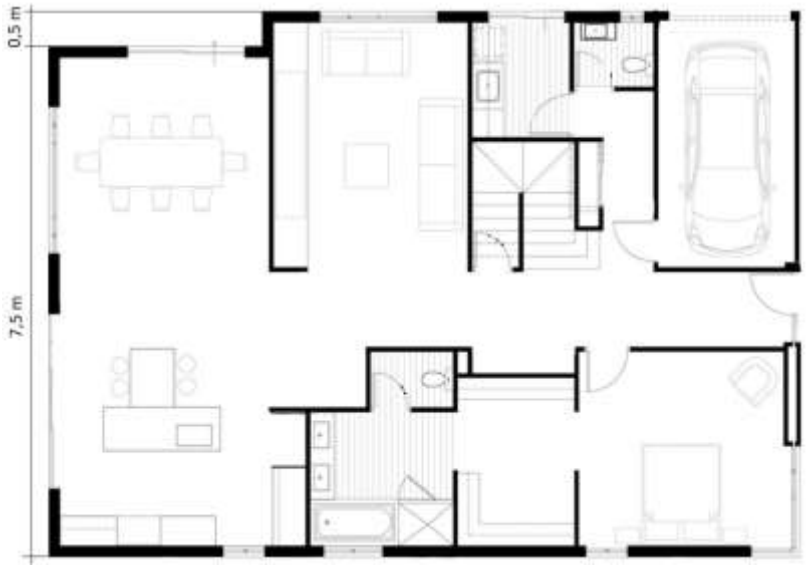
B. La representación gráfica ha sido una herramienta fundamental en el desarrollo de todas las disciplinas y ciencias, por ello es importante reconocer la diferencia entre los diferentes tipos de ellas que se utilizan comúnmente como lo son: esquema, diagrama y plano.

   Participe activamente en el taller que se desarrolla con el fin de diferenciar estos tres tipos de representación, sus usos más comunes e identifique cuales son las que más se utilizan en el medio de los técnicos electricistas para realizar su trabajo.

   Duración: 6 horas

C. El escalado de las representaciones gráficas facilita la comprensión de la obra eléctrica que se va a construir, así como también ayuda al cálculo de los materiales requeridos y a la estimación del tiempo necesario para completar dicha obra.





Intervenga de una manera dinámica en los talleres de elaboración, acotado y escalado de planos, así como en la localización de componentes eléctricos en ellos representados según los símbolos establecidos en el RETIE. Prepárese para la evaluación y apruebe su primer resultado de aprendizaje.

Duración: 12 horas.

3.3.1 Leyes de la electricidad y las magnitudes que las representan.



El ser humano con el uso de su inteligencia ha identificado las leyes magnéticas y eléctricas presentes en nuestro planeta y ha logrado grandes avances tecnológicos gracias a su continuo estudio y maneras de aplicación. Durante el resto de esta fase de análisis vamos a realizar actividades que nos permitirán conocer algunas de ellas, así como realizar cálculos matemáticos para conocer su valor bajo diferentes contextos en los que se aplican.

A. Las matemáticas en el entorno cotidiano nos permiten representar el mundo micro y macro de una manera lógica y sencilla sin que algunas veces nos demos cuenta de ello. Por ello repasaremos los conceptos de Magnitud, unidad y símbolo, así como las escalas de medida que dan los múltiplos y submúltiplos.
B. La potencia es la magnitud que permite realizar un trabajo aprovechando las ventajas de la electricidad: Ley de Watt.
C. La práctica es siempre la mejor manera de apropiar el conocimiento, así que a resolver muchos casos de aplicación práctica en electricidad.

Cantidad	Otra forma de expresión
1. 230 MW	_____ 580×10^{9} W
2. 230 kW	_____ 580×10^{12} W
3. 230 W	_____ 580×10^{6} W
4. 230 GW	_____ 580×10^{0} W

Con base en el material de formación entregado, resuelva los talleres propuestos, presente sus dudas para resolverlas en el grupo y apropie su aprendizaje.

