# PROYECTO FORMATIVO

## 1. Información básica del proyecto

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Código Proyecto SOFIA:** | **2030124** | **Código del Programa SOFIA:** | **821222** | **Versión del Programa:** | **4** | **Fichas asociadas:** | **43** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **1.1 Centro de Formación:** | CENTRO DE DISEÑO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA | **1.2 Regional:** | REGIONAL RISARALDA |
| **1.3 Nombre del proyecto:** | DESARROLLO DE COMPETENCIAS HUMANAS Y TECNOLOGICAS EN EL APRENDIZ DEL PROGRAMA TECNOLOGO ELECTRICIDAD INDUSTRIAL SENA | | |
| **1.4 Programa de Formación al que da respuesta:** | ELECTRICIDAD INDUSTRIAL | | |
| **1.5 Tiempo estimado de ejecución del proyecto (meses):** | 27 | | |
| **1.6 Empresas o instituciones que participan en su formulación o financiación: (si Existe)** | SENA | | |
| **1.7 Palabras claves de búsqueda:** | ELECTRICIDAD, ELECTRICIDAD INDUSTRIAL, MANTENIMIENTO ELECTRICO, INSTALACIÓN, DISEÑO ELECTRICO, MAQUINAS ELECTRICAS, BAJA TENSION | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **1.8 Número total de resultados de aprendizaje del programa de formación:** | 104 | **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:** | 103 |
| | | | **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 un potencial productivo relacionado con la electricidad industrial, su fortalecimiento y crecimiento socio-económico tanto a nivel regional como nacional, dependen en gran medida de un recurso humano cualificado y calificado, capaz de responder a la dinámica del sector, que se adapte fácilmente a los cambios de situación y reconozcan la fortaleza del trabajo en equipo. Esta necesidad de la industria no es suplida en su totalidad actualmente

2.2 Justificación del proyecto

El desarrollo del proyecto brindará al sector eléctrico la posibilidad de incorporar personal con altas calidades humanas y profesionales que contribuyan al desarrollo económico, social y tecnológico de su entorno y del país, así mismo ofrecer a los aprendices formación en las áreas técnicas de transformación de energía eléctrica, control y automatización de procesos

discretos, uso final de energía, administración y gestión de obras eléctricas, para su fortalecimiento a nivel socio-económico además del crecimiento técnico y tecnológico en su labor.

2.3 Objetivo general

Formar personas integras capaces de aportar a su desarrollo, su entorno y a la sociedad colombiana, además competentes en la planeación, ejecución y mejoramiento de proyectos en el área de la tecnología eléctrica industrial

2.4 Objetivos específicos

- Formar en el desarrollo de competencias humanas a los aprendices permitiéndoles aportar a la sociedad en su entorno laboral y personal.
- Formar a los aprendices en el reconocimiento de su responsabilidad laboral, ambiental, civil que se requiere en su entorno productivo y social.
- Apropiar conocimientos en una segunda lengua que le permita desempeñarse en un entorno globalizado.

Diseñar instalaciones eléctricas en el Centro de Diseño e Innovación Tecnológica Industrial
- Construir redes eléctricas que cumplan con la normatividad vigente
- Integrar a los aprendices en el diseño de programas de mejora en las instalaciones eléctricas existentes.
- Ejecutar el mantenimiento a redes eléctricas existentes en los ambientes de formación
- Detectar y eliminar posibles puntos de riesgo eléctrico en las instalaciones.

| 2.5 Alcance | |
|---|---|
| 2.5.1 Beneficiarios del proyecto | Ambientes del Centro de Formación y aprendices del área. |
| 2.5.2 Impacto | |
| Social: | Aprendices conscientes de su rol social. |
| Económico: | Ahorro de energía eléctrica y prolongacion de vida útil de equipos. |
| Ambiental: | Disminución de la contaminación visual, ahorro de energia eléctrica. Aprendices comprometidos con el medio ambiente. |
| Tecnológico: | Desarrollo y adecuacion de dispositvos usados en las máquinas y/o redes eléctricas. Automatización de algunas máquinas, implementacion de normas tecnicas vigentes. Aprendices que aportarán al crecimineto del país incoporando tecnología y conocimiento al sector. |

2.5.3 Restricciones o riesgos asociados y alternativas de solución

Incumplimiento de prerrequisitos de formación para ingreso a nivel tecnológico
Riesgos eléctricos, mecánicos, químicos, ambientales, psicosociales asociados al ejercicio de la profesión
Deserción de personal en etapa lectiva por factores económicos o de fundamentación conceptual básica
Limitación en la adquisición de equipo y herramienta especializada para el mantenimiento eléctrico debido a su elevado costo

