PROYECTO FORMATIVO

1. Información básica del proyecto

Código Proyecto SOFIA:	**2928520**	**Código del Programa SOFIA:**	**832102**	**Versión del Programa:**	**1**	**Fichas asociadas:**	**1**

1.1 Centro de Formación:	CENTRO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO DE CORDOBA	**1.2 Regional:**	REGIONAL CÓRDOBA
1.3 Nombre del proyecto:	PROCEDIMIENTO TECNICO PARA LA INSTALACION, MANTENIMIENTO Y PUESTA EN SERVICIO DE SISTEMAS Y EQUIPOS ELECTRICOS INDUSTRIALES.		
1.4 Programa de Formación al que da respuesta:	ELECTRICISTA INDUSTRIAL		
1.5 Tiempo estimado de ejecución del proyecto (meses):	15		
1.6 Empresas o instituciones que participan en su formulación o financiación: (si Existe)	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA.		
1.7 Palabras claves de búsqueda:	ELECTRICIDAD INDUSTRIAL, MANTENIMIENTO ELECTRICO, CONTROL ELECTRICO, MAQUINAS ELECTRICAS		

1.8 Número total de resultados de aprendizaje del programa de formación:	67	**1.9 Número de resultados de aprendizaje por tipo de competencia**	**1.9.1 Número de resultados de aprendizaje específicos que se alcanzan con el proyecto:**	66
			1.9.2 Número de resultados de aprendizaje transversales que se alcanzan con el proyecto:	0
			1.9.3 Número de resultados de aprendizaje básicos que se alcanzan con el proyecto:	1

2. Estructura del proyecto

2.1 Planteamiento del problema o necesidad que se pretende solucionar

Actualmente en las diferentes regiones del país existe una necesidad de cualificación del talento humano en el área de electricidad industrial, su fortalecimiento y crecimiento socio-económico tanto a nivel regional como nacional, dependen en gran medida del perfil y las competencias que dicho talento humano posea para incrementar los niveles de productividad y mejorar la competitividad de las empresas del sector. Es por este aspecto, que se requiere dar respuesta a la dinámica del sector cualificando y calificando el personal que demanda la industria.
Así mismo, esta necesidad se encuentra alineada con las bases del PND 2018 - 2022 en donde formar personal integral, altamente calificado que se adapte fácilmente a los cambios de situación y reconozcan la fortaleza del trabajo en equipo como parte de las competencias que el técnico actual debe poseer. Al igual que adquirir competencias blandas como son; capacidad de resolver problemas que requieran soluciones inmediatas y ser proactivo en el quehacer de la empresa o en su propio proyecto empresarial.

2.2 Justificación del proyecto
El crecimiento de la industria que experimenta la región del sur de córdoba en los sectores económicos de agroindustria, minería, petrolera y la producción de la energía eléctrica, está obligando a que las empresas cuenten con personal calificado que pueda dar respuesta a los requerimientos para operación, montaje y manutención. El proyecto se crea para brindar al sector eléctrico la posibilidad de incorporar personal con altas calidades laborales y profesionales que contribuyan al desarrollo económico, social y tecnológico de su entorno y del país, ofreciendo todos los elementos que permiten lograr un técnico integral. Con el desarrollo de este proyecto se brinda la posibilidad de ofrecer aprendices que se pueden desempeñar en actividades de instalación, mantenimiento eléctrico, identificación y corrección de fallas, diseño y montaje de sistemas de control y automatización de procesos industriales, uso final de la energía y eficiencia energética de las instalaciones. Además, en su formación integral, se fomenta su capacidad creativa e innovadora para resolver problemas en el sector de la industria.

2.3 Objetivo general
Desarrollar un sistema integral para optimizar los servicios relacionados con los sistemas eléctricos industriales, asegurando el cumplimiento normativo y la eficiencia operativa.

2.4 Objetivos específicos
1. Aplicar procedimientos técnicos para montar, mantener, reparar y optimizar los servicios de instalaciones eléctricas industriales en Colombia según normativa vigente. 2. Identificar el funcionamiento de la instalación eléctrica y las necesidades básicas para determinar los requerimientos de cumplimiento normativo. 3. Planificar los requerimientos de materiales, herramientas y equipos necesarios para el montaje o mantenimiento de instalaciones eléctricas industriales atendiendo la normativa vigente. 4. Ejecutar la adecuación y mantenimiento de las instalaciones eléctricas industriales, garantizando la confiabilidad de los procesos y el óptimo funcionamiento del mismo. 5. Evaluar y verificar el óptimo funcionamiento de las instalaciones eléctricas industriales en busca de realizar correcciones en caso de existir fallas en las que así lo requieran.

2.5 Alcance	
2.5.1 Beneficiarios del proyecto	SENA - COMUNIDAD, OPERADORES DE RED, EMPRESAS DEDICADAS A LA CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS INDUSTRIALES
2.5.2 Impacto	
Social:	Cualificación de los aprendices en el uso de buenas practicas de diseño y construcción sistemas electricos industriales, aplicando uso racional y eficiente de la energía. Mejora las oportunidades de empleabilidad.
Económico:	Facilitar el diagnóstico de sistemas electricos de las empresas para optimizar la producción. ;Mejorar la mano de obra calificada evita los errores cometidos en una instalacion que ocaciona perdidas humanas y económicas.
Ambiental:	Racionalización en el manejo de los residuos por el uso adecuado de los componentes y elementos utilizados en tareas electricas industriales (aceites dieléctricos, recubrimientos termoplasticos, aceites lubricantes, etc), para generar mejores condiciones para el desarrollo seguro de los procesos reduciendo al mínimo el impacto ambiental.
Tecnológico:	Mejora en la calidad, confiabilidad y disponibilidad de la instalación eléctricas industriales, respondiendo a la necesidad de carencia de mano de obra calificada para la industria Colombiana permitiendo la expansión y mejoramiento de las mismas así como el uso racional y eficiente de la energía.

2.5.3 Restricciones o riesgos asociados y alternativas de solución
Riesgos eléctricos, mecánicos, químicos, ambientales, psicosociales asociados al ejercicio de la profesión. Limitación en la adquisición de equipo y herramienta especializada para la ejecución del proyecto formativo. Realizar la planeación adecuada para la ejecución total del proyecto, creando alternativas para la apropiación de las competencias que no puedan desarrollarse por la ausencia del equipo necesario o por la virtualidad de la formación.

