ANEXO Nº8A
PERFIL DE EGRESO IES

DENOMINACIÓN DE LA INSTITUCIÓN	IESTP NOR ORIENTAL DE LA SELVA	**CÓDIGO MODULAR DEL INSTITUTO**	0521682
SECTOR ECONÓMICO	ELECTRICIDAD, GAS Y	**FAMILIA PRODUCTIVA**	ENERGIA, AGUA Y SANEAMIENTO
ACTIVIDAD ECONÓMICA	SUMINISTRO DE ELECTRICIDAD		
DENOMINACIÓN VARIANTE			
DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS SEGÚN CNOF (según corresponda)	ELECTRICIDAD INDUSTRIAL	**CÓDIGO ***	D1935-3-001
FORMACIÓN**	ALTERNANCIA	**MODALIDAD DEL SERVICIO EDUCATIVO**	PRESENCIAL
NIVEL FORMATIVO	PROFESIONAL TECNICO		

DESCRIPCIÓN DEL PERFIL DE EGRESO
El profesional técnico de Electricidad Industrial responde eficiente y eficazmente a desafíos empresariales en el ámbito de la electrónica de potencia, suministro eléctrico de media y baja tensión, maquinaría electromecánica, redes y conectividad, telemática, control industrial para sistemas de electrónica de potencia y sistemas eléctricos; con capacidad de emprendimiento e innovaciòn, comunicación de forma verbal y escrita en su idioma y en inglés, haciendo uso de herrmamientas informáticas, resolviendo problemas, cultura ambiental, planes de negocio, con liderazgo personal y profesional.
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS (UNIDAD DE COMPETENCIA)
Brindar asistencia en la implementación y operación del sistema de alimentación eléctrica, de acuerdo a los niveles de eficiencia de operación establecidos, sistema de gestión de riesgos, continuidad del servicio, estándares de seguridad y normativa vigente.
Instalar elementos de conducción de energía eléctrica y de comunicaciones, equipos eléctricos y electrónicos de configuración básica en las edificaciones e industrias, de acuerdo al diseño y planos eléctricos, tipos de energía, demanda de carga eléctrica, manuales de fabricantes, arquitectura de circuitos de alimentación eléctrica, estándares de seguridad y normativa vigente.
Implementar el suministro de alimentación eléctrica en edificaciones e industrias, de acuerdo al diseño y planos eléctricos, demanda de energía, uso eficiente de la energía, recomendaciones de los fabricantes, estándares de seguridad y normativa vigente.
Realizar la instalación y mantenimiento de máquinas y equipos eléctricos industriales, de acuerdo a los manuales de fabricantes, uso eficiente de la energía, requerimientos funcionales, estándares de seguridad y normativa vigente.
Gestionar sistemas electrónicos de control y de automatización en los procesos de alimentación eléctrica, de acuerdo a la naturaleza de los equipos o procesos que utilizan las fuentes eléctricas, uso eficiente de la energía, análisis de riesgo, estándares de seguridad y normativa vigente.
COMPETENCIAS PARA LA EMPLEABILIDAD
Comunicación efectiva***.- Expresar de manera clara conceptos, ideas, sentimientos, hechos y opiniones en forma oral y escrita para comunicarse e interactuar con otras personas en contextos sociales y laborales diversos.
Inglés***.- Comprender y comunicar, ideas cotidianamente, a nivel oral y escrito, así como interactuar en diversas situaciones en idioma inglés, en contextos sociales y laborales.
Tecnologias de la información***.- Manejar las herramientas informáticas de las TIC para buscar y analizar información, comunicarse y realizar procedimientos o tareas vinculadas al área profesional, de acuerdo a los requerimientos de su entorno laboral.
Emprendimiento.- Identificar nuevas oportunidades de proyectos o negocios que generen valor y sean sostenibles, gestionando recursos para su funcionamiento con creatividad y ética, articulando acciones que permitan desarrollar innovaciones en la creación de bienes, servicios, procesos, productos y/o mercados.
Innovación***.- Desarrollar procedimientos sistemáticos enfocados en la mejora significativa u original de un proceso, producto o servicio respondiendo a un problema, una necesidad o una oportunidad del sector productivo y educativo, el IES y la sociedad.
Cultura física y deportiva***.- Practicar actividades físicas y deportivas para el bienestar integral (físico y psicológico) desarrollando valores, disciplina y actitud colaborativa.
Solucion de problemas***.- Identificar situaciones complejas para evaluar posibles soluciones, aplicando un conjunto de herramientas flexibles que conlleven a la atención de una necesidad.
Cultura ambiental**.- Convivir de manera ética, autónoma, responsable y sostenible, previniendo, reduciendo y controlando permanente y progresivamente los impactos ambientales.
Ética** .- Establecer relaciones con respeto y justicia, en los ámbitos personal, colectivo e institucional, contribuyendo a una convivencia democrática, orientada al bien común que considere la diversidad y dignidad de las personas, teniendo en cuenta las necesidades, intereses, valores, creencias y costumbres.
Trabajo colaborativo.- Participar de forma activa en el logro de objetivos y metas comunes, integrándose con otras personas con criterio de respeto y justicia, sin estereotipos de género u otros, en un contexto determinado(**).
ÁMBITOS DE DESEMPEÑO

El profesional Técnico que egresa del programa de estudios de Electricidad industrial , esta apto para desempeñarse en organizaciones del sector público y privado (Gobierno nacional, regional, local y gerencias descentralizadas) en las siguientes áreas laborales:

Área de mantenimiento eléctrico

Área de servicios de generación, transporte y distribución eléctrica

Área de mantenimiento eléctrico de astilleros

Área de instalaciones eléctricas de proyectos de vivienda

Área de mantenimiento eléctrico, electrodomésticos y telecomunicaciones

Pautas Generales:

1. Descripción del perfil de egreso: Descripción general y breve de los desempeños que será capaz de realizar el egresado en el campo laboral, al concluir el programa de estudio en correspondencia con las competencias técnicas y de empleabilidad.
2. Competencias específicas: Transcripción de las unidades de competencia del programa de estudio, establecido en el CNOF. En caso de que el programa no se encuentre en el CNOF se tomarán las Unidades de Competencias definidas mediante el análisis de la actividad económica correspondiente.
3. Las competencias para la empleabilidad: son priorizadas por la institución educativa, en concordancia con los Lineamientos Académicos Generales establecidos por el MINEDU y su modelo educativo. Se debe distinguir los que se abordarán como unidad didáctica (UD), de manera transversal (T) o ambas (UD/T)
4. Ámbitos de desempeño: Listar los campos o áreas laborales en los cuales el egresado del programa de estudio se podrá insertar.

*Se considera el código del programa de estudios del CNOF, de ser el caso.

** Indicar sólo en el caso de que sea Dual o En Alternancia, caso contrario dejar la celda en blanco.

ANEXO Nº 7A
PROGRAMA DE ESTUDIOS IES

DENOMINACIÓN DE LA INSTITUCIÓN	IESTP NOR ORIENTAL DE LA SELVA		**CÓDIGO MODULAR DEL INSTITUTO**		0521682
SECTOR ECONÓMICO	ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA	**FAMILIA PRODUCTIVA**	ENERGIA, AGUA Y SANEAMIENTO	**ACTIVIDAD ECONÓMICA**	SUMINISTRO DE ELECTRICIDAD
DENOMINACIÓN VARIANTE	0	**DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS SEGÚN CNOF (según corresponda)**	ELECTRICIDAD INDUSTRIAL	**CÓDIGO DE SER EL CASO ***	D1935-3-001
NIVEL FORMATIVO	PROFESIONAL TECNICO	**N°. HORAS:**	3264	**N° CRÉDITOS:**	120
FORMACIÓN**	ALTERNANCIA		**MODALIDAD DEL SERVICIO EDUCATIVO**		PRESENCIAL

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS (UNIDAD DE COMPETENCIA)	
UNIDAD DE COMPETENCIA	**INDICADORES DE LOGRO DE LA COMPETENCIA**
Unidad de Competencia N° 01 (UC1): Brindar asistencia en la implementación y operación del sistema de alimentación eléctrica, de acuerdo a los niveles de eficiencia de operación establecidos, sistema de gestión de riesgos, continuidad del servicio, estándares de seguridad y normativa vigente.	Realiza la medición de parámetros eléctricos en el sistema de alimentación eléctrica, de acuerdo al programa de trabajo, procedimientos establecidos, estándares de seguridad y normativa vigente.
	Ejecuta acciones de soporte a la implementación y operación en el sistema de alimentación eléctrica, de acuerdo al programa de trabajo, procedimientos establecidos, estándares de seguridad y normativa vigente.
	Comunica las acciones y valores obtenidos en los procesos de medición de parámetros eléctricos, de acuerdo a estándares de documentación, terminología y simbología eléctrica, procedimientos de reporte y escalamiento de información.
	4. Sigue instrucciones remotas o presenciales en la manipulación de componentes u obtención de información, de acuerdo a buenas prácticas de metrología, diagramas eléctricos, manuales de fabricantes, continuidad de servicio, estándares de seguridad y normativa vigente.
	Obtiene información de la lectura de los equipos de control de alimentación eléctrica, de acuerdo al diseño de los sistemas de control, buenas prácticas de metrología, sistemas de gestión de riesgos y procedimientos de control.
	Documenta las acciones de supervisión de equipos o sistemas, escalando eventos de ser necesario, de acuerdo al procedimiento de notificación de alertas, sistema de gestión de riesgos y procedimientos de control.
	Interpreta los diagramas, planos eléctricos y manuales de fabricantes de equipos, de acuerdo a los estándares de documentación eléctrica/electrónica y terminología y simbología eléctrica.
	Realiza el armado e instalación de tableros eléctricos, de acuerdo a su diseño, diagramas y planos eléctricos, manuales de fabricantes, estándares de seguridad y normativa vigente.

ANEXO Nº 7A
PROGRAMA DE ESTUDIOS IES

DENOMINACIÓN DE LA INSTITUCIÓN	IESTP NOR ORIENTAL DE LA SELVA		**CÓDIGO MODULAR DEL INSTITUTO**	0521682	
SECTOR ECONÓMICO	ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA	**FAMILIA PRODUCTIVA**	ENERGIA, AGUA Y SANEAMIENTO	**ACTIVIDAD ECONÓMICA**	SUMINISTRO DE ELECTRICIDAD

Unidad de Competencia N° 02 (UC2): Instalar elementos de conducción de energía eléctrica y de comunicaciones, equipos eléctricos y electrónicos de configuración básica en las edificaciones e industrias, de acuerdo al diseño y planos eléctricos, tipos de energía, demanda de carga eléctrica, manuales de fabricantes, arquitectura de circuitos de alimentación eléctrica, estándares de seguridad y normativa vigente.	Realiza instalaciones básicas de equipos eléctricos y electrónicos, de acuerdo a los diagramas y planos eléctricos, manuales de fabricantes, procedimientos establecidos, estándares de seguridad y normativa vigente.
	Instala sistemas de protección eléctrica, según el diseño del sistema de protección eléctrica, diagramas y planos eléctricos, manuales de fabricantes, estándares de seguridad y normativa vigente.
	Realiza el montaje de los cables de alimentación eléctrica y de comunicaciones, verificando previamente el cumplimiento del diseño del ducto o canal, según los diagramas y planos eléctricos, capacidad y seguridad de los canales de conducción, exigencias técnicas de certificación, tipo o categoría de red eléctrica o de comunicaciones, estándares de seguridad y normativa vigente.
	Realiza pruebas de cumplimiento de los parámetros técnicos, operación y configuración de los tableros eléctricos, sistemas de protección, tendido de redes eléctricas y de comunicaciones, equipos eléctricos y electrónicos de instalación básica, de acuerdo a los planos eléctricos, estándares de cableado y red eléctrica, manuales de fabricantes, estándares de seguridad y normativa vigente.
	Realiza el mantenimiento preventivo y correctivo de los tableros eléctricos, sistemas de protección y tendido de redes eléctricas y de comunicaciones, según las indicaciones del jefe inmediato, evaluación de estado de cumpliendo de los parámetros técnicos, diagramas, planos eléctricos y certificaciones eléctricas, estándares de seguridad y normativa vigente.
	Realiza el mantenimiento preventivo de los equipos eléctricos y electrónicos de instalación básica, de acuerdo a manuales de fabricantes, diagramas y planos eléctricos, procedimientos de mantenimiento, estándares de seguridad y normativa vigente.
	Realiza la codificación y rotulación de la red eléctrica y diagramas técnicos o planos eléctricos correspondientes, según terminología y simbología eléctrica, estándares se seguridad y normativa vigente.
	Organiza la documentación de la configuración de los tableros eléctricos, sistemas de protección y tendido de redes eléctricos o de comunicaciones, de acuerdo a estándares de documentación eléctrica, manuales de fabricantes de equipos, terminología y simbología eléctrica y políticas de la organización.
	Evalúa la demanda de carga eléctrica, distribuyéndolas por fuentes y tipo de sistemas de suministro de energía y sistemas de red eléctrica, según los estándares de seguridad y normativa vigente.
	Evalúa la capacidad y tipo de energía eléctrica requerida por los sistemas y equipamiento a implementar, según manuales de fabricantes, demanda del usuario, estándares de seguridad y normativa vigente.
	Ejecuta el ensamble y configuración de los sistemas de suministro de energía eléctrica, de acuerdo al tipo de fuentes de energías (convencionales y alternativas), manuales de fabricantes, demanda del usuario, estándares y normativa de seguridad y políticas de la organización.
	Implementa los sistemas de protección eléctrica, según su diseño, diagramas y planos eléctricos, manuales de fabricantes, estándares de seguridad y normativa vigente.

ANEXO Nº 7A
PROGRAMA DE ESTUDIOS IES

DENOMINACIÓN DE LA INSTITUCIÓN	IESTP NOR ORIENTAL DE LA SELVA		**CÓDIGO MODULAR DEL INSTITUTO**	0521682	
SECTOR ECONÓMICO	ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA	**FAMILIA PRODUCTIVA**	ENERGIA, AGUA Y SANEAMIENTO	**ACTIVIDAD ECONÓMICA**	SUMINISTRO DE ELECTRICIDAD

Unidad de Competencia N° 03 (UC3): Implementar el suministro de alimentación eléctrica en edificaciones e industrias, de acuerdo al diseño y planos eléctricos, demanda de energía, uso eficiente de la energía, recomendaciones de los fabricantes, estándares de seguridad y normativa vigente.	Supervisa la instalación y comprueba la operación del sistema de suministro de energía eléctrica, según el diseño de la red eléctrica, manuales de fabricantes, demanda del usuario, procedimientos establecidos, estándares de seguridad y normativa vigente.
	Diagrama el esquema unifilar de distribución de cargas en la red eléctrica, de acuerdo a los planos eléctricos, terminología y simbología eléctrica, manuales de fabricantes, estándares de seguridad y normativa vigente.
	Evalúa el estado de cumplimiento de los parámetros técnicos y configuración de los sistemas de suministro de energía eléctrica, según la demanda de carga, condiciones de operación, estándares de seguridad y normativa vigente.
	Realiza el mantenimiento preventivo y correctivo de los sistemas de suministro de energía eléctrica, según la evaluación de estado de cumplimiento de los parámetros técnicos, tipo de fuentes de energía (convencionales y alternativas), diagramas, planos eléctricos y certificaciones eléctricas, condiciones de operación, estándares de seguridad y normativa vigente.
	Organiza la documentación de la configuración de los sistemas de suministro de energía eléctrica, según estándares de documentación eléctrica, manuales de fabricantes de equipos, terminología y simbología eléctrica y políticas de la organización.
Unidad de Competencia N° 04 (UC4): Realizar la instalación y mantenimiento de máquinas y equipos eléctricos industriales, de acuerdo a los manuales de fabricantes, uso eficiente de la energía, requerimientos funcionales, estándares de seguridad y normativa vigente.	Ejecuta el ensamble y configuración de las máquinas y equipos eléctricos, de acuerdo a los manuales de fabricantes, requerimientos funcionales, estándares de seguridad y normativa vigente.
	Instala las máquinas y equipos eléctricos industriales, comprobando su operación, de acuerdo a los manuales de fabricantes, requerimientos funcionales, condiciones de operación, estándares de seguridad y normativa vigente.
	Evalúa el estado de cumplimiento de los parámetros técnicos, configuración y operación de las máquinas y equipos eléctricos industriales, de acuerdo a su eficiencia y eficacia, condiciones de operación, manuales de fabricantes, requerimientos funcionales, estándares de seguridad y normativa vigente.
	Ejecuta el mantenimiento preventivo, correctivo y predictivo de las máquinas y equipos eléctricos industriales, de acuerdo a la evaluación de estado de cumplimiento de los parámetros técnicos, diagramas, planos eléctricos y certificaciones eléctricas, manuales del fabricante, condiciones de operación, requerimientos funcionales, estándares de seguridad y normativa vigente.
	Organiza la documentación de la configuración de las máquinas y equipos eléctricos industriales, de acuerdo a estándares de documentación eléctrica, manuales de fabricantes de equipos, terminología y simbología eléctrica y políticas de la organización.
	Diseña sistemas electrónicos de apoyo a los sistemas de monitoreo, control y automatización en los procesos de alimentación eléctrica, de acuerdo a las necesidades de control, uso eficiente de la energía, análisis de riesgos, estándares de seguridad y normativa vigente.
	Elabora el prototipo físico o simulado por software, del sistema de control y automatización en los procesos de alimentación eléctrica, según el diseño del sistema, condiciones de operación, estándares de seguridad y normativa vigente.

ANEXO Nº 7A
PROGRAMA DE ESTUDIOS IES

DENOMINACIÓN DE LA INSTITUCIÓN	IESTP NOR ORIENTAL DE LA SELVA		**CÓDIGO MODULAR DEL INSTITUTO**	0521682	
SECTOR ECONÓMICO	ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA	**FAMILIA PRODUCTIVA**	ENERGIA, AGUA Y SANEAMIENTO	**ACTIVIDAD ECONÓMICA**	SUMINISTRO DE ELECTRICIDAD

Unidad de Competencia N° 05 (UC5): Gestionar sistemas electrónicos de control y de automatización en los procesos de alimentación eléctrica, de acuerdo a la naturaleza de los equipos o procesos que utilizan las fuentes eléctricas, uso eficiente de la energía, análisis de riesgo, estándares de seguridad y normativa vigente.	Implementa circuitos electrónicos de apoyo a los sistemas de monitoreo, control y automatización en los procesos de alimentación eléctrica, de acuerdo a su diseño, buenas prácticas de fabricación, principios de eficiencia en el uso de energía, estándares de seguridad y normativa vigente.
	Ensambla los componentes del sistema electrónico de monitoreo, control y automatización en los procesos de alimentación eléctrica, de acuerdo a su diseño, requerimientos funcionales, manuales de fabricantes, estándares de seguridad y normativa vigente.
	Realiza la instalación y configuración de los sistemas de monitoreo, control y automatización en los procesos de alimentación eléctrica, de acuerdo a los diagramas y planos eléctricos, requerimientos funcionales, manuales de fabricantes, estándares de seguridad y normativa vigente.
	Evalúa la operación de los sistemas de monitoreo, control y automatización en los procesos de alimentación eléctrica, de acuerdo a los requerimientos funcionales, condiciones de operación, manuales de fabricantes, estándares de seguridad y normativa vigente.
	Realiza el mantenimiento preventivo, correctivo y predictivo de los sistemas de monitoreo, control y automatización en los procesos de alimentación eléctrica, de acuerdo a la evaluación funcional, diagramas, planos eléctricos y certificaciones eléctricas, manuales técnicos del fabricante, condiciones de operación, estándares de seguridad y normativa vigente.
	Adecúa las capacidades funcionales de los sistemas de monitoreo, control y automatización en los procesos de alimentación eléctrica, de acuerdo los requerimientos funcionales, manual del fabricante, condiciones de operación, estándares de seguridad y normativa vigente.
	Administra los documentos de configuración de los sistemas de monitoreo, control y automatización en los procesos de alimentación eléctrica, de acuerdo a estándares de documentación, manuales de fabricantes de equipos, notación eléctrica, electrónica y de programación y procedimientos de la organización.

COMPETENCIAS PARA LA EMPLEABILIDAD

COMPETENCIA	INDICADORES DE LOGRO DE LA COMPETENCIA
Competencia para la empleabilidad N° 01 (CE1): Comunicación efectiva***.- Expresar de manera clara conceptos, ideas, sentimientos, hechos y opiniones en forma oral y escrita para comunicarse e interactuar con otras personas en contextos sociales y laborales diversos.	Utiliza estrategias de escucha activa y asertiva en contextos sociales y laborales, sin estereotipos de género u otros.
	Organiza información de manera oral y escrita en contextos sociales y laborales, de manera objetiva y empática.
	Expresa de manera clara conceptos, ideas, sentimientos y hechos en forma oral y escrita y a través de distintos medios, incluyendo los medios virtuales, utilizando el lenguaje de acuerdo a los contextos sociales y laborales, sin estereotipos de género u otro.
	Interpreta conceptos, ideas, sentimientos y hechos provenientes de distintos medios, considerando el contexto social y laboral.

ANEXO Nº 7A
PROGRAMA DE ESTUDIOS IES

DENOMINACIÓN DE LA INSTITUCIÓN	IESTP NOR ORIENTAL DE LA SELVA		**CÓDIGO MODULAR DEL INSTITUTO**	0521682	
SECTOR ECONÓMICO	ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA	**FAMILIA PRODUCTIVA**	ENERGIA, AGUA Y SANEAMIENTO	**ACTIVIDAD ECONÓMICA**	SUMINISTRO DE ELECTRICIDAD

Competencia para la empleabilidad N° 02 (CE2): Inglés***.- Comprender y comunicar, ideas cotidianamente, a nivel oral y escrito, así como interactuar en diversas situaciones en idioma inglés, en contextos sociales y laborales.	Comprende las ideas principales de textos claros y en lengua estándar referidos a asuntos cotidianos que tienen lugar en el trabajo, en la escuela, durante el tiempo de ocio, y a temas actuales o asuntos de interés personal o profesional.
	Interactúa en diversas situaciones y conversaciones que traten temas cotidianos de interés personal y profesional.
	Produce textos sencillos y coherentes sobre temas que le son familiares o en los que tiene un interés personal.
	Describe experiencias, acontecimientos, deseos y aspiraciones y justificar brevemente sus opiniones o explicar sus planes con claridad y coherencia.
Competencia para la empleabilidad N° 03 (CE3): Tecnologias de la información***.- Manejar las herramientas informáticas de las TIC para buscar y analizar información, comunicarse y realizar procedimientos o tareas vinculadas al área profesional, de acuerdo a los requerimientos de su entorno laboral.	Utiliza herramientas de ofimática y especializadas para responder a los requerimientos del entorno laboral, de manera ética, eficiente y responsable.
	Evalúa la información de la red, considerando su calidad, fiabilidad y pertinencia.
	Contribuye al aprendizaje entre iguales en medios digitales respetando fuentes, de manera ética y responsable.
	Aplica la información obtenida en la red, añadiendo valor a los resultados obtenidos.
Competencia para la empleabilidad N° 04 (CE4): Emprendimiento.- Identificar nuevas oportunidades de proyectos o negocios que generen valor y sean sostenibles, gestionando recursos para su funcionamiento con creatividad y ética, articulando acciones que permitan desarrollar innovaciones en la creación de bienes y/o servicios, así como en procesos o productos ya existentes.	Identifica oportunidades que generen ideas de proyectos o negocios nuevos, mejoras en procesos, productos o servicios ya existentes, de manera ética, utilizando metodologías que promuevan la creatividad e innovación.
	Propone el plan de acción del emprendimiento, asumiendo su rol de liderazgo y tomando en cuenta principios éticos, obligaciones tributarias y contables, normas establecidas para la protección de la propiedad intelectual y patentes.
	Diseña el monitoreo para el cumplimiento del plan de acción, utilizando diferentes metodologías para la mejora continua, recursos para la sostenibilidad y escalamiento de su emprendimiento.
Competencia para la empleabilidad N° 05 (CE5): Innovación***.- Desarrollar procedimientos sistemáticos enfocados en la mejora significativa u original de un proceso, producto o servicio respondiendo a un problema, una necesidad o una oportunidad del sector productivo y educativo, el IES y la sociedad.	Explora su entorno para identificar ideas de mejora significativas u originales a problemas, necesidades u oportunidades de su contexto social, cultural y productivo.
	Analiza la viabilidad de las ideas de mejora planteadas en función a los recursos, oportunidades y factibilidad de su contexto social, cultural y productivo.
	Elabora un plan de acción para el desarrollo de la innovación, teniendo en cuenta criterios de pertinencia, ética, igualdad e inclusión.
	Diseña un prototipo de la innovación, evaluando los resultados de la aplicación en el mercado y su funcionalidad, teniendo en cuenta criterios de pertinencia y ética.

ANEXO Nº 7A
PROGRAMA DE ESTUDIOS IES

DENOMINACIÓN DE LA INSTITUCIÓN	IESTP NOR ORIENTAL DE LA SELVA		**CÓDIGO MODULAR DEL INSTITUTO**	0521682	
SECTOR ECONÓMICO	ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA	**FAMILIA PRODUCTIVA**	ENERGIA, AGUA Y SANEAMIENTO	**ACTIVIDAD ECONÓMICA**	SUMINISTRO DE ELECTRICIDAD

Competencia para la empleabilidad N° 06 (CE6): Cultura física y deportiva***.- Practicar actividades físicas y deportivas para el bienestar integral (físico y psicológico) desarrollando valores, disciplina y actitud colaborativa.	Practica el cuidado corporal estableciendo un hábito para su bienestar integral y de su entorno.
	Participa en actividades físicas y deportivas desarrollando valores, disciplina y actitud colaborativa en beneficio de su bienestar integral.
	Aplica procedimientos técnicos de acuerdo a la práctica deportiva desarrollando habilidades sociales para la integración con sus pares, promoviendo el respeto y valorando las diferencias.
Competencia para la empleabilidad N° 07 (CE7): Solucion de problemas***.- Identificar situaciones complejas para evaluar posibles soluciones, aplicando un conjunto de herramientas flexibles que conlleven a la atención de una necesidad.	Identifica situaciones complejas en el contexto y los factores que han contribuido a su origen.
	Busca información para dar solución al problema en condiciones de igualdad, sin distinción o discriminación de algún tipo.
	Implementa herramientas flexibles, viables e inclusivas para solucionar un problema, evaluando sus resultados.
Competencia para la empleabilidad N° 08 (CE8): Cultura ambiental**.- Convivir de manera ética, autónoma, responsable y sostenible, previniendo, reduciendo y controlando permanente y progresivamente los impactos ambientales.	Asume una actitud ética, crítica y propositiva en relación a las acciones y factores de riesgo que afectan la salud comunitaria, el ambiente y los servicios ecosistémicos.
	Analiza el impacto ambiental del desarrollo de actividades productivas y de servicio, en concordancia con las normas vigentes, adoptando y promoviendo acciones a favor del aprovechamiento y uso sostenible de los servicios ecosistémicos.
	Desarrolla acciones eco-eficientes con conciencia ambiental, como el reciclaje, el uso eficiente de la energía y de los recursos naturales, de acuerdo a su contexto social y laboral.
	Desarrolla su práctica desde la perspectiva de glocalidad del cambio climático en el ejercicio de su formación para el trabajo y futuro desempeño laboral, generando condiciones de desarrollo sostenible.
Competencia para la empleabilidad N° 09 (CE9): Ética** .- Establecer relaciones con respeto y justicia, en los ámbitos personal, colectivo e institucional, contribuyendo a una convivencia democrática, orientada al bien común que considere la diversidad y dignidad de las personas, teniendo en cuenta las consideraciones aplicadas en su contexto laboral.	Actúa con honestidad, honradez, integridad y ética en los múltiples roles que asume, fomentando una cultura transparente, orientada al bien común, en contextos sociales y laborales.
	Contribuye al establecimiento de relaciones justas, basadas en el respeto de los derechos de la persona y cumplimiento de las obligaciones y de las normas que aseguren una convivencia democrática.
	Aplica los códigos de ética en su quehacer profesional de manera autónoma, con responsabilidad y haciendo uso eficiente de los recursos.
Competencia para la empleabilidad N° 10 (CE10): Trabajo colaborativo.- Participar de forma activa en el logro de objetivos y metas comunes, integrándose con otras personas con criterio de respeto y justicia, sin	Participa activamente en el planteamiento y resolución de las tareas del equipo, valorando los aportes de cada miembro, sin estereotipos de género, étnicos u otros.
	Fomenta el reparto equitativo de tareas en el equipo, de acuerdo al nivel de dificultad y complejidad de las mismas, sin estereotipos de género, étnico u otros.

ANEXO Nº 7A
PROGRAMA DE ESTUDIOS IES

DENOMINACIÓN DE LA INSTITUCIÓN	IESTP NOR ORIENTAL DE LA SELVA		**CÓDIGO MODULAR DEL INSTITUTO**	0521682	
SECTOR ECONÓMICO	ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA	**FAMILIA PRODUCTIVA**	ENERGIA, AGUA Y SANEAMIENTO	**ACTIVIDAD ECONÓMICA**	SUMINISTRO DE ELECTRICIDAD

comunes, integrándose con otras personas con criterio de respeto y justicia, sin estereotipos de género u otros, en un contexto determinado(**).	Expresa asertivamente y sin discriminación propuestas e ideas a quienes integran su equipo, considerando el contexto de la tarea, fomentando el espíritu de equipo y la integración de los puntos de vista de los demás
	Cumple con las tareas asignadas en el equipo, a tiempo y con calidad, contribuyendo al logro final.

Pautas generales:
1. Las competencias específicas y de empleabilidad consignadas en el presente formato son las mismas del perfil de egreso.
2. Los indicadores de logro de las unidades de competencia deben ser los mismos del CNOF. En caso que el programa de estudio no se encuentre en el CNOF los indicadores de logro deben ser definidos por el IES.
3. Los indicadores de logro de las competencias para la empleabilidad deben ser definidos por el IES.

*Se considera el código de la carrera del CNOF. En caso de que el programa no se encuentre en el CNOF dejarlo en blanco.
** Indicar sólo en el caso de que sea Dual o En Alternancia, caso contrario dejar la celda en blanco.