2.5.4. Productos o resultados del proyecto

Resultados Finales:
Mejoramiento de Instalaciones eléctricas intervenidas por el personal en formación
Implementación del programa de Electricidad Industrial en los ambientes de formación.
Aprendiz con competencias humanas y técnicas competitivo y responsable

Resultados intermedios:
Mejoramiento de los aspectos productivos y eléctricos de los ambientes industriales
Integración de los aprendices en el diseño de programas de mantenimiento eléctrico
Aprendizaje y aplicación de reglamentación y normas vigentes aplicables por parte del personal en formación
Implementación de cronogramas de mantenimiento eléctrico delos ambientes industriales
"Detección y minimización de los riesgos eléctricos de las instalaciones de los ambientes de formación industrial
Elaboración de los manuales de los equipos en cuanto a manejo, mantenimientos y caza fallas"

| 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? | SI |
| 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 |
|---|---|---|---|
| FASE 1. ALISTAMIENTO PARA LA FORMACION | AP0. RECONOCER EL SENA A TRAVÉS DE LA INDUCCIÓN | 540586 - 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. |
| FASE 1. ALISTAMIENTO PARA LA FORMACION | AP1. CONCEPTUALIZAR PRINCIPIOS FÍSICOS Y MATEMATICOS | 563375 - PROPONER ACCIONES DE MEJORA EN LOS PROCESOS PRODUCTIVOS DE ACUERDO CON LOS PRINCIPIOS Y LEYES DE LA FÍSICA | 220201501 - APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS NATURALES DE ACUERDO CON SITUACIONES DEL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| FASE 1. ALISTAMIENTO PARA LA FORMACION | AP1. CONCEPTUALIZAR PRINCIPIOS FÍSICOS Y MATEMATICOS | 563376 - IDENTIFICAR LOS PRINCIPIOS Y LEYES DE LA FÍSICA EN LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE ACUERDO AL CONTEXTO PRODUCTIVO. | 220201501 - APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS NATURALES DE ACUERDO CON SITUACIONES DEL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL. |
| FASE 1. ALISTAMIENTO PARA LA FORMACION | AP1. CONCEPTUALIZAR PRINCIPIOS FÍSICOS Y MATEMATICOS | 563377 - SOLUCIONAR PROBLEMAS ASOCIADOS CON EL SECTOR PRODUCTIVOS CON BASE EN LOS PRINCIPIOS Y LEYES DE LA FÍSICA | 220201501 - APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS NATURALES DE ACUERDO CON SITUACIONES DEL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL. |
| FASE 1. ALISTAMIENTO PARA LA FORMACION | AP1. CONCEPTUALIZAR PRINCIPIOS FÍSICOS Y MATEMATICOS | 563378 - VERIFICAR LAS TRANSFORMACIONES FÍSICAS DE LA MATERIA UTILIZANDO HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS. | 220201501 - APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS NATURALES DE ACUERDO CON SITUACIONES DEL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL. |
| FASE 1. ALISTAMIENTO PARA LA FORMACION | AP1. CONCEPTUALIZAR PRINCIPIOS FÍSICOS Y MATEMATICOS | 563415 - PLANTEAR PROBLEMAS MATEMÁTICOS A PARTIR DE SITUACIONES GENERADAS EN EL CONTEXTO SOCIAL Y PRODUCTIVO | 240201528 - Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales. |
| FASE 1. ALISTAMIENTO PARA LA FORMACION | AP1. CONCEPTUALIZAR PRINCIPIOS FÍSICOS Y MATEMATICOS | 563416 - PROPONER ACCIONES DE MEJORA FRENTE A LOS RESULTADOS DE LOS PROCEDIMIENTOS MATEMÁTICOS DE ACUERDO CON EL PROBLEMA PLANTEADO | 240201528 - Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales. |
| FASE 1. ALISTAMIENTO PARA LA FORMACION | AP1. CONCEPTUALIZAR PRINCIPIOS FÍSICOS Y MATEMATICOS | 563417 - RESOLVER PROBLEMAS MATEMÁTICOS A PARTIR DE SITUACIONES GENERADAS EN EL CONTEXTO SOCIAL Y PRODUCTIVO | 240201528 - Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales. |