2.5.4. Productos o resultados del proyecto
Técnicos con competencias humanas y técnicas, competitivos y responsables. Implementación del programa de Técnico Electricista Industrial en los ambientes de formación del CCIT. Mejoramiento de Instalaciones eléctricas industriales intervenidas por los aprendices en formación. Diagnostico de las instalaciones eléctricas industriales existentes en el centro de formación o empresas colaboradoras. Diseño actualizado de la red eléctrica existente aplicando un uso racional y eficiente de la energía; basado en las necesidades operativas reales y normas constructivas existentes que permitan el uso de energías renovables no convencionales mejorando la confiabilidad del servicio. Informes técnicos de mantenimiento y operación de equipos requeridos para el montaje y mantenimiento de las instalaciones eléctricas industriales

2.6 Innovación/Gestión Tecnológica	
El proyecto resuelve una necesidad del sector productivo?	SI
El proyecto mejora el proceso/producto/servicio existente?	SI
El proyecto involucra el uso de nuevas técnicas y tecnologías de proceso?	NO
Los productos finales son susceptibles a protección industrial y/o derechos de autor?	NO
Los productos obtenidos en el proyecto pueden ser posicionados en el mercado?	NO
2.7 Valoración Productiva	
Con el desarrollo del proyecto se puede satisfacer la necesidad de un cliente potencial?	SI
Viabilidad de proyecto para plan de negocio?	NO

3. Planeación del proyecto

3.1. Fases del Proyecto	3.2. Actividades del Proyecto	3.3. Resultados de Aprendizaje Específicos, Transversales y Básicos (a partir del programa de formación)	3.4. Competencia Asociada
ANALISIS	AP0. CONTEXTUALIZAR EN LA ETAPA DE INDUCCION LA METODOLOGIA DE FPI DEL SENA	583427 - IDENTIFICAR LA DINÁMICA ORGANIZACIONAL DEL SENA Y EL ROL DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL DE ACUERDO CON SU PROYECTO DE VIDA Y EL DESARROLLO PROFESIONAL.	240201530 - Resultado de Aprendizaje de la Inducción.
ANALISIS	AP1. COMPROBAR LOS PARÁMETROS DEL CIRCUITO ELÉCTRICO EN BAJA	583407 - MEDIR PARÁMETROS ELÉCTRICOS PRESENTES EN EL CIRCUITO ELÉCTRICO DE	280101160 - Montar componentes eléctricos de acuerdo con procedimiento técnico

	TENSIÓN	ACUERDO AL PROCEDIMIENTO ESTABLECIDO.	
ANALISIS	AP1. COMPROBAR LOS PARÁMETROS DEL CIRCUITO ELÉCTRICO EN BAJA TENSIÓN	583408 - MONTAR CIRCUITOS ELÉCTRICOS Y SUS COMPONENTES DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL DISEÑO	280101160 - Montar componentes eléctricos de acuerdo con procedimiento técnico
ANALISIS	AP1. COMPROBAR LOS PARÁMETROS DEL CIRCUITO ELÉCTRICO EN BAJA TENSIÓN	583409 - IDENTIFICAR PARÁMETROS ELÉCTRICOS BÁSICOS E INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN ASOCIADOS AL CIRCUITO ELÉCTRICO DE ACUERDO CON EL TIPO DE CARGA	280101160 - Montar componentes eléctricos de acuerdo con procedimiento técnico
ANALISIS	AP1. COMPROBAR LOS PARÁMETROS DEL CIRCUITO ELÉCTRICO EN BAJA TENSIÓN	583410 - CORREGIR LAS DESVIACIONES EN LOS PARÁMETROS DEL CIRCUITO ELÉCTRICO DE ACUERDO AL DISEÑO ESTABLECIDO.	280101160 - Montar componentes eléctricos de acuerdo con procedimiento técnico
ANALISIS	AP1. COMPROBAR LOS PARÁMETROS DEL CIRCUITO ELÉCTRICO EN BAJA TENSIÓN	583428 - VERIFICAR LOS RESULTADOS DE LOS PROCEDIMIENTOS MATEMÁTICOS CONFORME CON LOS REQUERIMIENTOS DE LOS DIFERENTES CONTEXTOS.	240201528 - Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.
ANALISIS	AP1. COMPROBAR LOS PARÁMETROS DEL CIRCUITO ELÉCTRICO EN BAJA TENSIÓN	583429 - SOLUCIONAR PROBLEMAS DEL ENTORNO PRODUCTIVO Y SOCIAL APLICANDO PRINCIPIOS MATEMÁTICOS.	240201528 - Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.
ANALISIS	AP1. COMPROBAR LOS PARÁMETROS DEL CIRCUITO ELÉCTRICO EN BAJA TENSIÓN	583430 - PLANTEAR PROBLEMAS ARITMÉTICOS, GEOMÉTRICOS Y MÉTRICOS DE ACUERDO CON LOS CONTEXTOS PRODUCTIVO Y SOCIAL.	240201528 - Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.
ANALISIS	AP1. COMPROBAR LOS PARÁMETROS DEL CIRCUITO ELÉCTRICO EN BAJA TENSIÓN	583431 - IDENTIFICAR SITUACIONES PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS A SUS NECESIDADES DE CONTEXTO APLICANDO PROCEDIMIENTOS MATEMÁTICOS.	240201528 - Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.
ANALISIS	AP1. COMPROBAR LOS PARÁMETROS DEL CIRCUITO ELÉCTRICO EN BAJA TENSIÓN	583432 - INTERPRETAR EL SENTIDO DE LA COMUNICACIÓN COMO MEDIO DE EXPRESIÓN SOCIAL, CULTURAL, LABORAL Y ARTÍSTICA.	240201524 - DESARROLLAR PROCESOS DE COMUNICACIÓN EFICACES Y EFECTIVOS, TENIENDO EN CUENTA SITUACIONES DE ORDEN SOCIAL, PERSONAL Y PRODUCTIVO.
ANALISIS	AP1. COMPROBAR LOS PARÁMETROS DEL CIRCUITO ELÉCTRICO EN BAJA TENSIÓN	583433 - APLICAR ACCIONES DE MEJORAMIENTO EN EL DESARROLLO DE PROCESOS COMUNICATIVOS SEGÚN REQUERIMIENTOS DEL CONTEXTO.	240201524 - DESARROLLAR PROCESOS DE COMUNICACIÓN EFICACES Y EFECTIVOS, TENIENDO EN CUENTA SITUACIONES DE ORDEN SOCIAL, PERSONAL Y PRODUCTIVO.
ANALISIS	AP1. COMPROBAR LOS PARÁMETROS DEL CIRCUITO ELÉCTRICO EN BAJA TENSIÓN	583434 - VALIDAR LA IMPORTANCIA DE LOS PROCESOS COMUNICATIVOS TENIENDO EN CUENTA CRITERIOS DE LÓGICA Y	240201524 - DESARROLLAR PROCESOS DE COMUNICACIÓN EFICACES Y EFECTIVOS, TENIENDO EN CUENTA SITUACIONES DE ORDEN SOCIAL, PERSONAL Y PRODUCTIVO.
ANALISIS	AP1. COMPROBAR LOS PARÁMETROS DEL CIRCUITO ELÉCTRICO EN BAJA TENSIÓN	583435 - DECODIFICAR MENSAJES COMUNICATIVOS EN SITUACIONES DE LA VIDA SOCIAL Y LABORAL, TENIENDO EN CUENTA EL CONTEXTO DE LA COMUNICACIÓN.	240201524 - DESARROLLAR PROCESOS DE COMUNICACIÓN EFICACES Y EFECTIVOS, TENIENDO EN CUENTA SITUACIONES DE ORDEN SOCIAL, PERSONAL Y PRODUCTIVO.