FORMATO DE PROCESO - FORMULACIÓN DE CAPACIDADES E INDICADORES POR UNIDAD I

Programa de estudios: **ELECTRICIDAD INDUSTRIAL**

		Capacidades asociadas a la Unidad de Competencia Específica y de Empleabilidad				Indicadores de la Capa		
MÓDULOS	**Tipo de capacidad**	**Código Capacidad**	**Verbo**	**Objeto**	**Condición**	**Código Indicador**	**Verbo**	**Objeto**
Módulo I	Capacidad técnica	UC1.C1	Realizar mediciones	de parámetros eléctricos en circuitos eléctricos,	registrando los valor	C1.I1	Identifica	los tipos y características de circuitos eléctri
						C1.I2	Compara	las características de los circuitos eléctricos
						C1.I3	Utiliza	instrumentos de medición para medir paráme
Módulo I	Capacidad técnica	UC1.C2	Aplicar cálculos	matemáticos para alimentación de sistemas eléctricos	aplicando leyes de	C2.I1	Identifica	fórmulas y métodos matemáticos para el cá
						C2.I2	Calcula	los parámetros de sistemas eléctricos y electró
						C2.I3	Emplea	herramientas informáticas y de cálculo para ob
Módulo I	Capacidad técnica	UC1.C3	Utilizar las diversas	herramientas y equipos eléctricos en mecánica básica para la implem		C3.I1	Selecciona	diversas herramientas y equipos eléctricos
						C3.I2	Explica	el uso y manejo adecuado de las herramientas
						C3.I3	Emplea	herramientas y equipos eléctricos en el soport
Módulo I	Capacidad técnica	UC1.C4	Medir magnitudes	eléctricas en los circuitos de AC/DC para determinar un óptimo funcio		C4.I1	Identifica	instrumentos de medición de magnitudes el
						C4.I2	Distingue	instrumentos de medición eléctricos y electr
						C4.I3	Realiza	procedimientos de mediciones eléctricas cons
						C4.I4	Evalúa	los márgenes de los parámetros eléctricos de

Módulo I	Capacidad técnica	UC1.C5	Utiliza protocolos de manejo de riesgos y seguridad eléctrica, considerando las normas de	C5.I1	Explica terminología y símbolos de riesgo eléctrico par
				C5.I2	Identifica equipos de protección frente a riesgos eléctr
				C5.I3	Actúa en caso de accidentes eléctricos gestionando int
Módulo I	Capacidad técnica	UC1.C6	Realizar el soporte técnico de circuitos durante la implementación y operación de los dis	C6..I1	Identifica dispositivos electrónicos activos y pasivos de
				C6..I2	Explica las características de los componentes electrón
				C6..I3	Ejecuta asesoramiento técnico en operaciones de siste
Módulo I	Capacidad técnica	UC1 C7	Efectuar acciones de soporte y operación de mantenimiento de sistemas de alimentación	C7.I1	Selecciona herramientas, equipos e instrumentos para
				C7.I2	Analiza sistemas de alimentación eléctrica y electrónic
				C7.I3	Realiza el soporte y operación en sistemas de alimenta
Módulo I	Capacidad técnica	UC1.C8	Implementar circuitos digitales, de acuerdo al diseño y cumplimiento de funciones.	C8.I1	Identifica los sistema de numeración y compuertas lóg
				C8.I2	Diseña circuitos lógicos combinacionales utilizando álg
				C8.I3	Arma circuitos lógicos secuenciales, de acuerdo al dise
Módulo I	Capacidad técnica	UC1.C9	Diseñar sistemas de alimentación eléctrica en planos o maquetas considerando el apoyo	C9.I1	Identifica la simbología eléctrica de componentes, inst
				C9.I2	Interpreta circuitos de sistemas eléctricos según mar
				C9.I3	Realiza el dibujo apoyándose de herramientas informa

Módulo I	Capacidad técnica							
Módulo I	Capacidad técnica							
Módulo I	Capacidad técnica							
Módulo I	Capacidad técnica							
Módulo I	Capacidad técnica							

Módulo I	Capacidad técnica							
Módulo I	Capacidad técnica							
Módulo I	Capacidad técnica							
Módulo I	Capacidad técnica							
Módulo I	Capacidad técnica							

Módulo I	Capacidad técnica				
Módulo I	Capacidad Empleabilidad	CE1.C1	Comunicar conceptos, ideas, opiniones, sentimientos y hechos de forma coherente, prec	C1.I1	Expresa conceptos, ideas, sentimientos y hechos en fo
				C1.I2	Interpreta información de manera oral en situaciones
				C1.I3	Utiliza estrategias de escucha activa y asertiva en situa
				C1.I4	Aplica los elementos de la comunicación efectiva vinc
Módulo I	Capacidad Empleabilidad	CE1.C2	Interpretar información, proveniente de medios físicos y virtuales, relacionados al progra	C2.I1	Lee textos y documentación escrita vinculados al prog
				C2.I2	Organiza la información de los textos y documentación
				C2.I3	Interpreta el contenido de los textos leídos vinculados
				C2.I4	Comunica la información leída en forma oral y escrita,
				C2.I5	Organiza la información necesaria siguiendo una estru
				C2.I6	Utiliza las normas gramaticales en la redacción de doc
				C2.I7	Redacta documentos relacionados a su programa de e
Módulo I	Capacidad Empleabilidad	CE3.C1	Utilizar aplicaciones y herramientas informáticas para la búsqueda, comunicación y anális	C1.I1	Realiza búsqueda de información utilizando aplicacion
				C1.I2	Elabora presentaciones relacionadas a su especialidad
				C1.I3	Utiliza aplicaciones para la comunicación, colaboración
Módulo I	Capacidad Empleabilidad	CE3.C2	Utilizar software de ofimática de acuerdo al programa de estudios, considerando las nece	C2.I1	Utiliza procesador de textos en la elaboración de docu
				C2.I2	Automatiza información vinculada al programa de est
				C2.I3	Realiza presentaciones de información esquematizada
		CE6.C1	Practicar el cuidado corporal a través de ejercicios y hábitos que favorezcan su bienestar i	C1.I1	Identifica hábitos de cuidado corporal que fomenten
				C1.I2	Aplica los principios nutritivos de una alimentación eq

Módulo I	Capacidad Empleabilidad				C1.I3	Aplica en sus actividades los hábitos de cuidado del cu	
					C1.I4	Identifica la importancia de la actividad física y la prác	
					C1.I5	Desarrolla habilidades socio motrices a través de los f	
Módulo I	Capacidad Empleabilidad	CE7.C1	Orientar las situaciones problemáticas posibilitando la transformación de las mismas en c		C1.I1	Identifica situaciones complejas en el contexto y los fa	
					C1.I2	Busca información para dar solución al problema en co	
					C1.I3	Implementa herramientas flexibles, viables e inclusivas	
Módulo I	Capacidad Empleabilidad						
Módulo I	Capacidad Empleabilidad						
Módulo I	Capacidad Empleabilidad						

Módulo I	Capacidad Empleabilidad					
Módulo II	Capacidad técnica	UC2.C1	Instalar sistemas de tendido eléctrico de media y baja tensión en edificaciones doméstica	C1.I1	Interpreta los diagramas y planos de instalaciones eléc	
				C1.I2	Clasifica los materiales y herramientas para realizar las	
				C1.I3	Realiza instalaciones eléctricas domiciliarias, comercial	
Módulo II	Capacidad técnica	UC2.C2	Montar tableros eléctricos, considerando el diseño, especificaciones técnicas del fabrican	C2.I1	Describe las herramientas, equipos e instructivos del t	
				C2.I2	Verifica los requerimientos para el montaje del tablero	
				C2.I3	Instala el tablero y su lógica cableada de acuerdo a dia	
Módulo II	Capacidad técnica	UC2.C3	Instalar sistemas de comunicación electrónica, según diseño y normas técnicas y de segur	C3.I1	Identifica los diferentes tipos de cableado estructurad	
				C3.I2	Diseña la red de datos de acuerdo a las topologías de r	
				C3.I3	Realiza el montaje y mantenimiento del cableado estru	
				C3.I4	Instala los equipos activos de la red de datos de medio	
Módulo II	Capacidad técnica	UC2.C4	Realizar el mantenimiento de equipos eléctricos y electrónicos de acuerdo a manuales c	C4.I1	Identificar herramientas y equipos para el mantenimie	
				C4.I2	Diagnostica el estado de equipos eléctricos y electróni	
				C4.I3	Ejecutar los protocolos de mantenimiento de los equip	
		UC3.C1	Implementar modelos de arquitecturas tipos y sistemas de suministro eléctrico de baja te	C1.I1	Identifica los componentes que contienen un sistema	
				C1.I2	Diseña modelos de arquitectura, tipo y sistemas de su	

Módulo II	Capacidad técnica			C1.I3	Realiza pruebas de funcionalidad de sistemas de sumi	
Módulo II	Capacidad técnica	UC3.C2	Dibujar sistemas de suministros eléctricos de media y baja tensión utilizando una herrami	C2.I1	Identifica símbolos y notación de diagramas de sistem	
				C2.I2	Interpreta diagramas de suministros eléctricos de med	
				C2.I3	Utiliza la herramienta informática para diagramar los	
Módulo II	Capacidad técnica	UC3.C3	Implementar sistemas de suministros eléctricos de media tensión considerando los eleme	C3.I1	Identifica los componentes activos, pasivos, elementos	
				C3.I2	Discrimina los componentes activos, pasivos, elemento	
				C3.I3	Realiza instalaciones de un sistema de suministro eléc	
Módulo II	Capacidad técnica	UC3.C4	Ensayar las pruebas de funcionalidad de un sistema de suministro de acuerdo a los estár	C4.I1	Identifica los procedimientos normativos emitidos seg	
				C4.I2	Verificar los parámetros eléctricos dentro de los están	
				C4.I3	Reporta información de resultados de ensayos según	
Módulo II	Capacidad técnica					

Módulo II	Capacidad técnica							
Módulo II	Capacidad técnica							
Módulo II	Capacidad técnica							
Módulo II	Capacidad técnica							
Módulo II	Capacidad técnica							

Módulo II	Capacidad técnica							
Módulo II	Capacidad técnica							
Módulo II	Capacidad técnica							
Módulo II	Capacidad técnica							
Módulo II	Capacidad técnica							
Módulo II	Capacidad							

Módulo II	técnica				
Módulo II	Capacidad Empleabilidad	CE2.C1	Comunicar información personal, conceptos, ideas, sentimientos y hechos, en el idioma	C1.I1	Transmite información personal y grupal, en forma ora
				C1.I2	Comunica conceptos, ideas, sentimientos y hechos de
				C1.I3	Dialoga con diversos interlocutores en medios presenc
				C1.I4	Identifica las ideas principales o secundarias en un auc
Módulo II	Capacidad Empleabilidad	CE8.C1	Realizar acciones ecoeficientes que promuevan el cuidado del medioambiente en su entc	C1.I1	Identifica factores que generan el desequilibrio ecológ
				C1.I2	Determina los grados de contaminación de su localidad
				C1.I3	Diseña una propuesta medioambiental vinculada a su
				C1.I4	Ejecuta acciones para el cuidado del medio ambiente e
Módulo II	Capacidad Empleabilidad	CE2.C2	Interpretar la documentación escrita vinculada al programa de estudios en el idioma ingl	C2.I1	Traduce textos relacionados a su programa de estudio
				C2.I2	Comprende textos cortos en inglés relacionados a su p
				C2.I3	Interpreta textos cortos relacionados a su programa de
				C2.I4	Elabora textos escritos básicos utilizando vocabulario t
				C2.I5	Comunica la información leída de forma oral, aplicando
Módulo II	Capacidad Empleabilidad	CE5.C1	Proponer alternativas innovadoras de solución a necesidades o problemas del entorno ap	C1.I1	Explora su entorno para identificar ideas de mejora sig
				C1.I2	Aplica técnicas e instrumentos de observación, para la
				C1.I3	C1.I3 Analiza la viabilidad de las ideas de mejora plante
Módulo II	Capacidad Empleabilidad	CE9.C1	Aplicar principios y valores éticos - deontológicos en su contexto social y laboral, respetar	C1.I1	Identifica los principios, valores éticos y deontológicos
				C1.I2	Actúa con honestidad y responsabilidad en su rol como
				C1.I3	Aplica los códigos de ética en su quehacer profesional
				C1.I4	Identifica los principios de la democracia para la mejor
				C1.I5	Establece en acuerdos con otras personas donde se ev

Módulo II	Capacidad Empleabilidad					C1.I6	Demuestra respeto	por la diversidad y dignidad de las
						C1.I7	Resuelve conflictos	aplicando estrategias de negociaci
Módulo II	Capacidad Empleabilidad							
Módulo II	Capacidad Empleabilidad							
Módulo II	Capacidad Empleabilidad							
Módulo II	Capacidad Empleabilidad							
Módulo II	Capacidad Empleabilida							

Módulo II	Empleabilidad					
Módulo III	Capacidad técnica	UC4.C1	Instalar maquinas eléctricas en el ámbito industrial de acuerdo a las nuevas practicas de d	C1.I1	Identifica los tipos, partes y principios de funcionamien	
				C1.I2	Explica los procedimiento las que ejecutará en la insta	
				C1.I3	Realiza la instalación de máquinas eléctricas de acuerd	
Módulo III	Capacidad técnica	UC4.C2	Implementar sistemas electromecánicos, electrohidráulicos y electroneumáticos en el án	C2.I1	Identifica los componentes activos, pasivos, elementos	
				C2.I2	Explica los procedimiento las que ejecutará en sistema	
				C2.I3	Instala los componentes activos, pasivos, elementos d	
Módulo III	Capacidad técnica	UC4.C3	Reparar equipos de refrigeración y aire acondicionado, según diagnóstico de operatividad	C3.I1	Describe los equipos y partes de un sistema de refrige	
				C3.I2	Determina diagnóstico de operatividad de equipos de	
				C3.I3	Realiza la reparación del equipo de refrigeración segú	
				C3.I4	Comprueba la operatividad del equipo de refrigeración	
				C3.I5	Reporta los resultados de parámetros obtenidos segú	
Módulo III	Capacidad técnica	UC4.C4	Reparar máquinas eléctricas, estáticas y rotativas, según diagnóstico de operatividad de m	C4.I1	escribe los principios, pasos, equipos y materiales para	
				C4.I2	Determina diagnóstico de operatividad de máquinas e	
				C4.I3	Comprueba operatividad de máquinas estáticas o rota	
				C4.I4	Reporta los resultados de parámetros obtenidos segú	
Módulo III	Capacidad	UC4.C5	Implementa el plan de mantenimiento de máquinas eléctricas con apoyo de herramientas	C5.I1	Identifica los tipos de mantenimiento según normativa	
				C5.I2	Realiza el plan de mantenimiento, según normativa vi	
				C5.I3	Ejecuta el plan de mantenimiento según diagnóstico d	

Módulo III	técnica				
Módulo III	Capacidad técnica	UC4.C6	Implementar sistemas de control electrónico de potencia para máquinas eléctricas, consi	C6.I1	Describe las funciones básicas de los dispositivos elect
				C6.I2	Verifica parámetros de funcionamiento de los disposit
				C6.I3	Monta circuitos de aplicación a los circuitos de potenc
Módulo III	Capacidad técnica				
Módulo III	Capacidad técnica				
Módulo III	Capacidad técnica				
Módulo III	Capacidad técnica				

Módulo III	Capacidad técnica							
Módulo III	Capacidad técnica							
Módulo III	Capacidad técnica							
Módulo III	Capacidad técnica							
Módulo III	Capacidad técnica							

Módulo III	Capacidad técnica							
Módulo III	Capacidad técnica							
Módulo III	Capacidad técnica							
Módulo III	Capacidad técnica							
Módulo III	Capacidad técnica							

Módulo III	Capacidad Empleabilidad	CE4.C1	Identificar oportunidades de negocio, vinculadas a su programa de estudios que sean ren	C1.I1	Utiliza los métodos y técnicas del estudio de mercado,
				C1.I2	Identifica la rentabilidad de un negocio haciendo uso d
				C1.I3	Prioriza la actividad económica de mayor rentabilidad
Módulo III	Capacidad Empleabilidad	CE5.C2	Diseñar un proyecto de innovación tecnológica aplicada, que atienda una necesidad vincu	C2.I1	Elabora el esquema del proyecto de innovación tecnol
				C2.I2	Realiza un prototipo de la innovación tecnológica aplic
				C2.I3	Evalúa los resultados de la aplicación en el mercado la
Módulo III	Capacidad Empleabilidad				
Módulo III	Capacidad Empleabilidad				
Módulo III	Capacidad Empleabilidad				

Módulo III	Capacidad Empleabilidad							
Módulo III	Capacidad Empleabilidad							
Módulo III	Capacidad Empleabilidad							
Módulo III	Capacidad Empleabilidad							
Módulo III	Capacidad Empleabilidad							

Módulo IV	Capacidad técnica	UC5.C1	Implementar soluciones tecnológicas para la gestión de máquinas electromecánicas y sun	C1.I1	Identifica soluciones tecnológicas con apoyo de herra	
				C1.I2	Explica los métodos de diseño e implementación con a	
				C1.I3	Adecua las soluciones tecnológicas a las necesidades c	
				C1.I4	Utiliza las soluciones tecnológicas industriales de acue	
				C1.I5	Verifica que las soluciones tecnológicas respondan al r	
Módulo IV	Capacidad técnica	UC5.C2	Implementar sistemas de monitoreo y de control con apoyo de herramientas informática	C2.I1	Identifica herramientas informáticas para la instalación	
				C2.I2	Diseña la arquitectura del sistema a controlar de acue	
				C2.I3	Programa sistema de monitoreo, control y telemática	
Módulo IV	Capacidad técnica	UC5.C3	Implementar dispositivos de controlador lógico programable para el control de máquinas	C3.I1	Identifica los modelos de dispositivos de controlador lo	
				C3.I2	Ejecuta el procedimiento de programación según man	
				C3.I3	Instala el sistema de control a programable en circuito	
Módulo IV	Capacidad técnica	UC5.C4	Utilizar sistemas de control de procesos industriales, de acuerdo a los requerimientos de	C4.I1	Identifica los procesos de control industrial, de acuerd	
				C4.I2	Aplica las fichas de control de procesos, según los prot	
				C4.I3	Elabora reportes de información sistematizada, en fun	
Módulo IV	Capacidad técnica	UC5.C5	Implementar el plan de mantenimiento de sistemas de automatización industrial apoyánd	C5.I1	Identifica los elementos del sistema de automatización	
				C5.I2	Realiza el plan de mantenimiento de sistemas de auto	
				C5.I3	Ejecuta el plan de mantenimiento de sistemas de auto	

Módulo IV	Capacidad técnica							
Módulo IV	Capacidad técnica							
Módulo IV	Capacidad técnica							
Módulo IV	Capacidad técnica							
Módulo IV	Capacidad técnica							

Módulo IV	Capacidad técnica							
Módulo IV	Capacidad técnica							
Módulo IV	Capacidad técnica							
Módulo IV	Capacidad técnica							
Módulo IV	Capacidad técnica							

Módulo IV	Capacidad técnica							
Módulo IV	Capacidad técnica							
Módulo IV	Capacidad técnica							
Módulo IV	Capacidad técnica							
Módulo IV	Capacidad técnica							
		UC4.C2	Formular planes de emprendimiento siguiendo los procesos y metodologías establecidos			C2.I1	Elabora un plan de emprendimiento de acuerdo al est	

Módulo IV	Capacidad Empleabilidad					C2.I2	Elabora un plan de producción, organización y financia	
						C2.I3	Implementa el plan de emprendimiento a manera pilo	
						C2.I4	Identifica las diferentes formas de patente que existen	
Módulo IV	Capacidad Empleabilidad							
Módulo IV	Capacidad Empleabilidad							
Módulo IV	Capacidad Empleabilidad							
Módulo IV	Capacidad Empleabilidad							

Módulo IV	Capacidad Empleabilidad							
Módulo IV	Capacidad Empleabilidad							
Módulo IV	Capacidad Empleabilidad							
Módulo IV	Capacidad Empleabilidad							
Módulo IV	Capacidad Empleabilidad							

Módulo V	Capacidad técnica							
Módulo V	Capacidad técnica							
Módulo V	Capacidad técnica							
Módulo V	Capacidad técnica							
Módulo V	Capacidad técnica							

Módulo V	Capacidad técnica							
Módulo V	Capacidad técnica							
Módulo V	Capacidad técnica							
Módulo V	Capacidad técnica							
Módulo V	Capacidad técnica							

Módulo V	Capacidad técnica							
Módulo V	Capacidad técnica							
Módulo V	Capacidad técnica							
Módulo V	Capacidad técnica							
Módulo V	Capacidad técnica							

Módulo V	Capacidad técnica							
Módulo V	Capacidad técnica							
Módulo V	Capacidad técnica							
Módulo V	Capacidad técnica							
Módulo V	Capacidad técnica							
	Capacidad							

Módulo V	Capacidad Empleabilidad							
Módulo V	Capacidad Empleabilidad							
Módulo V	Capacidad Empleabilidad							
Módulo V	Capacidad Empleabilidad							
Módulo V	Capacidad Empleabilidad							
	Capacidad							

Módulo V	Capacidad Empleabilidad							
Módulo V	Capacidad Empleabilidad							
Módulo V	Capacidad Empleabilidad							
Módulo V	Capacidad Empleabilidad							
Módulo V	Capacidad Empleabilidad							

Módulo VI	Capacidad técnica							
Módulo VI	Capacidad técnica							
Módulo VI	Capacidad técnica							
Módulo VI	Capacidad técnica							
Módulo VI	Capacidad técnica							

Módulo VI	Capacidad técnica							
Módulo VI	Capacidad técnica							
Módulo VI	Capacidad técnica							
Módulo VI	Capacidad técnica							
Módulo VI	Capacidad técnica							
Módulo VI	Capacidad							

Módulo VI	técnica							
Módulo VI	Capacidad técnica							
Módulo VI	Capacidad técnica							
Módulo VI	Capacidad técnica							
Módulo VI	Capacidad técnica							
Módulo VI	Capacidad técnica							

Módulo VI	Capacidad técnica							
Módulo VI	Capacidad técnica							
Módulo VI	Capacidad técnica							
Módulo VI	Capacidad técnica							
Módulo VI	Capacidad Empleabilidad							

Módulo VI	Capacidad Empleabilidad							
Módulo VI	Capacidad Empleabilidad							
Módulo VI	Capacidad Empleabilidad							
Módulo VI	Capacidad Empleabilidad							
Módulo VI	Capacidad Empleabilidad							

Módulo VI	Capacidad Empleabilidad							
Módulo VI	Capacidad Empleabilidad							
Módulo VI	Capacidad Empleabilidad							
Módulo VI	Capacidad Empleabilidad							

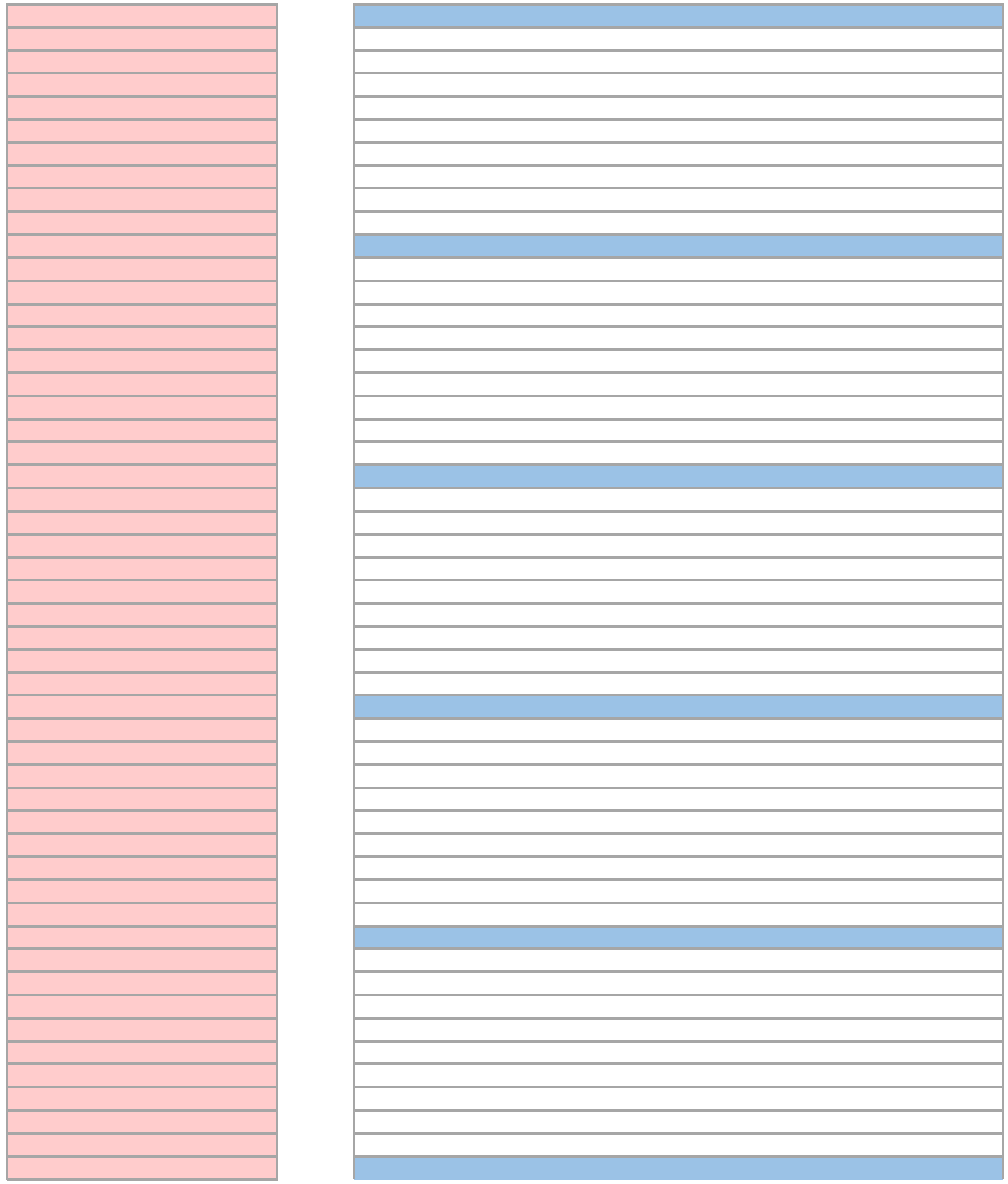
DE COMPETENCIA

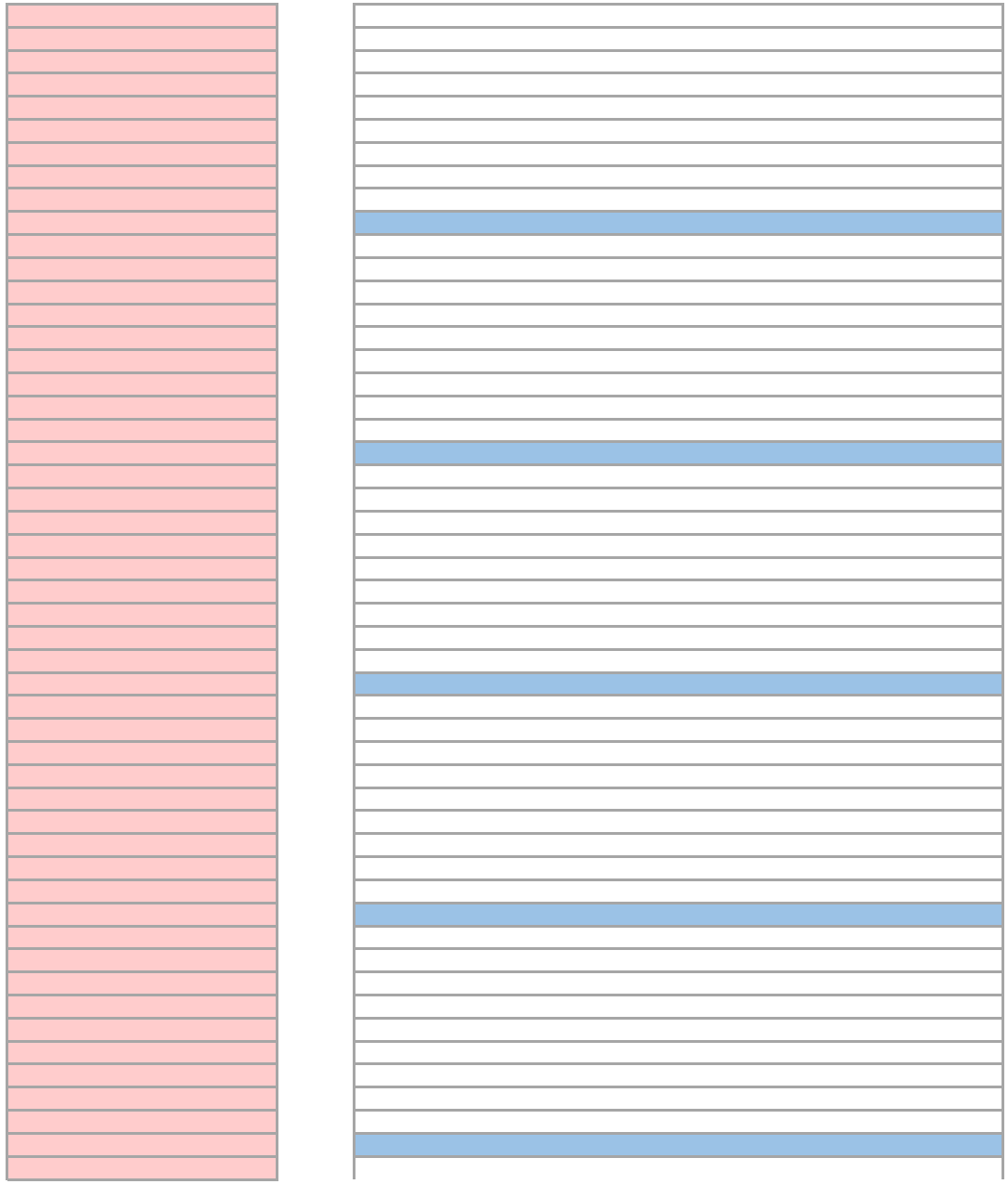
RESUM

cidad

Condición	Observaciones de los	Capacidades
cos, de acuerdo a principios eléctricos y proc		UC1.C1 Realizar mediciones de parámetros eléctricos en circuitos eléctricos, registra
obtenidos de un diseño, utilizando instrumentos de medición.		
tros eléctricos en un circuito eléctrico, siguiendo normas y protocolos de seguridad.		
lculo de valores intermedios y finales de siste		UC1.C2 Aplicar cálculos matemáticos para alimentación de sistemas eléctricos aplica
nicos haciendo uso de herramientas informáticas.		
otener valores de parámetros técnicos de acuerdo a procedimientos y técnicas de cálculo aritmético, algebraico y trigonométrico		
de mantenimiento e instalación según niveles		UC1.C3 Utilizar las diversas herramientas y equipos eléctricos en mecánica básica pa
en operación de sistemas de alimentación eléctrica, de acuerdo a los manuales del fabricante y normas de seguridad.		
e y operación de sistemas de alimentación eléctrica, según especificaciones del fabricante y normas de seguridad.		
léctricas en los circuitos según especificacione		UC1.C4 Medir magnitudes eléctricas en los circuitos de AC/DC para determinar un ó
rónicos según los niveles de eficiencia establecidos y estándares de seguridad.		
iderando los niveles de eficiencia establecidos y estándares de seguridad precisados por el fabricante.		
funcionamiento de los circuitos considerando los niveles de eficiencia establecidos y estándares de seguridad precisados por el fab		

a prevención de riesgos laborales, según norr	UC1.C5 Utiliza protocolos de manejo de riesgos y seguridad eléctrica, considerando l
ricos empleando reglas de seguridad eléctrica.	
ervenciones de primeros auxilios según causa del accidente.	
e acuerdo al nivel de eficiencia de operacione	UC1.C6 Realizar el soporte técnico de circuitos durante la implementación y operac
icos utilizados en los diferentes circuitos eléctricos y electrónicos, de acuerdo al nivel de eficiencia de operaciones, según fabricant	
emas electrónicos de acuerdo al nivel de eficiencia de operaciones, según fabricante y características técnicas.	
acciones de soporte y operación de sistemas	UC1 C7 Efectuar acciones de soporte y operación de mantenimiento de sistemas de
ca, según estándares de seguridad y procedimientos.	
ación eléctrica y electrónica, según la a estándares de seguridad y procedimientos establecidos y normativa vigente.	
icas, de acuerdo a las características técnicas.	UC1.C8 Implementar circuitos digitales, de acuerdo al diseño y cumplimiento de func
ebra de Boole.	
ño establecido.	
rumentos, equipos y accesorios eléctricos seg	UC1.C9 Diseñar sistemas de alimentación eléctrica en planos o maquetas considerar
ual del fabricante y el código nacional de electricidad.	
áticas según el requerimiento solicitado.	





orma oral, en situaciones vinculadas a su ento	CE1.C1 Comunicar conceptos, ideas, opiniones, sentimientos y hechos de forma coh
vinculadas a su entorno personal y profesional , utilizando técnicas de comunicación y reconociendo la intención de su interlocuto	
ciones vinculadas a su entorno personal y profesional, sin estereotipos de género u otros.	
ulados a su entorno personal y laboral, teniendo en cuenta la intención comunicativa.	
rama de estudios haciendo uso de estrategias	CE1.C2 Interpretar información, proveniente de medios físicos y virtuales, relaciona
escrita relacionados al programa de estudios en gráficos visuales, de manera objetiva.	
al programa de estudios empleando recursos y estrategias de comprensión lectora.	
utilizando técnicas y formatos en forma clara y empática.	
ctura lógica y coherente para la redacción de documentos relacionados al programa de estudios.	
umentos académicos y técnicos relacionados a su programa de estudios.	
studios haciendo uso de un lenguaje coherente y respetando la propiedad intelectual.	
es y herramientas, aplicando criterios para la	CE3.C1 Utilizar aplicaciones y herramientas informáticas para la búsqueda, comunica
empleando herramientas web 2.0, teniendo en cuenta la propiedad intelectual.	
y almacenamiento de información, en el desarrollo de tareas vinculadas a su programa de estudios.	
mentos, teniendo en cuenta los requerimient	CE3.C2 Utilizar software de ofimática de acuerdo al programa de estudios, considera
udios haciendo uso de hoja de cálculo y sus diferentes funciones.	
y organizada vinculadas al programa de estudios.	
el bienestar integral de las personas.	CE6.C1 Practicar el cuidado corporal a través de ejercicios y hábitos que favorezcan s
uilibrada y de la higiene personal para su buen rendimiento físico.	

erpo favoreciendo su bienestar personal.

tica permanente de ésta para el mejoramiento de la salud y la calidad de vida.

undamentos básicos y sistemas de los deportes individuales y colectivos, fomentando el trabajo en equipo y en beneficio de su bie

ctores que han contribuido a su origen.

CE7.C1 Orientar las situaciones problemáticas posibilitando la transformación de las

ondiciones de igualdad, sin distinción o discriminación de algún tipo.

s para solucionar un problema, evaluando sus resultados.

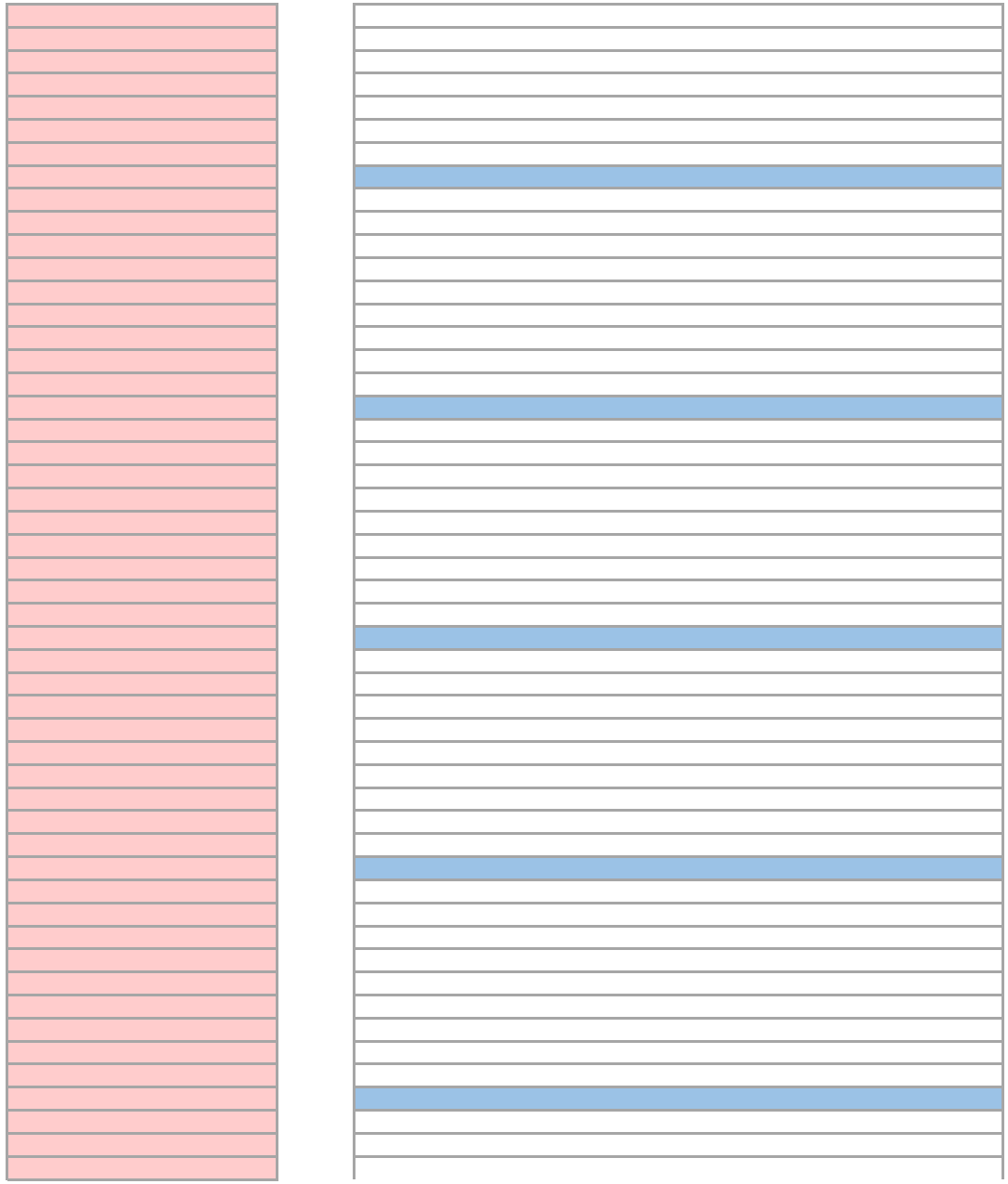
:tricas, de acuerdo a los estándares de termin	UC2.C1 Instalar sistemas de tendido eléctrico de media y baja tensión en edificacione
; instalaciones eléctricas de acuerdo a los diagramas y planos eléctricos, manuales de fabricantes, procedimientos establecidos, est	
les e industriales, de acuerdo a los diagramas y planos eléctricos, manuales de fabricantes, procedimientos establecidos, estándare	
ablero eléctrico según los requerimientos fur	UC2.C2 Montar tableros eléctricos, considerando el diseño, especificaciones técnicas
) eléctrico según los requerimientos funcionales.	
gramas, planos eléctricos, manuales de fabricantes, estándares de seguridad y normativa vigente.	
o de acuerdo a las tecnologías de medios guia	UC2.C3 Instalar sistemas de comunicación electrónica, según diseño y normas técnic
:edes y requerimientos funcionales.	
ucturado de acuerdo a las normas técnicas de cableado estructurado.	
s guiados de acuerdo al diseño y especificaciones técnicas del fabricante.	
ento de equipos eléctricos y electrónicos segú	UC2.C4 Realizar el mantenimiento de equipos eléctricos y electrónicos de acuerdo
cos de acuerdo a estándares de seguridad y normativa vigente.	
pos eléctricos y electrónicos de acuerdo a estándares de seguridad y normativa vigente.	
de suministro eléctrico de baja tensión conve	UC3.C1 Implementar modelos de arquitecturas tipos y sistemas de suministro eléctri
uministro eléctrico de baja tensión de acuerdo a requerimientos funcionales, especificaciones del fabricante, buenas prácticas de n	

