

I. Identificación del Curso

Carrera:	Electromecánica				Modalidad:	Presencial	Asignatura UAC:	Dibujo eléctrico			Fecha Act:	Diciembre, 2018
Clave:	18MPBEL0307	Semestre:	3	Créditos:	7.20	División:	Electromecánica			Academia:	Sistemas de Distribución Eléctrica	
Horas Total Semana:	4	Horas Teoría:	1	Horas Práctica:	3	Horas Semestre:	72	Campo Disciplinar:	Profesional		Campo de Formación:	Profesional Básico

Tabla 1. Identificación de la Planificación del Curso.

II. Adecuación de contenidos para la asignatura

Propósito de la Asignatura (UAC)
Que el estudiante realice dibujos técnicos básicos asistidos por computadora, dibuje planos y diagramas eléctrico - electrónicos usando simbología estandarizada y empleando las escalas aplicadas al dibujo técnico realizado.
Competencias Profesionales a Desarrollar (De la carrera)
Determina y justifica por medio de proyectos las características y elementos necesarios para el cálculo y diseño de instalaciones eléctricas de tipo residencial, comercial e industrial bajo la aplicación de las normatividades vigentes.

Tabla 2. Elementos Generales de la Asignatura



III. Competencias de la UAC

Competencias Genéricas.*

1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.
- 1.4 Analiza críticamente los factores que influyen en su toma de decisiones.
4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.
 - 4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.
 - 4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.

Competencias Disciplinarias Básicas**

Las competencias disciplinares no se desarrollarán explícitamente en esta UAC. Se presentan como un requerimiento para el desarrollo de las competencias profesionales.

Competencias Disciplinarias Extendidas***

Las competencias disciplinares no se desarrollarán explícitamente en esta UAC. Se presentan como un requerimiento para el desarrollo de las competencias profesionales.



Competencias Profesionales Básicas	Competencias Profesionales Extendidas
- Reconoce los elementos básicos necesarios para el diseño y elaboración de planos y diagramas eléctricos, utilizando las herramientas del dibujo asistido por computadora.	- Realiza planos y diagramas eléctricos con las herramientas del dibujo asistido por computadora empleando simbología estandarizada y normas vigentes.

Tabla 3. Competencias de la Asignatura.

* Se presentan los atributos de las competencias Genéricas que tienen mayor probabilidad de desarrollarse para contribuir a las competencias profesionales, por lo cual no son limitativas; usted puede seleccionar otros atributos que considere pertinentes. Estos atributos están incluidos en la redacción de las competencias profesionales, por lo que no deben desarrollarse explícitamente o por separado.

** Las competencias Disciplinarias no se desarrollarán explícitamente en la UAC. Se presentan como un requerimiento para el desarrollo de las competencias Profesionales.

*** Cada eje curricular debe contener por lo menos una Competencia Disciplinar Extendida.



IV. Habilidades Socioemocionales a desarrollar en la UAC*3

Dimensión	Habilidad
Relaciona T	Conciencia Social

Tabla 4. Habilidades Construye T

*Estas habilidades se desarrollarán de acuerdo al plan de trabajo determinado por cada plantel. Ver anexo I.



V. Aprendizajes Clave

Eje Disciplinar	Componente	Contenido Central
Proyecta, construye, opera, supervisa y mantiene a las instalaciones eléctricas, administrando el consumo y ahorro de energía eléctrica, aplicando las normatividades vigentes.	Los antecedentes del software Autocad, sus distintas aplicaciones en la industria y los parámetros de su interfaz.	1. La introducción al dibujo asistido por computadora.
Proyecta, construye, opera, supervisa y mantiene a las instalaciones eléctricas, administrando el consumo y ahorro de energía eléctrica, aplicando las normatividades vigentes.	La importancia de las unidades y coordenadas dentro del software de dibujo.	2. Las unidades empleadas en el software de dibujo asistido por computadora. 3. Las coordenadas como una herramienta de precisión para el dibujo asistido por computadora.
Proyecta, construye, opera, supervisa y mantiene a las instalaciones eléctricas, administrando el consumo y ahorro de energía eléctrica, aplicando las normatividades vigentes.	Elaboración, edición y modificación de dibujos en 2D.	4. La geometría de los objetos en 2D en el dibujo asistido por computadora. 5. La edición y modificación de los objetos en 2D en el dibujo asistido por computadora.
Proyecta, construye, opera, supervisa y mantiene a las instalaciones eléctricas, administrando el consumo y ahorro de energía eléctrica, aplicando las normatividades vigentes.	Definición y edición de propiedades de los elementos dibujados en 2D.	6. Las utilerías y propiedades de los objetos dibujados en 2D. 7. Creación y empleo de bloques en objetos dibujados en 2D. 8. Creación y edición de textos y cotas.