ANALISIS	AP1. COMPROBAR LOS PARÁMETROS DEL CIRCUITO ELÉCTRICO EN BAJA TENSIÓN	583450 - INTERPRETAR LOS CAMBIOS QUE SE PRESENTAN EN LOS CUERPOS SEGÚN LOS PRINCIPIOS Y LEYES FÍSICAS.	220201501 - APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS NATURALES DE ACUERDO CON SITUACIONES DEL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.
ANALISIS	AP1. COMPROBAR LOS PARÁMETROS DEL CIRCUITO ELÉCTRICO EN BAJA TENSIÓN	583451 - APLICAR FUNDAMENTOS DE LA FÍSICA EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS DEL CONTEXTO PRODUCTIVO	220201501 - APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS NATURALES DE ACUERDO CON SITUACIONES DEL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.
ANALISIS	AP1. COMPROBAR LOS PARÁMETROS DEL CIRCUITO ELÉCTRICO EN BAJA TENSIÓN	583452 - PROPONER ACCIONES DE MEJORA EN SU CONTEXTO DE ACUERDO CON PRINCIPIOS FÍSICOS.	220201501 - APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS NATURALES DE ACUERDO CON SITUACIONES DEL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.
ANALISIS	AP1. COMPROBAR LOS PARÁMETROS DEL CIRCUITO ELÉCTRICO EN BAJA TENSIÓN	583453 - ORGANIZAR PROCESO PRODUCTIVO DE FORMA ORDENADA Y SISTEMÁTICA SEGÚN LOS CAMBIOS FÍSICOS QUE OCURREN EN EL CONTEXTO.	220201501 - APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS NATURALES DE ACUERDO CON SITUACIONES DEL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.
ANALISIS	AP2. MONTAR INSTALACIONES ELÉCTRICAS INDUSTRIALES	583326 - INTERPRETAR LOS PROBLEMAS AMBIENTALES Y DE SST TENIENDO EN CUENTA LOS PLANES Y PROGRAMAS ESTABLECIDOS POR LA ORGANIZACIÓN Y EL ENTORNO SOCIAL.	220601501 - APLICAR PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y LA NORMATIVIDAD VIGENTE.
ANALISIS	AP2. MONTAR INSTALACIONES ELÉCTRICAS INDUSTRIALES	583327 - VERIFICAR LAS CONDICIONES AMBIENTALES Y DE SST ACORDE CON LOS LINEAMIENTOS ESTABLECIDOS PARA EL ÁREA DE DESEMPEÑO LABORAL.	220601501 - APLICAR PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y LA NORMATIVIDAD VIGENTE.
ANALISIS	AP2. MONTAR INSTALACIONES ELÉCTRICAS INDUSTRIALES	583328 - EFECTUAR LAS ACCIONES PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL Y DE SST, TENIENDO EN CUENTA LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS POR LA ORGANIZACIÓN.	220601501 - APLICAR PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y LA NORMATIVIDAD VIGENTE.
ANALISIS	AP2. MONTAR INSTALACIONES ELÉCTRICAS INDUSTRIALES	583329 - REPORTAR LAS CONDICIONES Y ACTOS QUE AFECTEN LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE Y LA SST, DE ACUERDO CON LOS LINEAMIENTOS ESTABLECIDOS EN EL CONTEXTO ORGANIZACIONAL Y SOCIAL.	220601501 - APLICAR PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y LA NORMATIVIDAD VIGENTE.
ANALISIS	AP2. MONTAR INSTALACIONES ELÉCTRICAS INDUSTRIALES	583415 - PREPARAR LOS ELEMENTOS PARA LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA CONFORME AL DISEÑO ESTABLECIDO.	280101175 - Montar instalaciones eléctricas internas de acuerdo con normativa
ANALISIS	AP2. MONTAR INSTALACIONES ELÉCTRICAS INDUSTRIALES	583417 - REALIZAR LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE ACUERDO CON DISEÑO, NORMAS Y PROCEDIMIENTOS.	280101175 - Montar instalaciones eléctricas internas de acuerdo con normativa
ANALISIS	AP2. MONTAR INSTALACIONES ELÉCTRICAS INDUSTRIALES	583436 - IMPLEMENTAR BUENAS PRÁCTICAS DE USO, DE ACUERDO CON LA TECNOLOGÍA	220501046 - Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de

