



COLEGIO FEDERADO DE INGENIEROS Y DE ARQUITECTOS DE COSTA RICA
COLEGIO DE INGENIEROS ELECTRICISTAS, MECANICOS E INDUSTRIALES

PERFIL PROFESIONAL DE INGENIERÍA ELECTROMECAÁNICA

Aprobado por la Junta Directiva General del CFIA en Sesión N°03-22/23-G.E. del 22 de noviembre de 2022

PRESENTACIÓN

El Ingeniero Electromecánico es un profesional preparado para desarrollar con capacidad trabajos técnicos y profesionales, involucrados en sistemas electromecánicos tales como industriales, comerciales y residenciales; en diseño, ejecución (construcción) y mantenimientos.

Dentro de sus competencias, promueve el desarrollo sustentable de manera ética, social y ambientalmente responsable.

Tiene capacidades para la toma de decisiones, negociación, comunicación, liderazgo y trabajo en equipo.

Cuenta con una formación ética y profesional; así como en una constante actualización académica y en normativas nacionales e internacionales.

Su función, se basa en una sólida formación técnica - científica y matemática, capaz de discernir el cómo, cuándo y dónde aplicar sus conocimientos y habilidades para generar soluciones.

Definición Área de acción profesional: espacios de desarrollo profesional en los que actualmente se desempeñan la mayoría o porciones significativas de los miembros de una determinada profesión. También indican posibles campos en los que se puede buscar una especialización a partir de la formación y la experiencia.

Definición Competencia general: son los rasgos principales que caracterizan el ejercicio profesional, y que manifiestan el conjunto de conceptos, procedimientos y actitudes de mayor grado de generalidad.

Definición Unidad de competencia: son una desagregación de una competencia general, y que definen los diferentes aspectos particulares que se ponen en juego, para el logro de la competencia general, aunque cada una es en sí misma una capacidad efectiva para desempeñarse en un aspecto puntual del ejercicio profesional.

Es importante destacar que las unidades de competencia señaladas en los perfiles profesionales se deben valorar en atención a la competencia general y área de acción profesional en la que se encuentra suscrita.

Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos.
Perfil profesional Ingeniería Electromecánica

Colegio:	CIEMI	Profesión:	Ingeniería Electromecánica
Área de la acción profesional:	1.1 Automatización de sistemas de control		
<p>Competencia General: 1.1 Proyectar, diseñar, ejecutar e implementar sistemas de control automático de procesos, máquinas y equipos.</p>		<p>Unidades de Competencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.1.1 Realiza consultorías y auditorías técnicas en diseño, especificaciones, presupuesto e inspección de proyectos de control automático. 1.1.2 Realiza control e implementación de proyectos de control Automático. 1.1.3 Diseña sistemas de control de operación de procesos de manufactura y equipos. 1.1.4 Modifica, ajusta y repara equipos utilizados para el desarrollo de proyectos de control automático. 1.1.5 Desarrolla y dirige proyectos de investigación de control automático. 1.1.6 Realiza labores educativas de control automático, tanto a nivel técnico, de grado y/o posgrado. 1.1.7 Asesora y realiza labores de ventas de equipos necesarios en proyectos de control automático. 1.1.8 Desarrolla y dirige peritajes y avalúos de sistemas y equipos de control automático. 1.1.9 Selecciona y diseña máquinas, equipos y elementos mecánicos utilizados en los proyectos de control automático. 1.1.10 Diseña y ejecuta instalaciones de control automático para edificios inteligentes. 1.1.11 Desarrolla proyectos de robótica. 	