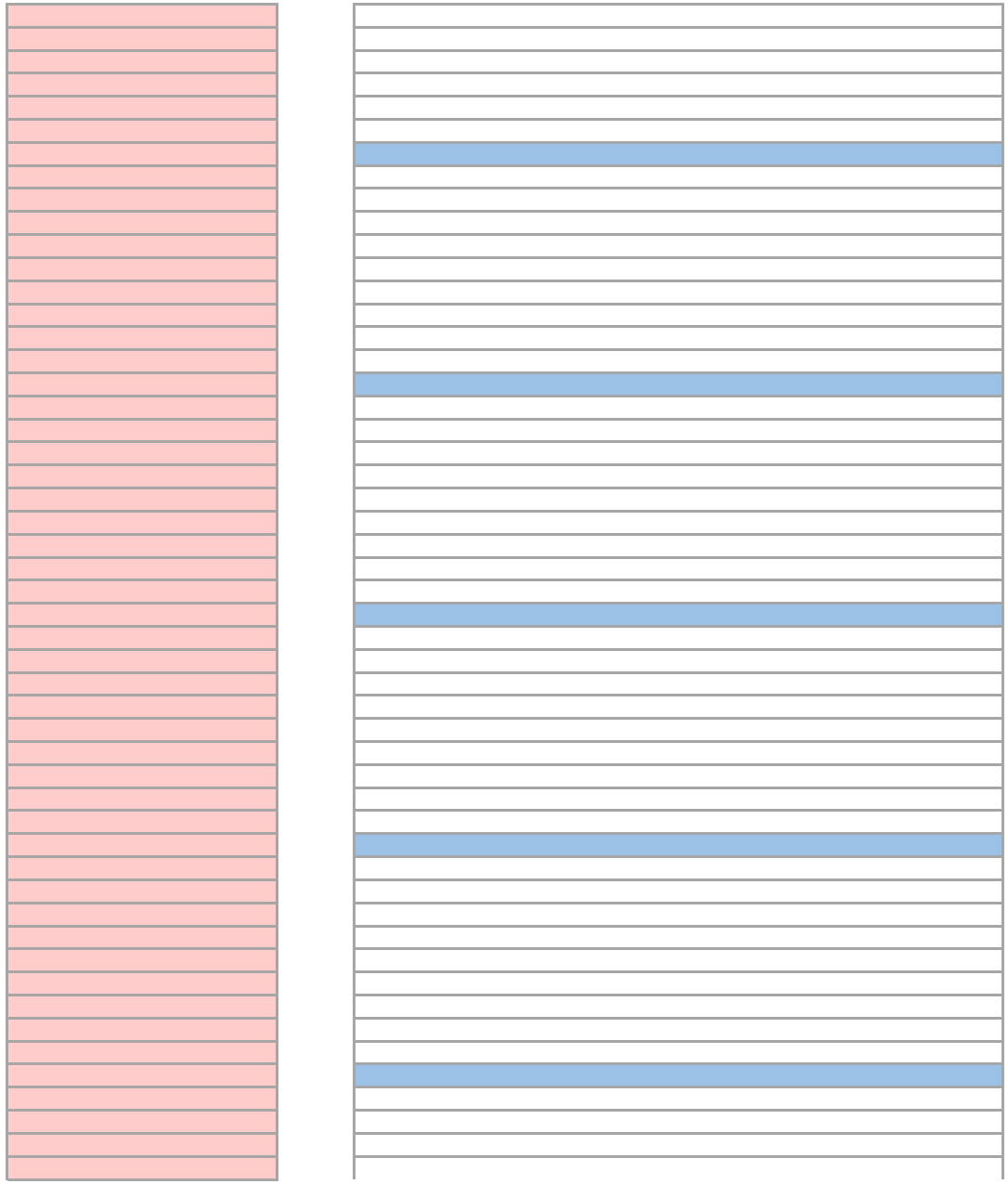
nistros eléctricos en herramienta computacional de acuerdo al diseño y requerimientos funcionales y normas de seguridad eléctric

as de suministros eléctricos de baja y media t UC3.C2 Dibujar sistemas de suministros eléctricos de media y baja tensión utilizando
dia y baja tensión de acuerdo a las notaciones estándares de diagramación de sistemas eléctricos.
sistemas de suministros eléctricos de media y baja tensión de acuerdo a las especificaciones de fabricante de herramienta CAD

s de integración y control de un sistema de su UC3.C3 Implementar sistemas de suministros eléctricos de media tensión considerar
os de integración y control de un sistema de suministro eléctrico de baja y media tensión considerando su operación como un siste
trico de baja y media tensión de acuerdo a los manuales de fabricante y normas de seguridad eléctrica y buenas prácticas de mant

gún el código nacional de electricidad. UC3.C4 Ensayar las pruebas de funcionalidad de un sistema de suministro de acuerd
dares según el código nacional de electricidad.
formato establecido.





al y escrita de manera presencial y virtual, apl	CE2.C1 Comunicar información personal, conceptos, ideas, sentimientos y hechos, e
situaciones sociales y laborales en forma clara	en idioma ingles, vinculados al programa de estudios.
ciales y virtuales, en el idioma inglés, sin estere	otipos de género u otros, en contextos sociales y laborales vinculados al programa d
dio en forma clara y precisa.	
ico del medio ambiente en el desarrollo de ac	CE8.C1 Realizar acciones ecoeficientes que promuevan el cuidado del medioambien
d, teniendo en cuenta el desarrollo de actividad	es de su entorno personal y vinculados a su programa de estudios.
programa de estudios, incorporando medidas	y acciones e coeficientes y en concordancia con la normativa vigente.
en su contexto social y laboral teniendo en cuen	ta la norma vigente.
s al idioma inglés, con pertinencia contextual	CE2.C2 Interpretar la documentación escrita vinculada al programa de estudios en e
programa de estudios, extrayendo las ideas pri	ncipales.
e estudios empleando recursos y estrategias de	comprensión.
técnico vinculado al programa de estudios.	
o vocabulario y gramática del idioma inglés, en	contextos sociales y laborales relacionados al programa de estudios.
gnificativas u originales a problemas, necesida	CE5.C1 Proponer alternativas innovadoras de solución a necesidades o problemas de
identificación de un problema, necesidades u	oportunidades de estudio, orientado a la innovación tecnológica.
eadas en función a los recursos, oportunidades	y factibilidad de su contexto social, cultural y productivo.
en el marco de sus relaciones sociales y labor	CE9.C1 Aplicar principios y valores éticos - deontológicos en su contexto social y labo
o estudiante, orientando su quehacer al bien c	omún.
de manera autónoma, con responsabilidad hac	iendo uso eficiente de los recursos
a de sus relaciones interpersonales	
videncie la inclusión, participación en pro del b	ien común.

personas en su cotidianeidad.

ón constructiva fomentando la convivencia democrática.

nto de las máquinas eléctricas según principi UC4.C1 Instalar maquinas eléctricas en el ámbito industrial de acuerdo a las nuevas p
lación de máquinas eléctricas según procedimientos y normas técnicas.
lo diagramas, planos eléctricos, manuales de fabricantes, estándares de seguridad y normativa vigente.

s de integración y control de acuerdo a las es UC4.C2 Implementar sistemas electromecánicos, electrohidráulicos y electroneumá
s electromecánicos, electrohidráulicos y electroneumáticos según procedimientos, especificaciones técnicas y normas vigentes.
e integración y control que conforman un sistema electromecánico, electrohidráulico o electroneumático considerando su operaci

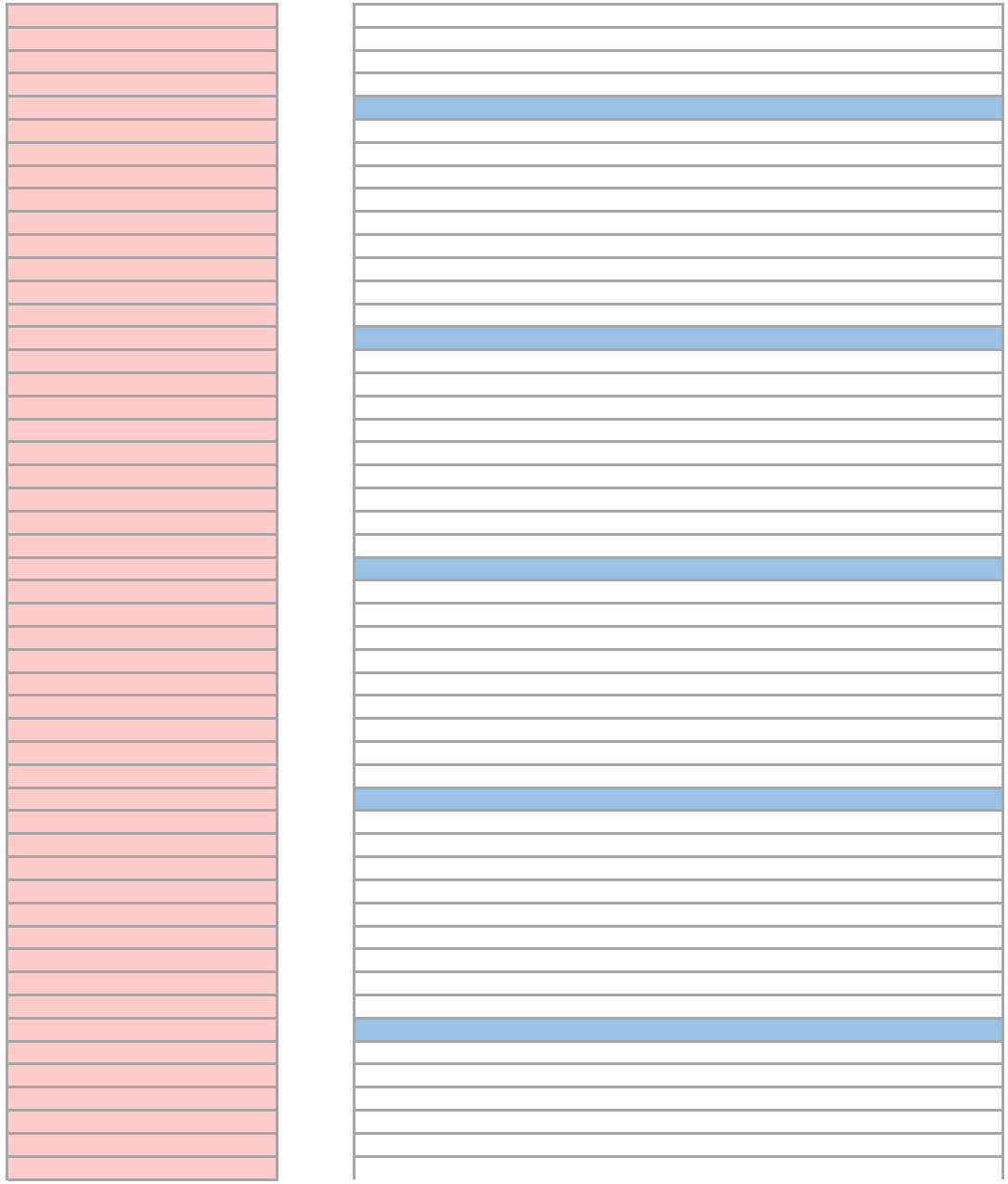
ración de acuerdo a especificaciones técnicas UC4.C3 Reparar equipos de refrigeración y aire acondicionado, según diagnóstico de
refrigeración y aire acondicionado, según procedimientos del fabricante y especificaciones técnicas.
n diagnóstico realizado.
, según protocolos de prueba y normativa vigente.
in la prueba ejecutada.

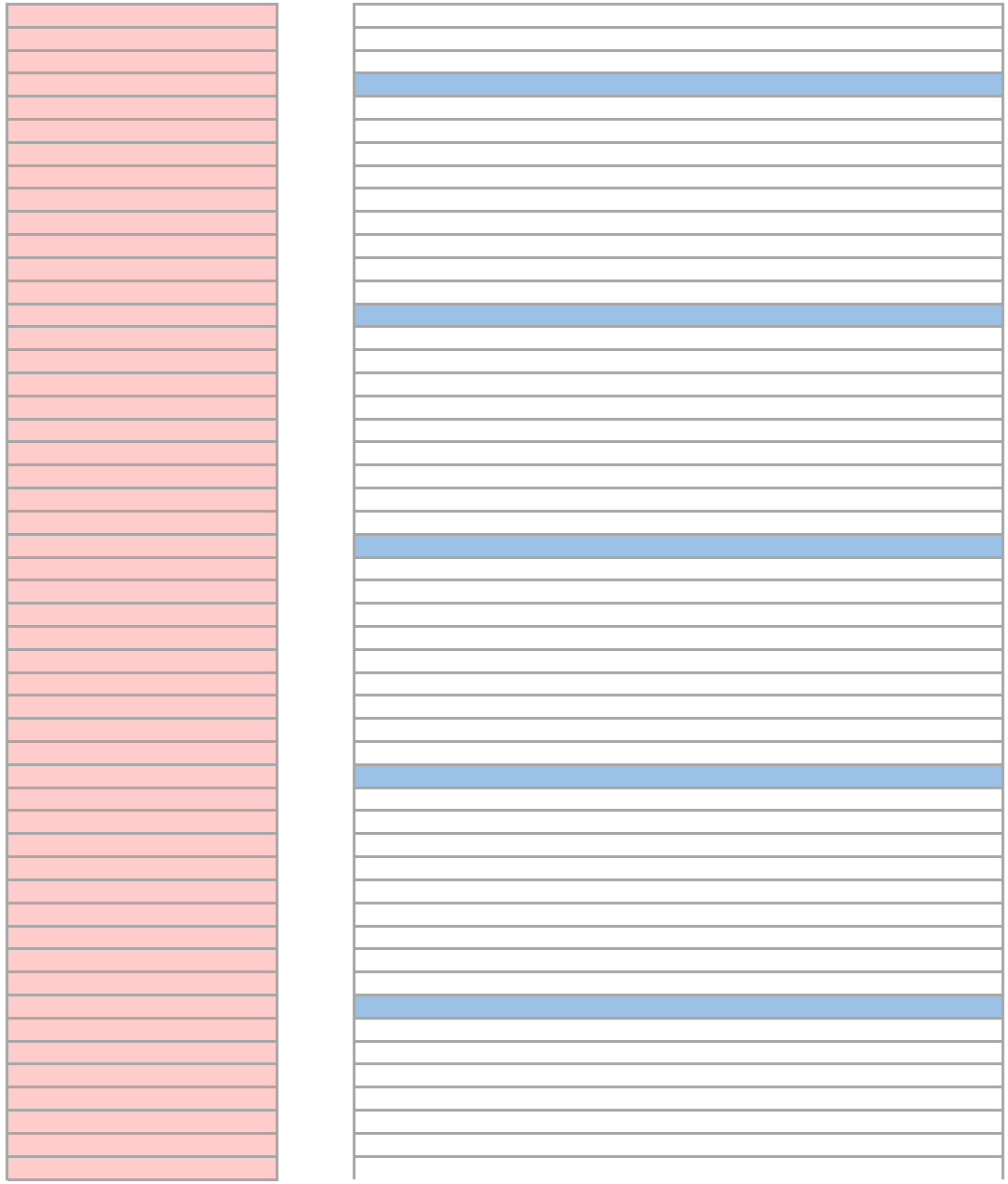
el proceso de rebobinado, según normativa UC4.C4 Reparar máquinas eléctricas, estáticas y rotativas, según diagnóstico de oper
státicas o rotativas, según normativa vigente y manuales del fabricante.
tivas, según protocolos de prueba y normativa vigente.
in la prueba ejecutada.

s y especificaciones técnicas y manual del fab UC4.C5 Implementa el plan de mantenimiento de máquinas eléctricas con apoyo de
gente y manuales del fabricante.
e operatividad de máquinas eléctricas.

rónicos especiales, según especificaciones té
ivos electrónicos, según diseño de circuito.
ia, según normas técnicas.

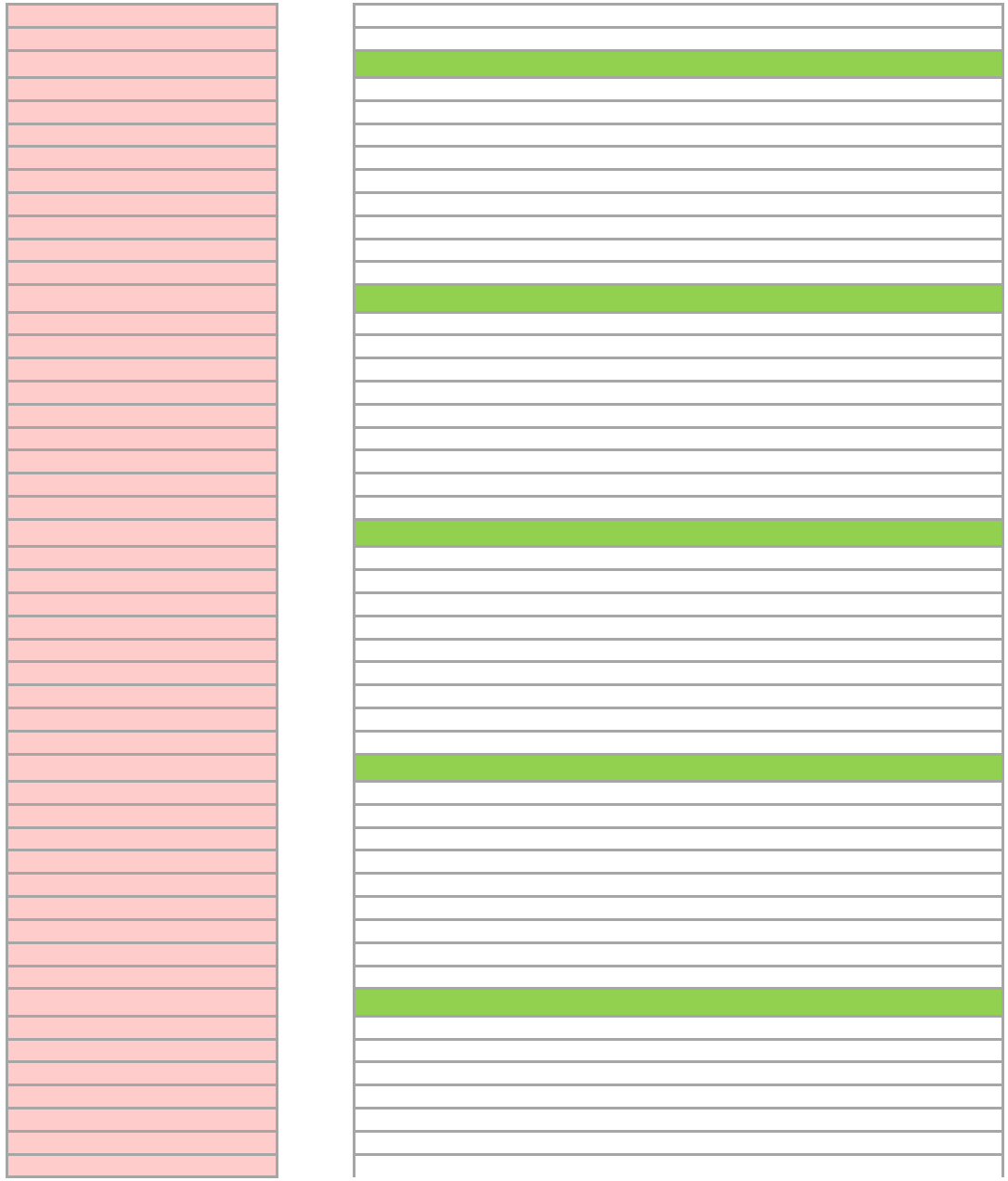
UC4.C6 Implementar sistemas de control electrónico de potencia para máquinas elé



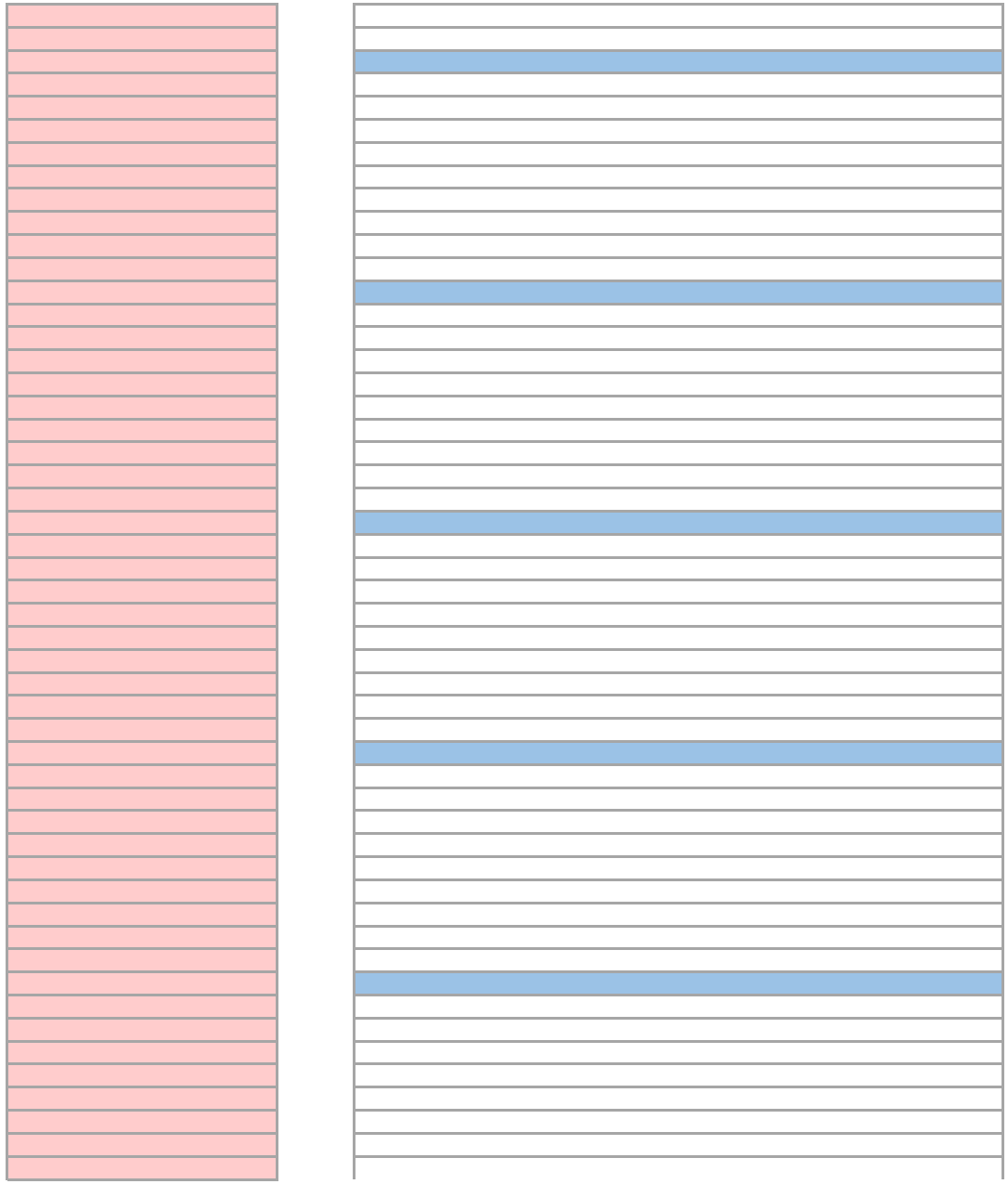


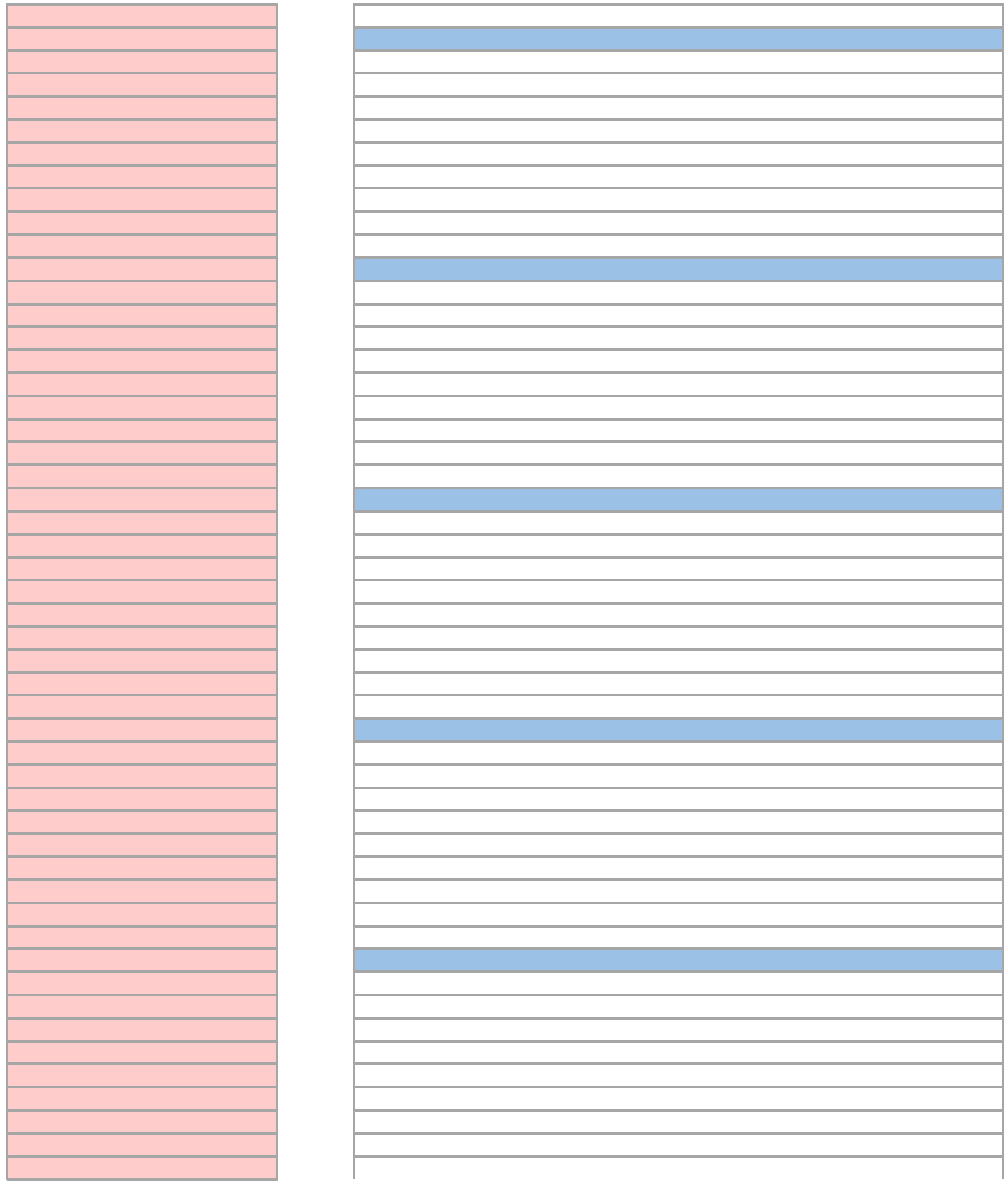
aplicando los principios económicos empresa CE4.C1 Identificar oportunidades de negocio, vinculadas a su programa de estudios c
de parámetros empresariales para jerarquizar la oportunidad económica.
y sostenibilidad para el desarrollo de un plan de negocios.

ógica aplicada vinculado al programa de estuc CE5.C2 Diseñar un proyecto de innovación tecnológica aplicada, que atienda una ne
ada, teniendo en cuenta la metodología, diseños experimentales, sistemas de registro, factores y variables a estudiar.
boral y su funcionalidad teniendo en cuenta la presentación y sustentación del Informe Final.



ımientas informáticas.	UC5.C1 Implementar soluciones tecnológicas para la gestión de máquinas electrome
ıpoyo de herramientas tecnológicas de acuerdo a los principios y fundamentos de diseño e implementación.	
de su entorno de acuerdo a los requerimientos funcionales, las especificaciones de fabricante y buenas prácticas de diseño de proc	
rdo al diseño y manuales de fabricante.	
equerimiento planteado con apoyo de herramientas informáticas.	
n del sistema de monitoreo y de control de ac	UC5.C2 Implementar sistemas de monitoreo y de control con apoyo de herramientas
rdo a los requerimientos funcionales, los manuales de fabricantes, especificaciones técnicas y principios de telemática.	
a través de soluciones tecnológicas de acuerdo a las buenas prácticas de desarrollo de software, requerimientos funcionales y nor	
ógico programable según manuales del fabric	UC5.C3 Implementar dispositivos de controlador lógico programable para el control
uales del fabricante.	
s eléctricos de acuerdo a los requerimientos funcionales, las especificaciones de fabricante y buenas prácticas de diseño de proces	
do al plan de mejora continua.	UC5.C4 Utilizar sistemas de control de procesos industriales, de acuerdo a los reque
ocolos de la organización.	
ción a los resultados de las fichas de control.	
n industrial con apoyo de herramientas inform	UC5.C5 Implementar el plan de mantenimiento de sistemas de automatización indus
matización industrial apoyándose de herramientas informáticas, según diagnóstico y requerimientos.	
matización industrial apoyándose de herramientas informáticas, según procedimientos establecidos.	





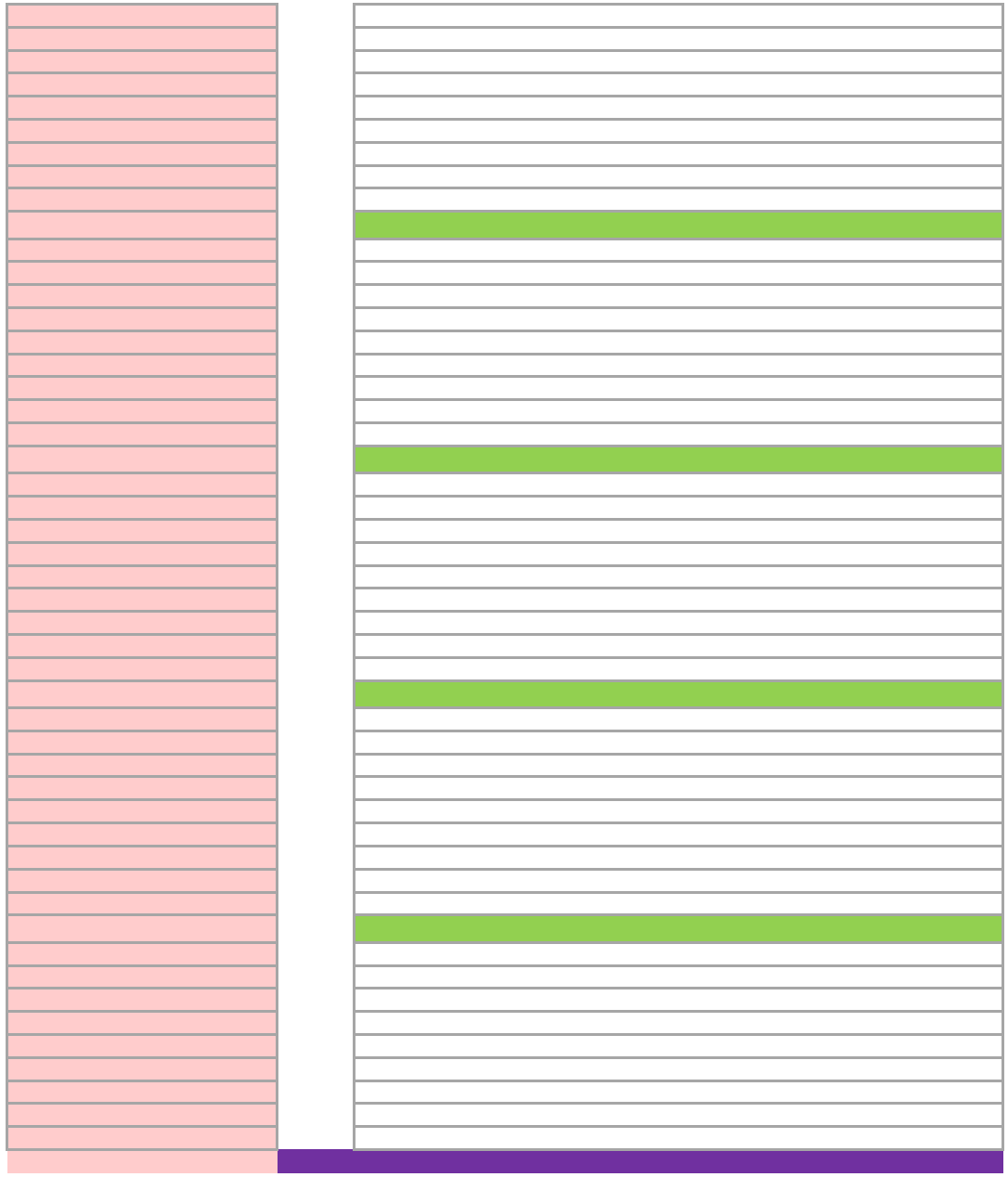
udios de mercado, a la oferta y demanda, po

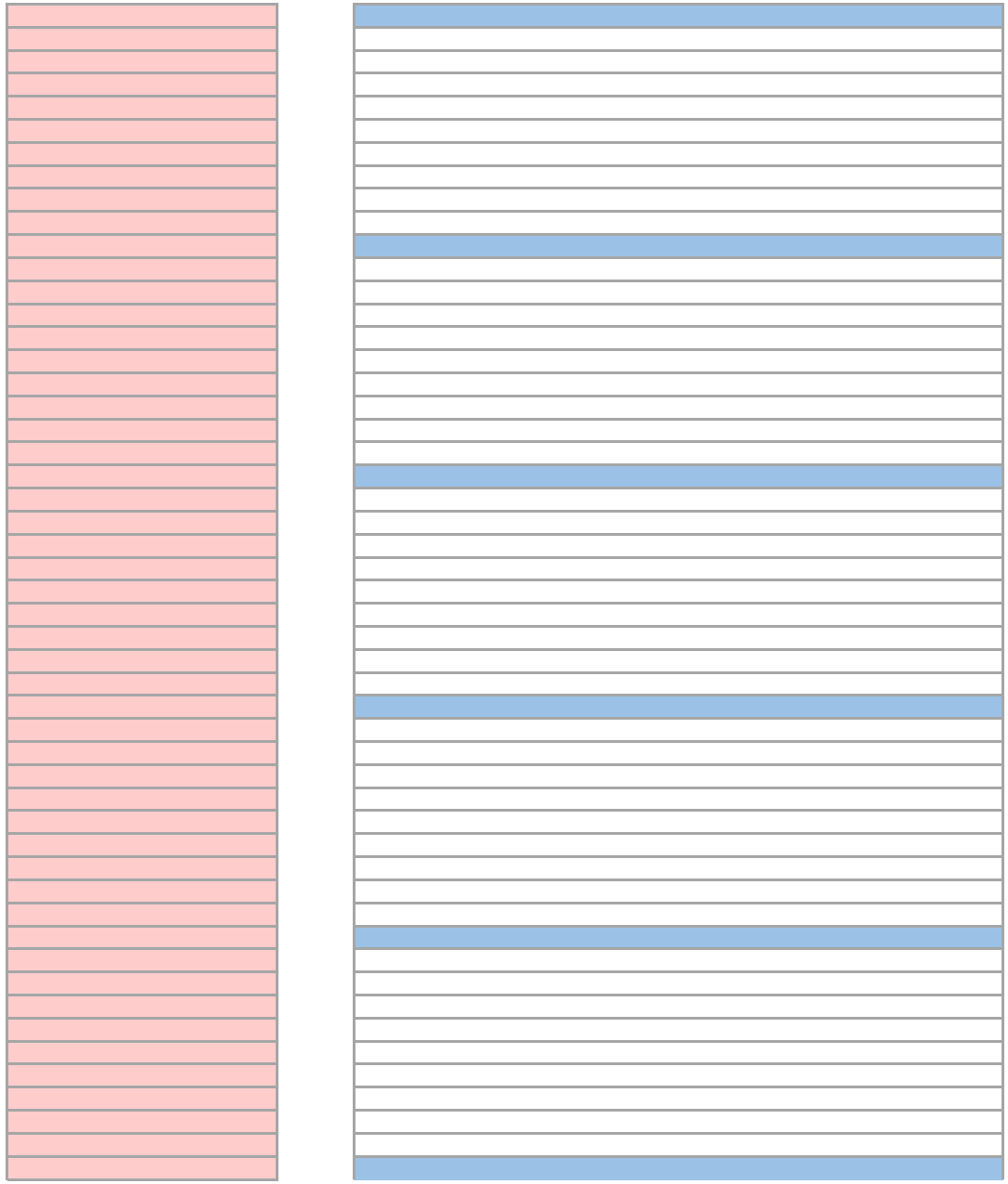
UC4.C2 Formular planes de emprendimiento siguiendo los procesos y metodologías

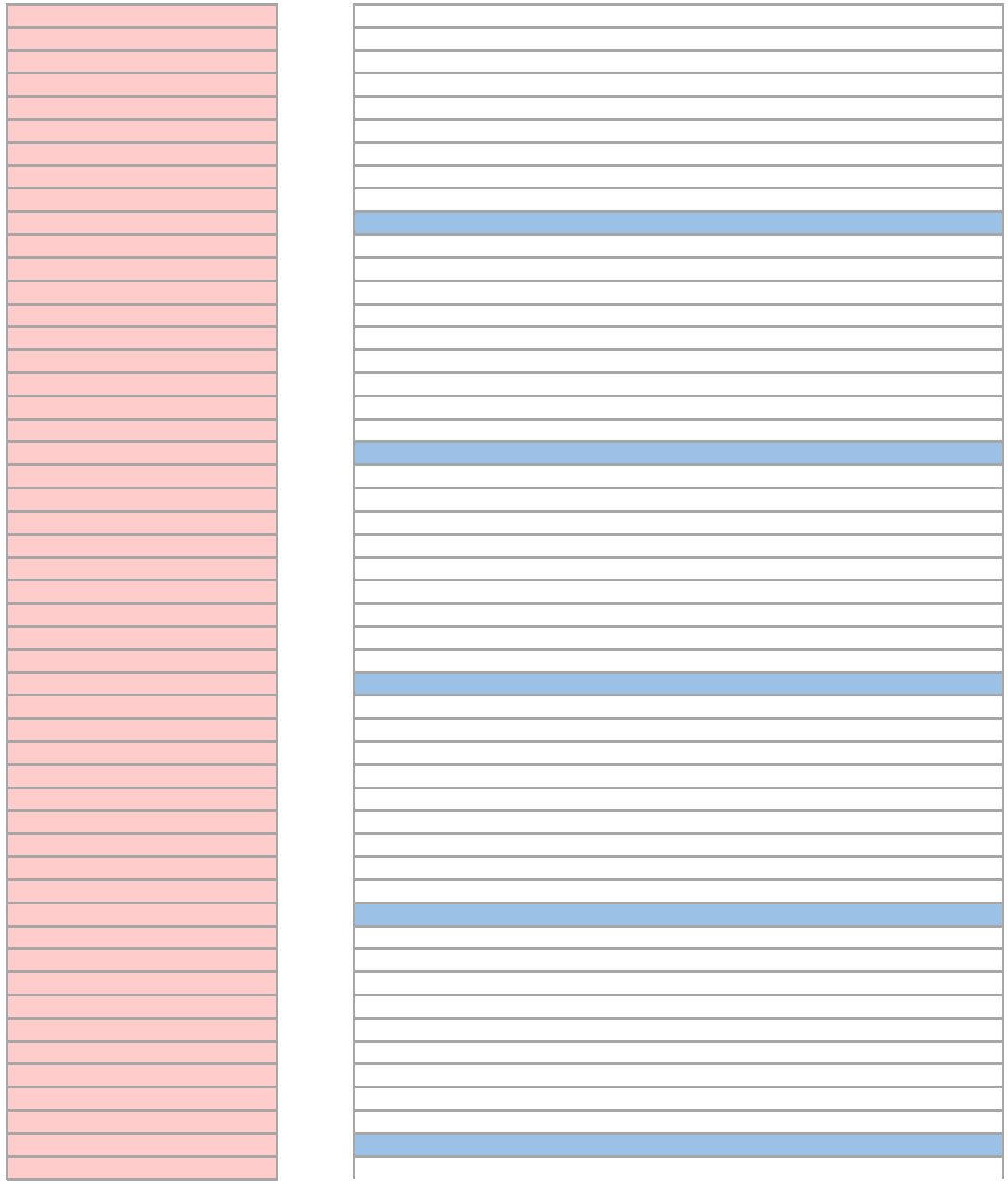
miento evaluando la ubicación, fuentes de financiamiento y costos.

