	NOMBRE DEL DOCUMENTO:	CÓDIGO: PAA-03-F-017
	PROGRAMA ANALÍTICO DE LA ASIGNATURA (POR HORAS-CRÉDITOS)	
	PROCEDIMIENTO: ELABORACIÓN, MEJORAMIENTO Y SEGUIMIENTO DEL SÍLABO	REVISIÓN: 1 Página 1 de 5


## PROGRAMA ANALÍTICO DE LA ASIGNATURA: INSTALACIONES DE BAJA TENSIÓN

### 1. CARACTERIZACIÓN DE LA ASIGNATURA

Unidad Académica:	UNIDAD ACADÉMICA DE FORMACIÓN TÉCNICA Y TECNOLÓGICA				
Carrera:	ELECTROMECAÁNICA				
Periodo académico:	PRIMERO				
Unidad de Organización Curricular:	BÁSICA				
Campo de formación	ADAPTACIÓN E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA				
Distribución del tiempo:	Componente de docencia	Prácticas de aplicación y experimentación de los aprendizajes	Componente autónomo	Total de horas	Créditos
	48	64	32	144	
Sumilla de la asignatura: (máximo 100 palabras)	La asignatura pertenece al área curricular de formación básica, es de adaptación e innovación tecnológica, tiene como propósito desarrollar habilidades que permitan diseñar instalaciones eléctricas de baja tensión, considerando los sistemas de protección, funcionamiento y características técnicas de los equipos, mediante el estudio de contenidos que aborden los conceptos básicos, funcionamiento y características técnicas de los equipos y sistemas de protección de las instalaciones eléctricas de baja tensión, diseño y cálculo de instalaciones eléctricas, entre otros.				
Equipo elaborador:	Ing. Jimmy Arturo Zambrano Looor Ing. Endrickson Ramón Vera Cedeño				

### 2. OBJETIVOS

Objetivo vinculado	Objetivo de carrera	Objetivo de la asignatura
Suministrar los fundamentos teóricos y prácticos en la implementación de soluciones técnicas que involucran instalaciones, motores y generadores eléctricos, considerando normas y estándares de seguridad y medio ambientales, que contribuya al desarrollo socio productivo del país con ética y responsabilidad.	Formar al Tecnólogo Superior en Electromecánica en el diseño e implementación de sistemas electromecánicos y de accionamiento eléctrico, sistemas térmicos e hidráulicos, sistemas eléctricos y equipos mecánicos aplicando normas de mantenimiento y seguridad industrial, contribuyendo al desarrollo productivo, industrial y económico del país.	Capacitar en el diseño de instalaciones eléctricas de baja tensión, considerando los sistemas de protección, funcionamiento y características técnicas de los equipos.

	<b>NOMBRE DEL DOCUMENTO:</b>  <b>PROGRAMA ANALÍTICO DE LA ASIGNATURA (POR HORAS-CRÉDITOS)</b>	<b>CÓDIGO:</b> PAA-03-F-017
	<b>PROCEDIMIENTO:</b> ELABORACIÓN, MEJORAMIENTO Y SEGUIMIENTO DEL SÍLABO	<b>REVISIÓN:</b> 1
		Página 2 de 5

### 3. RESULTADO DE APRENDIZAJE

#### De la carrera

Brinda soluciones técnicas que involucran instalaciones, motores y generadores eléctricos, considerando normas y estándares de seguridad y medio ambientales, que contribuya al desarrollo socio productivo del país con ética y responsabilidad.

#### De la asignatura

Diseña instalaciones eléctricas de baja tensión, considerando los sistemas de protección, funcionamiento y características técnicas de los equipos.

### 4. CONTENIDOS

#### Unidad 1. Fundamentos eléctricos

- 1.1. Distribución en baja tensión.
- 1.2. Cálculo eléctrico de los conductores en baja tensión (BT)
- 1.3. Normativa y simbología para instalaciones en BT.
- 1.4. Instalaciones eléctricas industriales en BT.

#### Unidad 2. Diseño de instalaciones


- 2.1. Protecciones eléctricas en BT
- 2.2. Puesta a tierra en BT
- 2.3. Instalaciones de motores eléctricos

#### Unidad 3. Domótica aplicada

- 3.1. Iluminación interior y exterior
- 3.2. Centros de transformadores
- 3.3. Instalación domiciliaria

#### Unidad 4. Simulaciones eléctricas

- 4.1. Análisis de circuitos mediante software
- 4.2. Comportamiento de máquinas eléctricas
- 4.3. Automatización industrial

	<b>NOMBRE DEL DOCUMENTO:</b>  <b>PROGRAMA ANALÍTICO DE LA ASIGNATURA (POR HORAS-CRÉDITOS)</b>	<b>CÓDIGO:</b> PAA-03-F-017
	<b>PROCEDIMIENTO:</b> ELABORACIÓN, MEJORAMIENTO Y SEGUIMIENTO DEL SÍLABO	<b>REVISIÓN:</b> 1
		Página 3 de 5

## 5. METODOLOGÍA

### 5.1. Ambiente de aprendizaje

El proceso de enseñanza aprendizaje se realizará en el aula de clases, donde se definen los conocimientos teóricos y otros aspectos necesarios, además se utilizarán los laboratorios técnicos e informáticos, donde se desarrollarán las simulaciones o ensayos prácticos de los diseños propuestos en el aula de clases o demás actividades que se realicen, así como también el uso del aula virtual donde se conjugan las metodologías de enseñanza aprendizaje de manera sincrónica y asincrónica entre otros.