Duración: 24 horas

INGLÉS

3.4 MY PROFILE

Competencia: Comprender textos en inglés de forma escrita y auditiva

RAP: Encontrar vocabulario y expresiones de inglés técnico en anuncios, folletos, páginas web, etc

Es muy importante conocer y saber presentarse y responder a preguntas de su vida personal y laboral. Por eso realice un perfil para que pueda darle a conocer a todos acerca de su vida. Para ello realice una presentación con diapositivas debe incluir fotos reales con la siguiente información:

-Name -Last Name –Full name Spelling -ID Number -Country -City -Age -Birthdate -Occupation -Sport -Gender –Nationality -Telephone Number -Marital Status -Hobby -Likes - Dislikes- Physical Appearance

Debe organizar trabajo teniendo en cuenta la imagen de muestra. Posteriormente debe hacer una presentación oral la cual se desarrollará mediante una simulación de entrevista a la cual debe responder sobre información técnica y personal. Para ello debe utilizar el verbo “TO BE” y el posesivo “MY”; además investigue el uso de los números cardinales en inglés para saber cómo decir las fechas y la forma como se estructuran las preguntas abiertas o “WH- Questions. Esta actividad le permitirá tener herramientas para presentarse y hablar de su vida de una forma básica en inglés.

3.4.1 Evidence

1. First, complete the blanks with personal information
My full name is / I am: _____ (Full name Spelling) I am male ____ female___, my ID Number is: _____, I am: _____years old, my birthdate is on:_____
I am from_____, so my nationality is _____: and I live in:_____ _____.
I am _____ or I work as _____ (Occupation- profession). My favorite sport is :_____.
My Telephone Number is: _____
I am single___ married___ divorced___ cohabiting ___widowed___

2. Second, write in front of each word, what your hobby is, how your personality is, how you look like physically, what you like and dislike and what your favorite dish is (use simple phrases or vocabulary about)
Hobby
My hobbies are: _____ _____ _____ _____
Personality
I am _____ person. ….

Physical Appearance
_____ _____ _____ _____

Likes
I like:
_____

Dislikes
I don't like: _____

Questionnaire:
How much do you nknow about electricity?
https://play.howstuffworks.com/quiz/how-much-do-you-know-electricity

3.5 Reconociendo mi responsabilidad ambiental en el desempeño laboral y social

A. Participe en el conversatorio orientado por su instructor(a) de gestión ambiental sobre **"Mi responsabilidad ambiental en mi entorno formativo"** donde se tratarán temas como: separación en fuente de los residuos sólidos, mantener limpio y ordenado su puesto de trabajo, consecuencias ambientales del consumo de chicle (especialmente en el ambiente formativo y laboral) y utilización eficiente de los recursos (bienes y servicios) del CTA. Realice un resumen del cómo debe ser nuestro

comportamiento al respecto y participe en la actividad retroalimentadora orientada por su instructora de gestión ambiental.



B. Cuando hablamos de gestión ambiental nos referimos a todas aquellas actividades que se desarrollan para disminuir o prevenir la contaminación y/o mejorar condiciones ambientales, existen muchas estrategias y/o programas ambientales que se pueden aplicar con este propósito, las cuales conocerán con su participación en la siguiente actividad:

Conforme equipos de 3 aprendices y realizar las siguientes actividades.

- ✓ Infórmese sobre la temática asignada por el instructor de gestión ambiental.
- ✓ Aliste un material didáctico propio o de otro autor como una presentación o video que le ayude a socializar la temática asignada.
- ✓ Retroalimente la socialización de la anterior temática mediante una dinámica o actividad lúdica.

Las estrategias y/o programas a socializar son los siguientes:

- ✓ Programa de las 5 S
- ✓ Regla de las 3 R de la ecología
- ✓ Manejo integrado de residuos solidos
- ✓ Uso y manejo eficiente de energía
- ✓ Separación en fuente de los residuos sólidos. GTC 24
- ✓ Manejo de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos
- ✓ Política Cero Papel
- ✓ Uso y manejo eficiente del agua

C. Con su equipo de trabajo elija mínimo 3 estrategias y/o programas ambientales que más inciden en su formación y realice un recurso didáctico para divulgar las buenas prácticas ambientales BPAmb donde se esté desarrollando su proyecto o ambiente formativo. Este material didáctico puede ser una infografía, un video, un folleto digital, etc.

D. Observe el documental "Antes que sea tarde" ubicado en https://www.youtube.com/watch?v=8UqBuUSn3hY y realice un mapa mental sobre la problemática abordada.

