

PROCESO GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO
FORMATO INFORME MENSUAL EJECUCIÓN CONTRACTUAL

Barranquilla, Abril de 2020

Señor (a)
MILDRED MERCEDES BELTRÁN MEDINA
SUPERVISOR(A) CONTRATO No. **1370250**
Coordinador Académico Gestión
Articulación Con La Media
Barranquilla

Asunto: Informe mensual de ejecución contractual
Mes Abril del año 2020

Referencia: No 1370250 del año 2020

ALBERTO LONDOÑO BERMUDEZ, identificado con la cédula de ciudadanía No. 16.683.404 de Cali, en mi calidad de Contratista del SENA, en Articulación Con La Media, 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: c). un pago correspondiente al mes de Abril de 2020 por valor de (2.598.999). Los honorarios serán pagados por el SENA al contratista de acuerdo al cronograma definido por la Dirección Administrativa y Financiera de la Dirección General, en la cuenta de Ahorros No. 24094138881 Banco Caja Social, cuyo titular es el Contratista.

Plazo: Será hasta el 30 de Noviembre de 2020.

OBJETO:
Desarrollar formación profesional por competencias laborales, mediante la estrategia de aprendizaje por proyectos en los programas de formación de ARTICULACION CON LA EDUCACION MEDIA - AREA: INSTALACIONES ELECTRICAS RESIDENCIALES , participando en los equipos de diseño y desarrollo curricular y gestionando las actividades y proyectos a través de las tecnologías de la información y la comunicación que brinda la entidad

CLÁUSULA (No. de cláusula donde se encuentren las obligaciones del contratista)

No	Obligaciones	Acciones realizadas	Evidencias
1	Asociar aprendices a la ruta de aprendizaje en el aplicativo sofía plus dispuesto por la entidad	N/A	N/A
2	Orientar el desarrollo de las actividades de Aprendizaje promoviendo el aprendizaje significativo, la solución creativa de problemas, el desarrollo de estrategias para el aprendizaje autónomo, el uso de las tic, el trabajo colaborativo, planteando acciones de refuerzo.	1. Repaso de conceptos dados en el año 2019 y el tema de madnetismo a los aprendices de las fichas: 1858388, 1857610 y 1858277. 2. inducción a los conceptos básicos de electricidad. A los aprendices de la ficha 2072614. Elaboración de guías de formación. (Análisis de circuitos y motores monofásicos)	Portafolio del aprendiz
3	Registrar oportunamente en aquellos casos de inasistencias, deserciones, condicionamientos de matrícula, cancelación de matrícula en el aplicativo SOFIA plus de acuerdo con lo establecido en el reglamento del aprendiz.	N/A	N/A
4	Gestionar actividades de formación con apoyo en la plataforma virtual dispuesta por la entidad y garantizar el uso de la misma por parte de los aprendices.	subir actividades sobre análisis de circuitos y foros de presentación, a la plataforma territorio. Realizar video conferencias con los aprendices de las fichas: 1858388, 1857610, 1858277, 2072614.	plataforma territorio

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

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 enunciados como evidencias del cumplimiento de las obligaciones contractuales y los desplazamientos realizados y el No. de la planilla, operador y periodo. (Decreto Ley 2106 de 2019 – “Decreto Ley Antitrámites”)

Evidencias en () folios

Cordialmente,

ALBERTO LONDOÑO BERMUDEZ
Contratista
C.C. No. 16.683.404

Recibí a satisfacción:

MILDRED MERCEDES BELTRÁN MEDINA
Supervisor(a) Contrato 1370250 de 2020
Coordinador Académico Gestión

TIEMPO ACT. APOYO A LA FORMACION

INSTRUCTOR: ALBERTO LONDOÑO BERMUDEZ

CENTRO DE FORMACIÓN: CENTRO INDUSTRIAL Y DE AVIACION

FECHA INICIAL: 02/03/2020 00:00:00

FECHA FINAL: 31/03/2020 23:59:59

ACTIVIDADES ACADÉMICAS

FICHA 1858277 - INSTALACIONES ELECTRICAS RESIDENCIALES
DE APRENDIZAJE:

- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: ANALIZAR CIRCUITOS ELÉCTRICOS DE ACUERDO CON EL MÉTODO REQUERIDO
- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: COMPRENDER TEXTOS EN INGLÉS EN FORMA ESCRITA Y AUDITIVA
- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: CONSTRUIR ACOMETIDAS E INSTALAR EQUIPOS DE MEDIDA DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN BAJA TENSIÓN REQUERIDAS PARA EL USO DE INSTALACIONES
- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: CONSTRUIR SISTEMAS DE PUESTA A TIERRA DE ACUERDO CON NORMATIVIDAD VIGENTE
- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: INSTALAR REDES INTERNAS DE ACUERDO CON EL DISEÑO ELÉCTRICO

- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: INTERPRETAR SISTEMAS POLIFÁSICOS DE ACUERDO CON APLICACIONES INDUSTRIALES
- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: PROMOVER LA INTERACCION IDONEA CONSIGO MISMO, CON LOS DEMAS Y CON LA NATURALEZA EN LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL.
- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: RESULTADOS DE APRENDIZAJE ETAPA PRACTICA

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA : 7,90

**FICHA
DE APRENDIZAJE:**

1858388 - INSTALACIONES ELECTRICAS RESIDENCIALES

- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: ANALIZAR CIRCUITOS ELÉCTRICOS DE ACUERDO CON EL MÉTODO REQUERIDO
- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: COMPRENDER TEXTOS EN INGLÉS EN FORMA ESCRITA Y AUDITIVA
- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: CONSTRUIR ACOMETIDAS E INSTALAR EQUIPOS DE MEDIDA DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN BAJA TENSIÓN REQUERIDAS PARA EL USO DE INSTALACIONES
- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: CONSTRUIR SISTEMAS DE PUESTA A TIERRA DE ACUERDO CON NORMATIVIDAD VIGENTE

- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: INSTALAR REDES INTERNAS DE ACUERDO CON EL DISEÑO ELÉCTRICO
- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: INTERPRETAR SISTEMAS POLIFÁSICOS DE ACUERDO CON APLICACIONES INDUSTRIALES
- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: PROMOVER LA INTERACCION IDONEA CONSIGO MISMO, CON LOS DEMAS Y CON LA NATURALEZA EN LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL.
- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: RESULTADOS DE APRENDIZAJE ETAPA PRACTICA

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA : 44,80

**FICHA
DE APRENDIZAJE:**

2072614 - INSTALACIONES ELECTRICAS RESIDENCIALES

- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: ANALIZAR CIRCUITOS ELÉCTRICOS DE ACUERDO CON EL MÉTODO REQUERIDO
- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: COMPRENDER TEXTOS EN INGLÉS EN FORMA ESCRITA Y AUDITIVA
- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: CONSTRUIR ACOMETIDAS E INSTALAR EQUIPOS DE MEDIDA DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN BAJA TENSION REQUERIDAS PARA EL USO DE INSTALACIONES

- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: CONSTRUIR SISTEMAS DE PUESTA A TIERRA DE ACUERDO CON NORMATIVIDAD VIGENTE
- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: INSTALAR REDES INTERNAS DE ACUERDO CON EL DISEÑO ELÉCTRICO
- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: INTERPRETAR SISTEMAS POLIFÁSICOS DE ACUERDO CON APLICACIONES INDUSTRIALES
- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: PROMOVER LA INTERACCION IDONEA CONSIGO MISMO, CON LOS DEMAS Y CON LA NATURALEZA EN LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL.
- COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: RESULTADOS DE APRENDIZAJE ETAPA PRACTICA

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA : 49,80

TOTAL HORAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS: 102,50

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
TOTAL ACTIVIDADES ADICIONALES:			0,00

INSTRUCTOR: ALBERTO LONDOÑO BERMUDEZ

**CENTRO DE
FORMACIÓN:** CENTRO INDUSTRIAL Y DE AVIACION

Sucis - Seguros de... Descargas (1264 n.º de no lei... Sofia plus Territorium || INST...

sena.territorio.la/perfil.php?id=1775768

ALBERTO LONDOÑO

Publicación prioritaria

ALBERTO LONDOÑO BERMUDEZ
fecha de inicio: 23 de Marzo del 2020 - fecha de vigencia: 23 de Marzo del 2020

Asunto: BIENVENIDA



Estimado Aprendiz:

Es para mí un placer darles la Bienvenida a este programa, Instalaciones Eléctricas Residenciales, orientado para formarlos con las competencias necesarias requeridas por el sector Eléctrico, en el cual fomentaran su capacidad creativa para resolver problemas, su carácter innovador para crear empresa, pero sobre todo; contribuir en la ejecución de las instalaciones eléctricas residenciales aplicando la normatividad vigente, que lo acreditan y lo hacen pertinente y coherente con su misión, innovando permanentemente de acuerdo con las tendencias y cambios tecnológicos y las necesidades del sector empresarial y de los trabajadores, impactando positivamente la productividad, la competitividad, la equidad y el desarrollo del país.

Te ofrezco estar al pendiente de tus dudas, comentarios y críticas; contestar tus mensajes lo antes posible y dar retroalimentación a tus actividades de la misma forma. A cambio te pido responsabilidad, organización y puntualidad en la ejecución y entrega de tus actividades; esto es de suma importancia ya que se requiere cubrir todas las competencias para la certificación

SENA
Alberto Londoño

ES 09:54 a.m. 19/04/2020

Sucis - Seguros de... Descargas (1264 n.º de no lei... Sofia plus Territorium || INST...

sena.territorio.la/perfil.php?id=1972531

ALBERTO LONDOÑO

ALBERTO LONDOÑO BERMUDEZ
fecha de inicio: 11 de Abril del 2020 - fecha de vigencia: 11 de Abril del 2020

Asunto: ACTIVIDAD RECONOZCO MI PROGRAMA DE FORMACIÓN



RECONOZCO MI PROGRAMA DE FORMACIÓN

Un programa de formación es diseñado tomando como punto de partida las competencias que han sido identificadas y normalizadas, por grupos de expertos, a partir del estudio de ocupaciones laborales. Esto permite establecer los conocimientos teóricos y prácticos pertinentes para un desempeño efectivo en función de las necesidades de productividad y competitividad de la empresa.

Esta actividad le facilitará la interpretación de los componentes de su programa de formación, determinar su nivel de exigencia y determinar cuál es su nivel de conocimientos frente a lo que el programa de formación propone, para más adelante si se amerita, hacer el reconocimiento de sus aprendizajes previos.

Descarga en el link actividad el documento adjunto y desarrolla la actividad una vez realizada la misma, subela a plataforma.

INSTRUCTOR: ALBERTO LONDOÑO B

ES 09:55 a.m. 19/04/2020

Sucis - Seguros del x Descargas x (1264 n.º de no lei x Sofia plus x Territorium || INST x

sena.territorium.la/perfil.php?id=1972531

ALBERTO LONDOÑO

INSTALACIONES ELÉCTRICAS RESIDENCIALES
(2072614 PRY 908738)
P832221 P2072614 R8
C9208 PRY908738

SENA

Impartido por:
ALBERTO LONDOÑO BERMUDEZ

Herramientas

- Anuncios
- Participantes
- Información
- Contenido del curso
- Edición de contenidos
- Métricas de Encuestas

Foro de presentación Personal

En el presente foro usted realizará su presentación personal teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

1. Nombre y Apellido
2. Si ha tenido experiencias anteriores trabajando con circuitos eléctricos
3. Que piensa estudiar una vez termine el bachillerato
4. Cuáles son sus expectativas con el programa Instalaciones Eléctricas Residenciales que cursa actualmente

***Importante**

- Responder solamente lo que se pregunta
- Abstenerse de utilizar vocabulario soez
- Interactuar con los compañeros con respeto y amabilidad