Colegio:	CIEMI	Profesión:	Ingeniería Electromecánica
Área de la acción profesional:	1.2 Instalaciones de redes eléctricas residenciales, comerciales e industriales		
Competencia General: 1.2 Proyectar, diseñar, construir, supervisar, ejercer la dirección técnica y mantener instalaciones eléctricas en edificios residenciales, comerciales e industriales.		Unidades de Competencia: 1.2.1 Proyecta, diseña, construye, supervisa, ejerce la dirección técnica y mantiene instalaciones eléctricas fijas en unidades residenciales, multifamiliares, edificaciones, comerciales, industriales, especiales y hospitalarias con todos sus accesorios. 1.2.2 Instala equipo eléctrico en edificaciones de todo tipo. 1.2.3 Elabora anteproyectos de instalaciones eléctricas. 1.2.4 Elabora estudios de inversión y ofertas de instalaciones eléctricas. 1.2.5 Proyecta, diseña, construye, supervisa, ejerce la dirección técnica y mantiene instalaciones para edificios inteligentes. 1.2.6 Realiza estudios de coordinación de protecciones, de <i>arc flash</i> , estabilidad de redes. 1.2.7 Realiza estudios de cortocircuito en edificios comerciales e industria. 1.2.8 Proyecta, diseña, construye, supervisa, ejerce la dirección técnica y mantiene proyectos de iluminación para ambientes interiores y exteriores en comercio, industria y otras ocupaciones. 1.2.9 Proyecta, diseña, construye, supervisa, ejerce la dirección técnica y mantiene sistemas de puesta a tierra, protección contra rayos y catódicas en edificaciones. 1.2.10 Proyecta, diseña, construye, supervisa, ejerce la dirección técnica y mantiene subestaciones para edificios. 1.2.11 Realiza estudios de ahorro energético. 1.2.12 Realiza estudios de eficiencia tarifaria energética. 1.2.13 Realiza labores docencia en redes eléctricas. 1.2.14 Realiza peritajes y tasaciones en instalaciones eléctricas. 1.2.15 Proyecta, diseña, construye, supervisa, ejerce la dirección técnica y mantiene sistemas de respaldo de energía como <i>UPS</i> ,	

	<p>generadores u otro tipo.</p> <p>1.2.16 Proyecta, diseña, construye, supervisa, ejerce la dirección técnica y mantiene redes eléctricas inteligentes</p>
--	--

Colegio:	CIEMI	Profesión:	Ingeniería Electromecánica
-----------------	-------	-------------------	----------------------------

Área de la acción profesional:	1.3 Instalaciones de cableado para transporte de información y redes inteligentes
---------------------------------------	---

<p>Competencia General:</p> <p>1.3 Proyectar, diseñar, construir, supervisar y mantener sistemas de telecomunicaciones.</p>	<p>Unidades de Competencia:</p> <p>1.3.1 Diseña, opera y mantiene sistemas de cableado estructurado, en edificios residenciales, comerciales e industriales, aplicando normativa vigente nacional e internacional.</p> <p>1.3.2 Diseña, opera y mantiene redes inalámbricas.</p> <p>1.3.3 Diseña, opera y mantiene redes de fibra óptica.</p> <p>1.3.4 Conoce, domina y aplica la normativa de diseño aplicadas a telecomunicaciones.</p> <p>1.3.5 Diseña, opera y mantiene sistemas de puesta a tierra de telecomunicaciones.</p> <p>1.3.6 Diseña, opera y mantiene cuartos, centros de datos y otros espacios requeridos para telecomunicaciones.</p> <p>1.3.7 Recomienda elementos de respaldo crítico para telecomunicaciones.</p> <p>1.3.8 Diseña, opera y mantiene sistemas de redes inteligentes y smart grid a nivel residencial, comercial e industrial.</p> <p>1.3.9 Implementa el desarrollo de internet de las cosas.</p> <p>1.3.10 Realiza estudios de factibilidad de necesidades de telecomunicaciones y brindar soporte a personal de TI en posibles requerimientos.</p>
--	---

Colegio:	CIEMI	Profesión:	Ingeniería Electromecánica
Área de la acción profesional:	1.4 Equipos eléctricos		
Competencia General: 1.4 Diseñar, implementar, construir, operar, mantener equipo eléctrico.	Unidades de Competencia: 1.4.1 Diseña, ejecuta y opera instalaciones de equipo eléctrico. 1.4.2 Realiza estudios de factibilidad de proyectos para equipo eléctrico. 1.4.3 Diseña equipo y componentes eléctricos. 1.4.4 Confecciona programas de mantenimiento de equipo eléctrico. 1.4.5 Realiza diagnósticos productivo-técnico-económicos de eficiencia y ahorro energético. 1.4.6 Mantiene la calidad de la energía. 1.4.7 Rediseña y adapta máquinas a actividades productivas. 1.4.8 Crea empresas de productos y servicios en el sector eléctrico. 1.4.9 Aplica herramientas computacionales en modelado y simulación para diseño de equipos eléctricos. 1.4.10 Realiza peritajes y tasaciones para equipos eléctricos. 1.4.11 Opera equipo eléctrico especializado. 1.4.12 Analiza y resuelve problemas de operación de equipo eléctrico. 1.4.13 Selecciona y recomienda equipo eléctrico como: motores, transformadores, fuentes de poder, plantas generadoras, etc.		