### 5.2. Procesos y estrategias para el componente de docencia


Para el desarrollo de la enseñanza, se aplicarán las siguientes metodologías de acuerdo con el ambiente de aprendizaje, entre ellos: la clase magistral, exposición tradicional, exposición online, demostraciones, debates y foros de discusión, simulaciones, estudios de casos, resolución de problemas, trabajos por proyectos, tutoría individual, tutoría de grupo, entre otros.

### 5.3. Procesos y estrategias para las prácticas de aplicación y experimentación de los aprendizajes

Para el fortalecimiento de las prácticas de aplicación y experimentación de los aprendizajes, se realizarán simulaciones, demostraciones prácticas, realización de ejercicios en clase, participación en análisis y observación de casos de estudio, talleres, entre otros.

### 5.4. Procesos y estrategias para el componente autónomo

Para la ejecución del componente autónomo, el estudiante evidenciará su conocimiento mediante la resolución de estudios de casos, prácticas en simuladores, elaboración de proyectos, lectura y diseño de diagramas, haciendo uso de la plataforma virtual para evidenciar el trabajo realizado, entre otros.

	<b>NOMBRE DEL DOCUMENTO:</b>  <b>PROGRAMA ANALÍTICO DE LA ASIGNATURA (POR HORAS-CRÉDITOS)</b>	<b>CÓDIGO:</b> PAA-03-F-017
	<b>PROCEDIMIENTO:</b> ELABORACIÓN, MEJORAMIENTO Y SEGUIMIENTO DEL SÍLABO	<b>REVISIÓN:</b> 1
		Página 4 de 5

## 6. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

Ámbito	Peso	Estrategias
Actuación	20%	Informes, preguntas de comprobación o exploratorias, entre otros.
Producción práctica	25%	Estudios de caso, mapas conceptuales, resolución de problemas, prácticas de laboratorio, talleres, simulaciones, entre otros.
Producción trabajo autónomo	25%	Estudios de caso, simulaciones, proyecto, resolución de problemas, entre otros.
Acreditación	30%	Prueba escrita, prueba en línea, proyecto final, simulaciones, entre otros.


## 7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### a. Básica

- Educación, M. (2013). Reglamento electrotécnico para baja tensión. McGraw-Hill España. <https://elibro.net/es/lc/uleam/titulos/50225>
- Luna Sánchez, L. (2008). Instalaciones eléctricas de baja tensión en el sector agrario y agroalimentario. Mundi-Prensa. <https://elibro.net/es/lc/uleam/titulos/35839>
- Rodríguez Hernández, A. (2012). Montaje y reparación de automatismos eléctricos: montaje y mantenimiento de instalaciones eléctricas de baja tensión (UF0889). IC Editorial. <https://elibro.net/es/lc/uleam/titulos/54336>

### b. Complementaria

- Colmenar Santos, A., & Hernández Martín, J. L. (2007). Instalaciones eléctricas en baja tensión: diseño, cálculo, dirección, seguridad y montaje. Editorial Ra-Ma.
- GARCÍA TRASANCOS, J. O. S. E. (2020). Instalaciones eléctricas en media y baja tensión 8.ª edición 2020. Ediciones Paraninfo, SA.
- Harper, G. E. (2005). Guía para el diseño de instalaciones eléctricas, residenciales, industriales y comerciales. Editorial Limusa.

	<b>NOMBRE DEL DOCUMENTO:</b>  <b>PROGRAMA ANALÍTICO DE LA ASIGNATURA (POR HORAS-CRÉDITOS)</b>	<b>CÓDIGO:</b> PAA-03-F-017
	<b>PROCEDIMIENTO:</b> ELABORACIÓN, MEJORAMIENTO Y SEGUIMIENTO DEL SÍLABO	<b>REVISIÓN:</b> 1
		Página 5 de 5

## 8. VISADO

APROBACIÓN Y REGISTRO DEL PROGRAMA ANALÍTICO DE ASIGNATURA			
<b>ELABORACIÓN</b>	<b>APELLIDOS Y NOMBRES</b>	<b>FIRMA</b>	
	Ing. Jimmy Arturo Zambrano Loo		
	Ing. Endrickson Ramón Vera Cedeño		
	<b>REVISIÓN</b>	<b>APROBACIÓN</b>	
	<b>Firma y sello</b>	<b>Firma y sello</b>	
			
	Lic. Felisa Hermelinda Meza Intriago Mg. (f) Comisión Académica	Ing. Angel Cristian Mera Macias, Dist. (f) Decano/a	
<b>FECHA:</b>	21/03/2022	<b>FECHA:</b>	21/03/2022.