FORO DE PRESENTACIÓN

ALBERTO LONDOÑO BERMUDEZ INSTRUCTOR

ES 09:57 a.m. 19/04/2020

Sucis - Seguros del x Descargas x (1264 n.º de no lei x Sofia plus x Territorium || INST x

sena.territorium.la/perfil.php?id=1972531

ALBERTO LONDOÑO

Sesión en línea

- Evaluaciones
- Wikis
- Asistencia
- Galería
- Chat
- Competencias
- Portafolio de Evidencias
- Gamificación
- Enlaces
- Centro de Calificaciones
- Grupo
- Proyectos
- Rúbricas
- Blogs
- Seguimiento
- Configuración

Colaboradores

ALBERTO LONDOÑO BERMUDEZ Instructor

Respuestas

Busca tus hashtag

Buscar Actualizar

Calificaciones

Elige una ponderación: Sin ponderación Guardar

Calificar

Alumno	Calificación
10201048196 - ALEJANDRO RICO GALLEG0	
10417708686 - ANDREA SOFIA VASQUEZ VILORIA	
10020137511 - ANDRES FELIPE PALACIO ARRIETA	
11283243036 - ANGIE PAOLA GARCIA OSPINO	
10520695696 - BRAYAN ANDRES DE LA ROSA PELUFFO	
10439301576 - CAMILO ANTONIO RUA GONZALEZ	
10799124266 - CARLOS FARID BELTRAN BOLAÑO	
10439335176 - DANIEL ENRIQUE VARGAS PADILLA	

Territorium © 2019 - Todos los derechos reservados.

ES 09:57 a.m. 19/04/2020



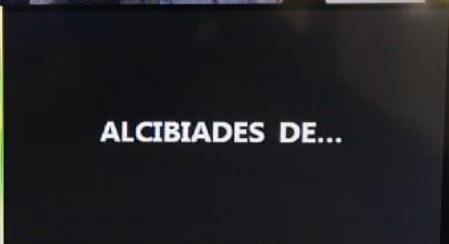
Humberto



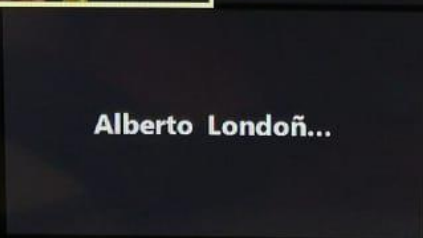
DAIRON POLO FRUTO



moto g(6) play



ALCIBIADES DE...



Alberto Londoñ...

- DP DAIRON POLO FRUTO
- AL Alberto Londoño Ber
- AD ALCIBIADES DE LA RO
- H Humberto
- MG moto g(6) play



PROCESO DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUÍA DE APRENIZAJE

- **Denominación del Programa de Formación:** Instalaciones Eléctricas Residenciales
- **Código del Programa de Formación:** 832221 Versión 2
- **Nombre del Proyecto:** SOPORTE TÉCNICO PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LAS INSTALACIONES ELECTRICAS DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO.
- **Fase del Proyecto:** EJECUCION
- **Actividad de Proyecto:**
UTILIZAR LOS INSTRUMENTOS DE MEDIDA PARA DETERMINAR LAS VARIABLES ELECTRICAS DE VOLTAJE INTENSIDAD Y RESISTENCIA EN LOS CIRCUITOS SERIE, PARALELO Y MIXTO.
- **Competencias:**
 - a) Analizar circuitos eléctricos de acuerdo con el método requerido.
- **Resultados de Aprendizaje Alcanzar:**
 - a) Aplicar los procedimientos de análisis de circuitos eléctricos, para calcular parámetros de resistencia, corriente, voltaje y potencia.
 - b) Seleccionar y conectar bajo procedimientos técnicos los instrumentos de medida de acuerdo a los parámetros a medir.
 - c) Interpretar y registrar resultados de la medición de variables (Corriente, Voltaje, potencia y resistencia).
- **Duración de la Guía:** 64 horas

2. PRESENTACION



En nuestra actividad cotidiana siempre estamos en contacto con el televisor, la nevera, el equipo de sonido, computadores, motores eléctricos, ventiladores, etc. Para usted como técnico en electricidad es importante conocer cómo se deben conectar entre ellos para su óptimo funcionamiento.

En esta guía usted estará en capacidad de realizar conexiones de circuitos en serie, paralelo y mixto; para esto se conformaran grupos de 4 aprendices con los cuales deberá interactuar de manera que se puedan cumplir los objetivos propuestos en la presente guía.

Para la ejecución de esta guía, es necesario tener claros los conceptos de electricidad básica: magnitudes eléctricas, ley de Ohm, ley de watt y manejo de instrumentos de medición.

“Nunca consideres el estudio como una obligación, sino como una oportunidad para penetrar en el bello y maravilloso mundo del saber.” ALBERT EINSTEIN



3. FORMULACION DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

A continuación se les presentaran una serie de actividades.

3.1. Actividades de Reflexión inicial. ANALIZAR CIRCUITOS ELECTRICOS



A continuación usted puede analizar la siguiente situación problema: Una bombilla tradicional de 100W (que cuesta \$2.500) proporciona la misma luz que una lámpara de bajo consumo de 20 W (que cuesta \$7.800). Si están encendidas unas 4 horas diarias, ¿Cuál será el consumo eléctrico a lo largo de un año? ¿Suponiendo que el KWh cuesta \$300, ¿Cuál resulta más económica?

3.2. Actividades de contextualización e identificación de conocimientos necesarios para el aprendizaje



Ahora nos proponemos evidenciar nuestra competencia para lograr el propósito de la guía. Para ello vamos a realizar 3 actividades en las cuales revisaremos nuestros conocimientos y desempeños. En la primera actividad participaremos en un foro, en la segunda revisaremos y leeremos el documento del hipervínculo, [MATERIAL DE APOYO GUIA 1](#) (para ello haz clic derecho en el subrayado y escoge la opción abrir hipervínculo) empleando la técnica de **aprendizaje Individual** este le sirva de apoyo para adquirir nuevos conocimientos, como resultado del estudio, usted debe hacer una lista de las palabras desconocidas y buscare su significado, recuerde que estas

deben estar orientadas al área y por ultimo desarrolle las actividades de práctica propuesta donde evidenciara su desempeño.