Colegio:	CIEMI	Profesión:	Ingeniería Electromecánica
Área de la acción profesional:	1.5 Eficiencia energética		
Competencia General: 1.5 Eficiencia energética	Unidades de Competencia: 1.5.1 Establece políticas y normativas para impulsar la eficiencia energética a nivel nacional. 1.5.2 Elabora, recomienda y analiza recomendaciones de eficiencia energética.		

	<p>1.5.3 Brinda asesorías en eficiencia energética, de acuerdo con normativas nacionales e internacionales.</p> <p>1.5.4 Realiza labores educativas y de asesoría en el ámbito de eficiencia energética.</p> <p>1.5.5 Realiza estudios de balance y calidad energética.</p>
--	---

Colegio:	CIEMI	Profesión:	Ingeniería Electromecánica
Área de la acción profesional:	1.6 Energías renovables		
Competencia General: 1.6 Energías Renovables	<p>Unidades de Competencia:</p> <p>1.6.1 Participa en grupos de trabajo para establecer políticas y normativas para el uso de energías renovables (eólica, solar, geotérmica, etc.).</p> <p>1.6.2 Diseña, instala, supervisa y brinda mantenimiento a sistemas de energías renovables.</p> <p>1.6.3 Evalúa condiciones y genera presupuestos para proyectos de energías renovables. Además, realizar la tramitología para ejecución de estos proyectos.</p> <p>1.6.4 Realiza labores educativas y de asesoría en el ámbito de las energías renovables</p> <p>1.6.5 Ejecuta estudios de factibilidad para proyectos de energías renovables.</p>		

Colegio:	CIEMI	Profesión:	Ingeniería Electromecánica
Área de la acción profesional:	2.1 Fluidos		
Competencia General: 2.1 Diseñar, implementar y tramitar sistemas de fluidos en sistemas hidráulicos, refrigeración, ventilación, calefacción y aire	<p>Unidades de Competencia:</p> <p>2.1.1 Diseña, ejecuta y opera sistemas de flujo de líquidos con todos los accesorios.</p> <p>2.1.2 Diseña, ejecuta y opera instalaciones térmicas.</p>		

acondicionado, sistemas de vapor, aire comprimido, agua caliente, refinamiento de combustibles, químicos y otros.

- 2.1.3 Selecciona el equipamiento y calcula instalaciones de ventilación, climatización y refrigeración en edificaciones.
- 2.1.4 Establece las relaciones con entidades relacionadas con el tema de instalaciones de transporte industrial comercial y doméstico de sólidos, gases y líquidos.
- 2.1.5 Diseña, opera, administra y verifica sistemas de bombeo del sector portuario, agrícola, industrial, comercial y doméstico.
- 2.1.6 Identifica las necesidades y estimar las cargas de enfriamiento y calefacción.
- 2.1.7 Conoce, domina y aplica la normativa de diseño y construcción de sistemas de fluidos.
- 2.1.8 Diseña, ejecuta y opera ductos y tuberías, trazas, trampas de vapor, aislamientos y válvulas.
- 2.1.9 Diseña soportes para los sistemas de tuberías.
- 2.1.10 Ejerce la dirección técnica de las obras mecánicas.
- 2.1.11 Realiza y certifica pruebas y balances de fluidos.
- 2.1.12 Desarrolla y dirige peritajes, avalúos y ajustes de sistemas de calefacción, aire acondicionado, aire comprimido, vapor, transporte de fluidos.
- 2.1.13 Identifica las necesidades y estima las dimensiones y características de intercambiadores de calor para sistemas de enfriamiento, calefacción y vapor.
- 2.1.14 Identifica las necesidades y estimar las cargas de los sistemas de aire comprimido.
- 2.1.15 Diseña, implementa y tramita sistemas residenciales, comerciales e industriales, para el manejo de aguas potables, aguas negras, aguas pluviales, agua caliente, productos químicos, gases, hidrocarburos, gases médicos, líquidos criogénicos y otros.
- 2.1.16 Conoce, domina y aplica la normativa de diseño y construcción de los sistemas hidráulicos y sanitarios para edificaciones.
- 2.1.17 Diseña, ejecuta y opera obras en infraestructura primaria para aguas de proyectos de distribución y autoconsumo.