		EMPLEADA.	información
ANALISIS	AP2. MONTAR INSTALACIONES ELÉCTRICAS INDUSTRIALES	583437 - VERIFICAR LOS RESULTADOS OBTENIDOS, DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS.	220501046 - Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información
ANALISIS	AP2. MONTAR INSTALACIONES ELÉCTRICAS INDUSTRIALES	583438 - SELECCIONAR HERRAMIENTAS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC), DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES IDENTIFICADAS.	220501046 - Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información
ANALISIS	AP2. MONTAR INSTALACIONES ELÉCTRICAS INDUSTRIALES	583439 - USAR HERRAMIENTAS TIC, DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS, MANUALES DE FUNCIONAMIENTO, PROCEDIMIENTOS Y ESTÁNDARES.	220501046 - Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información
ANALISIS	AP3. RECONOCER Y UTILIZAR EL IDIOMA INGLÉS RELATIVO A SI MISMO Y A SU ENTORNO	583442 - DESCRIBIR A NIVEL BÁSICO, DE FORMA ORAL Y ESCRITA EN INGLÉS PERSONAS, SITUACIONES Y LUGARES DE ACUERDO CON SUS COSTUMBRES Y EXPERIENCIAS DE VIDA.	240202501 - INTERACTUAR EN LENGUA INGLESA DE FORMA ORAL Y ESCRITA DENTRO DE CONTEXTOS SOCIALES Y LABORALES SEGÚN LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS POR EL MARCO COMÚN EUROPEO DE REFERENCIA PARA LAS
ANALISIS	AP3. RECONOCER Y UTILIZAR EL IDIOMA INGLÉS RELATIVO A SI MISMO Y A SU ENTORNO	583443 - COMPRENDER INFORMACIÓN BÁSICA ORAL Y ESCRITA EN INGLÉS ACERCA DE SÍ MISMO, DE LAS PERSONAS Y DE SU CONTEXTO INMEDIATO EN REALIDADES PRESENTES E HISTORIAS DE VIDA.	240202501 - INTERACTUAR EN LENGUA INGLESA DE FORMA ORAL Y ESCRITA DENTRO DE CONTEXTOS SOCIALES Y LABORALES SEGÚN LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS POR EL MARCO COMÚN EUROPEO DE REFERENCIA PARA LAS
EJECUCION	AP10. RECONOCER Y UTILIZAR EL IDIOMA INGLÉS RELATIVO A SI MISMO Y A SU ENTORNO.	583444 - PARTICIPAR EN INTERCAMBIOS CONVERSACIONALES BÁSICOS EN FORMA ORAL Y ESCRITA EN INGLÉS EN DIFERENTES SITUACIONES SOCIALES TANTO EN LA COTIDIANIDAD COMO EN EXPERIENCIAS	240202501 - INTERACTUAR EN LENGUA INGLESA DE FORMA ORAL Y ESCRITA DENTRO DE CONTEXTOS SOCIALES Y LABORALES SEGÚN LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS POR EL MARCO COMÚN EUROPEO DE REFERENCIA PARA LAS
EJECUCION	AP10. RECONOCER Y UTILIZAR EL IDIOMA INGLÉS RELATIVO A SI MISMO Y A SU ENTORNO.	583445 - PONER EN PRÁCTICA VOCABULARIO BÁSICO Y EXPRESIONES COMUNES DE SU ÁREA OCUPACIONAL EN CONTEXTOS ESPECÍFICOS DE SU TRABAJO POR MEDIO DEL USO DE FRASES SENCILLAS EN FORMA ORAL Y ESCRITA	240202501 - INTERACTUAR EN LENGUA INGLESA DE FORMA ORAL Y ESCRITA DENTRO DE CONTEXTOS SOCIALES Y LABORALES SEGÚN LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS POR EL MARCO COMÚN EUROPEO DE REFERENCIA PARA LAS
EJECUCION	AP8. EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE MAQUINAS ELECTRICAS EN PROCESOS INDUSTRIALES	583419 - INSPECCIONAR LOS PARÁMETROS DE FUNCIONAMIENTO DE MÁQUINAS ELÉCTRICAS ACORDE CON MANUALES DEL FABRICANTE.	280501154 - Reparar máquinas eléctricas de baja tensión según procedimientos técnicos
EJECUCION	AP8. EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE MAQUINAS ELECTRICAS EN PROCESOS INDUSTRIALES	583420 - DILIGENCIAR REGISTROS DE MANTENIMIENTO SEGÚN PROCEDIMIENTO TÉCNICO.	280501154 - Reparar máquinas eléctricas de baja tensión según procedimientos técnicos
EJECUCION	AP8. EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE MAQUINAS ELECTRICAS EN PROCESOS INDUSTRIALES	583421 - EJECUTAR ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO EN MÁQUINAS ELÉCTRICAS DE ACUERDO CON ORDEN DE TRABAJO.	280501154 - Reparar máquinas eléctricas de baja tensión según procedimientos técnicos
EJECUCION	AP8. EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE MAQUINAS ELECTRICAS EN	583422 - COMPROBAR FUNCIONAMIENTO DE MÁQUINAS ELÉCTRICAS SEGÚN LOS	280501154 - Reparar máquinas eléctricas de baja tensión según procedimientos técnicos