ACTIVIDAD 3.2.1: EL FORO: participar en el foro “Reconociendo mis saberes”, para ello Ingresa al LMS y responde en el foro.

ACTIVIDAD 3.2.2: QUE SABES?: A continuación se presentan unos criterios que debes responder en un documento Word y subir a plataforma.

- De donde viene el término electricidad?
- En qué consiste la teoría y estructura atómica?
- Qué diferencia existe entre corrientes Alterna y Directa?
- Cuáles son las formas de producir Electricidad?
- Cuáles son los componentes de un circuito?
- Que significan los términos Amperio, Voltio, Ohmio y Vatios?

ACTIVIDAD 3.2.3: "UD. SABE LO QUE HACE?"



Para realizar las actividades prácticas, se deberán conformar grupos de 4 aprendices quienes trabajaran en el taller eléctrico de la institución.

HERRAMIENTAS NECESARIAS:

- Alicata aislado universal
- Pinza de punta aguda
- Destornillador de pala
- Destornillador de estría
- Cuchillo de electricista (mango aislado)

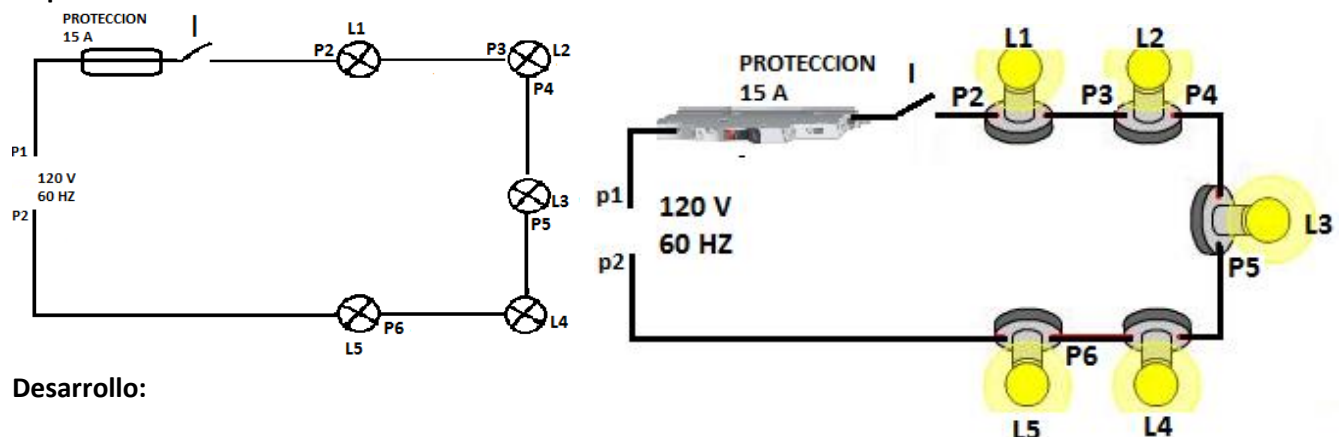
Practica 1: Conectar 5 lámparas en serie.

Se trata de un circuito en el cual existe, un interruptor, y 5 lámparas conectadas en serie. Las lámparas deben activarse, una vez conectado el circuito a la red y el interruptor esté en posición de encendido.

Materiales necesarios:

- Tabla de 80 X 80 cms.
- Un interruptor termo magnético (Taco) de 15 A
- Un interruptor sencillo
- 5 soportes para bombillo.....
- 5 bombillos incandescentes de diferentes vatios
- 5 metro de cable número 14
- 1 clavija para 110 V con polo a tierra
- 20 tornillos golosos de 1 pulgada

Esquema del circuito:



Desarrollo:

1. Ubicar las diferentes bombillas en sus respectivos soportes de acuerdo al diagrama anterior.
Conectar la clavija a un tomacorriente de 110 V
2. Accionar el interruptor en posición de encendido.



3. Observa las características del circuito encendido y anota todo lo que te llame la atención.
4. Tomar lecturas de voltaje entre los puntos p1 y p2
5. Tomar lecturas de voltaje entre los puntos p2 y p3
6. Tomar lecturas de voltaje entre los puntos p3 y p4
7. Tomar lecturas de voltaje entre los puntos p4 y p5
8. Tomar lecturas de voltaje entre los puntos p5 y p6
9. Tomar lecturas de voltaje entre los puntos p6 y p7
10. Tomar lecturas de voltaje entre los puntos p1 y p7
11. Verificar cual es voltaje de funcionamiento de cada bombilla.
12. Tomar lecturas de intensidad (con la pinza voltiamperimetrica y el multímetro) en los diferentes puntos.
13. Explica las diferencias aplicando lo explicado en la parte de teoría.

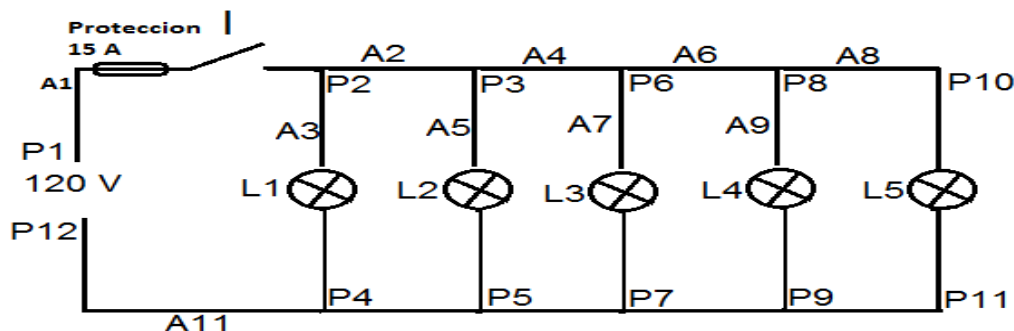
Practica 2: Conectar cinco lámparas en paralelo.