<p>Proyecta, construye, opera, supervisa y mantiene a las instalaciones eléctricas, administrando el consumo y ahorro de energía eléctrica, aplicando las normatividades vigentes.</p>	<p>Diseño e impresión de los elementos dibujados en 2D.</p>	<p>9. El diseño de impresión de dibujos 2D.</p>
--	---	---



VI. Contenidos Centrales de la UAC

Contenido Central	Contenidos Específicos	Aprendizajes Esperados	Proceso de Aprendizaje	Productos Esperados
1. La introducción al dibujo asistido por computadora.	<ul style="list-style-type: none"> - Reconoce los antecedentes del dibujo asistido por computadora. - Reconoce los elementos que componen la interfaz de Autocad. - Emplea la personalización de los parámetros en la interfaz de Autocad. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reconoce Autocad como una herramienta para el diseño del dibujo técnico aplicado a la industria. - Identifica las características de operación del menú de aplicación, la barra de acceso rápido, la cinta de opciones y el área de trazado dentro de la interfaz de Autocad. - Aplica modificaciones a la pantalla y el mouse para la personalización de la interfaz. 	<ul style="list-style-type: none"> - Investiga sobre el antecedente histórico del dibujo asistido por computadora y el software Autocad. - Demuestra, utilizando medios audiovisuales, sobre los elementos que componen la interfaz de Autocad y sus características. - Realiza práctica en software Autocad para la personalización de su interfaz. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reporte de investigación sobre el antecedente histórico del dibujo asistido por computadora y el software Autocad. - Organizador gráfico sobre los elementos que componen la interfaz de Autocad y sus características. - Reporte de práctica sobre la personalización de la interfaz en el software Autocad.



<p>2. Las unidades empleadas en el software de dibujo asistido por computadora.</p>	<p>- Emplea las unidades de medida y unidades de dibujo en Autocad.</p>	<p>- Modifica los parámetros de las unidades de medida y unidades de dibujo en dibujo 2D.</p>	<p>- Realiza práctica en software Autocad sobre la modificación de parámetros de las unidades de medida y unidades de dibujo en dibujo 2D.</p>	<p>- Reporte de práctica sobre la modificación de parámetros de las unidades de medida y unidades de dibujo en dibujo 2D.</p>
<p>3. Las coordenadas como una herramienta de precisión para el dibujo asistido por computadora.</p>	<p>- La clasificación y uso de las coordenadas en Autocad.</p>	<p>- Distingue entre coordenadas absolutas y relativas de tipo polar y rectangular y las emplea en el trazado de líneas en 2D.</p>	<p>- Realiza práctica en el software Autocad sobre el empleo de los diferentes tipos de coordenadas.</p>	<p>- Reporte de práctica sobre el empleo de los diferentes tipos de coordenadas.</p>



<p>4. La geometría de los objetos en 2D en el dibujo asistido por computadora.</p>	<p>- Las herramientas de dibujo para el trazado de figuras y objetos en 2D.</p>	<p>- Aplica las herramientas de dibujo empleando los iconos de la cinta de opciones, la barra de acceso rápido y mediante la línea de comandos en el trazado de dibujos 2D.</p>	<p>- Realiza prácticas en el software Autocad sobre la aplicación de las herramientas de dibujo para el trazado de figuras y objetos en 2D.</p>	<p>- Reporte de prácticas sobre la aplicación de las herramientas de dibujo para el trazado de figuras y objetos en 2D.</p>
<p>5. La edición y modificación de los objetos en 2D en el dibujo asistido por computadora.</p>	<p>- Las herramientas del apartado modificar en el trazado de figuras y objetos en 2D.</p>	<p>- Aplica las herramientas de edición empleando los iconos de la cinta de opciones, la barra de acceso rápido y mediante la línea de comandos en la modificación de dibujos 2D.</p>	<p>- Realiza prácticas en el software Autocad sobre la aplicación de las herramientas del apartado para modificación de figuras y objetos en 2D.</p>	<p>- Reporte de prácticas sobre la aplicación de las herramientas del apartado para la modificación de figuras y objetos en 2D.</p>