	INDUSTRIALES	ESTABLECIDOS POR EL FABRICANTE.	
EJECUCION	AP8. EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE MAQUINAS ELECTRICAS EN PROCESOS INDUSTRIALES	583446 - ESTRUCTURAR EL PLAN DE NEGOCIO DE ACUERDO CON LAS CARACTERÍSTICAS EMPRESARIALES Y TENDENCIAS DE MERCADO.	240201529 - Gestionar procesos propios de la cultura emprendedora y empresarial de acuerdo con el perfil personal y los requerimientos de los contextos productivo y social.
EJECUCION	AP8. EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE MAQUINAS ELECTRICAS EN PROCESOS INDUSTRIALES	583447 - VALORAR LA PROPUESTA DE NEGOCIO CONFORME CON SU ESTRUCTURA Y NECESIDADES DEL SECTOR PRODUCTIVO Y	240201529 - Gestionar procesos propios de la cultura emprendedora y empresarial de acuerdo con el perfil personal y los requerimientos de los contextos productivo y social.
EJECUCION	AP8. EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE MAQUINAS ELECTRICAS EN PROCESOS INDUSTRIALES	583448 - INTEGRAR ELEMENTOS DE LA CULTURA EMPRENDEDORA TENIENDO EN CUENTA EL PERFIL PERSONAL Y EL CONTEXTO DE DESARROLLO SOCIAL.	240201529 - Gestionar procesos propios de la cultura emprendedora y empresarial de acuerdo con el perfil personal y los requerimientos de los contextos productivo y social.
EJECUCION	AP8. EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE MAQUINAS ELECTRICAS EN PROCESOS INDUSTRIALES	583449 - CARACTERIZAR LA IDEA DE NEGOCIO TENIENDO EN CUENTA LAS OPORTUNIDADES Y NECESIDADES DEL SECTOR PRODUCTIVO Y SOCIAL.	240201529 - Gestionar procesos propios de la cultura emprendedora y empresarial de acuerdo con el perfil personal y los requerimientos de los contextos productivo y social.
EJECUCION	AP9. INSTALAR Y MANTENER LOS ACCIONAMIENTOS ELÉCTRICOS EN PROCESOS INDUSTRIALES	583323 - IMPLEMENTAR MEDIDAS DE PROTECCIÓN PARA LOS RIESGOS GENERADOS EN EL TRABAJO EN ALTURA DE ACUERDO CON LA NORMATIVA VIGENTE	220601038 - TRABAJAR EN ALTURAS DE ACUERDO CON NORMATIVA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
EJECUCION	AP9. INSTALAR Y MANTENER LOS ACCIONAMIENTOS ELÉCTRICOS EN PROCESOS INDUSTRIALES	583324 - APLICAR MEDIDAS DE CONTROL DE RIESGOS DE TRABAJO EN ALTURA DE ACUERDO CON EL TRABAJO A REALIZAR	220601038 - TRABAJAR EN ALTURAS DE ACUERDO CON NORMATIVA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
EJECUCION	AP9. INSTALAR Y MANTENER LOS ACCIONAMIENTOS ELÉCTRICOS EN PROCESOS INDUSTRIALES	583325 - INSPECCIONAR CONDICIONES DE SEGURIDAD PARA LOS RIESGOS DEL TRABAJO EN ALTURA, DE ACUERDO CON NORMATIVA	220601038 - TRABAJAR EN ALTURAS DE ACUERDO CON NORMATIVA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
EJECUCION	AP9. INSTALAR Y MANTENER LOS ACCIONAMIENTOS ELÉCTRICOS EN PROCESOS INDUSTRIALES	583403 - VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE CONTROL DE ACUERDO A LAS NECESIDADES DEL PROCESO PRODUCTIVO.	280401033 - Elaborar el automatismo del sistema mecatrónico de acuerdo con especificaciones técnicas
EJECUCION	AP9. INSTALAR Y MANTENER LOS ACCIONAMIENTOS ELÉCTRICOS EN PROCESOS INDUSTRIALES	583404 - REGISTRAR EL DESARROLLO DEL AUTOMATISMO DEL SISTEMA MECATRÓNICO CUMPLIENDO CON EL PROCEDIMIENTO	280401033 - Elaborar el automatismo del sistema mecatrónico de acuerdo con especificaciones técnicas
EJECUCION	AP9. INSTALAR Y MANTENER LOS ACCIONAMIENTOS ELÉCTRICOS EN PROCESOS INDUSTRIALES	583405 - REALIZAR EL ACOPLAMIENTO DE LOS ELEMENTOS ELÉCTRICOS SEGÚN EL DISEÑO DEL SISTEMA AUTOMATIZADO DE MÁQUINAS INDUSTRIALES.	280401033 - Elaborar el automatismo del sistema mecatrónico de acuerdo con especificaciones técnicas
EJECUCION	AP9. INSTALAR Y MANTENER LOS ACCIONAMIENTOS ELÉCTRICOS EN PROCESOS INDUSTRIALES	583406 - COMPRENDER LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS COMPONENTES DEL SISTEMA AUTOMATIZADO DE MÁQUINAS INDUSTRIALES SEGÚN EL DISEÑO.	280401033 - Elaborar el automatismo del sistema mecatrónico de acuerdo con especificaciones técnicas
EJECUCION	AP9. INSTALAR Y MANTENER LOS ACCIONAMIENTOS ELÉCTRICOS EN	623566 - 1- RECONOCER EL TRABAJO COMO FACTOR DE MOVILIDAD SOCIAL Y	210201501 - Ejercer derechos fundamentales del trabajo en el marco de la constitución política y los

	PROCESOS INDUSTRIALES	TRANSFORMACIÓN VITAL CON REFERENCIA A LA FENOMENOLOGÍA Y A LOS DERECHOS FUNDAMENTALES EN EL TRABAJO.	convenios internacionales.
EJECUCION	AP9. INSTALAR Y MANTENER LOS ACCIONAMIENTOS ELÉCTRICOS EN PROCESOS INDUSTRIALES	623567 - 4- PARTICIPAR EN ACCIONES SOLIDARIAS TENIENDO EN CUENTA EL EJERCICIO DE LOS DERECHOS HUMANOS, DE LOS PUEBLOS Y DE LA NATURALEZA.	210201501 - Ejercer derechos fundamentales del trabajo en el marco de la constitución política y los convenios internacionales.
EJECUCION	AP9. INSTALAR Y MANTENER LOS ACCIONAMIENTOS ELÉCTRICOS EN PROCESOS INDUSTRIALES	623568 - 3- PRACTICAR LOS DERECHOS FUNDAMENTALES EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA Y LOS CONVENIOS INTERNACIONALES.	210201501 - Ejercer derechos fundamentales del trabajo en el marco de la constitución política y los convenios internacionales.
EJECUCION	AP9. INSTALAR Y MANTENER LOS ACCIONAMIENTOS ELÉCTRICOS EN PROCESOS INDUSTRIALES	623569 - 2- VALORAR LA IMPORTANCIA DE LA CIUDADANÍA LABORAL CON BASE EN EL ESTUDIO DE LOS DERECHOS HUMANOS Y FUNDAMENTALES EN EL TRABAJO.	210201501 - Ejercer derechos fundamentales del trabajo en el marco de la constitución política y los convenios internacionales.
EVALUACION	AP11. RESOLVER Y CONTROLAR SITUACIONES QUE REQUIEREN DEL MONTAJE Y MANTENIMIENTO ELECTRICO	583303 - APLICAR EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS REALES DEL SECTOR PRODUCTIVO, LOS CONOCIMIENTOS, HABILIDADES Y DESTREZAS PERTINENTES A LAS COMPETENCIAS DEL PROGRAMA DE FORMACIÓN ASUMIENDO ESTRATEGIAS Y METODOLOGÍAS DE AUTOGESTIÓN	999999999 - RESULTADOS DE APRENDIZAJE ETAPA PRACTICA
PLANEACION	AP4. MANTENER INSTALACIONES ELÉCTRICAS INDUSTRIALES	583416 - VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE ACUERDO CON LAS NORMATIVA Y REGLAMENTOS TÉCNICOS	280101175 - Montar instalaciones eléctricas internas de acuerdo con normativa
PLANEACION	AP4. MANTENER INSTALACIONES ELÉCTRICAS INDUSTRIALES	583418 - EJECUTAR ACCIONES DE MANTENIMIENTO A LA RED DE DISTRIBUCIÓN ACORDE CON LAS NORMAS Y MANUALES DE PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS	280101175 - Montar instalaciones eléctricas internas de acuerdo con normativa
PLANEACION	AP5. CONTROLAR LOS RIESGOS DE TRABAJO EN TODAS LAS ACTIVIDADES DEL PROYECTO	583334 - PRACTICAR HÁBITOS SALUDABLES MEDIANTE LA APLICACIÓN DE FUNDAMENTOS DE NUTRICIÓN E HIGIENE.	230101507 - GENERAR HÁBITOS SALUDABLES DE VIDA MEDIANTE LA APLICACIÓN DE PROGRAMAS DE ACTIVIDAD FÍSICA EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVOS Y SOCIALES.
PLANEACION	AP5. CONTROLAR LOS RIESGOS DE TRABAJO EN TODAS LAS ACTIVIDADES DEL PROYECTO	583335 - EJECUTAR ACTIVIDADES DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO ORIENTADAS HACIA EL MEJORAMIENTO DE LA CONDICIÓN FÍSICA EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVO Y SOCIAL.	230101507 - GENERAR HÁBITOS SALUDABLES DE VIDA MEDIANTE LA APLICACIÓN DE PROGRAMAS DE ACTIVIDAD FÍSICA EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVOS Y SOCIALES.
PLANEACION	AP5. CONTROLAR LOS RIESGOS DE TRABAJO EN TODAS LAS ACTIVIDADES DEL PROYECTO	583336 - DESARROLLAR HABILIDADES PSICOMOTRICES EN EL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.	230101507 - GENERAR HÁBITOS SALUDABLES DE VIDA MEDIANTE LA APLICACIÓN DE PROGRAMAS DE ACTIVIDAD FÍSICA EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVOS Y SOCIALES.
PLANEACION	AP5. CONTROLAR LOS RIESGOS DE TRABAJO EN TODAS LAS ACTIVIDADES	583337 - IMPLEMENTAR UN PLAN DE ERGONOMÍA Y PAUSAS ACTIVAS SEGÚN LAS	230101507 - GENERAR HÁBITOS SALUDABLES DE VIDA MEDIANTE LA APLICACIÓN DE PROGRAMAS