E. Junto a su equipo de trabajo, consulte la Política Nacional para la Gestión Integral de RAEE y Ley 1672 de 2013 sobre gestión integral de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos que loa podrá encontrar en la pagina web RELAC en http://www.residuoselectronicos.net/?p=4086 , e identifique los posibles residuos de aparatos electrónicos RAEE que se generan en su quehacer laboral, su composición química y su impacto negativo en el medio ambiente y su respectivo manejo. La información la puede consolidar en la siguiente matriz:

Nombre del RAEE	Composición química	Impacto ambiental negativo	Manejo o gestión del RAEE

F. Posteriormente, elabore un material didáctico donde explique de manera creativa el manejo integrado de los RAEE que se generan en las labores de instalaciones eléctricas.

Para el desarrollo de estas actividades se recomienda tener en cuenta la bibliografía disponible en el sistema de bibliotecas Sena: Ludevid, M. (2004). La gestión ambiental de la empresa. Madrid, ES: Editorial Ariel. Retrieved from http://www.ebrary.com.bdigital.sena.edu.co
Suba la evidencia de la actividad a la plataforma Blackboard.

3.6. Lo que debe saber marco legal y conceptos de seguridad y salud en el trabajo

En 2016 solo el 45,3% de las personas ocupadas en Colombia tenían afiliación al sistema, tasa aún muy baja que evidencia el predominio del empleo informal y elevados niveles de evasión y elusión. En el periodo 2010-2016 se presentaron unos 4,5 millones de accidentes de trabajo, de los cuales 3.937 fueron mortales. Sólo en 2016 se reportaron 701.696, o sea un promedio a 58.475 accidentes de trabajo al mes, o 365 a cada hora. En cuanto a enfermedades laborales, en 2016 se registraron 10.572 casos (881 mensuales), con un incremento de 10,3% con respecto a 2015; y se reportaron 607 muertes laborales. Y eso sin contar el enorme subregistro o la invisibilizarían que se presenta en ambos casos.

Por otra parte, la campaña de la OIT en el Día Mundial de la Seguridad y la Salud en el Trabajo en el año 2017 se centró en mejorar la capacidad de los países para recopilar y utilizar datos fiables sobre seguridad y salud en el trabajo, a fin de poder reportar los progresos en relación con algunos de los 17 objetivos de la agenda de 2030 de Naciones Unidas en Desarrollo Sostenible. La meta 8.8. De esta agenda se centra en "proteger los derechos laborales y promover un entorno de trabajo seguro y protegido para todos los trabajadores, incluidos los trabajadores migrantes, en particular las mujeres migrantes y las personas con empleos precarios".

Según la agenda planteada por las naciones unidas en esta fase vamos a conocer y apropiarnos de cuáles son los principales derechos y deberes que se tiene en materia de SST (Seguridad Y Salud En El Trabajo), en Colombia. "Decreto 1072 de 2015 de Colombia El pasado 26 de mayo de 2015 el Ministerio de Trabajo de Colombia liberó el Decreto 1072 de 2015. También será conocido como el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo. El Decreto 1072 de 2015 recopila todas las normas de los diferentes reglamentos existentes para poder establecer un Sistema de Gestión de S}} seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). El gobierno tiene la intención de asegurar la eficacia económica y social del sistema legal. Además, quiere que se simplifique el sistema nacional regulatorio. El Decreto 1072 de 2015 se establece con el objetivo de lograr la mejora continua. Además, facilita la gestión de riesgos y peligros que puedan afectar a la seguridad y salud de los trabajadores. Se debe tener en cuenta la importancia de la prevención de las lesiones y las enfermedades causadas por los accidentes de trabajo".

Teniendo en cuenta lo anterior y para conocer más del SG-SST van a consultar y responder individualmente las siguientes preguntas:

1) Explique el objetivo de las siguientes normativas:
   - ✓ Ley 100 de 1993
   - ✓ Resolución 2400 de 1979
   - ✓ Resolución 1016 de 1989
   - ✓ Resolución 2013 de 1986

- ✓ Ley 776 de 2002
- ✓ Ley 1562 de 2012
- ✓ Decreto 1443
- ✓ Decreto 1072 del 2015