	<p>2.1.18 Especifica equipos de piscinas, jacuzzis y fuentes.</p> <p>2.1.19 Identifica las necesidades y estima los requerimientos de los sistemas de potencia fluida.</p> <p>2.1.20 Diseña, ejecuta y opera sistemas de vapor.</p> <p>2.1.21 Identifica las necesidades y manejo de seguridad de sistemas con líquidos inflamables y combustibles.</p> <p>2.1.22 Identifica las necesidades y estima las cargas de los sistemas que manejen gases industriales y gases médicos.</p> <p>2.1.23 Identifica las necesidades y estima las cargas de los sistemas en el trasiego de fluidos por medio de canales y tuberías.</p> <p>2.1.24 Diseña, implementa y tramita sistemas de almacenamiento de gas LP, selecciona y define sistemas de trasiego y equipos auxiliares: bombas, compresores, vaporizadores, dispositivos de seguridad en líneas de trasiego de gas LP y tanques de almacenamiento.</p> <p>2.1.25 Diseña, ejecuta y opera sistemas mecánicos de gas LP, selecciona sistemas de regulación doméstico, comercial e industrial, calcula consumos por BTU/h o kW/h, selecciona métodos de regulación y valvulería de acuerdo con el tipo de proyecto y capacidades de almacenamiento, aplicando la normativa vigente.</p>
--	---

Colegio:	CIEMI	Profesión:	Ingeniería Electromecánica
Área de la acción profesional:		2.2 Maquinaria y equipo	
<p>Competencia General:</p> <p>2.2 Proyectar, diseñar, construir, instalar, adaptar y reconstruir, maquinaria y componentes de maquinaria para uso industrial, comercial y general.</p>		<p>Unidades de Competencia:</p> <p>2.2.1 Diseña, ejecuta y opera maquinaria y equipo industrial, comercial y general.</p> <p>2.2.2 Estudia y evalúa la vida útil de maquinaria.</p> <p>2.2.3 Rediseña, adapta y reconstruye maquinaria.</p> <p>2.2.4 Instala maquinaria y equipo.</p> <p>2.2.5 Elabora estudios de factibilidad de equipo mecánico.</p>	

	<p>2.2.6 Selecciona materiales para la construcción mecánica.</p> <p>2.2.7 Aplica herramientas computacionales para simular, diseñar y operar sistemas mecánicos.</p> <p>2.2.8 Diseña, ejecuta y opera sistemas de control automático neumático, hidráulico o mecánico para maquinaria industrial, comercial, general y equipo auxiliar.</p> <p>2.2.9 Realiza arbitrajes, pericias y tasa maquinaria y equipo.</p> <p>2.2.10 Realiza talleres especializados mecánicos.</p> <p>2.2.11 Analiza e interpreta normas y especificaciones, códigos y planos de equipo mecánico.</p> <p>2.2.12 Selecciona, dimensiona e instala la puesta en marcha y labores de mantenimiento preventivos, predictivos y correctivos de sistemas de generación de vapor, calderas y sistemas auxiliares.</p> <p>2.2.13 Identifica las necesidades operativas de los diferentes equipos y sistemas térmicos de gas LP comerciales e industriales para implementar las condiciones técnicas necesarias para su funcionamiento (equipos catalíticos-flama directa, convectivos-inductivos).</p>
--	---