	DEL PROYECTO	CARACTERÍSTICAS DE LA FUNCIÓN	ACTIVIDAD FÍSICA EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVOS Y SOCIALES.
PLANEACION	AP6. APLICAR EL USO RACIONAL Y EFICIENTE DE LA ENERGÍA EN INSTALACIONES INDUSTRIALES	583411 - DIAGNOSTICAR LAS PERTURBACIONES DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN, TENIENDO EN CUENTA MEDICIONES Y NORMATIVIDAD	220601043 - IMPLEMENTAR REQUISITOS NORMATIVOS DE ACUERDO CON PARÁMETROS TÉCNICOS
PLANEACION	AP6. APLICAR EL USO RACIONAL Y EFICIENTE DE LA ENERGÍA EN INSTALACIONES INDUSTRIALES	583412 - INSTALAR EQUIPOS BÁSICOS DE MEDICIÓN EN EFICIENCIA ENERGÉTICA DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS.	220601043 - IMPLEMENTAR REQUISITOS NORMATIVOS DE ACUERDO CON PARÁMETROS TÉCNICOS
PLANEACION	AP6. APLICAR EL USO RACIONAL Y EFICIENTE DE LA ENERGÍA EN INSTALACIONES INDUSTRIALES	583413 - IDENTIFICAR LAS CARACTERÍSTICAS DE LA RED DE CONFORMIDAD CON LAS NORMAS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA	220601043 - IMPLEMENTAR REQUISITOS NORMATIVOS DE ACUERDO CON PARÁMETROS TÉCNICOS
PLANEACION	AP6. APLICAR EL USO RACIONAL Y EFICIENTE DE LA ENERGÍA EN INSTALACIONES INDUSTRIALES	583414 - PRESENTAR REPORTES DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE ACUERDO CON PROTOCOLOS TÉCNICOS.	220601043 - IMPLEMENTAR REQUISITOS NORMATIVOS DE ACUERDO CON PARÁMETROS TÉCNICOS
PLANEACION	AP6. APLICAR EL USO RACIONAL Y EFICIENTE DE LA ENERGÍA EN INSTALACIONES INDUSTRIALES	583423 - ESTABLECER RELACIONES DE CRECIMIENTO PERSONAL Y COMUNITARIO A PARTIR DEL BIEN COMÚN COMO APORTE PARA EL DESARROLLO SOCIAL.	240201526 - Enrique Low Murtra-Interactuar en el contexto productivo y social de acuerdo con principios éticos para la construcción de una cultura de paz.
PLANEACION	AP6. APLICAR EL USO RACIONAL Y EFICIENTE DE LA ENERGÍA EN INSTALACIONES INDUSTRIALES	583424 - CONTRIBUIR CON EL FORTALECIMIENTO DE LA CULTURA DE PAZ A PARTIR DE LA DIGNIDAD HUMANA Y LAS ESTRATEGIAS PARA LA TRANSFORMACIÓN DE CONFLICTOS.	240201526 - Enrique Low Murtra-Interactuar en el contexto productivo y social de acuerdo con principios éticos para la construcción de una cultura de paz.
PLANEACION	AP6. APLICAR EL USO RACIONAL Y EFICIENTE DE LA ENERGÍA EN INSTALACIONES INDUSTRIALES	583425 - PROMOVER MI DIGNIDAD Y LA DEL OTRO A PARTIR DE LOS PRINCIPIOS Y VALORES ÉTICOS COMO APORTE EN LA INSTAURACIÓN DE UNA CULTURA DE PAZ.	240201526 - Enrique Low Murtra-Interactuar en el contexto productivo y social de acuerdo con principios éticos para la construcción de una cultura de paz.
PLANEACION	AP6. APLICAR EL USO RACIONAL Y EFICIENTE DE LA ENERGÍA EN INSTALACIONES INDUSTRIALES	583426 - PROMOVER EL USO RACIONAL DE LOS RECURSOS NATURALES A PARTIR DE CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD Y SUSTENTABILIDAD ÉTICA Y NORMATIVA VIGENTE.	240201526 - Enrique Low Murtra-Interactuar en el contexto productivo y social de acuerdo con principios éticos para la construcción de una cultura de paz.
PLANEACION	AP7. RECONOCER Y UTILIZAR EL IDIOMA INGLÉS RELATIVO A SI MISMO Y A SU ENTORNO.	583440 - LLEVAR A CABO ACCIONES DE MEJORA RELACIONADAS CON EL INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN BÁSICA EN INGLÉS, SOBRE SÍ MISMO, OTRAS PERSONAS, SU CONTEXTO INMEDIATO ASÍ COMO DE EXPERIENCIAS	240202501 - INTERACTUAR EN LENGUA INGLESA DE FORMA ORAL Y ESCRITA DENTRO DE CONTEXTOS SOCIALES Y LABORALES SEGÚN LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS POR EL MARCO COMÚN EUROPEO DE REFERENCIA PARA LAS
PLANEACION	AP7. RECONOCER Y UTILIZAR EL IDIOMA INGLÉS RELATIVO A SI MISMO Y A SU ENTORNO.	583441 - COMUNICARSE DE MANERA SENCILLA EN INGLÉS EN FORMA ORAL Y ESCRITA CON UN VISITANTE O COLEGA EN UN CONTEXTO LABORAL COTIDIANO	240202501 - INTERACTUAR EN LENGUA INGLESA DE FORMA ORAL Y ESCRITA DENTRO DE CONTEXTOS SOCIALES Y LABORALES SEGÚN LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS POR EL MARCO COMÚN EUROPEO DE REFERENCIA PARA LAS