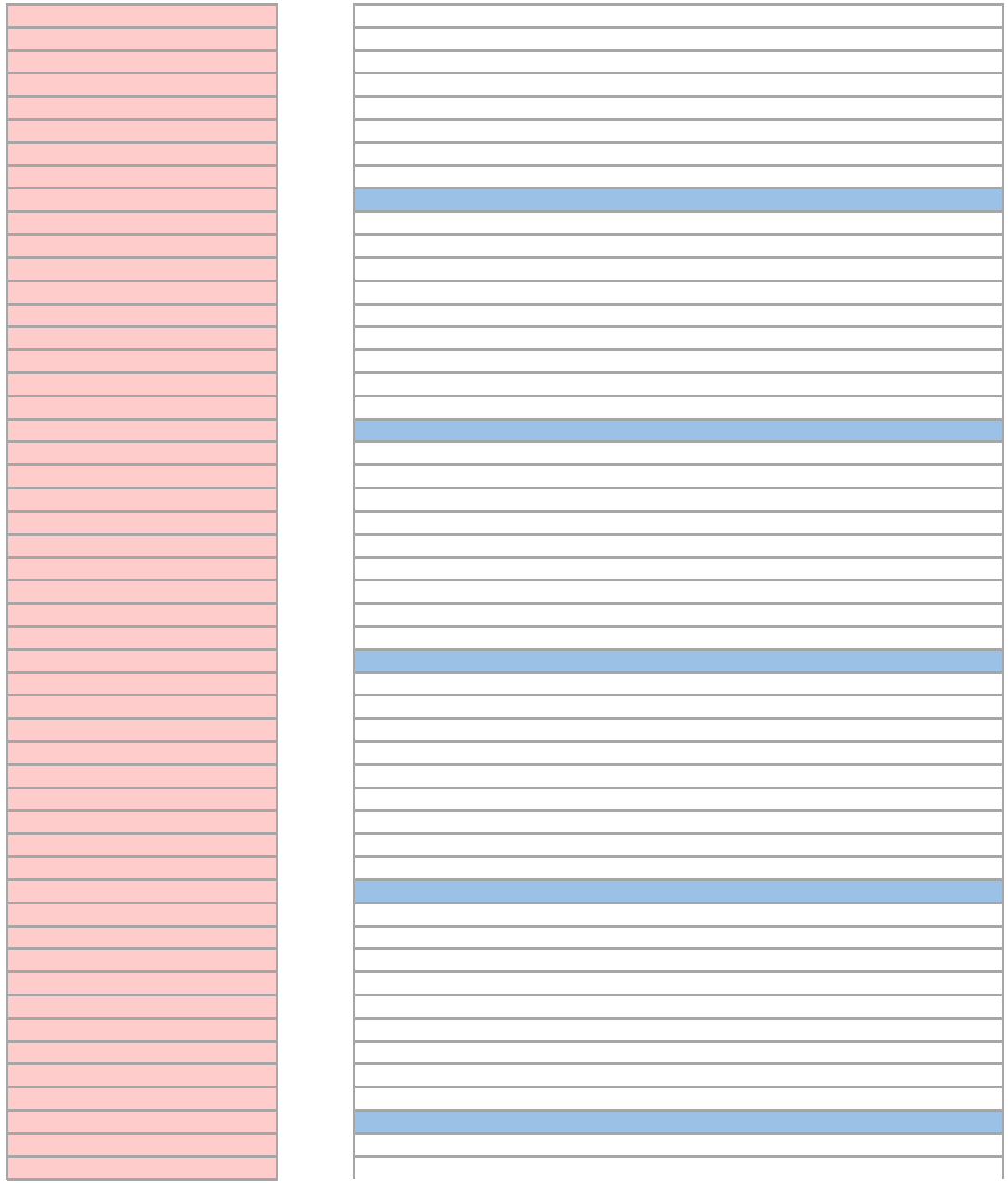
to de acuerdo a la estructura diseñada.

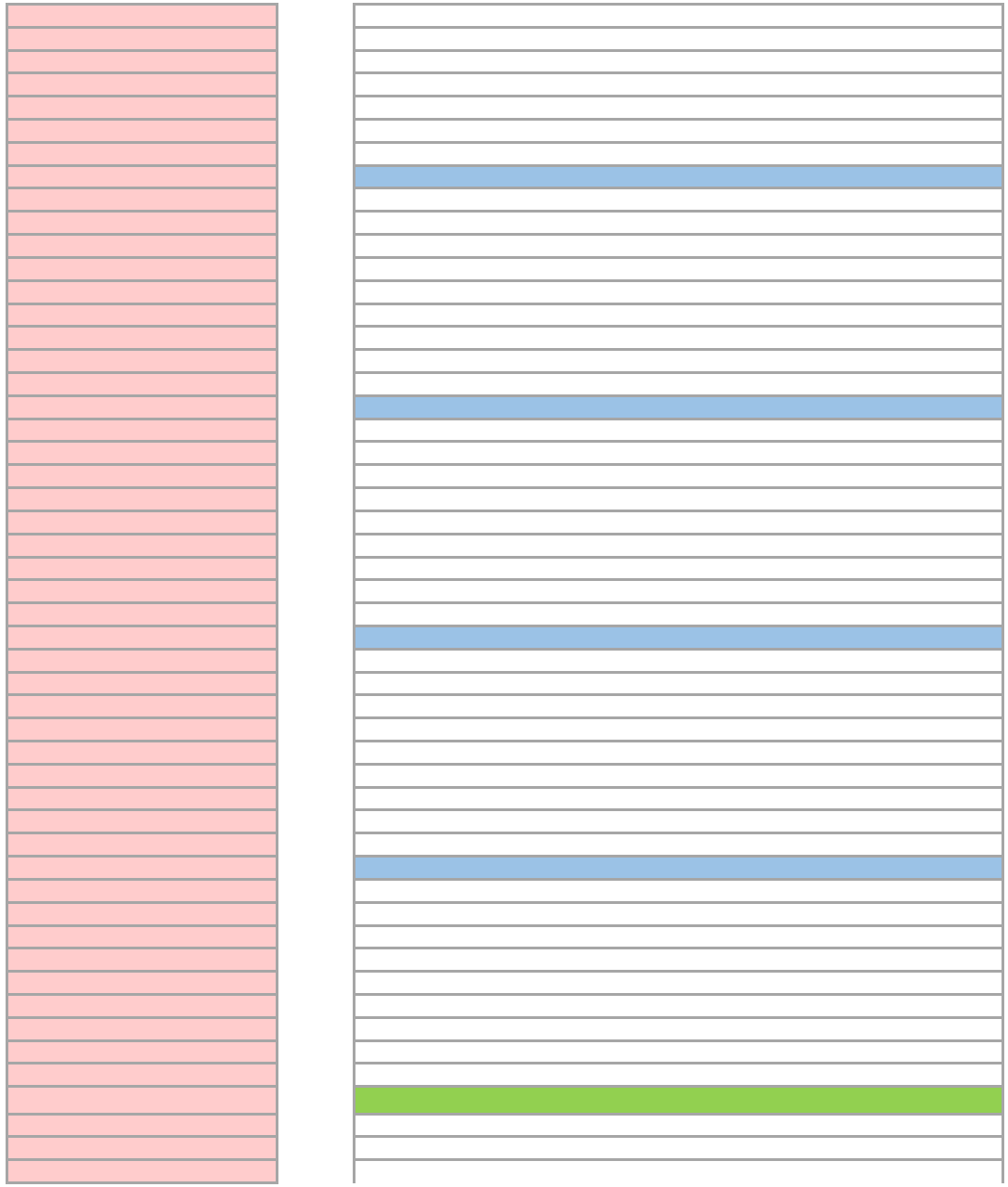
en las instancias gubernamentales para el reconocimiento de la autoría de los proyectos de emprendimiento.