2) ¿Qué normativa legal vigente derogó el Decreto 1443 de 2014?
   ¿Y por qué?
3) ¿Cómo está compuesto el Decreto 1072 de 2015?
4) ¿Cuántos Libros?
5) ¿Cómo se dividen los libros?
6) Escriba correctamente ¿Cómo se ubica el SG-SST en el Decreto 1072 de 2015),
7) ¿En qué capitulo se encuentra todo lo referente al SG-SST?
8) ¿Qué es el SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO - SG-SST?
9) ¿Cuál es el objetivo principal del SG –SST?
10) ¿Quiénes deben de tener SG-SST?
11) ¿Quiénes conforma el SG-SST?
12) ¿Qué es peligro?
13) ¿Qué es riesgo laboral y como se clasifican los riesgos?
14) ¿Qué es un accidente de trabajo?
15) ¿Qué es enfermedad laboral
16) ¿Que son actos inseguros
17) ¿Qué es valoración del Riesgo?
18) Que son condiciones sus estándares o peligrosas.
19) Que es: ARL, IPS, EPS, FP

Una vez realizada la consulta elaboren una cartelera para socializar en el ambiente de formación y un juego lúdico de retroalimentación, una vez recibida la retroalimentación por la instructora subir las evidencias y preparase para realizar la evaluación de conocimientos

Te puedes apoyar en la consulta en el siguiente link de la biblioteca virtual del

Temas de seguridad industrial para especialistas / Raúl Felipe Trujillo Mejía.

(Mejía.)http://biblioteca.sena.edu.co/F/D8F8KNBPVTQ1MKYKT8R4QQ6U9A4HX6YJV3FBHUTQCFQF8TVTUI-20493?func=full-set-set&set_number=004864&set_entry=000001&format=999

"Si Cree Que La Prevención Es Costosa Intente La Ignorancia"

3.63.3. **Actividad de apropiación:** Construyendo mi decálogo vrs nuestro decálogo



Teniendo en cuenta que los valores son importantes para una convivencia social armoniosa y, que sin los valores como referente frente a nuestra forma de actuar individual y hacia los demás, las relaciones humanas se debilitarían y no albergarían criterios comunes para la vida en sociedad. Podemos entonces concluir que los valores son características positivas de gran importancia que nos ayudan a ser mejores sujetos de una sociedad, tanto individual como socialmente.

Se pueden enumerar muchos valores claves para la construcción de una mejor sociedad, pero siempre se debe tomar en cuenta que todos se encuentran Inter ligados y que es crucial reconocerme y reconocer al otro con el valor intrínseco que nos caracteriza, *¿Quién soy yo?* es **una de esas preguntas existenciales** que, si no sabemos responder, pueden llegar a convertirse en un obstáculo a la hora de ser felices. Saber quién es uno mismo y hacia dónde queremos ir es una de las bases para encontrar bienestar en todos los detalles de la cotidianidad, por ello los invito a escuchar la reflexión, ***¿****Quién soy yo?* …



- Con el propósito de 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, en quipo de trabajo asignado por su instructora de ética, consulte los siguientes temas, los cuales serán socializados utilizando la entrevista como medio interactivo para dar a conocer la apropiación del tema asignado.

    - Dignidad humana
    - Derechos humanos
    - Principios y valores éticos universales
    - Constitución política colombiana
    - Formulación y resolución de problemas
    - Entorno
    - Contexto
    - Alteridad
    - Problemáticas urbanas

- Para enmarcar los saberes adquiridos, realizaremos el decálogo de valor personal, pero antes veremos un video-clik con la definición de lo que puede ser un decálogo de valores personal. Luego realizaremos la retroalimentación y daremos paso a construir el decálogo de valores de nuestro grupo de formación enfocado a ser promotores de paz, para ello debemos identificar:

    - El perfil
    - Ocupación
    - Descripción
    - Expectativas
    - Cualidades
    - Principios y el rango de aplicabilidad

Como evidencia deben ingresar en su portafolio en la carpeta de evidencias, la estructura de la entrevista realizada y el decálogo de valores tanto personal como el grupal.

3.6.4 **CULTURA FÍSICA Y FICHA ANTROPOMÉTRICA**

Querido Aprendiz, para el desarrollo de esta actividad tenga en cuenta la importancia de conocer el estado de su condición física (fuerza, resistencia muscular y cardiovascular), para ello se debe realizar una ficha de valoración antropométrica en donde se plasmarán los datos recolectados a través de las indicaciones de su instructora de cultura física; la ficha antropométrica debe contener los siguientes ítems: peso, estatura, IMC (índice de masa corporal), FCR, patologías, descripción de intensidad con la que practica actividad física y compromisos de mejora para hallazgos negativos en beneficio a mejorar su salud

Evidencia: Producto

Técnica de Evaluación: Valoración del producto

Instrumento de Evaluación: Lista de chequeo.