<p>6. Las utilerías y propiedades de los objetos dibujados en 2D.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Las formas de visualización en la navegación 2D. - La creación y edición de capas. - Las propiedades de los objetos en 2D. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reconoce las características de los tipos de zoom empleados en la navegación 2D. - Elabora y edita capas en el trazado de dibujos en 2D. - Aplica modificaciones de grosor, color y tipo de línea a los objetos trazados en 2D. 	<ul style="list-style-type: none"> - Realiza práctica en el software Autocad sobre la aplicación las diferentes formas de visualización en la navegación 2D. - Realiza práctica en el software Autocad sobre la creación y edición de capas en dibujos 2D. - Realiza práctica en el software Autocad sobre la edición de las propiedades de objetos en dibujos 2D. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reporte de práctica sobre la aplicación las diferentes formas de visualización en la navegación 2D. - Reporte de práctica sobre la creación y edición de capas en dibujos 2D. - Reporte de práctica sobre la edición de las propiedades de objetos en dibujos 2D.
---	--	---	---	---



<p>7. Creación y empleo de bloques en objetos dibujados en 2D.</p>	<p>- La creación de bloques en 2D.</p>	<p>- Elabora y edita bloques para su uso en dibujos 2D.</p>	<p>- Realiza práctica en el software Autocad sobre la creación y edición de bloques en dibujos 2D.</p>	<p>- Reporte de práctica sobre la creación y edición de bloques en dibujos 2D.</p>
<p>8. Creación y edición de textos y cotas.</p>	<p>- Los textos en dibujos 2D. - Las cotas en dibujos 2D.</p>	<p>- Elabora y edita textos en una línea y líneas múltiples en dibujos 2D. - Elabora y edita cotas en dibujos 2D.</p>	<p>- Realiza práctica en el software Autocad sobre la creación y edición de textos en dibujos 2D. - Realiza práctica en el software Autocad sobre la creación y edición de cotas en dibujos 2D.</p>	<p>- Reporte de práctica sobre la creación y edición de textos en dibujos 2D.</p>



<p>9. El diseño de impresión de dibujos 2D.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - El empleo de ventanas gráficas en el espacio modelo y en el espacio papel. - La configuración de trazado y página para la impresión PDF de dibujos en 2D. 	<ul style="list-style-type: none"> - Elabora dibujos empleando vistas con ventanas gráficas para su impresión en PDF. - Emplea la configuración de los trazadores para el diseño e impresión de dibujos en PDF. 	<ul style="list-style-type: none"> - Realiza práctica en el software Autocad sobre la creación y edición ventanas gráficas en dibujos 2D. - Realiza práctica en el software Autocad sobre la configuración de áreas de trazado y páginas para impresión en formato PDF en dibujos 2D. - Elabora el proyecto integrador basado en la proyección y elaboración de un plano de instalación eléctrica utilizando las herramientas de Autocad, apegado a las normatividades vigentes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reporte de práctica sobre la creación y edición ventanas gráficas en dibujos 2D. - Reporte de práctica sobre la configuración de áreas de trazado y páginas para impresión en formato PDF en dibujos 2D. - Proyecto integrador en plano impreso de instalación eléctrica.
---	--	---	---	---



VII. Recursos bibliográficos, hemerográficos y otras fuentes de consulta de la UAC

Recursos Básicos:

- MEDIAactive. (2011). Manual de autocad 2011. México. Alfaomega.
- Becerril, D. (2006). Instalaciones eléctricas prácticas. México. Edición de Autor.

Recursos Complementarios:

VIII. Perfil profesiográfico del docente para impartir la UAC

Recursos Complementarios:

Área/Disciplina: Electricidad y Electrónica.

Campo Laboral: Industrial.

Tipo de docente: Profesional.

Formación Académica: Ingeniería Electromecánica, Ingeniería Eléctrica o carrera afín.