Colegio:	CIEMI	Profesión:	Ingeniería Electromecánica
Área de la acción profesional:	2.3 Sistemas contra incendios		
<p>Competencia General:</p> <p>2.3 Proyectar, diseñar, seleccionar, modificar, reparar y construir sistemas de supresión, detección y protección contra incendios para edificaciones residenciales, comerciales, industriales, sanitarias, hospitalarias y otros</p>	<p>Unidades de Competencia:</p> <p>2.3.1 Diseña, ejecuta y opera sistemas de supresión contra incendios por medio de rociadores, sistemas de gases limpios, espumas, agua nebulizada, productos especiales y sistemas de diluvio para protección de tanques de almacenamiento de materias inflamables y afines.</p> <p>2.3.2 Diseña, ejecuta y opera sistemas de protección contra incendios que incluyan estaciones manuales, sensores, módulos especiales, paneles de control, anunciadores, sistemas de detección a prueba de explosión para edificios con riesgos elevados como granos,</p>		

	<p>polvos, gas LP, químicos y demás; mediante sensores de flama, concentración y temperatura fija.</p> <p>2.3.3 Diseña, ejecuta y opera sistemas contra incendio.</p> <p>2.3.4 Desarrolla y dirige peritajes, avalúos y ajustes de proyectos de sistemas contra incendio.</p> <p>2.3.5 Diseña, ejecuta sistemas de evacuación de usuarios en edificaciones.</p> <p>2.3.6 Selecciona máquinas y equipos para control de incendios.</p> <p>2.3.7 Diseña, ejecuta y opera sistemas de bombeo contra incendio.</p> <p>2.3.8 Realiza planes de mantenimiento preventivo según la normativa vigente, tanto para sistemas a combustión o eléctricos.</p> <p>2.3.9 Diseña, ejecuta y opera sistemas y dispositivos de detección y alarma de fuga de gas, detectores de flama y humo para sistemas de gas LP en plantas gaseras y autoconsumo, así como sistemas comerciales.</p>
--	--

Colegio:	CIEMI	Profesión:	Ingeniería Electromecánica
Área de la acción profesional:		2.4 Automotriz	
<p>Competencia General:</p> <p>2.4 Proyectar, evaluar, diagnosticar, probar, certificar la conversión estructural y modificación de los motores o mecanismos, sean de combustión interna, autogeneración o recargas de vehículos livianos, carga, equipos especiales, remolques y otros.</p>		<p>Unidades de Competencia:</p> <p>2.4.1 Calcula las cargas estáticas y dinámicas que permitan determinar y ejecutar modificaciones estructurales requeridas en vehículos livianos, de carga, equipos especiales, remolques y otros.</p> <p>2.4.2. Hace inspecciones, diagnósticos, estudios y certificados de modificaciones estructurales realizadas a vehículos livianos, de carga, equipos especiales, remolques y otros.</p> <p>2.4.3 Realiza pruebas hidrostáticas y de estanqueidad de los tanques de vehículos de transporte de materiales especiales (líquidos, sólidos y gaseosos)</p> <p>2.4.4 Realiza ensayos no destructivos para determinar el estado de los vehículos de transporte de materiales especiales (líquidos, sólidos y gaseosos).</p>	

	<p>2.4.5. Emite certificaciones del estado de los vehículos livianos, de carga, equipos especiales, remolques y transporte de materiales especiales (líquidos, sólidos y gaseosos).</p> <p>2.4.6. Hace cálculos que permitan determinar modificaciones y conversiones a los motores de combustión interna.</p> <p>2.4.7 Hace diagnósticos, evaluaciones de rendimiento y certificados de modificaciones realizadas a motores de combustión interna.</p> <p>2.4.8 Realiza modificaciones y conversiones a los motores de combustión interna.</p> <p>2.4.9 Realiza estudios y análisis de control de emisiones vehiculares.</p> <p>2.4.10 Realiza estudios, evaluaciones e implementación del uso de combustibles alternativos para motores de combustión interna.</p> <p>2.4.11 Realiza arbitrajes, pericias y tasación de vehículos.</p> <p>2.4.12 Gestiona el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos</p>
--	---