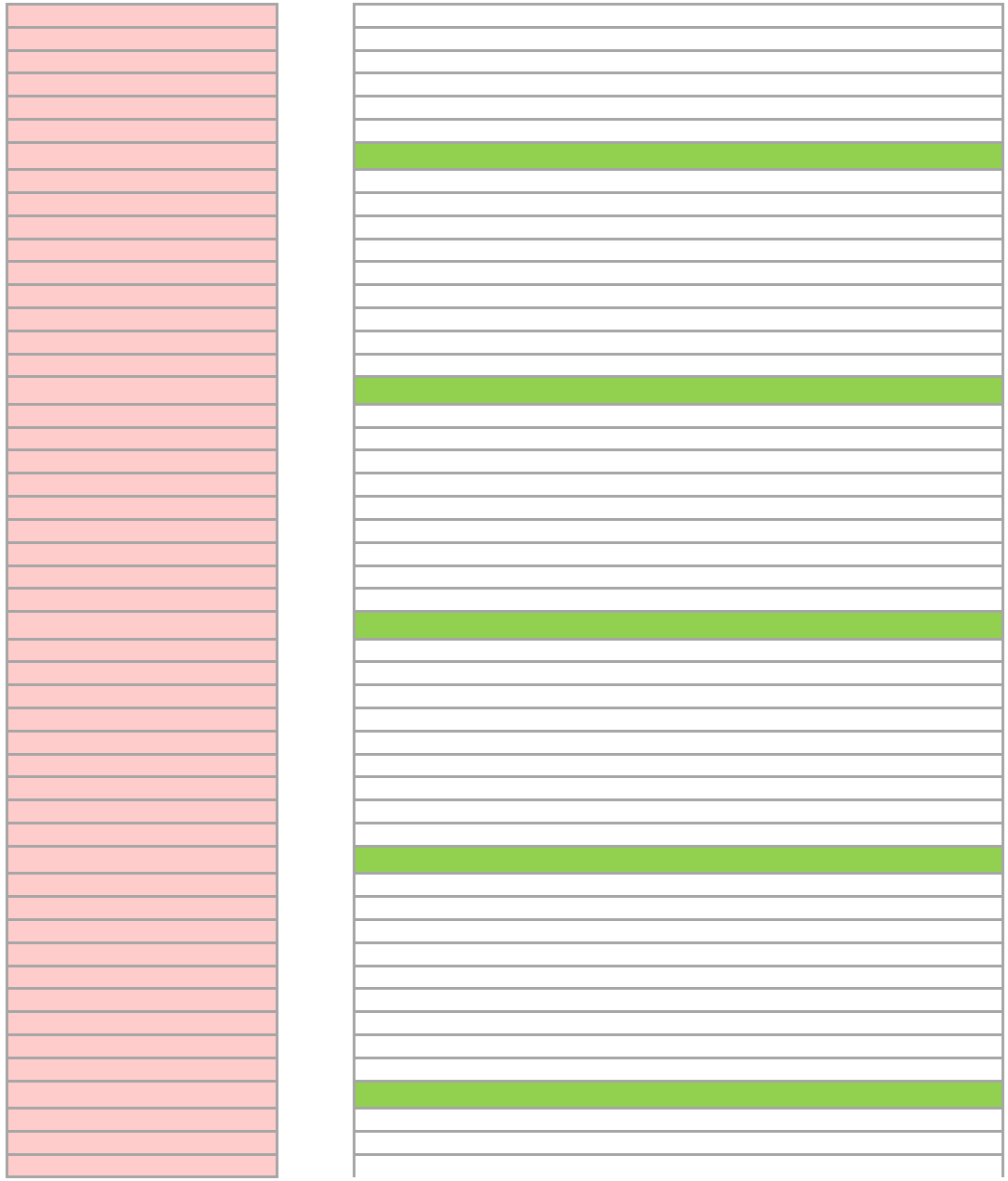


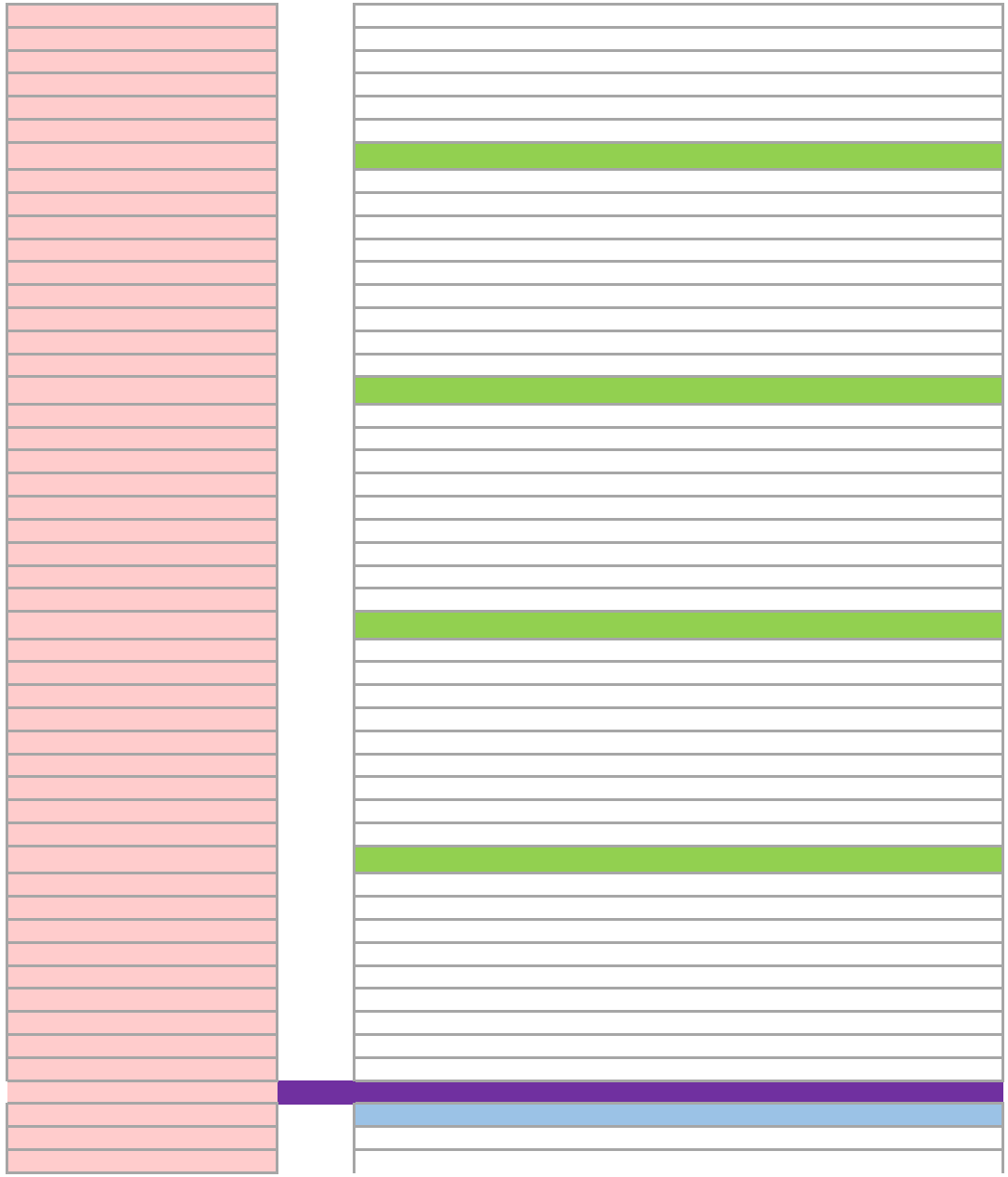


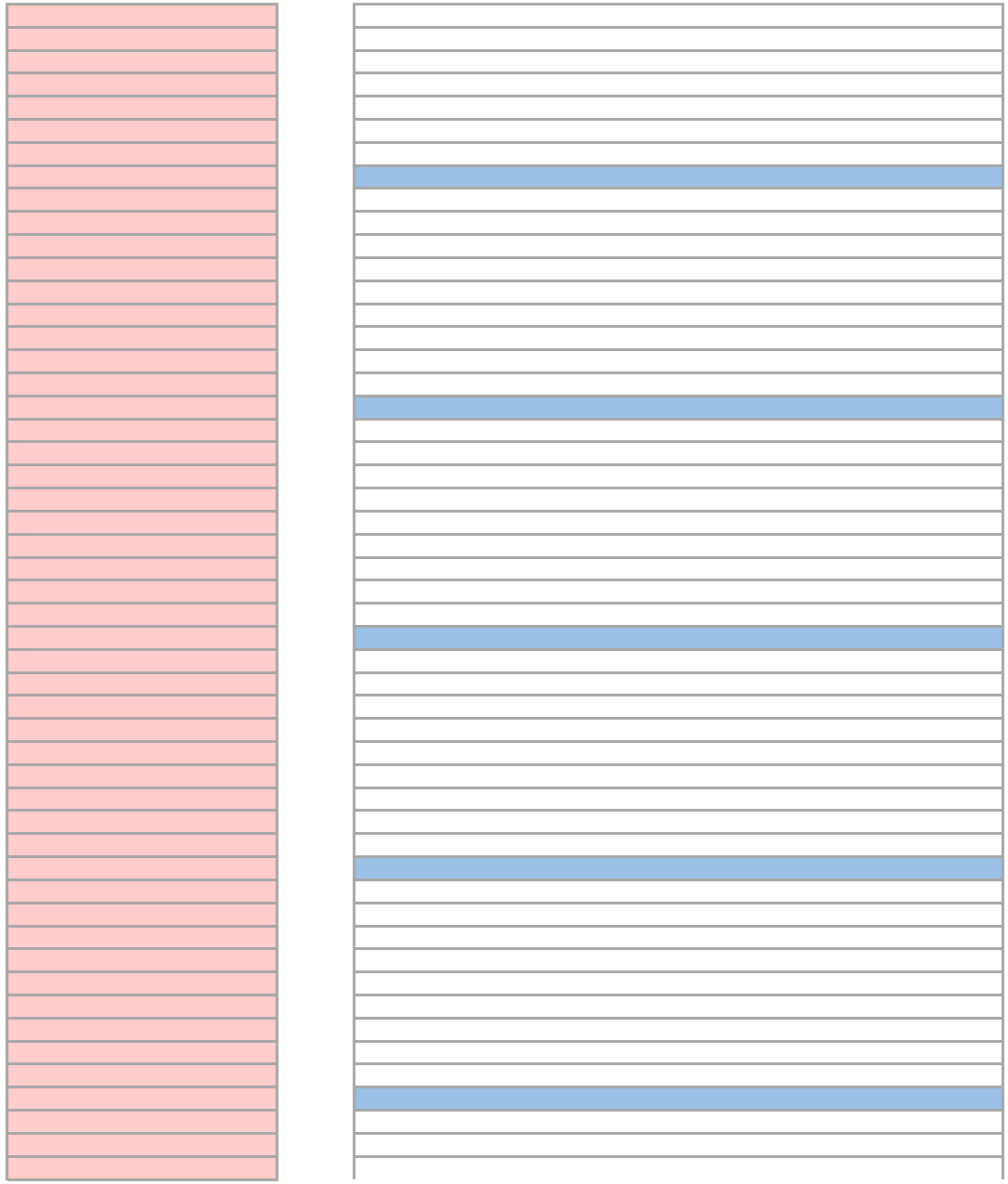


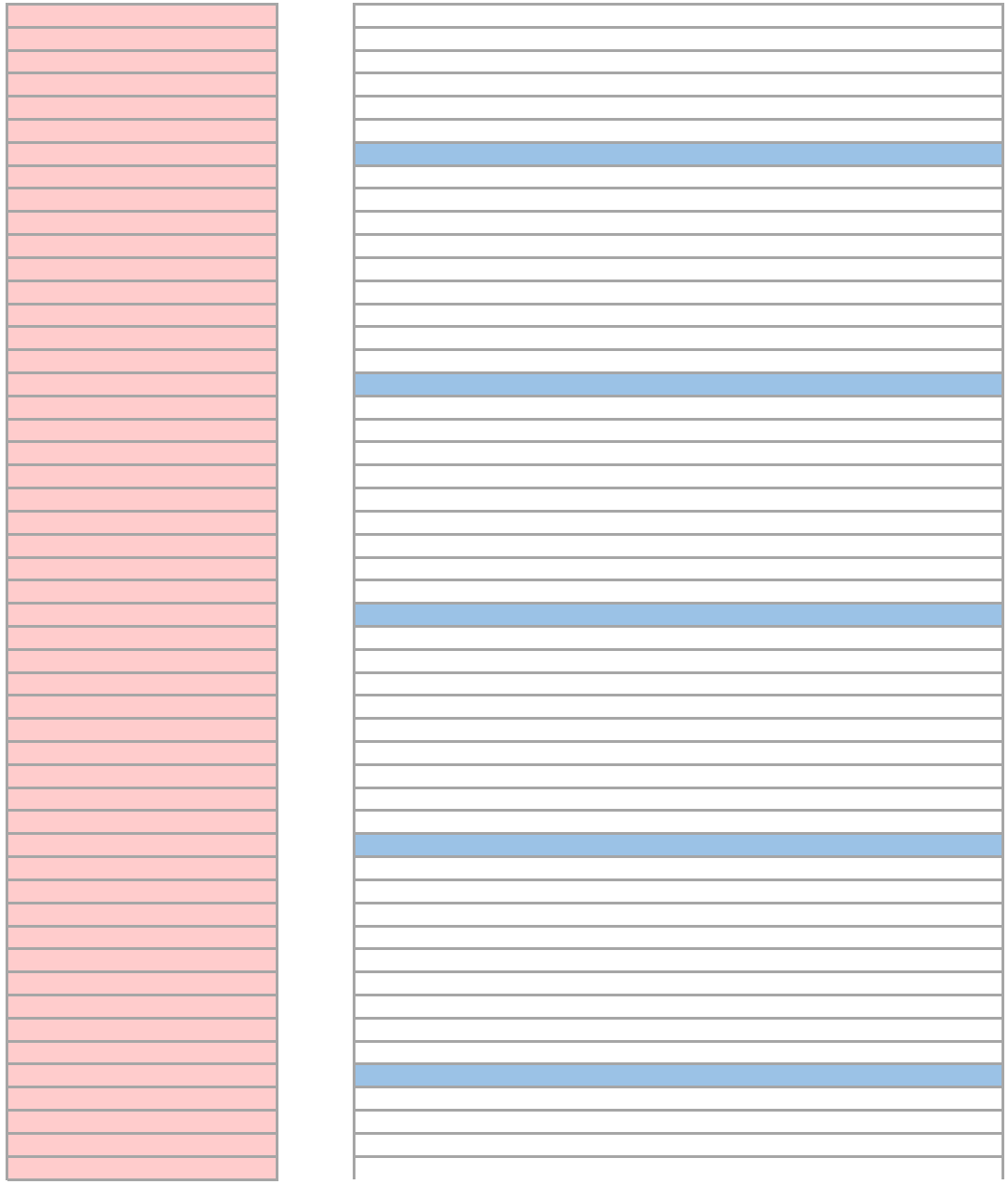


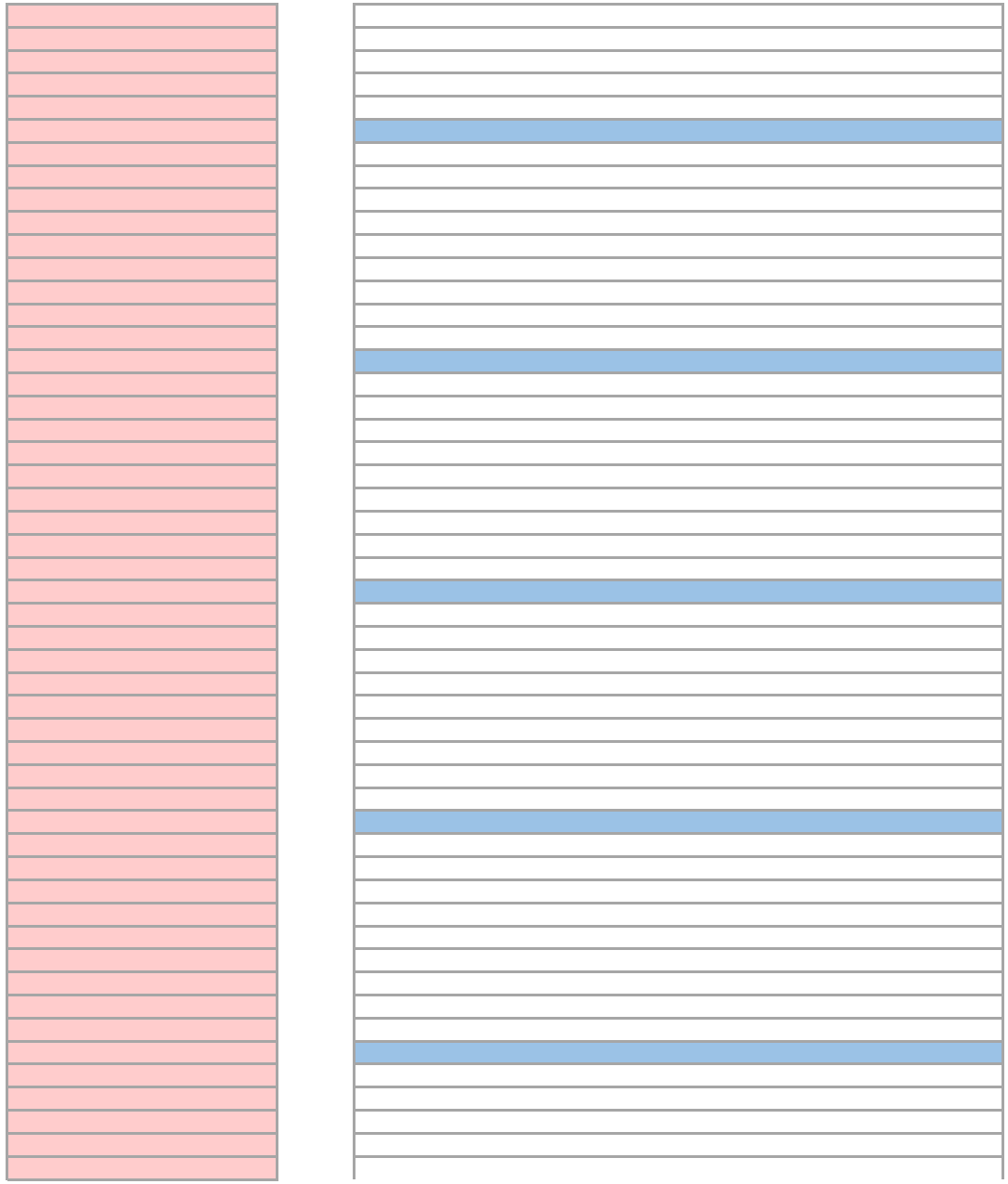


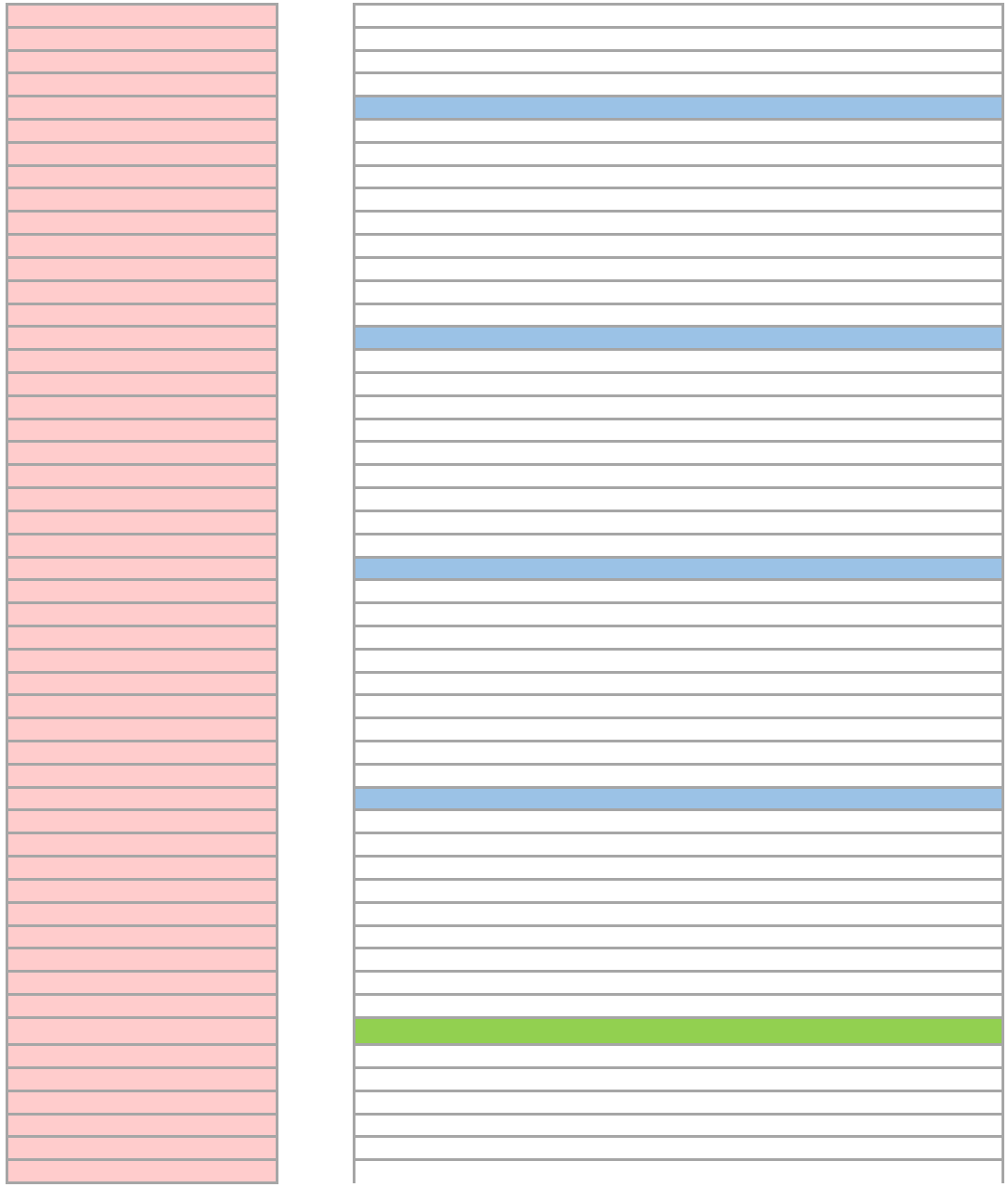


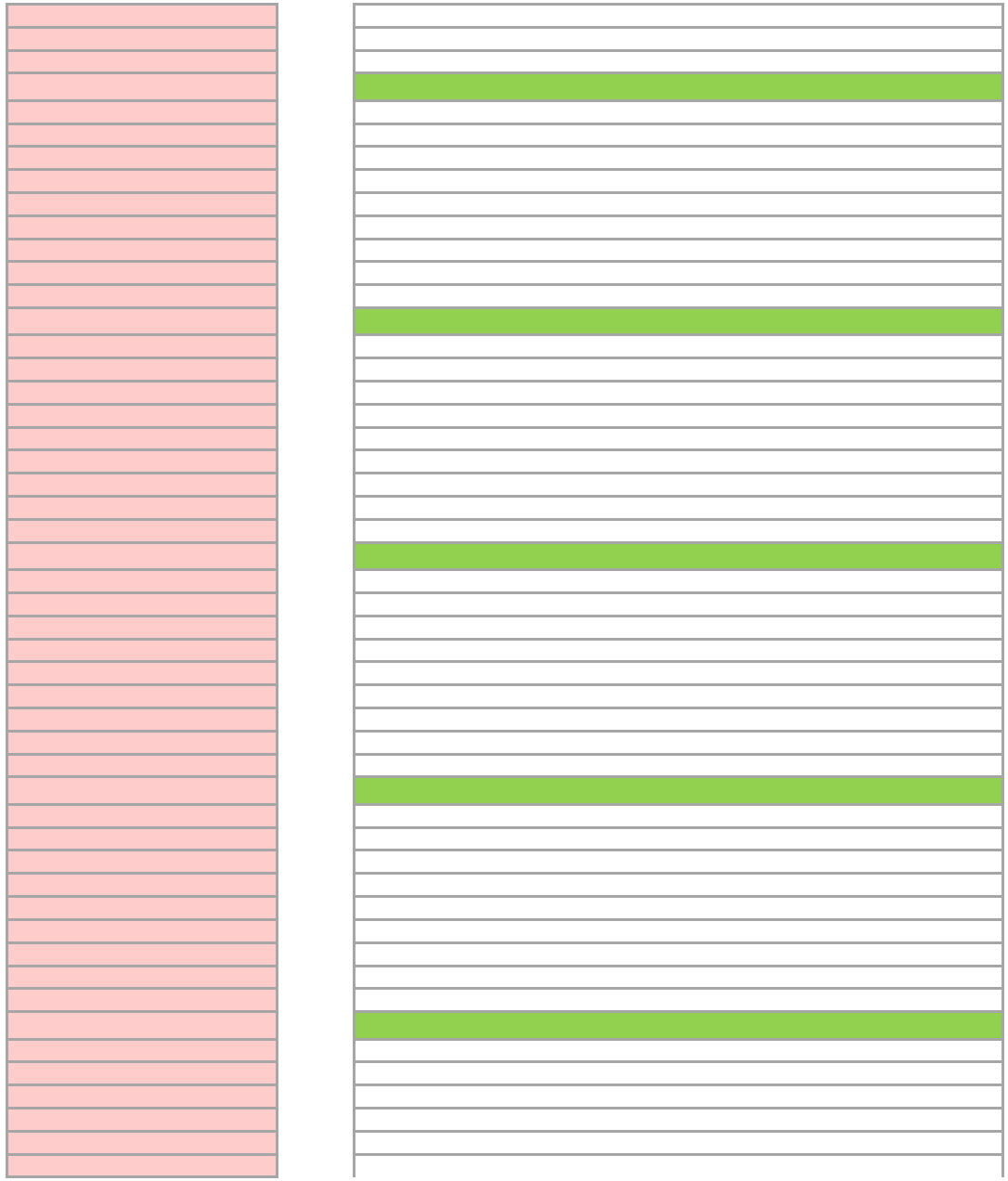


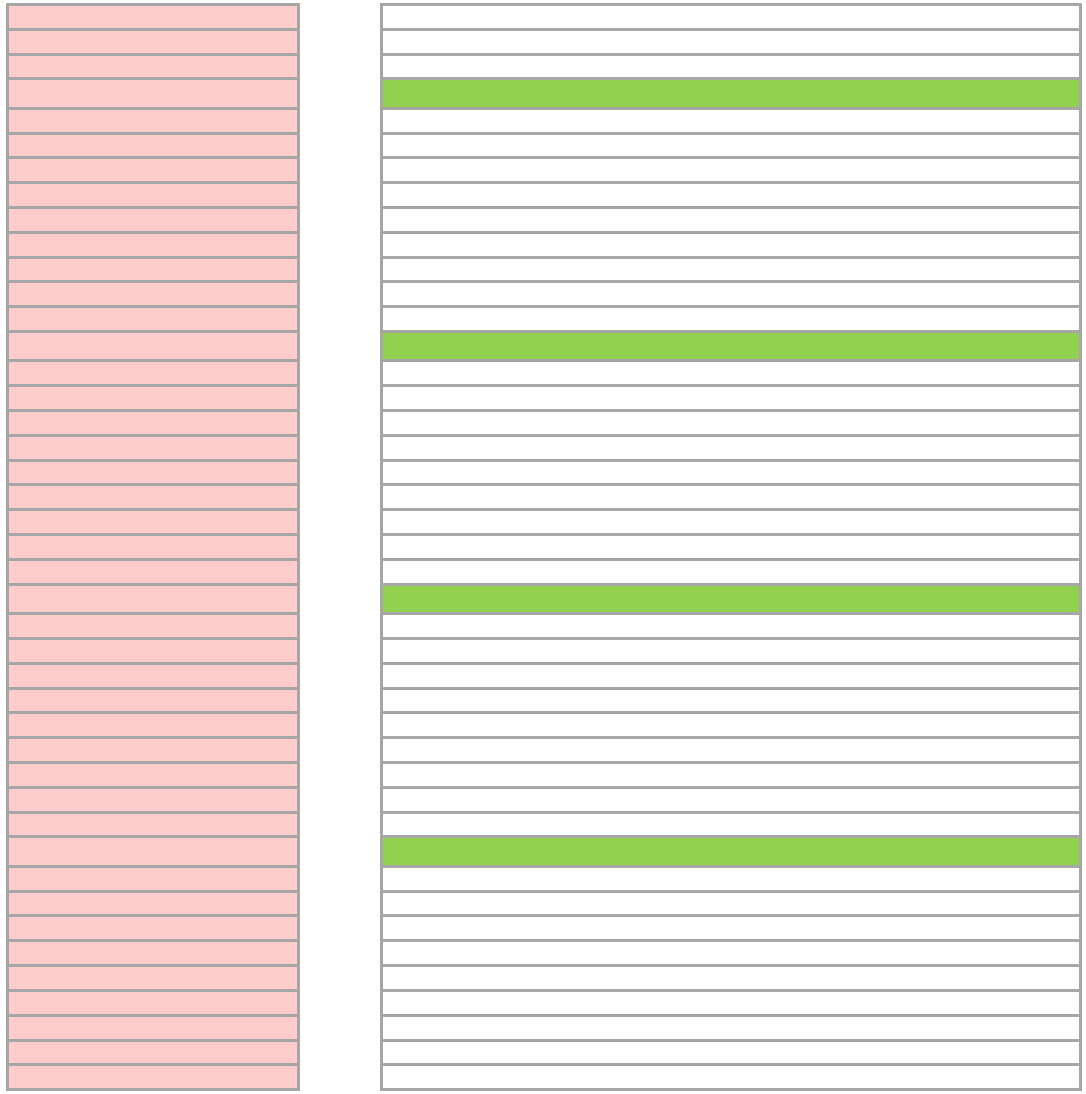












MEN

Indicadores
C1.I1 Identifica los tipos y características de circuitos eléctricos, de acuerdo a principios eléctricos y procedimientos establecidos.
C1.I2 Compara las características de los circuitos eléctricos obtenidos de un diseño, utilizando instrumentos de medición.
C1.I3 Utiliza instrumentos de medición para medir parámetros eléctricos en un circuito eléctrico, siguiendo normas y protocolos de seguridad.
C2.I1 Identifica fórmulas y métodos matemáticos para el cálculo de valores intermedios y finales de sistemas eléctricos y electrónicos de acuerdo a procedimientos y técnicas de cálculo aritmético, algebraico y
C2.I2 Calcula los parámetros de sistemas eléctricos y electrónicos haciendo uso de herramientas informáticas.
C2.I3 Emplea herramientas informáticas y de cálculo para obtener valores de parámetros técnicos de acuerdo a procedimientos y técnicas de cálculo aritmético, algebraico y trigonométrico
C3.I1 Selecciona diversas herramientas y equipos eléctricos de mantenimiento e instalación según niveles establecidos y trabajo a realizar.
C3.I2 Explica el uso y manejo adecuado de las herramientas en operación de sistemas de alimentación eléctrica, de acuerdo a los manuales del fabricante y normas de seguridad.
C3.I3 Emplea herramientas y equipos eléctricos en el soporte y operación de sistemas de alimentación eléctrica, según especificaciones del fabricante y normas de seguridad.
C4.I1 Identifica instrumentos de medición de magnitudes eléctricas en los circuitos según especificaciones precisadas por el fabricante.
C4.I2 Distingue instrumentos de medición eléctricos y electrónicos según los niveles de eficiencia establecidos y estándares de seguridad.
C4.I3 Realiza procedimientos de mediciones eléctricas considerando los niveles de eficiencia establecidos y estándares de seguridad precisados por el fabricante.
C4.I4 Evalúa los márgenes de los parámetros eléctricos de funcionamiento de los circuitos considerando los niveles de eficiencia establecidos y estándares de seguridad precisados por el fabricante.

C5.I1 Explica terminología y símbolos de riesgo eléctrico para prevención de riesgos laborales, según normativa vigente.
C5.I2 Identifica equipos de protección frente a riesgos eléctricos empleando reglas de seguridad eléctrica.
C5.I3 Actúa en caso de accidentes eléctricos gestionando intervenciones de primeros auxilios según causa del accidente.

C6..I1 Identifica dispositivos electrónicos activos y pasivos de acuerdo al nivel de eficiencia de operaciones, según fabricante y características técnicas.
C6..I2 Explica las características de los componentes electrónicos utilizados en los diferentes circuitos eléctricos y electrónicos, de acuerdo al nivel de eficiencia de operaciones, según fabricante y características
C6..I3 Ejecuta asesoramiento técnico en operaciones de sistemas electrónicos de acuerdo al nivel de eficiencia de operaciones, según fabricante y características técnicas.

C7.I1 Selecciona herramientas, equipos e instrumentos para acciones de soporte y operación de sistemas de alimentación eléctrica, según especificaciones del fabricante y normas de seguridad.
C7.I2 Analiza sistemas de alimentación eléctrica y electrónica, según estándares de seguridad y procedimientos.
C7.I3 Realiza el soporte y operación en sistemas de alimentación eléctrica y electrónica, según la a estándares de seguridad y procedimientos establecidos y normativa vigente.

C8.I1 Identifica los sistema de numeración y compuertas lógicas, de acuerdo a las características técnicas.
C8.I2 Diseña circuitos lógicos combinacionales utilizando álgebra de Boole.
C8.I3 Arma circuitos lógicos secuenciales, de acuerdo al diseño establecido.

C9.I1 Identifica la simbología eléctrica de componentes, instrumentos, equipos y accesorios eléctricos según manual del fabricante y el código nacional de electricidad.
C9.I2 Interpreta circuitos de sistemas eléctricos según manual del fabricante y el código nacional de electricidad.
C9.I3 Realiza el dibujo apoyándose de herramientas informáticas según el requerimiento solicitado.

C1.I1 Expresa conceptos, ideas, sentimientos y hechos en forma oral, en situaciones vinculadas a su entorno personal y profesional respetando la interculturalidad lingüística.
C1.I2 Interpreta información de manera oral en situaciones vinculadas a su entorno personal y profesional , utilizando técnicas de comunicación y reconociendo la intención de su interlocutor.
C1.I3 Utiliza estrategias de escucha activa y asertiva en situaciones vinculadas a su entorno personal y profesional, sin estereotipos de género u otros.
C1.I4 Aplica los elementos de la comunicación efectiva vinculados a su entorno personal y laboral, teniendo en cuenta la intención comunicativa.

C2.I1 Lee textos y documentación escrita vinculados al programa de estudios haciendo uso de estrategias efectivas de comprensión lectora.
C2.I2 Organiza la información de los textos y documentación escrita relacionados al programa de estudios en gráficos visuales, de manera objetiva.
C2.I3 Interpreta el contenido de los textos leídos vinculados al programa de estudios empleando recursos y estrategias de comprensión lectora.
C2.I4 Comunica la información leída en forma oral y escrita, utilizando técnicas y formatos en forma clara y empática.
C2.I5 Organiza la información necesaria siguiendo una estructura lógica y coherente para la redacción de documentos relacionados al programa de estudios.
C2.I6 Utiliza las normas gramaticales en la redacción de documentos académicos y técnicos relacionados a su programa de estudios.
C2.I7 Redacta documentos relacionados a su programa de estudios haciendo uso de un lenguaje coherente y respetando la propiedad intelectual.

C1.I1 Realiza búsqueda de información utilizando aplicaciones y herramientas, aplicando criterios para la selección y el respeto a la propiedad intelectual.
C1.I2 Elabora presentaciones relacionadas a su especialidad empleando herramientas web 2.0, teniendo en cuenta la propiedad intelectual.
C1.I3 Utiliza aplicaciones para la comunicación, colaboración y almacenamiento de información, en el desarrollo de tareas vinculadas a su programa de estudios.

C2.I1 Utiliza procesador de textos en la elaboración de documentos, teniendo en cuenta los requerimientos del contexto laboral y los formatos vinculados al programa de estudios.
C2.I2 Automatiza información vinculada al programa de estudios haciendo uso de hoja de cálculo y sus diferentes funciones.
C2.I3 Realiza presentaciones de información esquematizada y organizada vinculadas al programa de estudios.

C1.I1 Identifica hábitos de cuidado corporal que fomenten el bienestar integral de las personas.
C1.I2 Aplica los principios nutritivos de una alimentación equilibrada y de la higiene personal para su buen rendimiento físico.

C1.I3 Aplica en sus actividades los hábitos de cuidado del cuerpo favoreciendo su bienestar personal.

C1.I4 Identifica la importancia de la actividad física y la práctica permanente de ésta para el mejoramiento de la salud y la calidad de vida.

C1.I5 Desarrolla habilidades socio motrices a través de los fundamentos básicos y sistemas de los deportes individuales y colectivos, fomentando el trabajo en equipo y en beneficio de su bienestar integral.

C1.I1 Identifica situaciones complejas en el contexto y los factores que han contribuido a su origen.

C1.I2 Busca información para dar solución al problema en condiciones de igualdad, sin distinción o discriminación de algún tipo.

C1.I3 Implementa herramientas flexibles, viables e inclusivas para solucionar un problema, evaluando sus resultados.

C1.I1 Interpreta los diagramas y planos de instalaciones eléctricas, de acuerdo a los estándares de terminología y simbología eléctrica.
C1.I2 Clasifica los materiales y herramientas para realizar las instalaciones eléctricas de acuerdo a los diagramas y planos eléctricos, manuales de fabricantes, procedimientos establecidos, estándares de segurid
C1.I3 Realiza instalaciones eléctricas domiciliarias, comerciales e industriales, de acuerdo a los diagramas y planos eléctricos, manuales de fabricantes, procedimientos establecidos, estándares de seguridad y no

C2.I1 Describe las herramientas, equipos e instructivos del tablero eléctrico según los requerimientos funcionales.
C2.I2 Verifica los requerimientos para el montaje del tablero eléctrico según los requerimientos funcionales.
C2.I3 Instala el tablero y su lógica cableada de acuerdo a diagramas, planos eléctricos, manuales de fabricantes, estándares de seguridad y normativa vigente.

C3.I1 Identifica los diferentes tipos de cableado estructurado de acuerdo a las tecnologías de medios guiados.
C3.I2 Diseña la red de datos de acuerdo a las topologías de redes y requerimientos funcionales.
C3.I3 Realiza el montaje y mantenimiento del cableado estructurado de acuerdo a las normas técnicas de cableado estructurado.
C3.I4 Instala los equipos activos de la red de datos de medios guiados de acuerdo al diseño y especificaciones técnicas del fabricante.

C4.I1 Identificar herramientas y equipos para el mantenimiento de equipos eléctricos y electrónicos según manuales del fabricante.
C4.I2 Diagnostica el estado de equipos eléctricos y electrónicos de acuerdo a estándares de seguridad y normativa vigente.
C4.I3 Ejecutar los protocolos de mantenimiento de los equipos eléctricos y electrónicos de acuerdo a estándares de seguridad y normativa vigente.

C1.I1 Identifica los componentes que contienen un sistema de suministro eléctrico de baja tensión convencional y autoportante, de acuerdo a requerimientos funcionales y fundamentos de diseño de sistemas
C1.I2 Diseña modelos de arquitectura, tipo y sistemas de suministro eléctrico de baja tensión de acuerdo a requerimientos funcionales, especificaciones del fabricante, buenas prácticas de mantenimiento, con

C1.I3 Realiza pruebas de funcionalidad de sistemas de suministros eléctricos en herramienta computacional de acuerdo al diseño y requerimientos funcionales y normas de seguridad eléctrica y buenas práctica

C2.I1 Identifica símbolos y notación de diagramas de sistemas de suministros eléctricos de baja y media tensión de acuerdo a técnicas de diagramación de planos.
C2.I2 Interpreta diagramas de suministros eléctricos de media y baja tensión de acuerdo a las notaciones estándares de diagramación de sistemas eléctricos.
C2.I3 Utiliza la herramienta informática para diagramar los sistemas de suministros eléctricos de media y baja tensión de acuerdo a las especificaciones de fabricante de herramienta CAD

C3.I1 Identifica los componentes activos, pasivos, elementos de integración y control de un sistema de suministro eléctrico de baja y media tensión de acuerdo a las especificaciones y manuales de fabricante.
C3.I2 Discrimina los componentes activos, pasivos, elementos de integración y control de un sistema de suministro eléctrico de baja y media tensión considerando su operación como un sistema integral, manu
C3.I3 Realiza instalaciones de un sistema de suministro eléctrico de baja y media tensión de acuerdo a los manuales de fabricante y normas de seguridad eléctrica y buenas prácticas de mantenimiento.

C4.I1 Identifica los procedimientos normativos emitidos según el código nacional de electricidad.
C4.I2 Verificar los parámetros eléctricos dentro de los estándares según el código nacional de electricidad.
C4.I3 Reporta información de resultados de ensayos según formato establecido.

C1.I1 Transmite información personal y grupal, en forma oral y escrita de manera presencial y virtual, aplicando vocabulario y gramática del idioma inglés, en contextos sociales y laborales vinculados al progran
C1.I2 Comunica conceptos, ideas, sentimientos y hechos de situaciones sociales y laborales en forma clara en idioma ingles, vinculados al programa de estudios.
C1.I3 Dialoga con diversos interlocutores en medios presenciales y virtuales, en el idioma inglés, sin estereotipos de género u otros, en contextos sociales y laborales vinculados al programa de estudios.
C1.I4 Identifica las ideas principales o secundarias en un audio en forma clara y precisa.

C1.I1 Identifica factores que generan el desequilibrio ecológico del medio ambiente en el desarrollo de actividades de su entorno personal y vinculadas a su programa de estudios.
C1.I2 Determina los grados de contaminación de su localidad, teniendo en cuenta el desarrollo de actividades de su entorno personal y vinculados a su programa de estudios.
C1.I3 Diseña una propuesta medioambiental vinculada a su programa de estudios, incorporando medidas y acciones e coeficientes y en concordancia con la normativa vigente.
C1.I4 Ejecuta acciones para el cuidado del medio ambiente en su contexto social y laboral teniendo en cuenta la norma vigente.

C2.I1 Traduce textos relacionados a su programa de estudios al idioma inglés, con pertinencia contextual y cultural
C2.I2 Comprende textos cortos en inglés relacionados a su programa de estudios, extrayendo las ideas principales.
C2.I3 Interpreta textos cortos relacionados a su programa de estudios empleando recursos y estrategias de comprensión.
C2.I4 Elabora textos escritos básicos utilizando vocabulario técnico vinculado al programa de estudios.
C2.I5 Comunica la información leída de forma oral, aplicando vocabulario y gramática del idioma inglés, en contextos sociales y laborales relacionados al programa de estudios.

C1.I1 Explora su entorno para identificar ideas de mejora significativas u originales a problemas, necesidades u oportunidades de su contexto social, cultural y productivo.
C1.I2 Aplica técnicas e instrumentos de observación, para la identificación de un problema, necesidades u oportunidades de estudio, orientado a la innovación tecnológica.
C1.I3 C1.I3 Analiza la viabilidad de las ideas de mejora planteadas en función a los recursos, oportunidades y factibilidad de su contexto social, cultural y productivo.

C1.I1 Identifica los principios, valores éticos y deontológicos en el marco de sus relaciones sociales y laborales
C1.I2 Actúa con honestidad y responsabilidad en su rol como estudiante, orientando su quehacer al bien común.
C1.I3 Aplica los códigos de ética en su quehacer profesional de manera autónoma, con responsabilidad haciendo uso eficiente de los recursos
C1.I4 Identifica los principios de la democracia para la mejora de sus relaciones interpersonales
C1.I5 Establece en acuerdos con otras personas donde se evidencie la inclusión, participación en pro del bien común.

C1.I6 Demuestra respeto por la diversidad y dignidad de las personas en su cotidianeidad.

C1.I7 Resuelve conflictos aplicando estrategias de negociación constructiva fomentando la convivencia democrática.

C1.I1 Identifica los tipos, partes y principios de funcionamiento de las máquinas eléctricas según principio de funcionamiento.
C1.I2 Explica los procedimiento las que ejecutará en la instalación de máquinas eléctricas según procedimientos y normas técnicas.
C1.I3 Realiza la instalación de máquinas eléctricas de acuerdo diagramas, planos eléctricos, manuales de fabricantes, estándares de seguridad y normativa vigente.

C2.I1 Identifica los componentes activos, pasivos, elementos de integración y control de acuerdo a las especificaciones y manuales del fabricante.
C2.I2 Explica los procedimiento las que ejecutará en sistemas electromecánicos, electrohidráulicos y electroneumáticos según procedimientos, especificaciones técnicas y normas vigentes.
C2.I3 Instala los componentes activos, pasivos, elementos de integración y control que conforman un sistema electromecánico, electrohidráulico o electroneumático considerando su operación como un sistema

C3.I1 Describe los equipos y partes de un sistema de refrigeración de acuerdo a especificaciones técnicas.
C3.I2 Determina diagnóstico de operatividad de equipos de refrigeración y aire acondicionado, según procedimientos del fabricante y especificaciones técnicas.
C3.I3 Realiza la reparación del equipo de refrigeración según diagnóstico realizado.
C3.I4 Comprueba la operatividad del equipo de refrigeración , según protocolos de prueba y normativa vigente.
C3.I5 Reporta los resultados de parámetros obtenidos según la prueba ejecutada.

C4.I1 escribe los principios, pasos, equipos y materiales para el proceso de rebobinado, según normativa vigente.
C4.I2 Determina diagnóstico de operatividad de máquinas estáticas o rotativas, según normativa vigente y manuales del fabricante.
C4.I3 Comprueba operatividad de máquinas estáticas o rotativas, según protocolos de prueba y normativa vigente.
C4.I4 Reporta los resultados de parámetros obtenidos según la prueba ejecutada.

C5.I1 Identifica los tipos de mantenimiento según normativas y especificaciones técnicas y manual del fabricante.
C5.I2 Realiza el plan de mantenimiento, según normativa vigente y manuales del fabricante.
C5.I3 Ejecuta el plan de mantenimiento según diagnóstico de operatividad de máquinas eléctricas.

C6.I1 Describe las funciones básicas de los dispositivos electrónicos especiales, según especificaciones técnicas del fabricante.
C6.I2 Verifica parámetros de funcionamiento de los dispositivos electrónicos, según diseño de circuito.
C6.I3 Monta circuitos de aplicación a los circuitos de potencia, según normas técnicas.

C1.I1 Utiliza los métodos y técnicas del estudio de mercado, aplicando los principios económicos empresariales fundamentales.

C1.I2 Identifica la rentabilidad de un negocio haciendo uso de parámetros empresariales para jerarquizar la oportunidad económica.

C1.I3 Prioriza la actividad económica de mayor rentabilidad y sostenibilidad para el desarrollo de un plan de negocios.

C2.I1 Elabora el esquema del proyecto de innovación tecnológica aplicada vinculado al programa de estudios

C2.I2 Realiza un prototipo de la innovación tecnológica aplicada, teniendo en cuenta la metodología, diseños experimentales, sistemas de registro, factores y variables a estudiar.

C2.I3 Evalúa los resultados de la aplicación en el mercado laboral y su funcionalidad teniendo en cuenta la presentación y sustentación del Informe Final.

C1.I1 Identifica soluciones tecnológicas con apoyo de herramientas informáticas.
C1.I2 Explica los métodos de diseño e implementación con apoyo de herramientas tecnológicas de acuerdo a los principios y fundamentos de diseño e implementación.
C1.I3 Adecua las soluciones tecnológicas a las necesidades de su entorno de acuerdo a los requerimientos funcionales, las especificaciones de fabricante y buenas prácticas de diseño de procesos.
C1.I4 Utiliza las soluciones tecnológicas industriales de acuerdo al diseño y manuales de fabricante.
C1.I5 Verifica que las soluciones tecnológicas respondan al requerimiento planteado con apoyo de herramientas informáticas.

C2.I1 Identifica herramientas informáticas para la instalación del sistema de monitoreo y de control de acuerdo al programa de control.
C2.I2 Diseña la arquitectura del sistema a controlar de acuerdo a los requerimientos funcionales, los manuales de fabricantes, especificaciones técnicas y principios de telemática.
C2.I3 Programa sistema de monitoreo, control y telemática a través de soluciones tecnológicas de acuerdo a las buenas prácticas de desarrollo de software, requerimientos funcionales y normativa vigente.

C3.I1 Identifica los modelos de dispositivos de controlador lógico programable según manuales del fabricante.
C3.I2 Ejecuta el procedimiento de programación según manuales del fabricante.
C3.I3 Instala el sistema de control a programable en circuitos eléctricos de acuerdo a los requerimientos funcionales, las especificaciones de fabricante y buenas prácticas de diseño de procesos de control y aut

C4.I1 Identifica los procesos de control industrial, de acuerdo al plan de mejora continua.
C4.I2 Aplica las fichas de control de procesos, según los protocolos de la organización.
C4.I3 Elabora reportes de información sistematizada, en función a los resultados de las fichas de control.

C5.I1 Identifica los elementos del sistema de automatización industrial con apoyo de herramientas informáticas según normativa vigente y manuales del proveedor de componentes del sistema.
C5.I2 Realiza el plan de mantenimiento de sistemas de automatización industrial apoyándose de herramientas informáticas, según diagnóstico y requerimientos.
C5.I3 Ejecuta el plan de mantenimiento de sistemas de automatización industrial apoyándose de herramientas informáticas, según procedimientos establecidos.

C2.I1 Elabora un plan de emprendimiento de acuerdo al estudios de mercado, a la oferta y demanda, población objetivo, considerando la normativa vigente.

C2.I2 Elabora un plan de producción, organización y financiamiento evaluando la ubicación, fuentes de financiamiento y costos.

C2.I3 Implementa el plan de emprendimiento a manera piloto de acuerdo a la estructura diseñada.

C2.I4 Identifica las diferentes formas de patente que existen en las instancias gubernamentales para el reconocimiento de la autoría de los proyectos de emprendimiento.

trigonométrico.

técnicas.

ad y normativa vigente.
ormativa vigente.

de suministro eléctrico.
tinuidad de servicio, tolerancia a fallas y normas de seguridad.

as de mantenimiento.

ales de fabricante, buenas practicas de mantenimiento y normas de seguridad.

na de estudios y haciendo uso de las tecnologías.

a integral, manuales de fabricante, buenas prácticas de mantenimiento, continuidad de servicio , tolerancia a fallas y normas de seguridad.

omatización.

ORGANIZACIÓN MODULAR

DENOMINACIÓN DE LA INSTITUCIÓN	IESTP NOR ORIENTAL DE LA SELVA			**CÓDIGO MODULAR**	0521682
DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS SEGÚN CNOF (según corresponda)	ELECTRICIDAD INDUSTRIAL	**CÓDIGO ***	D1935-3-001	**NIVEL FORMATIVO**	PROFESIONAL TECNICO
FORMACIÓN**	ALTERNANCIA	**MODALIDAD DEL SERVICIO EDUCATIVO**		PRESENCIAL	

MÓDULO	DESCRIPCIÓN DE LA COMPETENCIA		CAPACIDADES	UNIDAD DIDÁCTICA	PERIODO ACADÉMICO
s de alimentación eléctrica	Competencias técnicas (Unidad de competencia)	UC1. Brindar asistencia en la implementación y operación del sistema de alimentación eléctrica, de acuerdo a los niveles de eficiencia de operación establecidos, sistema de gestión de riesgos, continuidad del servicio, estándares de seguridad y normativa vigente	UC1.C1 Realizar mediciones de parámetros eléctricos en circuitos	Circuitos eléctricos	I
			UC1.C2 Aplicar cálculos matemáticos para alimentación de sistemas	Cálculo aplicado	I
			UC1.C3 Utilizar las diversas herramientas y equipos eléctricos en	Mecánica básica	I
			UC1.C4 Medir magnitudes eléctricas en los circuitos de AC/DC para determinar un óptimo funcionamiento, de acuerdo a los niveles de	Mediciones eléctricas y electrónicas	I
			UC1.C5 Utiliza protocolos de manejo de riesgos y seguridad eléctrica,	Seguridad eléctrica	II
			UC1.C6 Realizar el soporte técnico de circuitos durante la	Dispostivos electrónicos	II
			UC1 C7 Efectuar acciones de soporte y operación de mantenimiento de	Mantenimiento eléctrico	II
			UC1.C8 Implementar circuitos digitales, de acuerdo al diseño y	Circuitos digitales	II
			UC1.C9 Diseñar sistemas de alimentación eléctrica en planos o maquetas	Diseño eléctrico asistido	II
		CE1. Comunicación efectiva.- Comunicar de manera clara conceptos, ideas, sentimientos, hechos y opiniones en forma oral y escrita para comunicarse e interactuar con otras	CE1.C1 Comunicar conceptos, ideas, opiniones, sentimientos y hechos de	Comunicación oral	I
			CE1.C2 Interpretar información, proveniente de medios físicos y virtuales,	Interpretación y producción de textos	II
			CE3.C1 Utilizar aplicaciones y herramientas informáticas para la búsqueda,	Aplicaciones en internet	I
			CE3.C2 Utilizar software de ofimática de acuerdo al programa de estudios,	Ofimática	II
			CE6.C1 Practicar el cuidado corporal a través de ejercicios y hábitos que	Cultura fisica y deporte	I
			CE7.C1 Orientar las situaciones problemáticas posibilitando la	Solución de Problemas	II

Módulo 1: Operación en sistema	Competencias para la empleabilidad	personas en contextos sociales y laborales diversos. CE3. Tecnologías de la información.- Utilizar las diferentes herramientas informáticas para buscar y analizar información, comunicarse con otros y realizar procedimientos o tareas vinculadas al área profesional, de acuerdo a los requerimientos de su entorno laboral. CE6. Cultura física y deportiva.- Practicar actividades físicas y deportivas para el bienestar integral (físico y psicológico) desarrollando valores, disciplina y actitud colaborativa. CE7 Solución de Problema.- Identificar situaciones complejas para evaluar posibles soluciones, aplicando un conjunto de herramientas flexibles que conlleven a la atención de una necesidad			
	Experiencias formativas en situaciones reales de trabajo (ESRT)				
	cias técnicas (Unidad de competencia)	UC2. Instalar elementos de conducción de energía eléctrica y de comunicaciones, equipos eléctricos y electrónicos de configuración básica en las edificaciones e industrias, de acuerdo al diseño y planos eléctricos, tipos de energía, demanda de carga eléctrica, manuales de fabricantes, arquitectura de circuitos de alimentación eléctrica, estándares de seguridad y normativa vigente. UC3. Implementar el suministro de alimentación eléctrica en edificaciones e industrias, de acuerdo al diseño y planos eléctricos, demanda de	UC2.C1 Instalar sistemas de tendido eléctrico de media y baja tensión en	Instalaciones eléctricas	III
			UC2.C2 Montar tableros eléctricos, considerando el diseño,	Tableros eléctricos	III
			UC2.C3 Instalar sistemas de comunicación electrónica, según diseño y normas técnicas y de seguridad.	Sistemas de comunicación electrónica	III
			UC2.C4 Realizar el mantenimiento de equipos eléctricos y electrónicos de acuerdo a manuales de fabricantes, diagramas y planos eléctrico,	Mantenimiento de equipos eléctricos	III
			UC3.C1 Implementar modelos de arquitecturas tipos y sistemas de suministro eléctrico de baja tensión mediante un simulador por software	Suministros eléctricos de baja tensión	IV
			UC3.C2 Dibujar sistemas de suministros eléctricos de media y baja tensión	Dibujo eléctrico asistido	IV
			UC3.C3 Implementar sistemas de suministros eléctricos de media tensión considerando los elementos pasivos y componentes activos eléctricos y	Suministros eléctricos de media tensiòn	IV
			UC3.C4 Ensayar las pruebas de funcionalidad de un sistema de suministro de acuerdo a los estándares establecidos .	Protocolos de pruebas eléctricas	IV

Módulo 2: Instalaciones eléctricas	Competenc	planos eléctricos, demanda de energía, uso eficiente de la energía, recomendaciones de los fabricantes, estándares de seguridad y normativa vigente.			
	Competencias para la empleabilidad	CE2 Inglés.- Comunicar de manera clara conceptos, ideas, sentimientos, hechos y opiniones en forma oral y escrita para interactuar presencial y virtualmente en Inglés, en contextos sociales y laborales. CE5 Innovación.- Desarrollar procedimientos sistemáticos enfocados en la mejora significativa u original de un proceso, producto o servicio respondiendo a un problema, una necesidad o una oportunidad del sector productivo y educativo, el IES y la sociedad. CE8 Cultura ambiental.- Convivir de manera ética, autónoma, responsable y sostenible, previniendo, reduciendo y controlando permanente y progresivamente los impactos ambientales. CE9 Ética.- Establecer relaciones con respeto y justicia, en los ámbitos personal, colectivo e institucional, contribuyendo a una convivencia democrática, orientada al bien común que considere la diversidad y dignidad de las personas, teniendo en cuenta las consideraciones aplicadas en su contexto laboral.	CE2.C1 Comunicar información personal, conceptos, ideas, sentimientos	Inglés para la comunicación oral	III
			CE8.C1 Realizar acciones ecoeficientes que promuevan el cuidado del	Cultura ambiental	III
			CE2.C2 Interpretar la documentación escrita vinculada al programa de	Comprensión y redacción en inglés	IV
			CE5.C1 Proponer alternativas innovadoras de solución a necesidades o	Fundamentos de innovación tecnológica	IV
			CE9.C1 Aplicar principios y valores éticos - deontológicos en su contexto	Ética y relaciones interpersonales	IV
	Experiencias formativas en situaciones reales de trabajo (ESRT)				
	npetencia)		UC4.C1 Instalar maquinas eléctricas en el ámbito industrial de acuerdo a	Instalación de máquinas eléctricas	V
			UC4.C2 Implementar sistemas electromecánicos, electrohidráulicos y electroneumáticos en el ámbito industrial considerando las especificaciones técnicas, normatividad vigente, mantenimiento,	Sistemas electroneumáticos y electrohidraúlicos	V
			UC4.C3 Reparar equipos de refrigeración y aire acondicionado, según	Sistemas de refrigeración	V
			UC4.C4 Reparar máquinas eléctricas, estáticas y rotativas, según diagnóstico de operatividad de máquinas.	Rebobinado de máquinas eléctricas	V

Módulo 3: Instalaciòn y mantenimeinto de máquinas eléctricas	Competencias técnicas (Unidad de com	UC 4 Realizar la instalación y mantenimiento de máquinas y equipos eléctricos industriales, de acuerdo a los manuales de fabricantes, uso eficiente de la energía, requerimientos funcionales, estándares de seguridad y normativa vigente.	UC4.C5 Implementa el plan de mantenimiento de máquinas eléctricas con apoyo de herramientas informáticas, según diagnóstico de operatividad y	Manteniemiento de máquinas eléctricas	V
			UC4.C6 Implementar sistemas de control electrónico de potencia para máquinas eléctricas, considerando especificaciones técnicas.	Electrónica de potencia aplicada	V
	Competencias para la empleabilidad	CE4. Emprendimiento.- Identificar oportunidades de negocio, vinculadas a su programa de estudios que sean rentables y sostenibles en el tiempo, utilizando métodos e instrumentos de estudio de mercado.	CE4.C1 Identificar oportunidades de negocio, vinculadas a su programa de	Oportunidades de negocios	V
			CE5.C2 Diseñar un proyecto de innovación tecnológica aplicada, que	Innovaciòn tecnológica	V
		CE5. Innovación.- Desarrollar procedimientos sistemáticos enfocados en la mejora significativa u original de un proceso, producto o servicio respondiendo a un problema, una necesidad o una oportunidad del sector productivo y educativo, el IES y la sociedad.			
	Experiencias formativas en situaciones reales de trabajo (ESRT)				
	d de competencia)	UC5. Gestionar sistemas electrónicos de control y de automatización en los	UC5.C1 Implementar soluciones tecnológicas para la gestión de máquinas	Soluciones tecnológicas industriales	VI
			UC5.C2 Implementar sistemas de monitoreo y de control con apoyo de herramientas informáticas, de acuerdo a requerimientos funcionales y	Sistema de control y monitoreo	VI
			UC5.C3 Implementar dispositivos de controlador lógico programable para el control de máquinas eléctricas y suministros de energía eléctrica de	Controlador lógico programable	VI
			UC5.C4 Utilizar sistemas de control de procesos industriales, de acuerdo a los requerimientos de la organización.	Control de procesos industriales	VI
			UC5.C5 Implementar el plan de mantenimiento de sistemas de automatización industrial apoyándose de herramientas informáticas,	Mantenimiento de automatización industrial	VI

Módulo 4: Automatizaciòn de los procesos industriales	Competencias técnicas (Unida	procesos de alimentación eléctrica, de acuerdo a la naturaleza de los equipos o procesos que utilizan las fuentes eléctricas, uso eficiente de la energía, análisis de riesgo, estándares de seguridad y normativa vigente.			
	Competencias para la empleabilidad	CE4. Emprendimiento.- Identificar nuevas oportunidades de proyectos o negocios que generen valor y sean sostenibles, gestionando recursos para su funcionamiento con creatividad y ética, articulando acciones que permitan desarrollar innovaciones en la creación de bienes y/o servicios, así como en procesos o productos ya existentes.	UC4.C2 Formular planes de emprendimiento siguiendo los procesos y	Plan de negocios	VI
	Experiencias formativas en situaciones reales de trabajo (ESRT)				
	Competencias técnicas (Unidad de competencia)				

	Competencias para la empleabilidad				
	Experiencias formativas en situaciones reales de trabajo (ESRT)				
	Competencias técnicas (Unidad de competencia)				
	Competencias para la empleabilidad				
	Experiencias formativas en situaciones reales de trabajo (ESRT)				

*Se considera el código de la carrera del CNOF

Pautas generales:

1. Definir los módulos del plan de estudio, pueden vincularse hasta 3 unidades de competencia en un mismo módulo.
2. La denominación del módulo debe reflejar el proceso que se desarrolla con la(s) competencia(s) vinculadas.
3. Las capacidades deben mantener coherencia con las competencias asociadas.
4. La denominación de la unidad didáctica debe reflejar la(s) capacidad (es) al cual está asociada.

ORGANIZACIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL MÓDULO

DENOMINACIÓN DE LA INSTITUCIÓN	IESTP NOR ORIENTAL DE LA SELVA			**CÓDIGO MODULAR DEL INSTITUTO**	0521682
SECTOR ECONÓMICO	ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA	**FAMILIA PRODUCTIVA**	ENERGIA, AGUA Y SANEAMIENTO	**ACTIVIDAD ECONÓMICA**	SUMINISTRO DE ELECTRICIDAD
DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS SEGÚN CNOF (según corresponda)	ELECTRICIDAD INDUSTRIAL	**CÓDIGO ***	D1935-3-001	**DENOMINACIÓN VARIANTE**	0
FORMACIÓN**	ALTERNANCIA	**N°. HORAS:**	3264	**N° CRÉDITOS:**	120
MODALIDAD DEL SERVICIO EDUCATIVO	PRESENCIAL			**NIVEL FORMATIVO**	PROFESIONAL TECNICO

UNIDAD DE COMPETENCIA DEL CATÁLOGO NACIONAL DE LA OFERTA FORMATIVA

UC1. Brindar asistencia en la implementación y operación del sistema de alimentación eléctrica, de acuerdo a los niveles de eficiencia de operación establecidos, sistema de gestión de riesgos, continuidad del servicio, estándares de seguridad y normativa vigente

DENOMINACIÓN DEL MÓDULO: Módulo 1: Operación en sistemas de alimentación eléctrica

CAPACIDADES TÉCNICAS O ESPECÍFICAS	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD	CONTENIDOS	UNIDAD DIDÁCTICA	Periodo	CRÉDITOS		CRÉDITOS	HORAS		HORAS	PERFIL DOCENTE
					Teórico	Práctica		Teórico	Práctica		
UC1.C1 Realizar mediciones de parámetros eléctricos en circuitos eléctricos, registrando los valores obtenidos y teniendo en cuenta los estándares de seguridad.	C1.I1 Identifica los tipos y características de circuitos eléctricos, de acuerdo a principios eléctricos y procedimientos establecidos.	Introducciòn a la electricidad. Principios eléctricos. Magnitudes eléctricas	**Circuitos eléctricos**	**I**	**2**	**3**	**5**	**32**	**96**	**128**	**Formación profesional: Ingeniero electrónico o técnico electricista o técnico en electrónica** **Experiencia específica: Circuitos eléctricos**
	C1.I2 Compara las características de los circuitos eléctricos obtenidos de un diseño, utilizando instrumentos de medición.	Circuitos eléctricos. Elementos de los circuitos eléctricos. Componentes eléctricos básicos. Tipos de circuitos: serie, paralelo y mixto. Propiedades, leyes y teoremas de circuitos eléctricos. Ley de ohm y potencia eléctrica. Ley de Kirchhoff. Ley de Joule									
	C1.I3 Utiliza instrumentos de medición para medir parámetros eléctricos en un circuito eléctrico, siguiendo normas y protocolos de seguridad.	Medidas eléctricas. Tipos de sistemas eléctricos Potencia y energía monofásica y trifásica									
UC1.C2 Aplicar cálculos matemáticos para alimentación de sistemas eléctricos aplicando leyes de electricidad y lógica digital.	C2.I1 Identifica fórmulas y métodos matemáticos para el cálculo de valores intermedios y finales de sistemas eléctricos y electrónicos de acuerdo a procedimientos y técnicas de cálculo aritmético, algebraico y trigonométrico.	Métodos aritméticos y algebraicos para cálculo y resolución de ecuaciones Ley de Ohm y Mallas Ley de Campos eléctricos y magnéticos. Fórmulas matematicas que regulan el comportamiento de dispositivos eléctricos y electrónicos	**Cálculo aplicado**	**I**	**0**	**2**	**2**	**0**	**64**	**64**	**Formación profesional: Ingeniero eléctrico o técnico electrónico o fisco o docente en matemática** **Experiencia específica Cálculo aplicado a la electricidad**
	C2.I2 Calcula los parámetros de sistemas eléctricos y electrónicos haciendo uso de herramientas informáticas.	Análisis y tratamiendo de variables físicas que forman parte de las fórmulas de los principales componentes eléctricos y electrónicos Presentación de las conclusiones de resultados de acuerdo a los resultados obtenidos.									

	C2.I3 Emplea herramientas informáticas y de cálculo para obtener valores de parámetros técnicos de acuerdo a procedimientos y técnicas de cálculo aritmético, algebraico y trigonométrico	Uso de excel para el calculo matemáticos Simuladores de software para el cálculo de valores y comportamiento de variables de compoenetes y circuitos electrónicos.									
UC1.C3 Utilizar las diversas herramientas y equipos eléctricos en mecánica básica para la implementación y operación de sistemas de alimentación eléctrica y electrónica, de acuerdo a los niveles de eficiencia establecidos y estándares de seguridad.	C3.I1 Selecciona diversas herramientas y equipos eléctricos de mantenimiento e instalación según niveles establecidos y trabajo a realizar.	Mecánica básica Herramientas básicas de un taller electromecánico. Equipos de maniobra y mando para sistemas eléctricos. Mediciones con Vernier y Micrómetro.	**Mecánica básica**	**I**	**1**	**2**	**3**	**16**	**64**	**80**	**Formación profesional:** **Ingeniero eléctrónico o ingeniero electromecánico o técnico eléctricista o técnico electrónico o técnico electromecánico** **Experiencia específica:** **Mecánica básica**
	C3.I2 Explica el uso y manejo adecuado de las herramientas en operación de sistemas de alimentación eléctrica, de acuerdo a los manuales del fabricante y normas de seguridad.	Herrmientas mecànicas y eléctricas aplicados al uso de la electromecànica.									
	C3.I3 Emplea herramientas y equipos eléctricos en el soporte y operación de sistemas de alimentación eléctrica, según especificaciones del fabricante y normas de seguridad.	Herramientas y equipos elèctricos empleados en las instalaciones elèctricas. Tendido de cables de sistemas eléctricos y electrónicos. Equipos para instalaciones electrónicas.									
UC1.C4 Medir magnitudes eléctricas en los circuitos de AC/DC para determinar un óptimo funcionamiento, de acuerdo a los niveles de eficiencia establecidos y estándares de seguridad.	C4.I1 Identifica instrumentos de medición de magnitudes eléctricas en los circuitos según especificaciones precisadas por el fabricante.	Instrumentos básicos de medición eléctrica. El voltímetro, Amperímetro, Ohmímetro y Vatímetro. Procedimientos básicos de medición	**Mediciones eléctricas y electrónicas**	**I**	**2**	**2**	**4**	**32**	**64**	**96**	**Formación profesional:** **Ingeniero eléctrónico o ingeniero electromecánico o técnico eléctricista o técnico electrónico o electromecánico** **Experiencia específica:** **Mediciones eléctricas y electrónicas**
	C4.I2 Distingue instrumentos de medición eléctricos y electrónicos según los niveles de eficiencia establecidos y estándares de seguridad.	Instrumentos de mediciòn de parámetros especiales. Normas de seguridad en el uso de energía eléctrica. Identificación y manejo de accesorios (Transformadores de medida, trampas de ondas									
	C4.I3 Realiza procedimientos de mediciones eléctricas considerando los niveles de eficiencia establecidos y estándares de seguridad precisados por el fabricante.	Mediciones de circuitos elécticos y electrónicos. Uso del generador de funciones Mediciones de señales de ondas y frecuencias. Medición de resistencia de aislamiento. Medición de resistencia de Pozo de tierra. Medicion de potencias en DC y AC. Medición de la energía eléctrica. Medición de factor de potencia									
	C4.I4 Evalúa los márgenes de los parámetros eléctricos de funcionamiento de los circuitos considerando los niveles de eficiencia establecidos y estándares de seguridad precisados por el fabricante.	Analizador de redes eléctricas. Parámetros de medición de un analizador según fabricante.									
UC1.C5 Utiliza protocolos de manejo de riesgos y seguridad eléctrica, considerando las normas de seguridad eléctrica y laboral.	C5.I1 Explica terminología y símbolos de riesgo eléctrico para prevención de riesgos laborales, según normativa vigente.	Riesgos electricos. Señalizacion y prevencion.	**Seguridad eléctrica**	**II**	**1**	**1**	**2**	**16**	**32**	**48**	**Formación profesional:** **Ingeniero eléctrónico o ingeniero electromecánico o**

	C5.I2 Identifica equipos de protección frente a riesgos eléctricos empleando reglas de seguridad eléctrica.	Normas de seguridad. Salud y seguridad ocupacional. Equipos de proteccion personal.									**técnico eléctricista o técnico electrónico o electromecánico** **Experiencia específica: Seguridad eléctrica**
	C5.I3 Actúa en caso de accidentes eléctricos gestionando intervenciones de primeros auxilios según causa del accidente.	Las 5 reglas de oro de seguridad en trabajos eléctricos. Consecuencia de accidentes. Medidas preventivas. Primeros auxilios.									
UC1.C6 Realizar el soporte técnico de circuitos durante la implementación y operación de los dispositivos electrónicos, de acuerdo a los niveles de eficiencia de operación establecidos, estándares de seguridad y normativa vigente.	C6..I1 Identifica dispositivos electrónicos activos y pasivos de acuerdo al nivel de eficiencia de operaciones, según fabricante y características técnicas.	Dispositivos electrónicos: Activos y pasivos	**Dispostivos electrónicos**	**II**	**1**	**2**	**3**	**16**	**64**	**80**	**Formación profesional: Ingeniero eléctrónico o ingeniero electromecánico o técnico eléctricista o técnico electrónico o electromecánico** **Experiencia específica Dispositivos electrónicos**
	C6..I2 Explica las características de los componentes electrónicos utilizados en los diferentes circuitos eléctricos y electrónicos, de acuerdo al nivel de eficiencia de operaciones, según fabricante y características técnicas.	Medición de componentes electrónicos pasivos en forma indirecta y forma directa.									
	C6..I3 Ejecuta asesoramiento técnico en operaciones de sistemas electrónicos de acuerdo al nivel de eficiencia de operaciones, según fabricante y características técnicas.	El transformador y sus características. Fuentes de alimentación eléctrica. Transistores Lògicos									
UC1 C7 Efectuar acciones de soporte y operación de mantenimiento de sistemas de alimentación eléctrica y electrónica, siguiendo un programa de trabajo, con instrucciones remotas o presenciales.	C7.I1 Selecciona herramientas, equipos e instrumentos para acciones de soporte y operación de sistemas de alimentación eléctrica, según especificaciones del fabricante y normas de seguridad.	Herramientas, equipos e instrumentos. Mantenimiento: tipos de mantenimiento. Seguridad industrial	**Mantenimiento eléctrico**	**II**	**1**	**2**	**3**	**16**	**64**	**80**	**Formación profesional: Ingeniero eléctrónico o ingeniero electromecánico o técnico eléctricista o técnico electrónico o técnico electromecánico** **Experiencia específica: Mantenimiento eléctrico**
	C7.I2 Analiza sistemas de alimentación eléctrica y electrónica, según estándares de seguridad y procedimientos.	Localizacion de averias. Anàlisis del mantenimiento									
	C7.I3 Realiza el soporte y operación en sistemas de alimentación eléctrica y electrónica, según la a estándares de seguridad y procedimientos establecidos y normativa vigente.	Mantenimiento en los sistemas elèctricos. Mantenimientos de màquinas, equipos y herramientas para sistemas elèctricos.									
UC1.C8 Implementar circuitos digitales, de acuerdo al diseño y cumplimiento de funciones.	C8.I1 Identifica los sistema de numeración y compuertas lógicas, de acuerdo a las características técnicas.	Sistema de numeración y puertas lógicas	**Circuitos digitales**	**II**	**2**	**1**	**3**	**32**	**32**	**64**	**Formación profesional: Ingeniero eléctrónico o ingeniero electromecánico o técnico eléctricista o técnico electrónico o electromecánico**
	C8.I2 Diseña circuitos lógicos combinacionales utilizando álgebra de Boole.	Álgebra Booleana y simplificación lógica.									
	C8.I3 Arma circuitos lógicos secuenciales, de acuerdo al diseño establecido.	Circuitos lógicos y sistemas secuenciales.									

UC1.C9 Diseñar sistemas de alimentación eléctrica en planos o maquetas considerando el apoyo de herramientas informáticas.	C9.I1 Identifica la simbología eléctrica de componentes, instrumentos, equipos y accesorios eléctricos según manual del fabricante y el código nacional de electricidad.	Simbologìa y diseño con herramientas informàticas. Trazos y lìneas en circuitos elèctricos. Simbologìa eléctrica.	**Diseño eléctrico asistido**	**II**	**2**	**2**	**4**	**32**	**64**	**96**	**Formación profesional: Ingeniero eléctricista o técnico eléctricista** **Experiencia específica Diseño eléctrico asistido**
	C9.I2 Interpreta circuitos de sistemas eléctricos según manual del fabricante y el código nacional de electricidad.	Circuitos elèctricos. Teorìa de los circuitos elèctricos.									
	C9.I3 Realiza el dibujo apoyándose de herramientas informáticas según el requerimiento solicitado.	Dibujo manual Dibujo con AUTOCAD									
			0	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
			0	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
			0	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
			0	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	

			0	0	0	0	0	0	0	0	
			0	0	0	0	0	0	0	0	
			0	0	0	0	0	0	0	0	
			0	0	0	0	0	0	0	0	
			0	0	0	0	0	0	0	0	
			0	0	0	0	0	0	0	0	

			0	0	0	0	0	0	0	0	

COMPETENCIAS PARA LA EMPLEABILIDAD INCORPORADAS MEDIANTE UNIDAD DIDÁCTICA

CE1. Comunicación efectiva.- Comunicar de manera clara conceptos, ideas, sentimientos, hechos y opiniones en forma oral y escrita para comunicarse e interactuar con otras personas en contextos sociales y laborales diversos.

CE3. Tecnologías de la información.- Utilizar las diferentes herramientas informáticas para buscar y analizar información, comunicarse con otros y realizar procedimientos o tareas vinculadas al área profesional, de acuerdo a los requerimientos de su entorno laboral.

CE6. Cultura física y deportiva.- Practicar actividades físicas y deportivas para el bienestar integral (físico y psicológico) desarrollando valores, disciplina y actitud colaborativa.

CAPACIDADES DE EMPLEABILIDAD	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD	CONTENIDOS	UNIDAD DIDÁCTICA	Periodo	CRÉDITOS		CRÉDITOS	HORAS		HORAS	PERFIL DOCENTE
					Teórico	Práctica		Teórico	Práctica		
CE1.C1 Comunicar conceptos, ideas, opiniones, sentimientos y hechos de forma coherente, precisa y clara, en medios presenciales y virtuales, en situaciones relacionadas a su entorno personal y profesional, sin estereotipos de género u otro.	C1.I1 Expresa conceptos, ideas, sentimientos y hechos en forma oral, en situaciones vinculadas a su entorno personal y profesional respetando la interculturalidad lingüística.	La comunicación, elementos, clases y características. Tipos de textos orales. Medios de comunicación virtual: video conferencia.	**Comunicación oral**	**I**	**1**	**1**	**2**	**16**	**32**	**48**	**Formación Profesional: Lingüística y literatura o educación con especialidad en comunicación o profesor de comunicación** **Experiencia específica: Docencia en educación superior**
	C1.I2 Interpreta información de manera oral en situaciones vinculadas a su entorno personal y profesional , utilizando técnicas de comunicación y reconociendo la intención de su interlocutor.	La oratoria: concepto, clases, cualidades del orador, diferencia entre oratoria y discurso. El aparato fonador humano, voz y articulación									
	C1.I3 Utiliza estrategias de escucha activa y asertiva en situaciones vinculadas a su entorno personal y profesional, sin estereotipos de género u otros.	Elementos de la comprensión oral; escucha activa, paráfrasis; la asertividad, la empatia, el lenguaje no verbal en la comunicación, comunicación persuasiva al cliente									
	C1.I4 Aplica los elementos de la comunicación efectiva vinculados a su entorno personal y laboral, teniendo en cuenta la intención comunicativa.	Elementos de la comprensión oral; escucha activa, paráfrasis; la asertividad, la empatia, el lenguaje no verbal en la comunicación, comunicación persuasiva al cliente									
CE1.C2 Interpretar información, proveniente de medios físicos y virtuales, relacionados al programa de estudios, utilizando estrategias efectivas de comprensión y organización de la información y comunicándola a través de diferentes formas. CE1.C3 Redacta documentos relacionados a su programa de estudios teniendo en cuenta las propiedades de coherencia, cohesión y estilo, aplicando las normas gramaticales del idioma castellano y usando los formatos respectivos.	C2.I1 Lee textos y documentación escrita vinculados al programa de estudios haciendo uso de estrategias efectivas de comprensión lectora.	Lectura: concepto. El texto: concepto, clases, recopilación de información digital, comunicación efectiva a través de la lectura.	**Interpretación y producción de textos**	**II**	**0**	**1**	**1**	**0**	**32**	**32**	**Formación Profesional: Lingüística y literatura o educación con especialidad en comunicación o profesor de comunicación** **Experiencia específica: Docencia en educación superior**
	C2.I2 Organiza la información de los textos y documentación escrita relacionados al programa de estudios en gráficos visuales, de manera objetiva.	Técnicas y estrategias de comprensión lectora e interpretación.Organizadores visuales; Exposición y argumentación del texto leído a través de organizadores visuales.									
	C2.I3 Interpreta el contenido de los textos leídos vinculados al programa de estudios empleando recursos y estrategias de comprensión lectora.	Principios básicos de la redacción: Adecuación, coherencia y cohesión. Errores frecuentes en redacción y criterios de corrección idiomática . Estrategias para el uso de los signos de puntuación.									
	C2.I4 Comunica la información leída en forma oral y escrita, utilizando técnicas y formatos en forma clara y empática.	Reglas de ortografía. Normas gramaticales									
	C2.I5 Organiza la información necesaria siguiendo una estructura lógica y coherente para la redacción de documentos relacionados al programa de estudios.	Organización y estructura de ideas, Citas y propiedad intelectual Referencias bibliográficas									

	C2.I6 Utiliza las normas gramaticales en la redacción de documentos académicos y técnicos relacionados a su programa de estudios.	Producción de textos según necesidades de su entorno laboral y profesional: Solicitud, Carta, informe, Memos, Formatos y otros.									
	C2.I7 Redacta documentos relacionados a su programa de estudios haciendo uso de un lenguaje coherente y respetando la propiedad intelectual.	Estrategias para el uso de los signos de puntuación.									
CE3.C1 Utilizar aplicaciones y herramientas informáticas para la búsqueda, comunicación y análisis de información considerando los principios éticos.	C1.I1 Realiza búsqueda de información utilizando aplicaciones y herramientas, aplicando criterios para la selección y el respeto a la propiedad intelectual.	Internet - Navegadores - Aplicaciones - Derechos intelectuales- Licencias.	**Aplicaciones en internet**	**I**	**0**	**1**	**1**	**0**	**32**	**32**	**Formación Profesional: Ingeniero de sistemas o docente en computación e informática o profesor en computación e informática o profesional técnico en computación e informática** **Experiencia específica: Aplicaciones y herramientas informaticas**
	C1.I2 Elabora presentaciones relacionadas a su especialidad empleando herramientas web 2.0, teniendo en cuenta la propiedad intelectual.	Herramientas web 2.0: Prezzy - Slideshare - Issuu - Scribd.									
	C1.I3 Utiliza aplicaciones para la comunicación, colaboración y almacenamiento de información, en el desarrollo de tareas vinculadas a su programa de estudios.	Aplicaciones para compartir información, almacenar en la nube, Correos electrónicos, Whatsapp, messenger, skype, Chat, aplicaciones google, Comunidades de aprendizaje.									
CE3.C2 Utilizar software de ofimática de acuerdo al programa de estudios, considerando las necesidades de sistematización de la información. software de ofimática de acuerdo al programa de estudios, considerando las necesidades de sistematización de la información.	C2.I1 Utiliza procesador de textos en la elaboración de documentos, teniendo en cuenta los requerimientos del contexto laboral y los formatos vinculados al programa de estudios.	Utiliza procesador de textos en la elaboración de documentos, teniendo en cuenta los requerimientos del contexto laboral y los formatos vinculados al programa de estudios.	**Ofimática**	**II**	**0**	**2**	**2**	**0**	**64**	**64**	**Formación Profesional: Ingeniero de sistemas o docente en computación e informática o profesor en computación e informática o profesional técnico en computación e informática** **Experiencia específica: Dominio en ofimática avanzada**
	C2.I2 Automatiza información vinculada al programa de estudios haciendo uso de hoja de cálculo y sus diferentes funciones.	Automatiza información vinculada al programa de estudios haciendo uso de hoja de cálculo y sus diferentes funciones									
	C2.I3 Realiza presentaciones de información esquematizada y organizada vinculadas al programa de estudios.	Realiza presentaciones de información esquematizada y organizada vinculadas al programa de estudios.									
CE6.C1 Practicar el cuidado corporal a través de ejercicios y hábitos que favorezcan su bienestar integral y de su entorno. CE6.C2 Practicar las disciplinas deportivas individuales y colectivas de forma disciplinada, promoviendo el respeto entre sus pares, el trabajo colaborativo y en beneficio de su bienestar integral.	C1.I1 Identifica hábitos de cuidado corporal que fomenten el bienestar integral de las personas.	Importancia de la actividad física: beneficios, consecuencia de una vida sedentaria Calidad de vida y actividad física El cuidado corporal, hábitos positivos para fomentar el cuidado. Toma de datos bioantropométricos Actividad Física Ergonomía	**Cultura fisica y deporte**	**I**	**0**	**1**	**1**	**0**	**32**	**32**	**Formación Profesional: Educación física o profesor de educacion fisica** **Experiencia específica Docencia en Educación Superior. Cultura física y deporte**
	C1.I2 Aplica los principios nutritivos de una alimentación equilibrada y de la higiene personal para su buen rendimiento físico.	Hábitos saludables de alimentación, Alimentación saludable. Higiene corporal									
	C1.I3 Aplica en sus actividades los hábitos de cuidado del cuerpo favoreciendo su bienestar personal.	Capacidad Física: Coordinación y flexibilidad Capacidad Física: Fuerza Capacidad Física: Velocidad Capacidad Física: Resistencia Capacidad Física: Agilidad									

	C1.I4 Identifica la importancia de la actividad física y la práctica permanente de ésta para el mejoramiento de la salud y la calidad de vida.	Importancia de la actividad física: beneficios, consecuencia de una vida sedentaria Calidad de vida y actividad física Actividad fisica, su importancia,beneficios.									
	C1.I5 Desarrolla habilidades socio motrices a través de los fundamentos básicos y sistemas de los deportes individuales y colectivos, fomentando el trabajo en equipo y en beneficio de su bienestar integral.	Futbol, Voley, Basquetboll y Natación: Fundamentos. Actividades al aire libre : Gymkana, Campeonatos, juegos deportivos, Clase Masivas de Baile y Aeróbica.									
CE7.C1 Orientar las situaciones problemáticas posibilitando la transformación de las mismas en oportunidades de desarrollo y fortalecimiento de las relaciones así como del logro de los objetivos relacionados al bien común.	C1.I1 Identifica situaciones complejas en el contexto y los factores que han contribuido a su origen.	Introducción al concepto de problemas. Tipos de probelmas. Componentes del problema. Análsis causa raíz. Incidencia en el comportamiento.	**Solución de Problemas**	**II**	**2**	**0**	**2**	**32**	**0**	**32**	**Formación profesional:** **Profesional Lic. En Psicología o Sociología, con experiencia en solución de problemas.** **Formación Profesional, en Ciencias Sociales (Sociología, Derecho o afín) con formación continua en gestión de problemas o conciliación.** **Experiencia específica: Docencia a nivel superior en Gestión de problemas.**
	C1.I2 Busca información para dar solución al problema en condiciones de igualdad, sin distinción o discriminación de algún tipo.	Las diferentes respuestas frente al problema. Manejo de situaciones complejas. Técnicas de tratamiento en situaciones problemáticas. Estrategias para la resolución de problemas. Mediación. Habilidades de comunicación. Asertividad y empatía									
	C1.I3 Implementa herramientas flexibles, viables e inclusivas para solucionar un problema, evaluando sus resultados.	El proceso de resolución de problemas. Situaciones potencialmente problemáticas. Importancia de la eficaz resolución de problemas con respecto a la organización. Prevención.									
			0	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
			0	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
			0	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	

			0	0	0	0	0	0	0	0	

COMPETENCIAS PARA LA EMPLEABILIDAD INCORPORADAS COMO CONTENIDO TRANSVERSAL

Trabajo colaborativo.- Participar de forma activa en el logro de objetivos y metas comunes, integrándose con otras personas con criterio de respeto y justicia, sin estereotipos de género u otros, en un contexto determinado.

CAPACIDADES A FORTALECER	DESCRIPCIÓN DE LA ESTRATEGIA DE REALIZACIÓN
UC1.C1 Realizar mediciones de parámetros eléctricos en circuitos eléctricos, registrando los valores obtenidos y teniendo	TRABAJO COLABORATIVO
UC1.C2 Aplicar cálculos matemáticos para alimentación de sistemas eléctricos aplicando leyes de electricidad y lógica	
UC1.C3 Utilizar las diversas herramientas y equipos eléctricos en mecánica básica para la implementación y operación de	1. Diseñar estrategias de organización y desarrollo de las actividades en el tiempo previsto, con la participación de todos los integrantes del equipo.
UC1.C4 Medir magnitudes eléctricas en los circuitos de AC/DC para determinar un óptimo funcionamiento, de acuerdo a	2. Establecer consignas claras sobre el desarrollo de actividades, tiempo y resultados esperados.
UC1.C5 Utiliza protocolos de manejo de riesgos y seguridad eléctrica, considerando las normas de seguridad eléctrica y	3. Mejorar la planificación a partir de los resultados de proceso y finales.
UC1.C6 Realizar el soporte técnico de circuitos durante la implementación y operación de los dispositivos electrónicos, de	4. Establecer acuerdos y normas de comunicación basado en la libertad y respeto mutuo para el desarrollo de las actividades a realizar de manera colaborativo,
UC1 C7 Efectuar acciones de soporte y operación de mantenimiento de sistemas de alimentación eléctrica y electrónica,	5. Expresar con palabras las ideas personales temas relacionados al trabajo colaborativo.
UC1.C8 Implementar circuitos digitales, de acuerdo al diseño y cumplimiento de funciones.	6. Permitir a los demás miembros del equipo que expresen sus ideas personales temas relacionados al trabajo conjunto.
UC1.C9 Diseñar sistemas de alimentación eléctrica en planos o maquetas considerando el apoyo de herramientas	7. Integrar las ideas de todos los miembros del equipo en los resultados y conclusiones del trabajo.
	8. Acompañamiento al desarrollo de las actividades del grupo.
	9. Reconocer el trabajo de todos los miembros del equipo.
	10. Valorar las aportaciones de los miembros del equipo en el logro de los objetivos comunes.
	11. Reconocer el esfuerzo y aportaciones que realizan cada miembro integrante del equipo.
CE1.C1 Comunicar conceptos, ideas, opiniones, sentimientos y hechos de forma coherente, precisa y clara, en medios	
CE1.C2 Interpretar información, proveniente de medios físicos y virtuales, relacionados al programa de estudios,	
CE3.C1 Utilizar aplicaciones y herramientas informáticas para la búsqueda, comunicación y análisis de información	
CE3.C2 Utilizar software de ofimática de acuerdo al programa de estudios, considerando las necesidades de	
CE6.C1 Practicar el cuidado corporal a través de ejercicios y hábitos que favorezcan su bienestar integral y de su entorno.	
CE7.C1 Orientar las situaciones problemáticas posibilitando la transformación de las mismas en oportunidades de	

EXPERIENCIAS FORMATIVAS EN SITUACIONES REALES DE TRABAJO (EFSRT)

LUGAR PARA EL DESARROLLO DE LA EFSRT	AMBIENTES/ÁREAS (1)	DESCRIPCIÓN DE LA ESTRATEGIA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA EFSRT (2)	CRÉDITOS	HORAS (P)
En el IES	Actividades productivas de servicios en el IES	1. El plan de EFSRT contiene las capacidades del módulo formativo a fortalecer, las actividades, desempeños y responsabilidades a realizar por el estudiante y el tiempo de ejecución, debe ser aprobado por el IES en coordinación con el programa de estudios. 2. El IES designa a un docente del programa de estudios para realizar el acompañamiento, seguimiento y monitoreo durante el desarrollo de las experiencias	3	**96**

Centros laborales (empresas, organizaciones u otras instituciones)	Actividades productivas de servicios en los centros de producción	1. Que la institución cuente con una base de datos de empresas o instituciones aliadas por cada programa de estudios para realizar las EFSRT, 2. El Instituto genera vínculos a través de convenios y acuerdos con empresas, organizaciones e instituciones públicas y privadas, medianas, pequeñas y microempresas, del sector productivo local y regional, para el desarrollo de las experiencias formativas en situación real de trabajo.		

(1) Colocar el nombre del espacio, área u otros, donde se desarrolla las EFSRT

(2) Realizar una breve descripción respecto al desarrollo de las EFSRT, según el lugar de realización.

Filtrar

ORGANIZACIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL MÓDULO

DENOMINACIÓN DE LA INSTITUCIÓN	IESTP NOR ORIENTAL DE LA SELVA			**CÓDIGO MODULAR DEL INSTITUTO**	0521682
SECTOR ECONÓMICO	ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA	**FAMILIA PRODUCTIVA**	ENERGIA, AGUA Y SANEAMIENTO	**ACTIVIDAD ECONÓMICA**	SUMINISTRO DE ELECTRICIDAD
DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS SEGÚN CNOF (según corresponda)	ELECTRICIDAD INDUSTRIAL	**CÓDIGO ***	D1935-3-001	**DENOMINACIÓN VARIANTE**	0
FORMACIÓN**	ALTERNANCIA	**N°. HORAS:**	3264	**N° CRÉDITOS:**	120
MODALIDAD DEL SERVICIO EDUCATIVO	PRESENCIAL			**NIVEL FORMATIVO**	PROFESIONAL TECNICO

UNIDAD DE COMPETENCIA DEL CATÁLOGO NACIONAL DE LA OFERTA FORMATIVA

UC2. Instalar elementos de conducción de energía eléctrica y de comunicaciones, equipos eléctricos y electrónicos de configuración básica en las edificaciones e industrias, de acuerdo al diseño y planos eléctricos, tipos de energía, demanda de carga eléctrica, manuales de fabricantes, arquitectura de circuitos de alimentación eléctrica, estándares de seguridad y normativa vigente.

UC3. Implementar el suministro de alimentación eléctrica en edificaciones e industrias, de acuerdo al diseño y planos eléctricos, demanda de energía, uso eficiente de la energía, recomendaciones de los fabricantes, estándares de seguridad y normativa vigente.