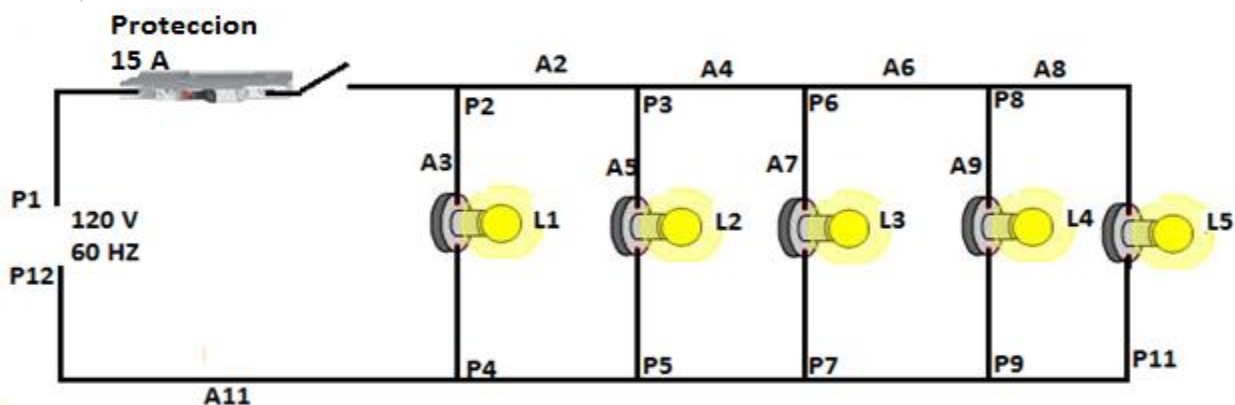
En este circuito se instala un interruptor sencillo para comandar 5 bombillos instalados en paralelo, de acuerdo al esquema propuesto. Las lámparas deben activarse, una vez conectado el circuito a la red eléctrica y el interruptor esté en posición de encendido.

Materiales necesarios:

- Tabla de 80 X 80 cms
- Un interruptor termo magnético (Taco) de 15 A
- Un interruptor sencillo
- 5 soportes para bombillo.....
- 5 bombillos incandescentes de diferentes vatios
- 5 metro de cable numero 14
- 1 clavija para 110 V con polo a tierra
- 20 tornillos golosos de 1 pulgada

Esquema del circuito:





Desarrollo:

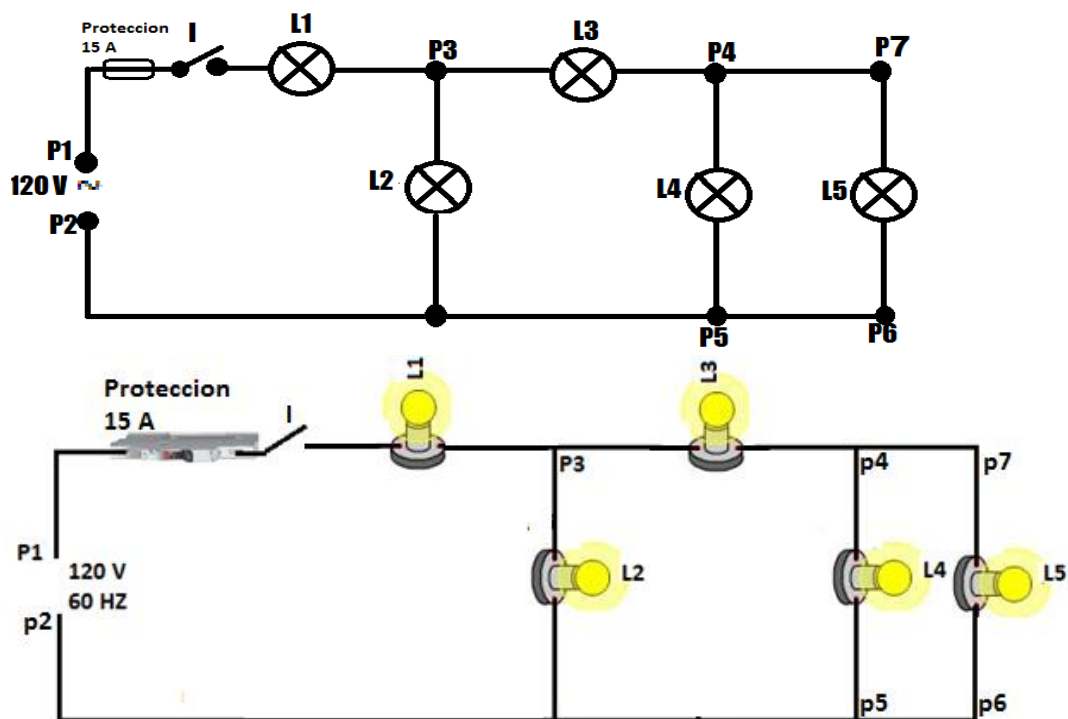
1. Ubicar las diferentes bombillas en sus respectivos soportes.
2. Conectar la clavija a un tomacorriente de 110 V
3. Accionar el interruptor en posición de encendido.
4. Observa las características del circuito encendido y anota todo lo que te llame la atención.
5. Tomar lecturas de voltaje entre los puntos p1 y p2
6. Tomar lecturas de voltaje entre los puntos p2 y p4
7. Tomar lecturas de voltaje entre los puntos p3 y p5
8. Tomar lecturas de voltaje entre los puntos p6 y p7
9. Tomar lecturas de voltaje entre los puntos p8 y p9
10. Tomar lecturas de voltaje entre los puntos p10 y p11
11. Tomar lecturas de Intensidad entre los puntos p1 y p2
12. Tomar lecturas de Intensidad entre los puntos p2 y p3
13. Tomar lecturas de Intensidad entre los puntos p2 y p4
14. Tomar lecturas de Intensidad entre los puntos p3 y p6
15. Tomar lecturas de Intensidad entre los puntos p3 y p5
16. Tomar lecturas de Intensidad entre los puntos p6 y p8
17. Tomar lecturas de Intensidad entre los puntos p6 y p7
18. Tomar lecturas de Intensidad entre los puntos p8 y p10
19. Tomar lecturas de Intensidad entre los puntos p8 y p9
20. Tomar lecturas de Intensidad entre los puntos p10 y p11
21. Tomar lecturas de Intensidad en el punto p12

Tomar lecturas de intensidad (con la pinza voltiamperimetrica y el multímetro)

Práctica 3: Conectar cinco lámparas en un circuito mixto.