Colegio:	CIEMI	Profesión:	Ingeniería Electromecánica
Área de la acción profesional:		2.5 Mecánica aplicada	
<p>Competencia General:</p> <p>2.5 Proyectar, diseñar, adaptar y construir sistemas mecánicos especializados por medio de robótica, mecatrónica, metrología, potencia fluida y otros, diferentes a maquinaria general.</p>		<p>Unidades de Competencia:</p> <p>2.5.1 Diseña, ejecuta y opera sistemas de potencia fluida (hidráulicos, neumáticos y térmicos).</p> <p>2.5.2 Diseña, ejecuta y opera proyectos en robótica y mecatrónica.</p> <p>2.5.3 Realiza tareas relacionadas con metrología e instrumentación: calibrar, presupuestar, implementar, reparar, ajustar, diseñar, certificar, supervisar, etc.</p> <p>2.5.4 Realiza consultorías en proyectos de mecánica aplicada.</p> <p>2.5.5 Dirige y ejecuta proyectos de mecánica aplicada.</p> <p>2.5.6 Realiza peritajes y avalúos en sistemas mecánicos especiales.</p> <p>2.5.7 Desarrolla tecnologías emergentes como la micromecánica, nanotecnología y materiales de nueva generación.</p> <p>2.5.8 Diseña, ejecuta y opera sistemas biomecánicos.</p>	

Colegio:	CIEMI	Profesión:	Ingeniería Electromecánica
Área de la acción profesional:	2.6 Materiales		
<p>Competencia General:</p> <p>2.6 Identificar, seleccionar, analizar, diagnosticar y probar materiales como: metales, plásticos, cerámicas, materiales compuestos, que van a ser usados en la fabricación de máquinas, elementos de máquinas, tanques y estructuras en general.</p>		<p>Unidades de Competencia:</p> <p>2.6.1 Realiza procesos de fundición, templado y maquinado de metales para diversos usos en la industria metal mecánica.</p> <p>2.6.2 Selecciona materiales para la industria en general.</p> <p>2.6.3 Optimizar el uso de materiales por su resistencia, dureza y tecnología.</p> <p>2.6.4 Realiza pruebas de control de metales con equipos de radiografía y ultrasonido.</p> <p>2.6.5 Recomienda materiales para la proyección y ejecución de tanques metálicos para almacenamiento de fluidos a diferentes presiones.</p> <p>2.6.6 Recomienda materiales adecuados para soldadura y resistencia a la corrosión.</p> <p>2.6.7 Recomienda la sustitución de materiales metálicos por materiales como plásticos, cerámicas o materiales compuestos.</p> <p>2.6.8 Caracteriza materiales usando ingeniería reversa y control de calidad.</p> <p>2.6.9 Realiza diagnóstico de fallas de elementos de máquina, relacionados con fatiga, corrosión, desgaste y sobrecargas, mediante pruebas no destructivas como ultrasonido, rayos X, partículas magnéticas, tinta penetrante, termografía, medición de espesor, dureza, entre otras.</p> <p>2.6.10 Realiza pruebas destructivas sobre materiales, como tensión, compresión, fatiga, impacto, torsión, metalografía, entre otras.</p> <p>2.6.11 Utiliza la electroquímica para la extracción de metales y de minerales indeseables.</p> <p>2.6.12. Recomienda materiales adecuados para soldadura y resistencia a la corrosión para sistemas de distribución de gas LP según el tipo de proyecto.</p>	

Colegio:	CIEMI	Profesión:	Ingeniería Electromecánica
Área de la acción profesional:	2.7 Mantenimiento		
<p>Competencia General:</p> <p>2.7 Proyectar, diseñar e implementar programas y políticas de mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo para garantizar la operación continua de maquinaria y equipo productivo, medición y control, equipo auxiliar, equipo de pruebas y de cualquier equipo mecánico en general.</p>		<p>Unidades de Competencia:</p> <p>2.7.1 Realiza programas de mantenimiento predictivo y preventivo en diferentes ocupaciones como plantas industriales, generación de energía, entre otras.</p> <p>2.7.2 Dirige y registra pruebas de balanceo en máquinas rotativas.</p> <p>2.7.3 Repara fallas de vibraciones mediante balanceo y alineamiento en máquinas rotativas.</p> <p>2.7.4 Conoce, domina y aplica la normativa nacional e internacional en mantenimiento general.</p> <p>2.7.5 Realiza diagnósticos de control de estado y rendimiento de maquinaria y equipos.</p> <p>2.7.6 Garantiza la operación de sistemas de producción mediante un plan general de mantenimiento.</p> <p>2.7.7 Garantiza la operación de equipo mecánico de plantas generadoras de energía mediante un plan general de mantenimiento.</p> <p>2.7.8 Documenta, analiza e interpreta la información obtenida de los programas de mantenimiento.</p> <p>2.7.9 Realiza programas de mantenimiento predictivo y preventivo en plantas industriales.</p>	