DENOMINACIÓN DEL MÓDULO: Módulo 2: Instalaciones eléctricas

CAPACIDADES TÉCNICAS O ESPECÍFICAS	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD	CONTENIDOS	UNIDAD DIDÁCTICA	Periodo	CRÉDITOS		CRÉDITOS	HORAS		HORAS	PERFIL DOCENTE
					Teórico	Práctica		Teórico	Práctica		
UC2.C1 Instalar sistemas de tendido eléctrico de media y baja tensión en edificaciones domésticas, comerciales e industriales, considerando el diseño, especificaciones técnicas del fabricante y normas de seguridad.	C1.I1 Interpreta los diagramas y planos de instalaciones eléctricas, de acuerdo a los estándares de terminología y simbología eléctrica.	Terminología y simbología aplicada a instalaciones eléctricas. Lectura de planos eléctricos. Tendido eléctrico doméstico e industrial.	**Instalaciones eléctricas**	**III**	**1**	**3**	**4**	**16**	**96**	**112**	**Formación profesional: Ingeniero eléctrónico o ingeniero electromecánico o técnico eléctricista o técnico electrónico o técnico electromecánico** **Experiencia específica: Instalaciones eléctricas**
	C1.I2 Clasifica los materiales y herramientas para realizar las instalaciones eléctricas de acuerdo a los diagramas y planos eléctricos, manuales de fabricantes, procedimientos establecidos, estándares de seguridad y normativa vigente.	Suministro de material eléctrico para instalaciones en baja y media tensión. Características ténicas de los materiales eléctricos en instalaciones de baja y media tensión. Características técnicas y uso específico de herramientas en instalaciones de baja y media tensión.									
	C1.I3 Realiza instalaciones eléctricas domiciliarias, comerciales e industriales, de acuerdo a los diagramas y planos eléctricos, manuales de fabricantes, procedimientos establecidos, estándares de seguridad y normativa vigente.	Práctica en instalaciones eléctricas en media y baja tensión para suministroa domiciliarios, comerciales e industriales. Calidad y eficiencia en las instalaciones eléctricas domiciliarias, comerciales e industriales									
UC2.C2 Montar tableros eléctricos, considerando el diseño, especificaciones técnicas del fabricante y normas de seguridad.	C2.I1 Describe las herramientas, equipos e instructivos del tablero eléctrico según los requerimientos funcionales.	Manual del tablero eléctrico. Herramientas e instrumentos para instalación de tablreros eléctricos. Equipos eléctricos utilizados en la instalación de tableros eléctricos	**Tableros eléctricos**	**III**	**1**	**3**	**4**	**16**	**96**	**112**	**Formación profesional: Ingeniero eléctrónico o ingeniero electromecánico o técnico eléctricista o técnico electrónico o técnico electromecánico**
	C2.I2 Verifica los requerimientos para el montaje del tablero eléctrico según los requerimientos funcionales.	Características técnicas de los materiales instalados en un tablero eléctrico. Control del suministro eléctrico según características técnicas.									

	C2.I3 Instala el tablero y su lógica cableada de acuerdo a diagramas, planos eléctricos, manuales de fabricantes, estándares de seguridad y normativa vigente.	Sistemas eléctricos. Tableros eléctricos. Manuales de montaje de tableros eléctricos. Acabado en instalaciones de tableros eléctricos									**Experiencia específica: Instalación de tableros eléctricos**
UC2.C3 Instalar sistemas de comunicación electrónica, según diseño y normas técnicas y de seguridad.	C3.I1 Identifica los diferentes tipos de cableado estructurado de acuerdo a las tecnologías de medios guiados.	Conceptos básicos y definiciones de medios guiados. Tipo de cableados.	**Sistemas de comunicación electrónica**	**III**	**0**	**2**	**2**	**0**	**64**	**64**	**Formación profesional: Ingeniero eléctrónico o ingeniero electromecánico o técnico eléctricista o técnico electrónico o técnico electromecánico** **Experiencia específica: Sistemas electrónicos**
	C3.I2 Diseña la red de datos de acuerdo a las topologías de redes y requerimientos funcionales.	Lectura de planos eléctricos y civiles. Normas técnicas de diseño de cableado estructurado según categorías y tipos de medio guiado. Topología y arquitectur de red de datos. Técnicas de diseño lógico y físico de una red de datos.									
	C3.I3 Realiza el montaje y mantenimiento del cableado estructurado de acuerdo a las normas técnicas de cableado estructurado.	Técnicas de instalación de cableado estructurado.									
	C3.I4 Instala los equipos activos de la red de datos de medios guiados de acuerdo al diseño y especificaciones técnicas del fabricante.	Fundamentos de comunicación de datos. Instalación y configuración de switches y routers.									
UC2.C4 Realizar el mantenimiento de equipos eléctricos y electrónicos de acuerdo a manuales de fabricantes, diagramas y planos eléctrico, procedimientos de mantenimiento, estándares de seguridad y normativa vigente.	C4.I1 Identificar herramientas y equipos para el mantenimiento de equipos eléctricos y electrónicos según manuales del fabricante.	Tipo de mantenimientos. Mantenimiento a equipos eléctricos y electrónicos industriales. Interpretación de manuales de mantenimiento	**Mantenimiento de equipos eléctricos**	**III**	**3**	**2**	**5**	**48**	**64**	**112**	**Formación profesional: Ingeniero electricista o técnico eléctricista.** **Experiencia profesional: Equipos eléctricos**
	C4.I2 Diagnostica el estado de equipos eléctricos y electrónicos de acuerdo a estándares de seguridad y normativa vigente.	Control del historial del equipo eléctrico y electrónico. Procedimientos de revisión del eqipo eléctrico y electrónico.									
	C4.I3 Ejecutar los protocolos de mantenimiento de los equipos eléctricos y electrónicos de acuerdo a estándares de seguridad y normativa vigente.	Protocolos de matenimiento a equipos eléctricos y electrónicos industriales.									
UC3.C1 Implementar modelos de arquitecturas tipos y sistemas de suministro eléctrico de baja tensión mediante un simulador por software de acuerdo a requerimientos funcionales, buenas prácticas de diseño, continuidad de servicio, tolerancia a fallas y mantenimiento de sistemas de suministro de energía y normas de seguridad.	C1.I1 Identifica los componentes que contienen un sistema de suministro eléctrico de baja tensión convencional y autoportante, de acuerdo a requerimientos funcionales y fundamentos de diseño de sistemas de suministro eléctrico.	Características técnicas de material eléctrico para baja tensión. Suministro eléctrico para baja tensión. Componentes de transformación en baja tensión. Estabilizadores de baja tensión. Sistemas de protección y tomas atierra.	**Suministros eléctricos de baja tensión**	**IV**	**2**	**2**	**4**	**32**	**64**	**96**	**Formación profesional: Ingeniero electricista o ingeniero electromecánico o técnico eléctricista** **Experiencia específica: sistemas eléctricos de baja tensión**
	C1.I2 Diseña modelos de arquitectura, tipo y sistemas de suministro eléctrico de baja tensión de acuerdo a requerimientos funcionales, especificaciones del fabricante, buenas prácticas de mantenimiento, continuidad de servicio, tolerancia a fallas y normas de seguridad.	Sistemas eléctricos. Arquitecturas y configuración de componentes de suministros eléctricos de baja tensión. Análisis de riesgos de pérdida de continuidad del servicio. Elementos de contingencia. Buenas prácticas de diseño de suministro eléctrico.									
	C1.I3 Realiza pruebas de funcionalidad de sistemas de suministros eléctricos en herramienta computacional de acuerdo al diseño y requerimientos funcionales y normas de seguridad eléctrica y buenas prácticas de mantenimiento.	Herramientas de simulación para el diseño de suministros eléctricos y electrónica de potencia.									

UC3.C2 Dibujar sistemas de suministros eléctricos de media y baja tensión utilizando una herramienta informática de acuerdo a técnicas y arquitecturas de diseño y especificaciones de fabricante de herramientas informáticas.	C2.I1 Identifica símbolos y notación de diagramas de sistemas de suministros eléctricos de baja y media tensión de acuerdo a técnicas de diagramación de planos.	Simbología eléctrica. Diagramas y esquemas eléctricos. Procedimientos en trazos de componentes y circuitos eléctricos diversos.	**Dibujo eléctrico asistido**	**IV**	**1**	**2**	**3**	**16**	**64**	**80**	**Formación profesional:** **Ingeniero eléctrico o electromecánico o técnico eléctricista o electrónico o electromecánico** **Experiencia específica:** **Dibujo de sistemas eléctricos**
	C2.I2 Interpreta diagramas de suministros eléctricos de media y baja tensión de acuerdo a las notaciones estándares de diagramación de sistemas eléctricos.	Planos eléctricos. Detalles de simbología eléctrica. Detalles de armados eléctricos. Lineas eléctricas en media y baja tensión.									
	C2.I3 Utiliza la herramienta informática para diagramar los sistemas de suministros eléctricos de media y baja tensión de acuerdo a las especificaciones de fabricante de herramienta CAD	Software aplicado al dibujo eléctrico en media y baja tensión. Software aplicado al dibujo de instalaciones eléctricas de viviendas, comercios e industrias y tableros automáticos.									
UC3.C3 Implementar sistemas de suministros eléctricos de media tensión considerando los elementos pasivos y componentes activos eléctricos y electrónicos de acuerdo requerimientos funcionales, diseño , normas de seguridad y buenas practicas de mantenimiento.	C3.I1 Identifica los componentes activos, pasivos, elementos de integración y control de un sistema de suministro eléctrico de baja y media tensión de acuerdo a las especificaciones y manuales de fabricante.	Componentes de transformación de media tensión. Estabilizadores de media tensión. Sistemas de protección. Tomas a tierra	**Suministros eléctricos de media tensiòn**	**IV**	**2**	**2**	**4**	**32**	**64**	**96**	**Formación profesional:** **Ingeniero eléctrónico o electromecánico técnico eléctricista o electrónico o electromecánico** **Experiencia específica:** **Sistemas eléctricos de media tensión**
	C3.I2 Discrimina los componentes activos, pasivos, elementos de integración y control de un sistema de suministro eléctrico de baja y media tensión considerando su operación como un sistema integral, manuales de fabricante, buenas practicas de mantenimiento y normas de seguridad.	Arquitectura y configuración de componentes de suministros eléctricos de media tensión. Análisis de riesgos de pérdidas de continuidad de servicio y elementos de contingencia. Buenas prácticas de diseño suministro.									
	C3.I3 Realiza instalaciones de un sistema de suministro eléctrico de baja y media tensión de acuerdo a los manuales de fabricante y normas de seguridad eléctrica y buenas prácticas de mantenimiento.	Procedimiento de montaje de instalaciones eléctricas en media tensión. Armados de estructuras en media tensión. Acabados en instalaciones de media tensión.									
UC3.C4 Ensayar las pruebas de funcionalidad de un sistema de suministro de acuerdo a los estándares establecidos .	C4.I1 Identifica los procedimientos normativos emitidos según el código nacional de electricidad.	Procedimientos de protocolo de pruebas eléctricas. Informes técnicos de pruebas eléctricas.	**Protocolos de pruebas eléctricas**	**IV**	**1**	**2**	**3**	**16**	**64**	**80**	**Formación profesional:** **Ingeniero eléctrónico o electromecánico técnico eléctricista o electrónico o electromecánico** **Experiencia específica:** **Sistema de suministros eléctricos**
	C4.I2 Verificar los parámetros eléctricos dentro de los estándares según el código nacional de electricidad.	Instrumentos de medición en protocolos de pruebas eléctricas. Parámetros eléctricos en pruebas de instalaciones eléctricas en baja y medi tensión.									
	C4.I3 Reporta información de resultados de ensayos según formato establecido.	Normatividad en los protocolos de pruebas eléctricas. Informes técnicos de pruebas eléctricas.									

			0	0	0	0	0	0	0	0	
			0	0	0	0	0	0	0	0	
			0	0	0	0	0	0	0	0	
			0	0	0	0	0	0	0	0	
			0	0	0	0	0	0	0	0	

			0	0	0	0	0	0	0	0	
			0	0	0	0	0	0	0	0	
			0	0	0	0	0	0	0	0	
			0	0	0	0	0	0	0	0	
			0	0	0	0	0	0	0	0	

COMPETENCIAS PARA LA EMPLEABILIDAD INCORPORADAS MEDIANTE UNIDAD DIDÁCTICA

CE2 Inglés.- Comunicar de manera clara conceptos, ideas, sentimientos, hechos y opiniones en forma oral y escrita para interactuar presencial y virtualmente en Inglés, en contextos sociales y laborales.
CE5 Innovación.- Desarrollar procedimientos sistemáticos enfocados en la mejora significativa u original de un proceso, producto o servicio respondiendo a un problema, una necesidad o una oportunidad del sector productivo y educativo, el IES y la sociedad.
CE8 Cultura ambiental.- Convivir de manera ética, autónoma, responsable y sostenible, previniendo, reduciendo y controlando permanente y progresivamente los impactos ambientales.
CE9 Ética.- Establecer relaciones con respeto y justicia, en los ámbitos personal, colectivo e institucional, contribuyendo a una convivencia democrática, orientada al bien común que considere la diversidad y dignidad de las personas, teniendo en cuenta las consideraciones aplicadas en su contexto laboral.

CAPACIDADES DE EMPLEABILIDAD	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD	CONTENIDOS	UNIDAD DIDÁCTICA	Periodo	CRÉDITOS		CRÉDITOS	HORAS		HORAS	PERFIL DOCENTE
					Teórico	Práctica		Teórico	Práctica		
CE2.C1 Comunicar información personal, conceptos, ideas, sentimientos y hechos, en el idioma inglés, de manera presencial y virtual, aplicando gramática y vocabulario técnico sin estereotipo de género.	C1.I1 Transmite información personal y grupal, en forma oral y escrita de manera presencial y virtual, aplicando vocabulario y gramática del idioma inglés, en contextos sociales y laborales vinculados al programa de estudios y haciendo uso de las tecnologías.	Personal introduction Greetings and Farewells. Creating apointments: Months, days of the week, the hour, Giving directions: Prepositions of place Glossary of the career Verb "to be".	**Inglés para la comunicación oral**	**III**	**1**	**1**	**2**	**16**	**32**	**48**	**Formación Profesional: Educación en la especialidad de Inglés** **Experiencia específica: Docencia en educación superior en la especialidad**
	C1.I2 Comunica conceptos, ideas, sentimientos y hechos de situaciones sociales y laborales en forma clara en idioma ingles, vinculados al programa de estudios.	Simple present (affirmative form) Adverbs of frecuency Simple Present. Auxiliares do-does. Present continuous (affirmative, interrogative and negative form)									
	C1.I3 Dialoga con diversos interlocutores en medios presenciales y virtuales, en el idioma inglés, sin estereotipos de género u otros, en contextos sociales y laborales vinculados al programa de estudios.	Simple past to BE: was / were Regular and irregular verbs. Auxiliary Did.									
	C1.I4 Identifica las ideas principales o secundarias en un audio en forma clara y precisa.	Future with going to, will									
CE8.C1 Realizar acciones ecoeficientes que promuevan el cuidado del medioambiente en su entorno social y laboral, considerando la normativa vigente	C1.I1 Identifica factores que generan el desequilibrio ecológico del medio ambiente en el desarrollo de actividades de su entorno personal y vinculadas a su programa de estudios.	Conceptos de: Biosfera, Ecosistema, Tipos de Energía, Niveles de organización, polución, desarrollo humano, Contaminación, Tipos. Factores y fenómenos que generan el desequilibrio de la naturaleza. Flujo de energía y los ciclos biogeoquímicos. Lluvia ácida, capa de ozono y efecto invernadero.	**Cultura ambiental**	**III**	**0**	**1**	**1**	**0**	**32**	**32**	**Formación Profesional: Biólogo o Ing. Ambiental o docente en ciencia, tecnología y ambiente o o Profesional Técnico Afín.** **Experiencia específica: docencia en educación superior en la especialidad**
	C1.I2 Determina los grados de contaminación de su localidad, teniendo en cuenta el desarrollo de actividades de su entorno personal y vinculados a su programa de estudios.	Contaminación y actividades productivas y de servicios Impacto de los contaminantes en el medio ambiente y la salud. Efectos en la salud humana de la polución de aire agua y contaminación del suelo. Acciones para la reducción de los impactos ambientales. Aprovechamiento eficaz y eficiente de los residuos producidos.									
	C1.I3 Diseña una propuesta medioambiental vinculada a su programa de estudios, incorporando medidas y acciones e coeficientes y en concordancia con la normativa vigente.	Riesgos que afectan la salud y bienestar de la comunidad. Factores de riesgo y daños asociados. Usos del enfoque de riesgo La legislación ambiental en el Perú, funciones del: Minam, SERNAP, SINANPE, ANA , OEFA . Política ambiental en el Perú. Normas ISO 14000 sistemas de gestión ambiental. CITES Comercio Internacional de especies)									

	C1.I4 Ejecuta acciones para el cuidado del medio ambiente en su contexto social y laboral teniendo en cuenta la norma vigente.	Legislación ambiental Políticas de reforestación Políticas de reciclaje									
CE2.C2 Interpretar la documentación escrita vinculada al programa de estudios en el idioma inglés utilizando estrategias efectivas de comprensión y organización de la información y comunicándola a través de diferentes formas.	C2.I1 Traduce textos relacionados a su programa de estudios al idioma inglés, con pertinencia contextual y cultural	Simple Past 2 - Reports passive: is done was done (1) is being done has been done (2)	**Comprensión y redacción en inglés**	**IV**	**1**	**0**	**1**	**16**	**0**	**16**	**Formación Profesional: Educación en la especialidad de Inglés** **Experiencia específica: Docencia en educación superior, en la especialidad**
	C2.I2 Comprende textos cortos en inglés relacionados a su programa de estudios, extrayendo las ideas principales.	verb forms: be/have/do in present and past tenses. Regular and irregular verbs. Future: what are you doing tomorrow? I'm going to... and will									
	C2.I3 Interpreta textos cortos relacionados a su programa de estudios empleando recursos y estrategias de comprensión.	Modals, imperative, etc: might, can and could, must, should, I have to..., would you like...?, I'd like..., I'd rather..., Do this! Don't do that, let's do this!. There and it. Auxiliary verbs.									
	C2.I4 Elabora textos escritos básicos utilizando vocabulario técnico vinculado al programa de estudios.	Gramática en la redacción de textos relacionados al programa de estudios. Vocabulario técnico. Questions. Report speech Go, get, do,make, and have.									
	C2.I5 Comunica la información leída de forma oral, aplicando vocabulario y gramática del idioma inglés, en contextos sociales y laborales relacionados al programa de estudios.	Pronouns and possessives. Adjectives and adverbs. Prepositions.									
CE5.C1 Proponer alternativas innovadoras de solución a necesidades o problemas del entorno aprovechando los recursos de la zona y las aplicaciones tecnológicas del programa de estudio.	C1.I1 Explora su entorno para identificar ideas de mejora significativas u originales a problemas, necesidades u oportunidades de su contexto social, cultural y productivo.	Conceptos: Conocimiento, Tipos de conocimiento , Ciencia, Tecnología, vigilancia tecnológica, investigación e innovación tecnológica. Idea innovadora, creatividad e innovación tecnológica.	**Fundamentos de innovación tecnológica**	**IV**	**0**	**1**	**1**	**0**	**32**	**32**	**Formación Profesional: Educacion o ingenieria / Profesional Técnico en el Programa de estudios.** **Experiencia específica: Proyectos de investigación e innovación tecnológica.**
	C1.I2 Aplica técnicas e instrumentos de observación, para la identificación de un problema, necesidades u oportunidades de estudio, orientado a la innovación tecnológica.	Importancia de la innovación tecnológica en la solución de los problemas de entorno , la observación - ficha de observación - Identificación del problema de estudio.									
	C1.I3 C1.I3 Analiza la viabilidad de las ideas de mejora planteadas en función a los recursos, oportunidades y factibilidad de su contexto social, cultural y productivo.	Indicadores de factibilidad y viabilidad del proyecto. Metodología del marco lógico, árbol de problema, árbol de objetivos, árbol de acciones. Diseño lineal de Investigación.									
CE9.C1 Aplicar principios y valores éticos - deontológicos en su contexto social y laboral, respetando las normas del bien común y códigos de ética profesional. CE9.C2 Practicar las relaciones interpersonales democráticas	C1.I1 Identifica los principios, valores éticos y deontológicos en el marco de sus relaciones sociales y laborales	Ética- conceptos - fundamentos filosóficos, Principios, Valores , Moral - diferencias , Deontología - Código deontológico - Normas de convivencia y relaciones laborales .	**Ética y relaciones interpersonales**	**IV**	**0**	**2**	**2**	**0**	**64**	**64**	**Formación Académica: Sociología, Ciencias Sociales y Psicologia.**

respetando la diversidad de las personas, en el marco de los derechos humanos y la convivencia social.	C1.I2 Actúa con honestidad y responsabilidad en su rol como estudiante, orientando su quehacer al bien común.	Definición de : personalidad , autoestima, Conducta y el bien común. Características de una persona integra con principios y valores. Corrupción: Concepto, formas y niveles Inteligencia emocional e integridad en su actuar. Respeto por el bien común y la autovaloración.									**Experiencia específica: Docencia en Educación Superior en deontología o relaciones humanas**
	C1.I3 Aplica los códigos de ética en su quehacer profesional de manera autónoma, con responsabilidad haciendo uso eficiente de los recursos	Códigos de ética y deontológicos en su desarrollo personal, profesional y social.									
	C1.I4 Identifica los principios de la democracia para la mejora de sus relaciones interpersonales	Conceptos : Democracia, Principios, Relaciones interpersonales, Importancia en el desarrollo personal y profesional. Respeto y valoración de la opinión de sus compañeros. Actitud positiva con sus compañeros.									
	C1.I5 Establece en acuerdos con otras personas donde se evidencie la inclusión, participación en pro del bien común.	Práctica de principios democráticos y las relaciones interpersonales. Respeto a las opiniones de los demás. Métodos y estrategias de gestión de conflictos Inclusión social : concepto - tipos.									
	C1.I6 Demuestra respeto por la diversidad y dignidad de las personas en su cotidianeidad.	Diversidad cultural de la Región y el Perú. Respeto y valor a la diversidad cultural. Conceptualiza y analiza el tema referido a la Dignidad. Respeto por la dignidad de sus compañeros.									
	C1.I7 Resuelve conflictos aplicando estrategias de negociación constructiva fomentando la convivencia democrática.	Conflicto: Concepto ,tipos, factores de origen. Modelos de comportamiento y los orígenes de un conflicto. Responsabilidad en la generación del conflicto a traves de alternativas de solución. Manejo de situaciones conflictivas en su vida cotidiana.									
			0	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
			0	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
			0	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	

			0	0	0	0	0	0	0	0	
			0	0	0	0	0	0	0	0	

COMPETENCIAS PARA LA EMPLEABILIDAD INCORPORADAS COMO CONTENIDO TRANSVERSAL

Trabajo colaborativo.- Participar de forma activa en el logro de objetivos y metas comunes, integrándose con otras personas con criterio de respeto y justicia, sin estereotipos de género u otros, en un contexto determinado.

0

0

CAPACIDADES A FORTALECER	ESTRATEGIAS DE REALIZACIÓN
UC2.C1 Instalar sistemas de tendido eléctrico de media y baja tensión en edificaciones domésticas, comerciales e industriales, considerando el diseño, especificaciones técnicas del fabricante y normas de seguridad.	TRABAJO COLABORATIVO 1. Diseñar estrategias de organización y desarrollo de las actividades en el tiempo previsto, con la participación de todos los integrantes del equipo. 2. Establecer consignas claras sobre el desarrollo de actividades, tiempo y resultados esperados. 3. Mejorar la planificación a partir de los resultados de proceso y finales. 4. Establecer acuerdos y normas de comunicación basado en la libertad y respeto mutuo para el desarrollo de las actividades a realizar de manera colaborativo, 5. Expresar con palabras las ideas personales temas relacionados al trabajo colaborativo. 6. Permitir a los demás miembros del equipo que expresen sus ideas personales temas relacionados al trabajo conjunto. 7. Integrar las ideas de todos los miembros del equipo en los resultados y conclusiones del trabajo. 8. Acompañamiento al desarrollo de las actividades del grupo. 9. Reconocer el trabajo de todos los miembros del equipo. 10. Valorar las aportaciones de los miembros del equipo en el logro de los objetivos comunes. 11. Reconocer el esfuerzo y aportaciones que realizan cada miembro integrante del equipo.
UC2.C2 Montar tableros eléctricos, considerando el diseño, especificaciones técnicas del fabricante y normas de seguridad.	
UC2.C3 Instalar sistemas de comunicación electrónica, según diseño y normas técnicas y de seguridad.	
UC2.C4 Realizar el mantenimiento de equipos eléctricos y electrónicos de acuerdo a manuales de fabricantes, diagramas y planos eléctrico, procedimientos de mantenimiento, estándares de seguridad y normativa vigente.	
UC3.C1 Implementar modelos de arquitecturas tipos y sistemas de suministro eléctrico de baja tensión mediante un simulador por software de acuerdo a requerimientos funcionales, buenas prácticas de diseño, continuidad de servicio.	
UC3.C2 Dibujar sistemas de suministros eléctricos de media y baja tensión utilizando una herramienta informática de acuerdo a técnicas y arquitecturas de diseño y especificaciones de fabricante de herramientas informáticas.	
UC3.C3 Implementar sistemas de suministros eléctricos de media tensión considerando los elementos pasivos y componentes activos eléctricos y electrónicos, de acuerdo requerimientos funcionales, diseño, normas de seguridad y	
UC3.C4 Ensayar las pruebas de funcionalidad de un sistema de suministro de acuerdo a los estándares establecidos .	

CE2.C1 Comunicar información personal, conceptos, ideas, sentimientos y hechos, en el idioma inglés, de manera presencial y virtual, aplicando gramática y vocabulario técnico sin estereotipo de género
CE8.C1 Realizar acciones ecoeficientes que promuevan el cuidado del medioambiente en su entorno social y laboral, considerando la normativa vigente
CE2.C2 Interpretar la documentación escrita vinculada al programa de estudios en el idioma inglés utilizando estrategias efectivas de comprensión y organización de la información y comunicándola, a través de diferentes formas
CE5.C1 Proponer alternativas innovadoras de solución a necesidades o problemas del entorno aprovechando los recursos de la zona y las aplicaciones tecnológicas del programa de estudio
CE9.C1 Aplicar principios y valores éticos - deontológicos en su contexto social y laboral, respetando las normas del bien común y códigos de ética profesional CE9.C2 Practicar las relaciones interpersonales democráticas respetando la

EXPERIENCIAS FORMATIVAS EN SITUACIONES REALES DE TRABAJO (EFSRT)				
LUGAR PARA EL DESARROLLO DE LA EFSRT	**AMBIENTES/ÁREAS (1)**	**DESCRIPCIÓN DE LA ESTRATEGIA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA EFSRT (2)**	**CRÉDITOS**	**HORAS (P)**
En el IES	Actividades productivas de servicios en el IES	1. El plan de EFSRT contiene las capacidades del módulo formativo a fortalecer, las actividades, desempeños y responsabilidades a realizar por el estudiante y el	3	**96**
Centros laborales (empresas, organizaciones u otras instituciones)	Actividades productivas de servicios en los centros de producción	1. Que la institución cuente con una base de datos de empresas o instituciones aliadas por cada programa de estudios para realizar las EFSRT, 2. El Instituto genera vínculos a través de convenios y acuerdos con empresas, organizaciones e instituciones públicas y privadas, medianas, pequeñas y microempresas, del sector productivo local y regional, para el desarrollo de las experiencias formativas en situación real de trabajo. 3. El IES establecerá redes de contactos entre los estudiantes a fin de que accedan a las actividades de EFSRT que ofertan las empresas / instituciones de acuerdo a las		

(1) Colocar el nombre del espacio, área u otros, donde se desarrolla las EFSRT

(2) Realizar una breve descripción respecto al desarrollo de las EFSRT, según el lugar de realización.

Filtrar

ORGANIZACIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL MÓDULO

DENOMINACIÓN DE LA INSTITUCIÓN	IESTP NOR ORIENTAL DE LA SELVA			**CÓDIGO MODULAR DEL INSTITUTO**	0521682
SECTOR ECONÓMICO	ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA	**FAMILIA PRODUCTIVA**	ENERGIA, AGUA Y SANEAMIENTO	**ACTIVIDAD ECONÓMICA**	SUMINISTRO DE ELECTRICIDAD
DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS SEGÚN CNOF (según corresponda)	ELECTRICIDAD INDUSTRIAL	**CÓDIGO ***	D1935-3-001	**DENOMINACIÓN VARIANTE**	0
FORMACIÓN**	ALTERNANCIA	**N°. HORAS:**	3264	**N° CRÉDITOS:**	120
MODALIDAD DEL SERVICIO EDUCATIVO	PRESENCIAL			**NIVEL FORMATIVO**	PROFESIONAL TECNICO

UNIDAD DE COMPETENCIA DEL CATÁLOGO NACIONAL DE LA OFERTA FORMATIVA

UC 4 Realizar la instalación y mantenimiento de máquinas y equipos eléctricos industriales, de acuerdo a los manuales de fabricantes, uso eficiente de la energía, requerimientos funcionales, estándares de seguridad y normativa vigente.

DENOMINACIÓN DEL MÓDULO: Módulo 3: Instalaciòn y mantenimeinto de máquinas eléctricas

CAPACIDADES TÉCNICAS O ESPECÍFICAS	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD	CONTENIDOS	UNIDAD DIDÁCTICA	Periodo	CRÉDITOS		CRÉDITOS	HORAS		HORAS	PERFIL DOCENTE
					Teórico	Práctica		Teórico	Práctica		
UC4.C1 Instalar maquinas eléctricas en el ámbito industrial de acuerdo a las nuevas practicas de diseño, especificaciones técnicas del fabricante y normas de seguridad.	C1.I1 Identifica los tipos, partes y principios de funcionamiento de las máquinas eléctricas según principio de funcionamiento.	Máquinas eléctricas Tipos de maquinas eléctricas Máquinas eléctricas estàticas Máquinas eléctricas rotativas	**Instalación de máquinas eléctricas**	**V**	**1**	**2**	**3**	**16**	**64**	**80**	**Formación profesional: Ingeniero eléctrónico o electromecánico técnico eléctricista o electrónico o electromecánico** **Experiencia específica: Máquinas electricas**
	C1.I2 Explica los procedimiento las que ejecutará en la instalación de máquinas eléctricas según procedimientos y normas técnicas.	Tábleros eléctricos de potencia Arranque de máquinas eléctricas Conexiones estrella y triángulo									
	C1.I3 Realiza la instalación de máquinas eléctricas de acuerdo diagramas, planos eléctricos, manuales de fabricantes, estándares de seguridad y normativa vigente.	Còdigo Nacional de Electricidad Herramientas de diagnóstico eléctrico Pruebas de ensayo y error en máquinas eléctricas									
UC4.C2 Implementar sistemas electromecánicos, electrohidráulicos y electroneumáticos en el ámbito industrial considerando las especificaciones técnicas, normatividad vigente, mantenimiento, continuidad de servicio tolerancia a fallas y normas de seguridad.	C2.I1 Identifica los componentes activos, pasivos, elementos de integración y control de acuerdo a las especificaciones y manuales del fabricante.	Sistemas hidráulicos Sistemas neumáticos Sistemas electromecánicos Partes y funcionamiento de un sistema electromecánico, hidráulico o neumático	**Sistemas electroneumáticos y electrohidraúlicos**	**V**	**0**	**2**	**2**	**0**	**64**	**64**	**Formación profesional: Ingeniero eléctrónico o electromecánico técnico eléctricista o electrónico o electromecánico** **Experiencia específica: Sistemas electroneumático y electrohidraúlico**
	C2.I2 Explica los procedimiento las que ejecutará en sistemas electromecánicos, electrohidráulicos y electroneumáticos según procedimientos, especificaciones técnicas y normas vigentes.	Instalación de máquinas eléctricas Circuitos hidráulicos y electrohidráulicos Circuitos neumáticos y electroneumáticos									

	C2.I3 Instala los componentes activos, pasivos, elementos de integración y control que conforman un sistema electromecánico, electrohidráulico o electroneumático considerando su operación como un sistema integral, manuales de fabricante, buenas prácticas de mantenimiento, continuidad de servicio , tolerancia a fallas y normas de seguridad.	Instalaciòn de máquinas electromecánicas Instalaciòn de sistemas hidráulicos Instalaciòn de sistemas neumáticos									
UC4.C3 Reparar equipos de refrigeración y aire acondicionado, según diagnóstico de operatividad de equipos.	C3.I1 Describe los equipos y partes de un sistema de refrigeración de acuerdo a especificaciones técnicas.	Terminología básica de refrigeración y aire acondicionado doméstica, comercial e industrial Elementos mecánicos de sistemas de refrigeración y aire acondicionado Elementos eléctricos de sistemas de refrigeración y aire acondicionado	**Sistemas de refrigeración**	**V**	**0**	**1**	**1**	**0**	**32**	**32**	**Formación profesional: Ingeniero eléctrónico o electromecánico técnico eléctricista o electrónico o electromecánico** **Experiencia específica: Sistemas de refrigeración**
	C3.I2 Determina diagnóstico de operatividad de equipos de refrigeración y aire acondicionado, según procedimientos del fabricante y especificaciones técnicas.	Mantenimiento de sistemas de refrigeración y aire acondicionado									
	C3.I3 Realiza la reparación del equipo de refrigeración según diagnóstico realizado.	Pruebas de equipos de refrigeración y aire acondicionado									
	C3.I4 Comprueba la operatividad del equipo de refrigeración , según protocolos de prueba y normativa vigente.	Equipos de refrigeración									
	C3.I5 Reporta los resultados de parámetros obtenidos según la prueba ejecutada.	Emisión de resultados									
UC4.C4 Reparar máquinas eléctricas, estáticas y rotativas, según diagnóstico de operatividad de máquinas.	C4.I1 escribe los principios, pasos, equipos y materiales para el proceso de rebobinado, según normativa vigente.	Fundamentos del proceso de rebobinado Tipos de equipos y materiales	**Rebobinado de máquinas eléctricas**	**V**	**0**	**3**	**3**	**0**	**96**	**96**	**Formación profesional: Ingeniero eléctrónico o electromecánico técnico eléctricista o electrónico o electromecánico** **Experiencia específica: Máquinas electricas**
	C4.I2 Determina diagnóstico de operatividad de máquinas estáticas o rotativas, según normativa vigente y manuales del fabricante.	Diagnóstico de operatividad de máquinas Rebobinado de máquinas									
	C4.I3 Comprueba operatividad de máquinas estáticas o rotativas, según protocolos de prueba y normativa vigente.	Pruebas eléctricas y mecánicas									
	C4.I4 Reporta los resultados de parámetros obtenidos según la prueba ejecutada.	Reporte de resultados									
UC4.C5 Implementa el plan de mantenimiento de máquinas eléctricas con apoyo de herramientas informáticas, según diagnóstico de operatividad y normativa vigente.	C5.I1 Identifica los tipos de mantenimiento según normativas y especificaciones técnicas y manual del fabricante.	Mantenimiento preventivo Métodos de diagnóstico	**Manteniemiento de máquinas eléctricas**	**V**	**1**	**2**	**3**	**16**	**64**	**80**	**Formación profesional: Ingeniero eléctrónico o electromecánico técnico eléctricista o electrónico o electromecánico** **Experiencia específica: Máquinas eléctricas**
	C5.I2 Realiza el plan de mantenimiento, según normativa vigente y manuales del fabricante.	Costeo aplicado									
	C5.I3 Ejecuta el plan de mantenimiento según diagnóstico de operatividad de máquinas eléctricas.	Factores externos Mantenimiento correctivo Técnicas de exposición									

UC4.C6 Implementar sistemas de control electrónico de potencia para máquinas eléctricas, considerando especificaciones técnicas.	C6.I1 Describe las funciones básicas de los dispositivos electrónicos especiales, según especificaciones técnicas del fabricante.	Diodos de potencia. Tiristores. Resistencias especiales.	**Electrónica de potencia aplicada**	**V**	**0**	**2**	**2**	**0**	**64**	**64**	**Formación profesional: Ingeniero eléctrónico o electromecánico técnico eléctricista o electrónico o electromecánico** **Experiencia específica Electrónica de potencia**
	C6.I2 Verifica parámetros de funcionamiento de los dispositivos electrónicos, según diseño de circuito.	Mediciòn de paràmetros en un circuito de potencia.									
	C6.I3 Monta circuitos de aplicación a los circuitos de potencia, según normas técnicas.	Diseño de circuitos de potencia.									
			0	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
			0	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
			0	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
			0	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
			0	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	

			0	0	0	0	0	0	0	0	
			0	0	0	0	0	0	0	0	
			0	0	0	0	0	0	0	0	
			0	0	0	0	0	0	0	0	
			0	0	0	0	0	0	0	0	
			0	0	0	0	0	0	0	0	

			0	0	0	0	0	0	0	0	
			0	0	0	0	0	0	0	0	
			0	0	0	0	0	0	0	0	

COMPETENCIAS PARA LA EMPLEABILIDAD INCORPORADAS MEDIANTE UNIDAD DIDÁCTICA

CE4. Emprendimiento.- Identificar oportunidades de negocio, vinculadas a su programa de estudios que sean rentables y sostenibles en el tiempo, utilizando métodos e instrumentos de estudio de mercado.