3.5 Organización del proyecto			
3.5.1 No. Instructores requeridos	8	3.5.2 No. Aprendices sugeridos para participar en el proyecto	30

3.6 Descripción del ambiente de aprendizaje requerido

Ambiente de formación I-10 Sede del San Jorge, cuenta con escritorios para trabajo, sillas, y tablero acrílico, computadores personales para el manejo de software de control y de diseño de planos, conexión a internet.
Taller de formación el cual debe contar con una acometida trifásica tetrafilar. Bancos de electrotecnia con fuentes de alimentación CA y CC. Infraestructura para la conexión de diversos tipos de salidas eléctricas, tableros de distribución, motores, maquinas eléctricas e instalaciones industriales. Debe contar con las herramientas básicas de un electricista.

3.7. Recursos estimados

Actividades del proyecto	Duración (Meses)	Equipos / Herramientas				Talento Humano (Instructores)				Materiales de formación consumibles			
		Descripción	Cant.	V. Unit.	V. Total	Especialidad	Cant.	V. Unit.	V. Total	Descripción	Cant.	V. Unit.	V. Total
AP0. CONTEXTUALIZAR EN LA ETAPA DE INDUCCION LA METODOLOGIA DE FPI DEL SENA	0.32	Computadores portatiles	10	€ 1.790.000	€ 17.900.000								
AP0. CONTEXTUALIZAR EN LA ETAPA DE INDUCCION LA METODOLOGIA DE FPI DEL SENA	0.32									Resma papel carta 75g	1	€ 12.000	€ 12.000
AP1. COMPROBAR LOS PARÁMETROS DEL CIRCUITO ELÉCTRICO EN	0.96	Pinza voltiamperimétrica AC/DC	5	€ 1.224.000	€ 6.120.000								
AP1. COMPROBAR LOS PARÁMETROS DEL CIRCUITO ELÉCTRICO EN	0.96	Multimetro digital	5	€ 1.360.000	€ 6.800.000								
AP1. COMPROBAR LOS PARÁMETROS DEL CIRCUITO ELÉCTRICO EN	0.96	Computadores portatiles	10	€ 1.790.000	€ 17.900.000								
AP1. COMPROBAR LOS PARÁMETROS DEL CIRCUITO ELÉCTRICO EN	0.96	Osciloscopio digital	1	€ 6.180.000	€ 6.180.000								
AP1. COMPROBAR LOS PARÁMETROS DEL CIRCUITO ELÉCTRICO EN	0.96	Calibrador pie de rey 0 -30 mm	5	€ 65.700	€ 328.500								
AP1. COMPROBAR LOS PARÁMETROS DEL	0.96									Material para instalaciones	5	€ 295.000	€ 1.475.000

ELÉCTRICO EN BAJA													
AP10. RECONOCER Y UTILIZAR EL IDIOMA INGLÉS RELATIVO A SI MISMO Y A SU ENTORNO.	0.42	Computadores portatiles	10	€ 1.790.000	€ 17.900.000								
AP11. RESOLVER Y CONTROLAR SITUACIONES QUE REQUIEREN DEL MONTAJE Y MANTENIMIENTO	6					Instructor de seguimiento y evaluacion de la etapa practica	1	€ 4.500.000	€ 4.500.000				
AP2. MONTAR INSTALACIONES ELÉCTRICAS INDUSTRIALES	1.28	Maqueta de instalaciones eléctricas	2	€ 14.210.000	€ 28.420.000								
AP2. MONTAR INSTALACIONES ELÉCTRICAS INDUSTRIALES	1.28	Computadores portatiles	10	€ 1.790.000	€ 17.900.000								
AP2. MONTAR INSTALACIONES ELÉCTRICAS INDUSTRIALES	1.28	Pinza voltiamperimétrica AC/DC	5	€ 1.224.000	€ 6.120.000								
AP2. MONTAR INSTALACIONES ELÉCTRICAS INDUSTRIALES	1.28									Material para instalaciones eléctricas residenciales	5	€ 258.000	€ 1.290.000
AP3. RECONOCER Y UTILIZAR EL IDIOMA INGLÉS RELATIVO A SI MISMO Y A	0.42	Computadores portatiles	10	€ 1.790.000	€ 17.900.000								
AP4. MANTENER INSTALACIONES ELÉCTRICAS INDUSTRIALES	0.96	Equipo multifuncion	1	€ 4.200.000	€ 4.200.000								
AP4. MANTENER INSTALACIONES ELÉCTRICAS INDUSTRIALES	0.96	Pinza voltiamperimétrica AC/DC	5	€ 1.224.000	€ 6.120.000								
AP4. MANTENER INSTALACIONES ELÉCTRICAS INDUSTRIALES	0.96	Pinza Vatimétrica trifásica	1	€ 1.732.000	€ 1.732.000								
AP4. MANTENER INSTALACIONES ELÉCTRICAS INDUSTRIALES	0.96	Herramienta menor electrica	5	€ 110.000	€ 550.000								
AP5. CONTROLAR LOS RIESGOS DE TRABAJO EN TODAS LAS ACTIVIDADES DEL PROYECTO	0.25	Arnes y equipo de posicionamiento	5	€ 595.800	€ 2.979.000								
AP6. APLICAR EL USO RACIONAL Y EFICIENTE DE LA ENERGÍA EN INSTALACIONES	0.96	Tacómetro digitales	2	€ 415.000	€ 830.000								