3.6.1.- DERECHOS FUNDAMENTALES EN EL TRABAJO.



Apreciados aprendices, para adelantar esta fase es necesario reconocer las normas, su campo de aplicación, que amparan y protegen de los derechos humanos, y fundamentales en el trabajo, establecidos por la OIT, y de nuestra Constitución Política de Colombia.

Se propone de igual forma determinar el enfoque del desarrollo humano, a través del cual se han construido las relaciones sociales, con una visión multidimensional, que coloca a la persona en el centro y el florecimiento humano.

Se visualiza el trabajo como pilar fundamental, no como un medio para generar riquezas, sino como un medio para combatir la pobreza la desigualdad, la inequidad y dignificar la vida de las personas, de manera que el trabajo se mueve del aspecto económico a otros aspectos que también son valiosos para darle sentido a la vida de las personas y a la vida en comunidad.

Por lo tanto, con componentes, orientados al interés general, fomentando la cohesión de las familias y de las comunidades, no solo permitiendo ampliar los conocimientos sobre concepto de trabajo y el concepto de empleo, que van mucho más allá, si el trabajo es seguro, no implica un riesgo a la vida y/o dignidad de la persona, si satisface las necesidades integrales del ser humano, si hay perspectivas de progreso dentro del trabajo y si existe un equilibrio entre este y la vida privada de las personas.

Se consulta y se responde en forma individual, las siguientes preguntas::

- ¿Qué es la libertad de asociación?

- ¿Qué es la libertad sindical?

- ¿Que es el derecho a la negociación a la negociación colectiva?

- Establezca tres diferencias entre la Libertad de asociación y libertad sindical y derecho de negociación colectiva.
- Que es el Trabajo forzoso.
- Que es el Trabajo infantil.

- Discriminación en el trabajo.

- Seguridad y salud en el trabajo.

Se consulta y se responde en Trabajo en equipo, designados por el instructor, las siguientes preguntas, llevando a cabo una retroalimentación::

1.- ¿Cuál es el concepto de empleo?

2.- ¿Qué significa el empleo?

3.- ¿Cuáles son las características del empleo?

4.- ¿Cuál es el concepto Trabajo?

5.- ¿Qué significa el trabajo?

6.- ¿Cuáles son las características del Trabajo?

7.- En un cuadro comparativo establezca las diferencias entre el Empleo y el Trabajo

8.- Considera que en Colombia se cumplen las condiciones Trabajo digno? Explique su respuesta

Temas:

https://www.youtube.com/watch?v=F-N26oICC7E

https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_norm/---declaration/documents/normativeinstrument/wcms_716596.pdf

https://pdba.georgetown.edu/Constitutions/Colombia/colombia91.pdf **Artículos 25, 37, 38 y 39**

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:** 1. Revisión y elaboración de plano eléctrico de la residencia del aprendiz. 2. Taller de identificación y medición de magnitudes eléctricas. 3. Taller de conversión de unidades eléctricas.	Identifica y relaciona las magnitudes eléctricas con sus unidades de medida: fundamentales y derivadas. Interpreta símbolos y esquemas de conexión de circuitos eléctricos. Calcula los valores de los parámetros de circuitos eléctricos, según leyes, métodos y tipo de conexionado. Selecciona la escala conveniente de los instrumentos de medida de acuerdo con la magnitud, capacidad de medida y tipo de conexión. Realiza cálculos basados en las lecturas de las magnitudes tomadas de los instrumentos. Manipula los instrumentos de medición de acuerdo con las recomendaciones técnicas, aplicando las normas de seguridad correspondientes. Cumple con las normas de seguridad industrial. Gestiona la información obtenida a través de las mediciones realizadas haciendo uso Aprovecha el uso de las tic s y de las herramientas informáticas. Concertad y comprende las actividades referidas a la producción de conocimiento.	**TÉCNICA DE EVALUACIÓN:** Valoración de producto **EVALUACIÓN:** ● Lista de chequeo de producto ● Lista de chequeo de producto GFPI-F-135 V01

	Realiza las diferentes actividades programadas individualmente y en equipo con responsabilidad y actitud positiva. Mantiene relaciones fluidas con los miembros del grupo, asumiendo responsabilidades, compromisos y actitud permanente de superación. Respeta la aplicación de las normas técnicas e imprime calidad a su trabajo. Gestiona la información haciendo uso eficiente de las tecnologías de la información y las comunicaciones. Desarrolla actitudes y practicas sanas y seguras en el entorno de trabajo. Presenta propuestas de mejoramiento de instalaciones eléctricas según requerimientos y teniendo en cuenta la normatividad vigente. Interpreta planos de instalaciones eléctricas residenciales de acuerdo con el diseño establecido y normas técnicas y el diseño establecido. Garantiza una utilización racional de materiales e insumos según requerimientos del diseño de la instalación. Realiza el alambrado de la instalación eléctrica de acuerdo con planos previamente establecidos y aplicando la norma técnica colombiana.	