CE5. Innovación.- Desarrollar procedimientos sistemáticos enfocados en la mejora significativa u original de un proceso, producto o servicio respondiendo a un problema, una necesidad o una oportunidad del sector productivo y educativo, el IES y la sociedad.

CAPACIDADES DE EMPLEABILIDAD	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD	CONTENIDOS	UNIDAD DIDÁCTICA	Periodo	CRÉDITOS		CRÉDITOS	HORAS		HORAS	PERFIL DOCENTE
					Teórico	Práctica		Teórico	Práctica		
CE4.C1 Identificar oportunidades de negocio, vinculadas a su programa de estudios que sean rentables y sostenibles en el tiempo, utilizando métodos e instrumentos de estudio de mercado.	C1.I1 Utiliza los métodos y técnicas del estudio de mercado, aplicando los principios económicos empresariales fundamentales.	Empresa - Emprendimiento - Habilidades emprendedoras. Características Emprendedoras Personales (CEPS) Sectores económicos . La innovación y la búsqueda de oportunidades como base para el emprendimiento exitoso. Identificación de oportunidades - Ideas de negocio. Casos de negocios exitosos a nivel local, regional, nacional e Internacional.	**Oportunidades de negocios**	**V**	**0**	**1**	**1**	**0**	**32**	**32**	**Formación Profesional: Economista, Ing. Economica, Ingenieros, Lic. Administración.** **Experiencia específica:** **Docente en educación superior con estudio de mercados o marketing y**

	C1.I2 Identifica la rentabilidad de un negocio haciendo uso de parámetros empresariales para jerarquizar la oportunidad económica.	Investigación y análisis de mercado. Análisis de oferta y demanda. Identificación del producto o servicio Proceso productivo - costos - presupuestos - utilidad económica.									**manejo empresarial**
	C1.I3 Prioriza la actividad económica de mayor rentabilidad y sostenibilidad para el desarrollo de un plan de negocios.	Rentabilidad económica, financiera y beneficio/ costo. Perfil de proyecto Herramientas de gestión para emprendedores									
CE5.C2 Diseñar un proyecto de innovación tecnológica aplicada, que atienda una necesidad vinculada a su área laboral.	C2.I1 Elabora el esquema del proyecto de innovación tecnológica aplicada vinculado al programa de estudios	Innovacion: fundamentos, tipos, niveles, fases , actividades, protección a la innovación. Diseño de un proyecto de innovación tecnológica.	**Innovaciòn tecnológica**	**V**	**0**	**1**	**1**	**0**	**32**	**32**	**Formación Profesional:** **Educacion o profesional en ingenieria o profesional técnico.** **Experiencia específica:** **Proyectos de investigación e innovación.**
	C2.I2 Realiza un prototipo de la innovación tecnológica aplicada, teniendo en cuenta la metodología, diseños experimentales, sistemas de registro, factores y variables a estudiar.	Elaboración del esquema . Metodología del Proyecto. Diseños experimentales, sistemas de registro, factores y variables.									
	C2.I3 Evalúa los resultados de la aplicación en el mercado laboral y su funcionalidad teniendo en cuenta la presentación y sustentación del Informe Final.	Evaluacion de resultados. Conclusiones y recomendaciones. Presentacion y sustentación del Iniforme Final.									
			0	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
			0	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
			0	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	

			0	0	0	0	0	0	0	0	
			0	0	0	0	0	0	0	0	
			0	0	0	0	0	0	0	0	
			0	0	0	0	0	0	0	0	
			0	0	0	0	0	0	0	0	

COMPETENCIAS PARA LA EMPLEABILIDAD INCORPORADAS COMO CONTENIDO TRANSVERSAL

Trabajo colaborativo.- Participar de forma activa en el logro de objetivos y metas comunes, integrándose con otras personas con criterio de respeto y justicia, sin estereotipos de género u otros, en un contexto determinado.

0

0

CAPACIDADES A FORTALECER	ESTRATEGIAS DE REALIZACIÓN

UC4.C1 Instalar maquinas eléctricas en el ámbito industrial de acuerdo a las nuevas practicas de diseño, especificaciones	TRABAJO COLABORATIVO
UC4.C2 Implementar sistemas electromecánicos, electrohidráulicos y electroneumáticos en el ámbito industrial	
UC4.C3 Reparar equipos de refrigeración y aire acondicionado, según diagnóstico de operatividad de equipos.	1. Diseñar estrategias de organización y desarrollo de las actividades en el tiempo previsto, con la participación de todos los integrantes del equipo.
UC4.C4 Reparar máquinas eléctricas, estáticas y rotativas, según diagnóstico de operatividad de máquinas.	2. Establecer consignas claras sobre el desarrollo de actividades, tiempo y resultados esperados.
UC4.C5 Implementa el plan de mantenimiento de máquinas eléctricas con apoyo de herramientas informáticas, según	3. Mejorar la planificación a partir de los resultados de proceso y finales.
UC4.C6 Implementar sistemas de control electrónico de potencia para máquinas eléctricas, considerando especificaciones	4. Establecer acuerdos y normas de comunicación basado en la libertad y respeto mutuo para el desarrollo de las actividades a realizar de manera colaborativo,
	5. Expresar con palabras las ideas personales temas relacionados al trabajo colaborativo.
	6. Permitir a los demás miembros del equipo que expresen sus ideas personales temas relacionados al trabajo conjunto.
	7. Integrar las ideas de todos los miembros del equipo en los resultados y conclusiones del trabajo.
	8. Acompañamiento al desarrollo de las actividades del grupo.
	9. Reconocer el trabajo de todos los miembros del equipo.
	10. Valorar las aportaciones de los miembros del equipo en el logro de los objetivos comunes.
	11. Reconocer el esfuerzo y aportaciones que realizan cada miembro integrante del equipo.
CE4.C1 Identificar oportunidades de negocio, vinculadas a su programa de estudios que sean rentables y sostenibles en el	
CE5.C2 Diseñar un proyecto de innovación tecnológica aplicada, que atienda una necesidad vinculada a su área laboral.	

EXPERIENCIAS FORMATIVAS EN SITUACIONES REALES DE TRABAJO (EFSRT)

LUGAR PARA EL DESARROLLO DE LA EFSRT	AMBIENTES/ÁREAS (1)	DESCRIPCIÓN DE LA ESTRATEGIA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA EFSRT (2)	CRÉDITOS	HORAS (P)
En el IES	Actividades productivas de servicios en el IES	1. El plan de EFSRT contiene las capacidades del módulo formativo a fortalecer, las actividades, desempeños y responsabilidades a realizar por el estudiante y el	3	**96**
Centros laborales (empresas, organizaciones u otras instituciones)	Actividades productivas de servicios en los centros de producción	1. Que la institución cuente con una base de datos de empresas o instituciones aliadas por cada programa de estudios para realizar las EFSRT, 2. El Instituto genera vínculos a través de convenios y acuerdos con empresas, organizaciones e instituciones públicas y privadas, medianas, pequeñas y microempresas, del sector productivo local y regional, para el desarrollo de las experiencias formativas en situación real de trabajo. 3. El IES establecerá redes de contactos entre los estudiantes a fin de que accedan a las actividades de EFSRT que ofertan las empresas / instituciones de acuerdo a las		

(1) Colocar el nombre del espacio, área u otros, donde se desarrolla las EFSRT

(2) Realizar una breve descripción respecto al desarrollo de las EFSRT, según el lugar de realización.

Filtrar

ORGANIZACIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL MÓDULO

DENOMINACIÓN DE LA INSTITUCIÓN	IESTP NOR ORIENTAL DE LA SELVA			**CÓDIGO MODULAR DEL INSTITUTO**	0521682
SECTOR ECONÓMICO	ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA	**FAMILIA PRODUCTIVA**	ENERGIA, AGUA Y SANEAMIENTO	**ACTIVIDAD ECONÓMICA**	SUMINISTRO DE ELECTRICIDAD
DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS SEGÚN CNOF (según corresponda)	ELECTRICIDAD INDUSTRIAL	**CÓDIGO ***	D1935-3-001	**DENOMINACIÓN VARIANTE**	0
FORMACIÓN**	ALTERNANCIA	**N°. HORAS:**	3264	**N° CRÉDITOS:**	120
MODALIDAD DEL SERVICIO EDUCATIVO	PRESENCIAL			**NIVEL FORMATIVO**	PROFESIONAL TECNICO

UNIDAD DE COMPETENCIA DEL CATÁLOGO NACIONAL DE LA OFERTA FORMATIVA

UC5. Gestionar sistemas electrónicos de control y de automatización en los procesos de alimentación eléctrica, de acuerdo a la naturaleza de los equipos o procesos que utilizan las fuentes eléctricas, uso eficiente de la energía, análisis de riesgo, estándares de seguridad y normativa vigente.

DENOMINACIÓN DEL MÓDULO: Módulo 4: Automatizaciòn de los procesos industriales

CAPACIDADES TÉCNICAS O ESPECÍFICAS	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD	CONTENIDOS	UNIDAD DIDÁCTICA	Periodo	CRÉDITOS		CRÉDITOS	HORAS		HORAS	PERFIL DOCENTE
					Teórico	Práctica		Teórico	Práctica		
UC5.C1 Implementar soluciones tecnológicas para la gestión de máquinas electromecánicas y suministros eléctricos utilizando herramientas informáticas según requerimientos funcionales y metodologías de innovación y desarrollo de productos.	C1.I1 Identifica soluciones tecnológicas con apoyo de herramientas informáticas.	Fundamentos de Intenet de las consas Fundamentos de Industria 4.0 Internet de las cosas aplicada a la industria	**Soluciones tecnológicas industriales**	**VI**	**1**	**2**	**3**	**16**	**64**	**80**	**Formación profesional: Ingeniero eléctrónico o electromecánico técnico eléctricista o electrónico o electromecánico** **Experiencia específica: Máquinas electromecánicas**
	C1.I2 Explica los métodos de diseño e implementación con apoyo de herramientas tecnológicas de acuerdo a los principios y fundamentos de diseño e implementación.	Técnicas de diseño de sistemas electrónicos industriales aplicando fundamentos de Internet de las Cosas e Industria 4.0.									
	C1.I3 Adecua las soluciones tecnológicas a las necesidades de su entorno de acuerdo a los requerimientos funcionales, las especificaciones de fabricante y buenas prácticas de diseño de procesos.	Implementación de soluciones electrónicas y telemáticas aplicando Internet de las Cosas e Industria 4.0									
	C1.I4 Utiliza las soluciones tecnológicas industriales de acuerdo al diseño y manuales de fabricante.	Gestión de proyectos basado en estándares internacionales aplicados a proyectos de electrónica									
	C1.I5 Verifica que las soluciones tecnológicas respondan al requerimiento planteado con apoyo de herramientas informáticas.	Técnicas de pruebas integrales de HW y SW Técnicas de certificación de productos y cumplimiento de parámetros de eficiencia y seguridad									
UC5.C2 Implementar sistemas de monitoreo y de control con apoyo de herramientas informáticas, de acuerdo a requerimientos funcionales y especificaciones del fabricante.	C2.I1 Identifica herramientas informáticas para la instalación del sistema de monitoreo y de control de acuerdo al programa de control.	Arquitectura básica automata programable y funciones de memeoria,lenguajes de programación	**Sistema de control y monitoreo**	**VI**	**1**	**2**	**3**	**16**	**64**	**80**	**Formación profesional: Ingeniero eléctrónico o electromecánico técnico eléctricista o electrónico o electromecánico** **Experiencia específica: Sistemas de control y**
	C2.I2 Diseña la arquitectura del sistema a controlar de acuerdo a los requerimientos funcionales, los manuales de fabricantes, especificaciones técnicas y principios de telemática.	Herramientas básicas y aplicaciones gráficas del software SCADA y DCS									

	C2.I3 Programa sistema de monitoreo, control y telemática a través de soluciones tecnológicas de acuerdo a las buenas prácticas de desarrollo de software, requerimientos funcionales y normativa vigente.	Sistemas de monitoreo y control telemàtico. Soluciones tecnològicas.									**monitoreo**
UC5.C3 Implementar dispositivos de controlador lógico programable para el control de máquinas eléctricas y suministros de energía eléctrica de acuerdo a los requerimientos de la organización.	C3.I1 Identifica los modelos de dispositivos de controlador lógico programable según manuales del fabricante.	Arquitectura básica automata programable y funciones de memeoria,lenguajes de programación	**Controlador lógico programable**	**VI**	**1**	**3**	**4**	**16**	**96**	**112**	**Formación profesional: Ingeniero eléctrónico o electromecánico técnico eléctricista o electrónico o electromecánico Experiencia específica en controladores lógicos programables**
	C3.I2 Ejecuta el procedimiento de programación según manuales del fabricante.	Herramientas básicas y aplicaciones gráficas del software SCADA y DCS									
	C3.I3 Instala el sistema de control a programable en circuitos eléctricos de acuerdo a los requerimientos funcionales, las especificaciones de fabricante y buenas prácticas de diseño de procesos de control y automatización.	Sistemas de controles programables en circuitos elèctricos									
UC5.C4 Utilizar sistemas de control de procesos industriales, de acuerdo a los requerimientos de la organización.	C4.I1 Identifica los procesos de control industrial, de acuerdo al plan de mejora continua.	Procesos Gestión por procesos Planificación Plan de mejora	**Control de procesos industriales**	**VI**	**1**	**2**	**3**	**16**	**64**	**80**	**Formación profesional: Ingeniero eléctrónico o electromecánico técnico eléctricista o electrónico o electromecánico Experiencia específica en procesos industriales**
	C4.I2 Aplica las fichas de control de procesos, según los protocolos de la organización.	Fichas de evaluación Procedimiento de control									
	C4.I3 Elabora reportes de información sistematizada, en función a los resultados de las fichas de control.	Organización Manejo de información									
UC5.C5 Implementar el plan de mantenimiento de sistemas de automatización industrial apoyándose de herramientas informáticas, según diagnóstico de optimización y normativa vigente.	C5.I1 Identifica los elementos del sistema de automatización industrial con apoyo de herramientas informáticas según normativa vigente y manuales del proveedor de componentes del sistema.	Mantenimiento preventivo Métodos de diagnóstico	**Mantenimiento de automatización industrial**	**VI**	**2**	**2**	**4**	**32**	**64**	**96**	**Formación profesional: Ingeniero eléctrónico o electromecánico técnico eléctricista o electrónico o electromecánico Experiencia especíífica Automatización industrial**
	C5.I2 Realiza el plan de mantenimiento de sistemas de automatización industrial apoyándose de herramientas informáticas, según diagnóstico y requerimientos.	Costeo aplicado									
	C5.I3 Ejecuta el plan de mantenimiento de sistemas de automatización industrial apoyándose de herramientas informáticas, según procedimientos establecidos.	Factores externos Mantenimiento correctivo.Técnicas de exposición									

			0	0	0	0	0	0	0	0	
			0	0	0	0	0	0	0	0	
			0	0	0	0	0	0	0	0	
			0	0	0	0	0	0	0	0	
			0	0	0	0	0	0	0	0	
			0	0	0	0	0	0	0	0	

			0	0	0	0	0	0	0	0	
			0	0	0	0	0	0	0	0	
			0	0	0	0	0	0	0	0	
			0	0	0	0	0	0	0	0	
			0	0	0	0	0	0	0	0	
			0	0	0	0	0	0	0	0	

			0	0	0	0	0	0	0	0	
			0	0	0	0	0	0	0	0	
			0	0	0	0	0	0	0	0	

COMPETENCIAS PARA LA EMPLEABILIDAD INCORPORADAS MEDIANTE UNIDAD DIDÁCTICA

CE4. Emprendimiento.- Identificar nuevas oportunidades de proyectos o negocios que generen valor y sean sostenibles, gestionando recursos para su funcionamiento con creatividad y ética, articulando acciones que permitan desarrollar innovaciones en la creación de bienes y/o servicios, así como en procesos o productos ya existentes.

CAPACIDADES DE EMPLEABILIDAD	INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD	CONTENIDOS	UNIDAD DIDÁCTICA	Periodo	CRÉDITOS		CRÉDITOS	HORAS		HORAS	PERFIL DOCENTE
					Teórico	Práctica		Teórico	Práctica		
UC4.C2 Formular planes de emprendimiento siguiendo los procesos y metodologías establecidos considerando normas administrativas y contables, así como la protección al autor en instancias gubernamentales.	C2.I1 Elabora un plan de emprendimiento de acuerdo al estudios de mercado, a la oferta y demanda, población objetivo, considerando la normativa vigente.	Estructura de un plan de negocios. Visión, misión, objetivos. Análisis FODA - (Político, Econoómico, Social, Tecnológico y Ecológico (PESTEC)) Análisis de la competencia, oferta y demanda - Marketing mix. Organización empresarial - Normas tributarias - Licencias - Instancias de supervisión y control.	**Plan de negocios**	**VI**	**0**	**1**	**1**	**0**	**32**	**32**	**Formación Profesional: Economista, Ing. Economista o administración** **Experiencia específica: Docente en educación superior en Estudio de mercados o marketing y manejo empresarial**
	C2.I2 Elabora un plan de producción, organización y financiamiento evaluando la ubicación, fuentes de financiamiento y costos.	Plan de Operaciones: estrategias y diseño de procesos operativos . Estructura y estimación de costos y presupuestos . Plan financiero: flujo de caja, evaluación financiera. Plan de producción - Procesos de producción - Layout - Diagrama de flujos y procesos - Estructura de financiamiento - Análisis de riesgo - Rentabilidad, flujo de caja, estado de ganancias y pérdidas. VAN - TIR									

	C2.I3 Implementa el plan de emprendimiento a manera piloto de acuerdo a la estructura diseñada.	Estructura y estimación de costos y presupuestos. Plan financiero: flujo de caja, evaluación financiera. Estructura y desarrolla un plan de negocios productivo y/o de servicios.									
	C2.I4 Identifica las diferentes formas de patente que existen en las instancias gubernamentales para el reconocimiento de la autoría de los proyectos de emprendimiento.	Tipos, criterios de patente Normas Orgaizaciones gubernamentales									
			0	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
			0	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
			0	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
			0	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
			0	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	

			0	0	0	0	0	0	0	0	
			0	0	0	0	0	0	0	0	
			0	0	0	0	0	0	0	0	
			0	0	0	0	0	0	0	0	

COMPETENCIAS PARA LA EMPLEABILIDAD INCORPORADAS COMO CONTENIDO TRANSVERSAL

Trabajo colaborativo.- Participar de forma activa en el logro de objetivos y metas comunes, integrándose con otras personas con criterio de respeto y justicia, sin estereotipos de género u otros, en un contexto determinado.

0

0

CAPACIDADES A FORTALECER	ESTRATEGIAS DE REALIZACIÓN
UC5.C1 Implementar soluciones tecnológicas para la gestión de máquinas electromecánicas y suministros eléctricos	TRABAJO COLABORATIVO
UC5.C2 Implementar sistemas de monitoreo y de control con apoyo de herramientas informáticas, de acuerdo a	
UC5.C3 Implementar dispositivos de controlador lógico programable para el control de máquinas eléctricas y suministros	1. Diseñar estrategias de organización y desarrollo de las actividades en el tiempo previsto, con la participación de todos los integrantes del equipo.
UC5.C4 Utilizar sistemas de control de procesos industriales, de acuerdo a los requerimientos de la organización.	2. Establecer consignas claras sobre el desarrollo de actividades, tiempo y resultados esperados.
UC5.C5 Implementar el plan de mantenimiento de sistemas de automatización industrial apoyándose de herramientas	3. Mejorar la planificación a partir de los resultados de proceso y finales.
	4. Establecer acuerdos y normas de comunicación basado en la libertad y respeto mutuo para el desarrollo de las actividades a realizar de manera colaborativo,
	5. Expresar con palabras las ideas personales temas relacionados al trabajo colaborativo.
	6. Permitir a los demás miembros del equipo que expresen sus ideas personales temas relacionados al trabajo conjunto.
	7. Integrar las ideas de todos los miembros del equipo en los resultados y conclusiones del trabajo.

	8. Acompañamiento al desarrollo de las actividades del grupo. 9. Reconocer el trabajo de todos los miembros del equipo. 10. Valorar las aportaciones de los miembros del equipo en el logro de los objetivos comunes. 11. Reconocer el esfuerzo y aportaciones que realizan cada miembro integrante del equipo.
UC4.C2 Formular planes de emprendimiento siguiendo los procesos y metodologías establecidos considerando normas	

EXPERIENCIAS FORMATIVAS EN SITUACIONES REALES DE TRABAJO (EFSRT)				
LUGAR PARA EL DESARROLLO DE LA EFSRT	**AMBIENTES/ÁREAS (1)**	**DESCRIPCIÓN DE LA ESTRATEGIA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA EFSRT (2)**	**CRÉDITOS**	**HORAS (P)**
En el IES	Actividades productivas de servicios en el IES	1. El plan de EFSRT contiene las capacidades del módulo formativo a fortalecer, las actividades, desempeños y responsabilidades a realizar por el estudiante y el	3	**96**
Centros laborales (empresas, organizaciones u otras instituciones)	Actividades productivas de servicios en los centros de producción	1. Que la institución cuente con una base de datos de empresas o instituciones aliadas por cada programa de estudios para realizar las EFSRT, 2. El Instituto genera vínculos a través de convenios y acuerdos con empresas, organizaciones e instituciones públicas y privadas, medianas, pequeñas y microempresas, del sector productivo local y regional, para el desarrollo de las experiencias formativas en situación real de trabajo. 3. El IES establecerá redes de contactos entre los estudiantes a fin de que accedan a las actividades de EFSRT que ofertan las empresas / instituciones de acuerdo a las		

(1) Colocar el nombre del espacio, área u otros, donde se desarrolla las EFSRT

(2) Realizar una breve descripción respecto al desarrollo de las EFSRT, según el lugar de realización.

Filtrar

ANEXO Nº9A
ITINERARIO FORMATIVO IES

DENOMINACIÓN DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA	IESTP NOR ORIENTAL DE LA SELVA			**CÓDIGO MODULAR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA**	0521682
SECTOR ECONÓMICO	ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA	**FAMILIA PRODUCTIVA**	ENERGIA, AGUA Y SANEAMIENTO	**ACTIVIDAD ECONÓMICA**	SUMINISTRO DE ELECTRICIDAD
DENOMINACIÓN VARIANTE	0			**DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS SEGÚN CNOF (según corresponda)**	ELECTRICIDAD INDUSTRIAL
CÓDIGO DE SER EL CASO *	D1935-3-001	**NIVEL FORMATIVO**	PROFESIONAL TECNICO	**N° HORAS:** 3264	**N° CRÉDITOS:** 120
MODALIDAD DEL SERVICIO EDUCATIVO	PRESENCIAL				

N° de créditos en forma virtual (**)

% de créditos en forma virtual (**)

% de créditos prácticos respecto del total de créditos: 70.00%

COMPONENTES CURRICULARES	Créd. T	Créd. P	Total créditos	HT	HP	Total horas
Competencias técnicas o específicas	31	58	**89**	496	1856	**2352**
Competencias para la empleabilidad	5	14	**19**	80	448	**528**
EFSRT		12	**12**	0	384	**384**
TOTALES	36	84	**120**	576	2688	**3264**

Equivalencia de un (1) crédito:(4)	HT	16	HP	32

MÓDULO	DESCRIPCION DE LA COMPETENCIA		UNIDAD DIDÁCTICA	Periodos Académicos (créditos y horas)												Créditos Académicos			Horas		
				I(c)	I(h)	II (c)	II (h)	III (c)	III (h)	IV (c)	IV (h)	V (c)	V (h)	VI (c)	VI (h)	Teóricos	Prácticos	Total	De teoría	Prácticas	Total
n en sistemas de alimentación eléctrica	Competencias técnicas (Unidad de competencia)	UC1. Brindar asistencia en la implementación y operación del sistema de alimentación eléctrica, de acuerdo a los niveles de eficiencia de operación establecidos, sistema de gestión de riesgos, continuidad del servicio, estándares de seguridad y normativa vigente	Circuitos eléctricos	5	128											2	3	**5**	32	96	**128**
			Cálculo aplicado	2	64											0	2	**2**	0	64	**64**
			Mecánica básica	3	80											1	2	**3**	16	64	**80**
			Mediciones eléctricas y electrónicas	4	96											2	2	**4**	32	64	**96**
			Seguridad eléctrica			2	48									1	1	**2**	16	32	**48**
			Dispostivos electrónicos			3	80									1	2	**3**	16	64	**80**
			Mantenimiento eléctrico			3	80									1	2	**3**	16	64	**80**
			Circuitos digitales			3	64									2	1	**3**	32	32	**64**
			Diseño eléctrico asistido			4	96									2	2	**4**	32	64	**96**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**

Módulo 1: Operació			0													0	0	**0**	0	0	**0**
	Competencias para la empleabilidad	CE1. Comunicación efectiva.- Comunicar de manera clara conceptos, ideas, sentimientos, hechos y opiniones en forma oral y escrita para comunicarse e interactuar con otras personas en contextos sociales y laborales diversos. CE3. Tecnologías de la información.- Utilizar las diferentes herramientas informáticas para buscar y analizar información, comunicarse con otros y realizar procedimientos o tareas vinculadas al área profesional, de acuerdo a los requerimientos de su entorno laboral	Comunicación oral	2	48											1	1	**2**	16	32	**48**
			Interpretación y producción de textos			1	32									0	1	**1**	0	32	**32**
			Aplicaciones en internet	1	32											0	1	**1**	0	32	**32**
			Ofimática			2	64									0	2	**2**	0	64	**64**
			Cultura fisica y deporte	1	32											0	1	**1**	0	32	**32**
			Solución de Problemas			2	32									2	0	**2**	32	0	**32**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**
	Experiencias formativas en situaciones reales de trabajo (ESRT)															0	3	**3**	0	96	**96**
Módulo 2: Instalaciones eléctricas	Competencias técnicas (Unidad de competencia)	UC2. Instalar elementos de conducción de energía eléctrica y de comunicaciones, equipos eléctricos y electrónicos de configuración básica en las edificaciones e industrias, de acuerdo al diseño y planos eléctricos, tipos de energía, demanda de carga eléctrica, manuales de fabricantes, arquitectura de circuitos de alimentación eléctrica, estándares de seguridad y normativa vigente. UC3. Implementar el suministro de alimentación eléctrica en edificaciones e industrias, de acuerdo al diseño y planos eléctricos, demanda de energía, uso eficiente de la energía, recomendaciones de los fabricantes, estándares de seguridad y normativa vigente.	Instalaciones eléctricas					4	112							1	3	**4**	16	96	**112**
			Tableros eléctricos					4	112							1	3	**4**	16	96	**112**
			Sistemas de comunicación electrónica					2	64							0	2	**2**	0	64	**64**
			Mantenimiento de equipos eléctricos					5	112							3	2	**5**	48	64	**112**
			Suministros eléctricos de baja tensión							4	96					2	2	**4**	32	64	**96**
			Dibujo eléctrico asistido							3	80					1	2	**3**	16	64	**80**
			Suministros eléctricos de media tensiòn							4	96					2	2	**4**	32	64	**96**
			Protocolos de pruebas eléctricas							3	80					1	2	**3**	16	64	**80**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**
	Competencias para la empleabilidad	CE2 Inglés.- Comunicar de manera clara conceptos, ideas, sentimientos, hechos y opiniones en forma oral y escrita para interactuar presencial y virtualmente en Inglés, en contextos sociales y laborales. CE5 Innovación.- Desarrollar procedimientos sistemáticos enfocados en la mejora significativa u original de un proceso, producto o servicio respondiendo a un problema, una necesidad o una oportunidad del sector productivo y educativo, el IES y la sociedad	Inglés para la comunicación oral					2	48							1	1	**2**	16	32	**48**
			Cultura ambiental					1	32							0	1	**1**	0	32	**32**
			Comprensión y redacción en inglés							1	16					1	0	**1**	16	0	**16**
			Fundamentos de innovación tecnológica							1	32					0	1	**1**	0	32	**32**
			Ética y relaciones interpersonales							2	64					0	2	**2**	0	64	**64**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**
	Experiencias formativas en situaciones reales de trabajo (ESRT)															0	3	**3**	0	96	**96**
	petencia)		Instalación de máquinas eléctricas									3	80			1	2	**3**	16	64	**80**
			Sistemas electroneumáticos y electrohidraúlicos									2	64			0	2	**2**	0	64	**64**
			Sistemas de refrigeración									1	32			0	1	**1**	0	32	**32**
			Rebobinado de máquinas eléctricas									3	96			0	3	**3**	0	96	**96**
			Manteniemiento de máquinas eléctricas									3	80			1	2	**3**	16	64	**80**
			Electrónica de potencia aplicada									2	64			0	2	**2**	0	64	**64**

Módulo 3: Instalaciòn y mantenimeinto de máquinas eléctricas	Competencias técnicas (Unidad de com	UC 4 Realizar la instalación y mantenimiento de máquinas y equipos eléctricos industriales, de acuerdo a los manuales de fabricantes, uso eficiente de la energía, requerimientos funcionales, estándares de seguridad y normativa vigente.	0													0	0	**0**	0	0	**0**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**
	Competencias para la empleabilidad	CE4. Emprendimiento.- Identificar oportunidades de negocio, vinculadas a su programa de estudios que sean rentables y sostenibles en el tiempo, utilizando métodos e instrumentos de estudio de mercado.	Oportunidades de negocios								1	32			0	1	**1**	0	32	**32**
			Innovaciòn tecnológica								1	32			0	1	**1**	0	32	**32**
			0												0	0	**0**	0	0	**0**
			0												0	0	**0**	0	0	**0**
			0												0	0	**0**	0	0	**0**
		CE5. Innovación.- Desarrollar procedimientos sistemáticos enfocados en la mejora significativa u original de un proceso, producto o servicio respondiendo a un problema, una necesidad o una oportunidad del sector productivo y educativo, el IES y la	0												0	0	**0**	0	0	**0**
			0												0	0	**0**	0	0	**0**
			0												0	0	**0**	0	0	**0**
			0												0	0	**0**	0	0	**0**
			0												0	0	**0**	0	0	**0**
	Experiencias formativas en situaciones reales de trabajo (ESRT)														0	3	**3**	0	96	**96**
Módulo 4: Automatizaciòn de los procesos industriales	Competencias técnicas (Unidad de competencia)	UC5. Gestionar sistemas electrónicos de control y de automatización en los procesos de alimentación eléctrica, de acuerdo a la naturaleza de los equipos o procesos que utilizan las fuentes eléctricas, uso eficiente de la energía, análisis de riesgo, estándares de seguridad y normativa vigente.	Soluciones tecnológicas industriales										3	80	1	2	**3**	16	64	**80**
			Sistema de control y monitoreo										3	80	1	2	**3**	16	64	**80**
			Controlador lógico programable										4	112	1	3	**4**	16	96	**112**
			Control de procesos industriales										3	80	1	2	**3**	16	64	**80**
			Mantenimiento de automatización industrial										4	96	2	2	**4**	32	64	**96**
			0												0	0	**0**	0	0	**0**
			0												0	0	**0**	0	0	**0**
			0												0	0	**0**	0	0	**0**
			0												0	0	**0**	0	0	**0**
			0												0	0	**0**	0	0	**0**
			0												0	0	**0**	0	0	**0**
			0												0	0	**0**	0	0	**0**
			0												0	0	**0**	0	0	**0**
			0												0	0	**0**	0	0	**0**
			0												0	0	**0**	0	0	**0**
			0												0	0	**0**	0	0	**0**
			0												0	0	**0**	0	0	**0**
			0												0	0	**0**	0	0	**0**
	tencias para la oleabilidad	CE4. Emprendimiento.- Identificar nuevas oportunidades de proyectos o negocios que generen valor y sean sostenibles, gestionando recursos para su funcionamiento con creatividad y ética, articulando acciones que	Plan de negocios										1	32	0	1	**1**	0	32	**32**
			0												0	0	**0**	0	0	**0**
			0												0	0	**0**	0	0	**0**
			0												0	0	**0**	0	0	**0**
			0												0	0	**0**	0	0	**0**
			0												0	0	**0**	0	0	**0**

	Compe em	permitan desarrollar innovaciones en la creación de bienes y/o servicios, así como en procesos o productos ya existentes.	0													0	0	**0**	0	0	**0**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**
	Experiencias formativas en situaciones reales de trabajo (ESRT)															0	3	**3**	0	96	**96**
0	Competencias técnicas (Unidad de competencia)	0	0													0	0	**0**	0	0	**0**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**
	Competencias para la empleabilidad	0	0													0	0	**0**	0	0	**0**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**
	Experiencias formativas en situaciones reales de trabajo (ESRT)															0	0	**0**	0	0	**0**
	etencias técnicas (Unidad de competencia)	0	0													0	0	**0**	0	0	**0**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**

0	Compe		0													0	0	**0**	0	0	**0**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**
	Competencias para la empleabilidad	0	0													0	0	**0**	0	0	**0**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**
			0													0	0	**0**	0	0	**0**
	Experiencias formativas en situaciones reales de trabajo (ESRT)															0	0	**0**	0	0	**0**

Pautas generales:

1. Verificar que la redacción en los campos de: denominación del módulo, de la competencia especifica, competencia para la empleabilidad y unidades didácticas sean las mismas que los formatos anteriores.
2. La distribución de las unidades didácticas por periodos académicos deben responder al desarrollo de un aprendizaje progresivo.
3. Un (1) crédito equivale a un mínimo de 16 horas de teoría o el doble de horas de práctica, de acuerdo a lo establecido en la Ley 30512.
4. Determinar el mínimo de créditos por componente curricular, de acuerdo a la normativa.
5. En el caso de los IES, el total de créditos y horas no debe superar el número mínimo de créditos y horas del siguiente nivel formativo, de acuerdo a la normativa.
6.En caso, la modalidad del servicio sea semipresencial, resaltar las unidades didácticas que se desarrollen en entornos virtuales.

*Se considera el código de la carrera del CNOF, de ser el caso.

** Llenar la celda siempre que la modalidad sea semipresencial, caso contrario dejar en blanco.