Colegio:	CIEMI	Profesión:	Ingeniería Electromecánica
Área de la acción profesional:	2.8 Manufactura		
<p>Competencia General:</p> <p>2.8 Seleccionar, diseñar, ejecutar, controlar y supervisar el equipamiento de los procesos de manufactura en talleres, plantas industriales e industria de la salud.</p>		<p>Unidades de Competencia:</p> <p>2.8.1 Establece el equipo de manufactura requerido para líneas de producción de artículos específicos.</p> <p>2.8.2 Establece sistemas de control de producción basados en el rendimiento y especificación de los equipos productivos.</p> <p>2.8.3 Realiza estudios de factibilidad de equipo nuevo.</p> <p>2.8.4 Diseña, ejecuta y opera sistemas de transporte de sólidos, líquidos, material en polvo o granulado, elementos de producto y productos procurando la eficiencia y productividad de la planta industrial.</p> <p>2.8.5 Realiza estudios de eficiencia energética mecánica.</p> <p>2.8.6 Adapta máquinas a los nuevos requerimientos de manufactura.</p> <p>2.8.7 Diseña, ejecuta y opera sistemas de control, por ejemplo, sistemas automáticos, hidráulicos, neumáticos, entre otros.</p> <p>2.8.8 Evalúa y da criterio sobre la calidad del producto final de una línea de producción.</p> <p>2.8.9 Analiza y resuelve problemas mecánicos de equipos productivos.</p> <p>2.8.10 Diseña, ejecuta y opera sistemas de anclaje para la instalación de equipos productivos.</p> <p>2.8.11 Realiza el montaje, operación y mantenimiento de equipos y accesorios.</p> <p>2.8.12 Simula por computadora el funcionamiento de equipos productivos.</p> <p>2.8.13 Establece procesos de arranque de viruta, soldadura, fundición, moldeo, sistemas de corte y formado de láminas, acabados superficiales, extrusión de metales y plásticos, trefilado, cableado, forjado, recalado, entre otros.</p>	

Colegio:	CIEMI	Profesión:	Ingeniería Electromecánica
Área de la acción profesional:	3.1 Salud seguridad y ambiente		
Competencia General: 3.1 Elaborar estudios de salud y seguridad industrial y ambiental con el objetivo de gestionar la prevención de los riesgos laborales y el control de pérdidas operacionales, entendiéndose como tales a los accidentes laborales, daños a la propiedad, impactos al medio ambiente, enfermedades ocupacionales, e inclusive el confort ergonómico de los trabajadores. Lo anterior basado en la normativa nacional e internacional que corresponda.		Unidades de Competencia: 3.1.1 Establece y mantiene una metodología para la identificación de Peligros y evaluación de riesgos de las actividades desarrolladas en una organización. 3.1.2 Establece y mantiene una metodología para el control de riesgos identificados. 3.1.3 Conoce, domina y aplica la normativa nacional e internacional para salud y seguridad laboral y protección ambiental. 3.1.4 Establece procedimientos de emergencia para evacuación y brigadas internas, en caso de sismo, incendio o catástrofe. 3.1.5 Solicita auditorías periódicas en seguridad e higiene del trabajo y protección ambiental, brindando apoyo e información para la ejecución de las mismas. 3.1.6 Participa en comisiones interdisciplinarias para la creación e implementación de aquellos programas que ayuden a prevenir accidentes y a reducir el impacto ambiental.	

Colegio:	CIEMI	Profesión:	Ingeniería Electromecánica
Área de la acción profesional:	3.2 Administración de proyectos		
Competencia General: 3.2 Coordinar todas acciones para desarrollar proyectos que asegure un diseño electromecánico satisfactorio de un sistema.		Unidades de Competencia: 3.2.1 Efectúa los estudios requeridos por los proyectos de obras de ingeniería, en el área mecánica, eléctrica y telecomunicaciones en función del área de trabajo asignada. 3.2.2 Elabora y presenta informes técnicos de las actividades realizadas, coordinando reuniones con grupos de trabajo para la ejecución de proyectos asignados.	