Se trata de un circuito en el cual existe, un interruptor, y 5 puntos de luz, dos conectados en serie y unidos a su vez en paralelo con otros tres. Los puntos de luz deben activarse cuando, una vez conectado el circuito a la red, el interruptor esté en posición de encendido.

Esquema del circuito:



Materiales necesarios:

- Tabla de 80 X 80 cms
- Un interruptor termo magnético (Taco) de 15 A
- Un interruptor sencillo
- 5 soportes para bombillo.....
- 5 bombillos incandescentes de diferentes vatios (25, 60, 100, 150)
- 5 metro de cable numero 14
- 1 clavija para 110 V con polo a tierra
- 20 tornillos golosos de 1 pulgada

Desarrollo:

1. Ubicar las diferentes bombillas en sus respectivos soportes.
2. Accionar el interruptor en posición de encendido.
3. Observa las características del circuito encendido y anota todo lo que te llame la atención.
4. Tomar lecturas de voltaje entre los puntos p1 y p2
5. Tomar lecturas de voltaje entre los puntos p2 y p3
6. Tomar lecturas de voltaje entre los puntos p3 y p4
7. Tomar lecturas de voltaje entre los puntos p4 y p5



PROCESO DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

8. Tomar lecturas de voltaje entre los puntos p6 y p7
9. Tomar lecturas de voltaje a L2
10. Tomar lecturas de intensidad (con la pinza voltiamperimétrica y el multímetro) en los diferentes puntos.
11. Explica las diferencias aplicando lo explicado en la parte de teoría.
12. Si eliminas uno de los puntos de luz en serie, ¿qué ocurre? ¿Y si eliminas los dos? ¿Y si eliminas el que está en paralelo? Justifica tus respuestas indicando en cada caso el circuito equivalente que quedaría tras eliminar cada uno de los puntos de luz.
13. ¿Qué ocurrirá si, en el caso de las bombillas que están en serie, una es de mayor potencia que la otra (60 W y 25 W)? ¿Cuál se ilumina más? ¿Por qué?
14. Verificar los valores de resistencia de cada bombilla (con el óhmetro).
15. Teniendo en cuenta los conocimientos en la ley de Ohm y ley de Watt, verificar si la intensidad teórica (por ecuaciones) medida en los diferentes puntos coincide con la intensidad práctica (medida con los instrumentos).
16. Una vez realizado el ejercicio anterior, cambiar de sitio las bombillas, realizar el diagrama y repetir los pasos del numeral 1, con excepción del punto 1.1.
17. Nuevamente cambiar de sitio las bombillas, colocarlas en posiciones diferentes y realizar el diagrama correspondiente. Repetir los pasos del numeral 1 con excepción del punto 1.1.

Escribir las conclusiones obtenidas y explicar si el haber realizado esta práctica ha resuelto o no sus dudas sobre el tema. Si es del caso, también sugerencias sobre la misma.

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Tome como referencia las técnicas 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 :	<ul style="list-style-type: none">Identifica y relaciona las magnitudes eléctricas con sus unidades de medida: fundamentales y derivadas.Interpreta símbolos y esquemas de conexión de circuitos eléctricos.	Técnica: Observación Instrumento: Cuestionario
Evidencias de Desempeño:	<ul style="list-style-type: none">Calcula los valores de los parámetros de circuitos eléctricos, según leyes,	Técnica: Observación Instrumento: Lista de Chequeo



PROCESO DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

Evidencias de Producto:	<p>métodos y tipo de conexionado.</p> <ul style="list-style-type: none">• Selecciona la escala conveniente de los instrumentos de medida de acuerdo a 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 eficiente de las tic's y de las herramientas informáticas.• Concreta y comprende las actividades referidas a la producción de conocimiento.• Realiza las diferentes actividades programadas individualmente y en equipo con	Video de la práctica subido en plataforma
--------------------------------	--	---



PROCESO DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

	<p>responsabilidad y actitud positiva.</p> <ul style="list-style-type: none">• 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.	
--	--	--

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

CIRCUITO ABIERTO: Elemento con corriente nula

FUENTE: Elemento donde se especifica de alguna forma el voltaje, la corriente, o ambos.

RESISTENCIA: Elemento donde el voltaje es igual a la corriente por un número real.

INDUCTANCIA: Elemento donde el voltaje es igual a la derivada de la corriente respecto al tiempo multiplicada por un número real

CAPACITANCIA: Elemento donde la corriente es igual a la derivada del voltaje respecto al tiempo, multiplicada por un número real.

CONDUCTOR: Elemento con voltaje nulo.

CIRCUITO: Es un recorrido cerrado cuyo fin es llevar energía eléctrica desde unos elementos que la producen hasta otros elementos que la consumen.

CIRCUITO ABIERTO no permite el paso de intensidad de corriente. Esto es equivalente a un **circuito** con una resistencia infinita.

CIRCUITO CERRADO permite el paso de intensidad de corriente, y su valor dependerá del valor total de la resistencia del circuito.