	Maneja adecuadamente los parámetros calculados, manuales, tablas, normas y reglamentación técnica para dimensionar instalaciones eléctricas domiciliarias. Seguir el orden operacional para a la ejecución del montaje de las instalaciones eléctricas domiciliarias. Replantear la instalación eléctrica según requerimientos y normatividad vigente. Desarrolla el trabajo en equipo para el montaje de circuitos de instalaciones eléctricas domiciliarias. Realiza las uniones cumpliendo con la normatividad vigente, el diseño y recomendaciones del fabricante. Aplica los aspectos de higiene y seguridad industrial de acuerdo con la normatividad. Implementa diagramas de montaje de una instalación eléctrica de una vivienda. Encinta las uniones entre conductores, garantizando el aislamiento según normatividad vigente. Fija elementos de conexión y maniobra cumpliendo con los requerimientos del diseño y la norma técnica. Utiliza e interpreta la documentación técnica para identificar la conexión de los	

	equipos o motores que conforman el sistema polifásico. Identifica las características y funcionalidad de cargas r, l, c en sistemas polifásicos. Realiza las mediciones, cálculos e interpretación de manuales en la identificación de los tipos de carga en sistemas polifásicos. Realiza el cálculo de los parámetros eléctricos en sistemas polifásicos con fundamento en la aplicación de principios y leyes. Identifica correctamente los elementos a instalar en el sistema polifásico, a partir de manuales y normas técnicas. Selecciona de manera adecuada los elementos a instalar en el sistema polifásico, a partir del cálculo realizado y los manuales de fabricantes. Realiza la instalación de los elementos del sistema polifásico, de acuerdo con el diseño, los manuales, normas técnicas y de seguridad. Aprovecha adecuadamente el uso de las tics y de las herramientas informáticas Realiza las diferentes actividades programadas individualmente y en equipo con responsabilidad y actitud positiva.	

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Acometida: para el caso de los servicios públicos es aquella parte de la instalación formada por los conductores o cables que conectan el sistema de distribución eléctrica del comercializador al punto de entrega del cliente. Derivación de la red local del servicio respectivo, que llega hasta el registro de corte del inmueble.

Acometida Aérea: la que se deriva en forma aérea y visible desde la red de distribución hasta el punto de medida del cliente

Acometida fraudulenta: cualquier derivación de la red local, o de otra acometida, efectuada sin autorización del prestador del servicio. Siempre la energía de una acometida fraudulenta no es registrada por el medidor.

Acometida Secundaria: es la que se deriva de la red de distribución de baja tensión o desde los bornes secundarios de un transformador de distribución. Puede ser de 208/120, 240/120, 220/127, 440/254 V.

Acometida Subterránea: conjuntos de ductos subterráneos, cajas de inspección, conductores, accesorios y canalizaciones que conectan un cliente a un transformador o red de distribución.

Cable: conjunto de alambres sin aislamiento entre sí y entorchado por medio de capas concéntricas posee varios hilos.

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 Leòn**	**Instructor**	**Sena CTA**	**Noviembre 1 de 2020**
	Ruby Lucero Tapiero Paredes	**Instructor**	**Sena CTA**	**noviembre 8 de 2020**
	Carmen Alicia Medina Ruiz	**Instructor**	**Sena CTA**	**noviembre 8 de 2020**
	Leiza Fernanda Hoyos Rivera	**Instructor**	**Sena CTA**	**noviembre 8 de 2020**
	Claudia Patricia López	**Instructor**	**Sena CTA**	**noviembre 8 de 2020**
	Luz Miriam Hernández	**Instructor**	**Sena CTA**	**noviembre 8 de 2020**
	Floyd Ayala Machado	**Instructor**	**Sena CTA**	**noviembre 8 de 2020**

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					