	<p>3.2.3 Verifica el cumplimiento de la normativa, reglamentos y procedimientos para la construcción, supervisión, control del proyecto.</p> <p>3.2.4 Coordina y/o negocia con contratistas, proveedores y entidades de servicio.</p> <p>3.2.5 Brinda apoyo al personal técnico a su cargo en todos los aspectos inherentes a la dirección y ejecución del proyecto.</p> <p>3.2.6 Coordina con las jerarquías superiores aspectos relacionados con el personal y sus facilidades de trabajo; obtención de pólizas de seguro y seguimiento a relaciones contractuales.</p>
--	---

Colegio:	CIEMI	Profesión:	Ingeniería Electromecánica
Área de la acción profesional:		3.3 Administración de capital humano	
<p>Competencia General:</p> <p>3.3 Apoyar en el proceso administrativo aplicado al acrecentamiento y conservación del esfuerzo, las experiencias, la salud, los conocimientos, las habilidades, etc., de los miembros de la organización, en beneficio del individuo y de la propia organización.</p>		<p>Unidades de Competencia:</p> <p>3.3.1 Organiza, coordina y controla, grupos técnicos de trabajo en función de alcanzar los objetivos y metas individuales relacionados directa o indirectamente con el trabajo.</p> <p>3.3.2 Implementa técnicas y programa de capacitación, capaces de promover el desempeño eficiente del personal de acuerdo con acorde a sus funciones.</p> <p>3.3.3 Mantiene una comunicación positiva entre empleados y las diferentes áreas de la empresa.</p> <p>3.3.4 Implementa mejoras, sistemas, procedimientos de área, tanto a nivel de remuneraciones, como de capacitación y desarrollo organizacional.</p> <p>3.3.5 Brinda apoyo al personal técnico a su cargo en todos los aspectos inherentes a la dirección y ejecución de actividades.</p>	

Colegio:	CIEMI	Profesión:	Ingeniería Electromecánica
Área de la acción profesional:	3.4 Ventas		
Competencia General: 3.4 Desarrollar y administrar el área comercial de una empresa respecto a la gestión de ventas de equipos eléctricos y mecánicos; y servicios aplicables a estos productos		Unidades de Competencia: 3.4.1 Investiga y analiza el mercado y las oportunidades de negocios. 3.4.2 Administra portafolios de clientes para instituciones, industrias, comercios en empresas de servicios públicos y privados. 3.4.3 Selecciona y recomienda a clientes equipos electromecánicos. 3.4.4 Brinda servicios de asesoría para la atención de licitaciones públicas y privadas. 3.4.5 Dirige vendedores, promotores de ventas y exhibición y agentes de atención al cliente. 3.4.6 Lidera la formación y desarrollo de equipos electromecánicos y afines. 3.4.7 Diseña y recomienda sistemas, instalaciones, controles usando los equipos electromecánicos de su línea de productos. 3.4.8 Realiza presupuestos de ventas en el mercado involucrado.	

Colegio:	CIEMI	Profesión:	Ingeniería Electromecánica
Área de la acción profesional:	3.5 Docencia e investigación		
Competencia General: 3.5 Investigar y promover desarrollos tecnológicos electromecánicos, desarrollar inventiva, proponiendo mejoras tecnológicas y actualización en ingeniería electromecánica.		Unidades de Competencia: 3.5.1 Investiga y desarrolla tecnologías emergentes. 3.5.2 Capacita en todas las áreas del quehacer del profesional en ingeniería electromecánica, en instituciones de enseñanza. 3.5.3 Establece procedimientos para investigaciones integrales y exhaustivas en las especialidades de ingeniería eléctrica, mecánica y telecomunicaciones. 3.5.4 Promueve la docencia, capacitación y formación profesional en aras de obtener y elaborar información relativa a la conservación	

del medio ambiente en pro del aseguramiento de la vida y protección de la biodiversidad.

3.5.5 Promueve la docencia, capacitación y formación profesional que posibiliten diseñar procedimientos de pruebas o ensayos para determinar el estado del medio ambiente (tales como magnitudes o índices de contaminación).