PROCESO DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

6. REFERENTES BIBLIOGRAFICOS:



http://newton.cnice.mec.es/materiales_didacticos/electricidad3E/circuito.htm

<http://www.fisimat.com.mx/ley-del-ohm/>

<http://www.profesorenlinea.cl/fisica/ElectricidadPotenciaResist.htm>

Básica recomendada:

Manual de instalaciones eléctricas de Luis Flórez Leiva

CHARLES, Alexander. Circuitos Eléctricos, Edit. Libros Aula. 2° edición. España. 2006

FLOWER, Luis. Instalaciones Eléctricas, Telemecanique, Colombia. 2008

Complementaria:

KARL, Schuster. Constitución de la materia-EP7, Siemens. Edit. Macombo, España.1987

Thomas Kubala, Editorial:Cengage Edición:9 Año: 2009 ISBN: 9789871486199 ISBN ebook: 9789871486625
Catálogoado como: Tecnología (Ciencias aplicadas)

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	ALBERTO LONDOÑO BERMUDEZ	INSTRUCTOR	Articulación Sena Industrial Y De Aviación	2019.

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)		INSTRUCTOR	Articulación Sena Industrial Y De Aviación	2020	Actualización
		INSTRUCTOR	Articulación Sena Industrial Y De Aviación	2020	Actualización
		INSTRUCTOR	Articulación Sena Industrial Y De Aviación	2020	Actualización



PROCESO DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

		INSTRUCTOR	Articulación Sena Industrial Y De Aviación	2020	Actualización
		INSTRUCTOR	Articulación Sena Industrial Y De Aviación	2020	Actualización

PROCESO DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN DE LA GUÍA DE APRENDIZAJE

- **Denominación del Programa de Formación:** INSTALACIONES ELECTRICAS RESIDENCIALES
- **Código del Programa de Formación:** 832221 version 2
- **Nombre del Proyecto:** SOPORTE TÉCNICO PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LAS INSTALACIONES ELECTRICAS DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO.
- **Fase del Proyecto:** EJECUCION
- **Actividad de Proyecto:** **IDENTIFICAR LINEAS DE CONEXIÓN Y CONECTAR MOTOR MONOFASICO CON CAPACITOR DE ARRANQUE**
- **Competencia:** INTERPRETAR SISTEMAS POLIFÁSICOS DE ACUERDO CON APLICACIONES INDUSTRIALES
- **Resultados de Aprendizaje Alcanzar:** ASOCIAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS EQUIPOS DE ACUERDO A SUS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS, MÉTODOS DE CONEXIÓN Y CÁLCULO DE SUS PARÁMETROS BÁSICOS.
- **Duración de la Guía:** 45 HORAS



2. PRESENTACIÓN

Tanto en la industria como a nivel de las instalaciones residenciales, se utilizan las máquinas rotativas, por tal motivo resulta imperativo realizar una buena conexión de estas máquinas para evitar daños generales como: quema del bobinado e incendios debido al recalentamiento, originándose esto, la detención de la producción en la empresa, la pérdida económica y en el peor de los casos la pérdida de vidas humanas.

3. FORMULACION DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

A continuación se les presentarán una serie de actividades.



3.1. Actividades de Reflexión inicial.

Las fuentes de potencia monofásicas son las comunes en las instalaciones domiciliarias y por ende, estos motores de tamaño reducido son los ideales para accionar los sistemas de todo tipo de electrodomésticos o instalaciones en casas. Teniendo en cuenta esto, podrías hacer una lista de los electrodomésticos y aparatos eléctricos de tu hogar e investigar qué tipo de motor tiene, una vez termines alista solo los de motor monofásico.

3.2. Actividades de contextualización e identificación de conocimientos necesarios para el aprendizaje

Ahora nos proponemos evidenciar nuestra competencia para lograr el propósito de la guía. Para ello vamos a realizar 3 actividades en las cuales revisaremos nuestros conocimientos y desempeños. En la primera actividad participaremos en un foro, en la segunda revisaremos y leeremos el documento del hipervínculo, [MOTOR MONOFASICO](#) y [motor electrico monofasico](#) (para ello haz clic derecho en el subrayado y escoge la opción abrir hipervínculo) empleando la técnica de **aprendizaje Individual** este le sirva de apoyo para adquirir nuevos conocimientos, como resultado del estudio, usted debe hacer una lista de las palabras desconocidas y buscare su significado, recuerde que estas deben estar orientadas al área y por ultimo desarrolle las actividades de práctica propuesta donde evidenciara su desempeño.

ACTIVIDAD 3.2.1: EL FORO: participar en el foro “Reconociendo mis saberes”, para ello Ingresa al LMS y responde en el foro.

ACTIVIDAD 3.2.2: QUE SABES?: A continuación desarrolla las actividades en un documento Word y subir a plataforma

3.2.2.1 INVESTIGAR:

- Que diferencia estructural existe entre las bobinas del motor monofásico y trifásico?
- Para que se utiliza el capacitor en el motor monofásico?
- Qué relación existe entre factor de potencia y capacitor?
- Como se identifican las líneas de un motor monofásico utilizando el multímetro?

3.2.2.2 REALIZAR LAS SIGUIENTES SOPAS DE LETRAS

En la siguiente imagen encontrará 12 partes del motor monofásico.

- | | |
|------------------------|---------------------------|
| 1. Arandela de Presion | 7. Interruptor Centrifugo |
| 2. Bobina | 8. Rodamiento |
| 3. Bornera | 9. Rotor |
| 4. Capacitor | 10. Tapa de Bornera |
| 5. Carcasa | 11. Tapa Trassera |
| 6. Eje | 12. Ventilador |

R T D O R E I C E T I A C
 E O S C A R C A S A N R A
 A U D E A M O O C O T A R
 R P E A L E S R A N E N R
 E A R U M A E U P E R D E
 N L I L T I S I A U R E T
 R O E M U L E Z C I U L E
 O N J E J E O N I M P A R
 B A T C I F I D T E T D O
 A F A T R A G U O O O E S
 L S P Q R O T O R E R P E
 E V A E L I N C L T C R V
 D O T B O G E O E N E E S
 A A R A I S R A U A N S A
 P N A S E O T R N T T I R
 A I S O P A I O I L R O E
 T B E L T Ñ N L C U I N R
 B O R N E R A O I S F I G
 I B A C F D U C S A U A G
 T A M P O M S A U R G R I
 E F U R S A E L E O O O M

ACTIVIDAD 3.2.3: “UD. SABE LO QUE HACE?”