Constancia de participación en los procesos establecidos en la Ley General del Servicio Profesional Docente, COPEEMS, COSDAC u otros.



XI. Fuentes de Consulta

Fuentes de consulta utilizadas*

- Acuerdo Secretariales relativos a la RIEMS.
- Planes de estudio de referencia del componente básico del marco curricular común de la EMS. SEP-SEMS, México 2017.
- Guía para el Registro, Evaluación y Seguimiento de las Competencias Genéricas, Consejo para la Evaluación de la Educación del Tipo Medio Superior, COPEEMS.
- Manual para evaluar planteles que solicitan el ingreso y la promoción al Padrón de Buena Calidad del Sistema Nacional de Educación Media Superior PBC-SINEMS (Versión 4.0).
- Normas Generales de Servicios Escolares para los planteles que integran el PBC. SINEMS
- Perfiles profesiográficos COPEEMS-2017
- SEP Modelo Educativo 2016.
- Programa Construye T



ANEXO II. Vinculación de las competencias con Aprendizajes esperados

Aprendizajes Esperados	Productos Esperados	Competencias Genéricas con Atributos	Competencias Disciplinarias	Competencias profesionales
<ul style="list-style-type: none"> - Reconoce Autocad como una herramienta para el diseño del dibujo técnico aplicado a la industria. - Identifica las características de operación del menú de aplicación, la barra de acceso rápido, la cinta de opciones y el área de trazado dentro de la interfaz de Autocad. - Aplica modificaciones a la pantalla y el mouse para la personalización de la interfaz. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reporte de investigación sobre el antecedente histórico del dibujo asistido por computadora y el software Autocad. - Organizador gráfico sobre los elementos que componen la interfaz de Autocad y sus características. - Reporte de práctica sobre la personalización de la interfaz en el software Autocad. 	<p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p> <p>4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.</p>	<p>Las competencias disciplinares no se desarrollarán explícitamente en esta UAC. Se presentan como un requerimiento para el desarrollo de las competencias profesionales.</p>	<p>Básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconoce los elementos básicos necesarios para el diseño y elaboración de planos y diagramas eléctricos, utilizando las herramientas del dibujo asistido por computadora.



<p>- Modifica los parámetros de las unidades de medida y unidades de dibujo en dibujo 2D.</p>	<p>- Reporte de práctica sobre la modificación de parámetros de las unidades de medida y unidades de dibujo en dibujo 2D.</p>	<p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados. 4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.</p>	<p>Las competencias disciplinares no se desarrollarán explícitamente en esta UAC. Se presentan como un requerimiento para el desarrollo de las competencias profesionales.</p>	<p>Básica:</p> <p>- Reconoce los elementos básicos necesarios para el diseño y elaboración de planos y diagramas eléctricos, utilizando las herramientas del dibujo asistido por computadora.</p>
---	---	---	--	---



<p>- Distingue entre coordenadas absolutas y relativas de tipo polar y rectangular y las emplea en el trazado de líneas en 2D.</p>	<p>- Reporte de práctica sobre el empleo de los diferentes tipos de coordenadas.</p>	<p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p> <p>4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.</p> <p>4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.</p>	<p>Las competencias disciplinares no se desarrollarán explícitamente en esta UAC. Se presentan como un requerimiento para el desarrollo de las competencias profesionales.</p>	<p>Básica:</p> <p>- Reconoce los elementos básicos necesarios para el diseño y elaboración de planos y diagramas eléctricos, utilizando las herramientas del dibujo asistido por computadora.</p>
--	--	---	--	---



<p>- Aplica las herramientas de dibujo empleando los iconos de la cinta de opciones, la barra de acceso rápido y mediante la línea de comandos en el trazado de dibujos 2D.</p>	<p>- Reporte de prácticas sobre la aplicación de las herramientas de dibujo para el trazado de figuras y objetos en 2D.</p>	<p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p> <p>4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.</p> <p>4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.</p>	<p>Las competencias disciplinares no se desarrollarán explícitamente en esta UAC. Se presentan como un requerimiento para el desarrollo de las competencias profesionales.</p>	<p>Básica:</p> <p>- Reconoce los elementos básicos necesarios para el diseño y elaboración de planos y diagramas eléctricos, utilizando las herramientas del dibujo asistido por computadora.</p>
---	---	---	--	---