AP6. APLICAR EL USO RACIONAL Y EFICIENTE DE LA ENERGÍA EN INSTALACIONES	0.96	Espinterometro	1	€ 34.863.000	€ 34.863.000								
AP6. APLICAR EL USO RACIONAL Y EFICIENTE DE LA ENERGÍA EN INSTALACIONES	0.96	Camara termografica	1	€ 15.130.000	€ 15.130.000								
AP6. APLICAR EL USO RACIONAL Y EFICIENTE DE LA ENERGÍA EN INSTALACIONES	0.96	Computadores portatiles	10	€ 1.790.000	€ 17.900.000								
AP7. RECONOCER Y UTILIZAR EL IDIOMA INGLÉS RELATIVO A SI MISMO Y A SU ENTORNO.	0.42	Computadores portatiles	10	€ 1.790.000	€ 17.900.000								
AP8. EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE MAQUINAS ELECTRICAS EN PROCESOS INDUSTRIALES	1.28	SecuencÍmetro	2	€ 792.500	€ 1.585.000								
AP8. EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE MAQUINAS ELECTRICAS EN PROCESOS INDUSTRIALES	1.28	Megohmetro	1	€ 12.480.000	€ 12.480.000								
AP8. EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE MAQUINAS ELECTRICAS EN PROCESOS INDUSTRIALES	1.28	Computadores portatiles	10	€ 1.790.000	€ 17.900.000								
AP8. EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE MAQUINAS ELECTRICAS EN PROCESOS INDUSTRIALES	1.28	Calibrador pie de rey 0 -30 mm	5	€ 65.700	€ 328.500								
AP8. EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE MAQUINAS ELECTRICAS EN PROCESOS INDUSTRIALES	1.28	Extractor de rodamientos	2	€ 409.000	€ 818.000								
AP8. EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE MAQUINAS ELECTRICAS EN PROCESOS INDUSTRIALES	1.28	Herramienta menor electrica	5	€ 529.000	€ 2.645.000								
AP8. EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE MAQUINAS ELECTRICAS EN PROCESOS INDUSTRIALES	1.28									Motores monofásicos y trifásicos	4	€ 605.000	€ 2.420.000
AP8. EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE MAQUINAS ELECTRICAS EN PROCESOS INDUSTRIALES	1.28									Material para instalaciones industriales	5	€ 395.000	€ 1.975.000

AP9. INSTALAR Y MANTENER LOS ACCIONAMIENTOS ELÉCTRICOS EN PROCESOS INDUSTRIALES	1.28	SecuencÍmetro	2	€ 792.500	€ 1.585.000								
AP9. INSTALAR Y MANTENER LOS ACCIONAMIENTOS ELÉCTRICOS EN PROCESOS INDUSTRIALES	1.28	Pinza voltiamperimétrica AC/DC	5	€ 1.224.000	€ 6.120.000								
AP9. INSTALAR Y MANTENER LOS ACCIONAMIENTOS ELÉCTRICOS EN PROCESOS INDUSTRIALES	1.28	Computadores portatiles	10	€ 1.790.000	€ 17.900.000								
AP9. INSTALAR Y MANTENER LOS ACCIONAMIENTOS ELÉCTRICOS EN PROCESOS INDUSTRIALES	1.28	Herramienta menor electrica	5	€ 529.000	€ 2.645.000								
AP9. INSTALAR Y MANTENER LOS ACCIONAMIENTOS ELÉCTRICOS EN PROCESOS INDUSTRIALES	1.28									CONTACTORES TRIPOLARES AC3 - 15 A LC1D09	20	€ 82.390	€ 1.647.800
AP9. INSTALAR Y MANTENER LOS ACCIONAMIENTOS ELÉCTRICOS EN PROCESOS INDUSTRIALES	1.28									Material para instalación de control de maquinas	5	€ 450.000	€ 2.250.000
AP9. INSTALAR Y MANTENER LOS ACCIONAMIENTOS ELÉCTRICOS EN PROCESOS INDUSTRIALES	1.28									Motores monofásicos y trifásicos	4	€ 605.000	€ 2.420.000

3.7.1 Detalle de los recursos estimados

Herramientas	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Fuente Recurso
Herramienta menor electrica	5	€ 110.000	€ 550.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Extractor de rodamientos	2	€ 409.000	€ 818.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Arnes y equipo de posicionamiento	5	€ 595.800	€ 2.979.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Calibrador pie de rey 0-30 mm	5	€ 65.700	€ 328.500	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Herramienta menor electrica	5	€ 529.000	€ 2.645.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
		Total:	€ 7.320.500	

Equipos	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Fuente Recurso
Espinterometro	1	€ 34.863.000	€ 34.863.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Multimetro digital	5	€ 1.360.000	€ 6.800.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Megohmetro	1	€ 12.480.000	€ 12.480.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Pinza Vatimétrica trifásica	1	€ 1.732.000	€ 1.732.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Computadores portatiles	10	€ 1.790.000	€ 17.900.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Maqueta de instalaciones eléctricas	2	€ 14.210.000	€ 28.420.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Equipo multifuncion	1	€ 4.200.000	€ 4.200.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Pinza voltiamperimétrica AC/DC	5	€ 1.224.000	€ 6.120.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Osciloscopio digital	1	€ 6.180.000	€ 6.180.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
SecuencÍmetro	2	€ 792.500	€ 1.585.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Tacómetro digitales	2	€ 415.000	€ 830.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Camara termografica	1	€ 15.130.000	€ 15.130.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
		Total:	€ 136.240.000	

Materiales	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Fuente Recurso
Material para instalaciones eléctricas residenciales	5	€ 258.000	€ 1.290.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Material para instalaciones industriales	5	€ 395.000	€ 1.975.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Material para instalaciones	5	€ 295.000	€ 1.475.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Motores monofásicos y trifásicos	4	€ 605.000	€ 2.420.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL

CONTACTORES TRIPOLARES AC3 - 15 A LC1D09	20	€ 82.390	€ 1.647.800	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Material para instalación de control de maquinas	5	€ 450.000	€ 2.250.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Resma papel carta 75g	1	€ 12.000	€ 12.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
		Total:	€ 11.069.800	

Talento Humano	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Fuente Recurso
Instructor de seguimiento y evaluacion de la etapa practica	1	€ 4.500.000	€ 4.500.000	CONTRATACION INSTRUCTORES
		Total:	€ 4.500.000	

4. Rubros presupuestales

Recurso	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Rubro presupuestal por el que se financiará el proyecto
Equipos	1	€ 188.092.500	€ 188.092.500	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Herramientas	1	€ 2.645.000	€ 2.645.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Materiales de Formación	1	€ 7.387.486	€ 7.387.486	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Talento Humano	8	€ 4.500.000	€ 36.000.000	CONTRATACION INSTRUCTORES
		Total:	€ 234.124.986	

5. Equipo que participó en la formulación del proyecto

Nombre	Especialidad	Nombre Centro	Regional

LUCIA DEL SOCORRO RODRIGUEZ	COORDINADORA ACADEMICA	CENTRO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO DE CORDOBA	REGIONAL CÓRDOBA
MOISES ELIECER QUINTERO	INSTRUCTOR ELECTRICIDAD	CENTRO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO DE CORDOBA	REGIONAL CÓRDOBA