Para realizar las actividades prácticas, se deberán conformar grupos de 4 aprendices quienes trabajaran en el taller eléctrico de la institución.

Esta consiste en identificar líneas de conexión y conectar motor monofásico con capacitor de arranque.

Ambiente Requerido: Taller de práctica de la institución ambiente de aprendizaje virtual

Materiales

- Motor monofásico de 220v, con capacitor de marcha
- Alicata universal
- Cuchillo de electricista
- Pinza voltiamperimétrica

Desarrollo:

Dado un motor de monofásico de 220v, con capacitor de marcha, proceda según los pasos que se indica a continuación:

Identificar la bobina de arranque, la bobina de marcha y las líneas de conexión del capacitor.

Conectar el capacitor a las líneas que corresponde.

Verificar tensión de 220v en la red.

Conectar el motor a la red de 220v
 Verificar tensión en los bornes del capacitor.
 Verificar tensión entre línea común y la línea de arranque.
 Verificar intensidad línea común y la línea de marcha y la línea de arranque.

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento : La identificación de las características del motor monofásico y sus conexiones.	<ul style="list-style-type: none"> •Reconoce la conexión de motores monofásicos basados en la documentación técnica, •Identifica las variables básicas de tensión e intensidad de los equipos y máquinas eléctricas. 	Técnica: Instrumento: Cuestionario
Evidencias de Desempeño: Demuestra habilidades al conectar el motor monofasico	<ul style="list-style-type: none"> •Interpreta las características de funcionamiento del motor monofasico y demás componentes eléctricos. •Prepara los recursos físicos para el cableado y conexión del motor monofásico y demás componentes eléctricos. •Realiza el montaje, instalación y conexión de equipos de acuerdo con las indicaciones de la documentación técnica y los procedimientos establecidos. •Apresta los equipos, materiales y recursos físicos para la conexión de equipos. 	Técnica: Observación Instrumento: Lista de Chequeo

<p>Evidencias de Producto:</p> <p>Funcionamiento del motor monofásico</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Clasifica los procedimientos para el montaje e instalación de los equipos y componentes eléctricos. • Cumple con las normas de seguridad industrial. • Gestiona la información obtenida a través de las mediciones realizadas haciendo uso eficiente de las tic's y de las herramientas informáticas. • Concreta y comprende las actividades referidas a la producción de conocimiento. • Realiza las diferentes actividades programadas individualmente y en equipo con responsabilidad y actitud positiva.. • Respeta la aplicación de las normas técnicas e imprime calidad a su trabajo. 	<p>Video de la práctica subido en plataforma</p>
--	---	--

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Conexión Dahlander Forma de conexión del bobinado de un motor en la cual cada fase está dividida en dos partes iguales con una toma-intermedia. Nos permite tener dos velocidades de giro.

Corriente nominal Corriente asignada al motor para operación en régimen permanente. Su valor viene indicado en la placa característica del motor.

Estator Parte fija de un motor que consiste en una serie de bobinas arrolladas y conectadas entre sí, dejando puntos de conexión hacia el exterior para la conexión de la energía eléctrica de entrada.

Factor de potencia Es la relación entre la potencia activa (kW) a la potencia aparente (kVA).

Generadores Los generadores convierten la energía mecánica en energía eléctrica.

Máquinas eléctricas Son máquinas donde se lleva a cabo la conversión electromecánica de energía.

Motores Máquinas que convierten la energía eléctrica en energía mecánica para accionar otras máquinas o dispositivos.

Motor de inducción Máquina eléctrica en la cual la corriente que circula en el bobinado secundario es inducida, quiere decir que no hay eléctrica física entre el bobinado primario y el secundario.

Motor monofásico Motor eléctrico que recibe la energía eléctrica de una red monofásica (L1-N).

Motor de rotor bobinado Motor de inducción en el que el devanado secundario es similar a del estator y con el mismo número de polos; los terminales del bobinado del rotor se conectan a anillos rozantes aislados, montados sobre el eje, en los que se apoyan escobillas de carbón.

Motor de jaula de ardilla Motor de inducción en el que el devanado del rotor está formado por varillas conductoras alojadas en ranuras practicadas en el hierro del propio rotor y cortocircuitadas en ambos extremos mediante dos platos conductores dispuestos en cada extremo del rotor.

Potencia Trabajo entregado en el eje de un motor por unidad de tiempo.

Rotor Parte móvil de la máquina, que gira en el campo magnético creado por la corriente que circula por el estator induciéndose corriente, como en un transformador.

SI Sistema Internacional de Unidades.

Torque Fuerza rotacional aplicada a un eje que causa su rotación.

Velocidad síncrona Velocidad del campo magnético rotatorio determinada por la frecuencia aplicada al motor y el número de polos presente en cada una de las fases del bobinado del estator.

Voltaje nominal Voltaje asignado al motor con el cual se le puede alimentar desde la fuente de energía.

Velocidad nominal Velocidad a la que girará el rotor del motor bajo condiciones de carga nominales. Su valor es inferior a la velocidad síncrona por el efecto de deslizamiento.

6. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

- **Básica recomendada:**
Automatismos y controles eléctricos de Luis Flórez Leiva
CHARLES, Alexander. Circuitos Eléctricos, Edit. Libros Aula. 2º edición. España. 2006
- **WEBGRAFÍA**
Plataforma blackboard (Territorio)
- **Motor Monofasico 110v Conexión** - <http://www.youtube.com/watch?v=78WFhMVnTto>
- **Identificar Cables En Un Motor Paso a Paso** - www.youtube.com/watch?v=dW6UWqnG9SA

- **como conectar** capacitor en **motor monofásico** -
<https://www.google.com.co/#q=como+conectar+capacitor+en+motor+monof%C3%A1sico>

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	ALBERTO LONDOÑO BERMUDEZ	INSTRUCTOR	ARTICULACION CON LA MEDIA TECNICA	02/04/2020

8. CONTROL DE CAMBIOS

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					