<p>- Aplica las herramientas de edición empleando los iconos de la cinta de opciones, la barra de acceso rápido y mediante la línea de comandos en la modificación de dibujos 2D.</p>	<p>- Reporte de prácticas sobre la aplicación de las herramientas del apartado para la modificación de figuras y objetos en 2D.</p>	<p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p> <p>4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.</p> <p>4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.</p>	<p>Las competencias disciplinares no se desarrollarán explícitamente en esta UAC. Se presentan como un requerimiento para el desarrollo de las competencias profesionales.</p>	<p>Básica:</p> <p>- Reconoce los elementos básicos necesarios para el diseño y elaboración de planos y diagramas eléctricos, utilizando las herramientas del dibujo asistido por computadora.</p>
---	---	---	--	---



<ul style="list-style-type: none"> - Reconoce las características de los tipos de zoom empleados en la navegación 2D. - Elabora y edita capas en el trazado de dibujos en 2D. - Aplica modificaciones de grosor, color y tipo de línea a los objetos trazados en 2D. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reporte de práctica sobre la aplicación las diferentes formas de visualización en la navegación 2D. - Reporte de práctica sobre la creación y edición de capas en dibujos 2D. - Reporte de práctica sobre la edición de las propiedades de objetos en dibujos 2D. 	<p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p> <p>4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.</p> <p>4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.</p>	<p>Las competencias disciplinares no se desarrollarán explícitamente en esta UAC. Se presentan como un requerimiento para el desarrollo de las competencias profesionales.</p>	<p>Básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconoce los elementos básicos necesarios para el diseño y elaboración de planos y diagramas eléctricos, utilizando las herramientas del dibujo asistido por computadora.
---	---	---	--	--



<p>- Elabora y edita bloques para su uso en dibujos 2D.</p>	<p>- Reporte de práctica sobre la creación y edición de bloques en dibujos 2D.</p>	<p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p> <p>4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.</p> <p>4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.</p>	<p>Las competencias disciplinares no se desarrollarán explícitamente en esta UAC. Se presentan como un requerimiento para el desarrollo de las competencias profesionales.</p>	<p>Básica:</p> <p>- Reconoce los elementos básicos necesarios para el diseño y elaboración de planos y diagramas eléctricos, utilizando las herramientas del dibujo asistido por computadora.</p>
---	--	---	--	---



<ul style="list-style-type: none"> - Elabora y edita textos en una línea y líneas múltiples en dibujos 2D. - Elabora y edita cotas en dibujos 2D. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reporte de práctica sobre la creación y edición de textos en dibujos 2D. 	<p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p> <p>4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.</p> <p>4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.</p>	<p>Las competencias disciplinares no se desarrollarán explícitamente en esta UAC. Se presentan como un requerimiento para el desarrollo de las competencias profesionales.</p>	<p>Básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconoce los elementos básicos necesarios para el diseño y elaboración de planos y diagramas eléctricos, utilizando las herramientas del dibujo asistido por computadora.
---	--	---	--	--



<ul style="list-style-type: none"> - Elabora dibujos empleando vistas con ventanas gráficas para su impresión en PDF. - Emplea la configuración de los trazadores para el diseño e impresión de dibujos en PDF. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reporte de práctica sobre la creación y edición ventanas gráficas en dibujos 2D. - Reporte de práctica sobre la configuración de áreas de trazado y páginas para impresión en formato PDF en dibujos 2D. - Proyecto integrador en plano impreso de instalación eléctrica. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue. 1.4 Analiza críticamente los factores que influyen en su toma de decisiones. 4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados. 4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas. 4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas. 	<p>Las competencias disciplinares no se desarrollarán explícitamente en esta UAC. Se presentan como un requerimiento para el desarrollo de las competencias profesionales.</p>	<p>Básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconoce los elementos básicos necesarios para el diseño y elaboración de planos y diagramas eléctricos, utilizando las herramientas del dibujo asistido por computadora. <p>Extendida:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realiza planos y diagramas eléctricos con las herramientas del dibujo asistido por computadora empleando simbología estandarizada y normas vigentes.
---	---	--	--	---