| FASE 1. ALISTAMIENTO PARA LA FORMACION | AP1. CONCEPTUALIZAR PRINCIPIOS FÍSICOS Y MATEMATICOS | 563418 - IDENTIFICAR MODELOS MATEMÁTICOS DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS DEL PROBLEMA PLANTEADO EN CONTEXTOS SOCIALES Y PRODUCTIVO | 240201528 - Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales. |
| FASE 1. ALISTAMIENTO PARA LA FORMACION | AP2. IDENTIFICAR Y ANALIZAR CIRCUITOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS | 563340 - REALIZAR PRUEBAS Y MEDICIONES EN LOS CIRCUITOS ELÉCTRICOS DE ACUERDO CON LOS PROTOCOLOS ESTABLECIDOS. | 280101008 - ANALIZAR CIRCUITOS ELÉCTRICOS DE ACUERDO CON EL MÉTODO REQUERIDO |
| FASE 1. ALISTAMIENTO PARA LA FORMACION | AP2. IDENTIFICAR Y ANALIZAR CIRCUITOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS | 563341 - VERIFICAR LOS DATOS DE PRUEBAS Y MEDICIONES DE ACUERDO CON LAS CARACTERÍSTICAS DEL CIRCUITO. | 280101008 - ANALIZAR CIRCUITOS ELÉCTRICOS DE ACUERDO CON EL MÉTODO REQUERIDO |
| FASE 1. ALISTAMIENTO PARA LA FORMACION | AP2. IDENTIFICAR Y ANALIZAR CIRCUITOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS | 563342 - IDENTIFICAR PARÁMETROS ELÉCTRICOS BÁSICOS CON INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN DE ACUERDO CON LA NORMA TÉCNICA. | 280101008 - ANALIZAR CIRCUITOS ELÉCTRICOS DE ACUERDO CON EL MÉTODO REQUERIDO |
| FASE 1. ALISTAMIENTO PARA LA FORMACION | AP2. IDENTIFICAR Y ANALIZAR CIRCUITOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS | 563343 - REGISTRAR LOS DATOS DE PRUEBAS Y MEDICIONES DE ACUERDO CON LAS CARACTERÍSTICAS DEL CIRCUITO. | 280101008 - ANALIZAR CIRCUITOS ELÉCTRICOS DE ACUERDO CON EL MÉTODO REQUERIDO |
| FASE 1. ALISTAMIENTO PARA LA FORMACION | AP3. SISTEMATIZAR Y ORGANIZAR LA INFORMACIÓN | 563419 - APLICAR FUNCIONALIDADES DE HERRAMIENTAS Y SERVICIOS TIC, DE ACUERDO | 220501046 - Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | CON MANUALES DE USO, PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS Y BUENAS PRÁCTICAS. | información |
| FASE 1. ALISTAMIENTO PARA LA FORMACION | AP3. SISTEMATIZAR Y ORGANIZAR LA INFORMACIÓN | 563460 - ALISTAR HERRAMIENTAS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC), DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DE PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN. | 220501046 - Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información |
| FASE 1. ALISTAMIENTO PARA LA FORMACION | AP3. SISTEMATIZAR Y ORGANIZAR LA INFORMACIÓN | 563461 - EVALUAR LOS RESULTADOS, DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS | 220501046 - Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información |
| FASE 1. ALISTAMIENTO PARA LA FORMACION | AP3. SISTEMATIZAR Y ORGANIZAR LA INFORMACIÓN | 563462 - OPTIMIZAR LOS RESULTADOS, DE ACUERDO CON LA VERIFICACIÓN | 220501046 - Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información |
| FASE 2. ANALISIS DE CIRCUITOS | AP4. IDENTIFICAR Y ANALIZAR PARÁMETROS EN CIRCUITOS ELECTRICOS | 563382 - REALIZAR PRUEBAS Y MEDICIONES EN LOS CIRCUITOS ELÉCTRICOS POLIFÁSICOS DE ACUERDO CON NORMATIVA DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO. | 280101009 - INTERPRETAR SISTEMAS POLIFÁSICOS DE ACUERDO CON APLICACIONES INDUSTRIALES |
| FASE 2. ANALISIS DE CIRCUITOS | AP4. IDENTIFICAR Y ANALIZAR PARÁMETROS EN CIRCUITOS ELECTRICOS | 563383 - REGISTRAR LOS DATOS DE PRUEBAS Y MEDICIONES DE ACUERDO CON LAS CARACTERÍSTICAS DEL CIRCUITO. | 280101009 - INTERPRETAR SISTEMAS POLIFÁSICOS DE ACUERDO CON APLICACIONES |
| FASE 2. ANALISIS DE CIRCUITOS | AP4. IDENTIFICAR Y ANALIZAR PARÁMETROS EN CIRCUITOS ELECTRICOS | 563384 - VERIFICAR PARÁMETROS ELÉCTRICOS Y DATOS, DE PRUEBAS Y MEDICIONES DE ACUERDO CON LAS CARACTERÍSTICAS DEL CIRCUITO. | 280101009 - INTERPRETAR SISTEMAS POLIFÁSICOS DE ACUERDO CON APLICACIONES INDUSTRIALES |
| FASE 2. ANALISIS DE CIRCUITOS | AP4. IDENTIFICAR Y ANALIZAR PARÁMETROS EN CIRCUITOS ELECTRICOS | 563385 - IDENTIFICAR PARÁMETROS ELÉCTRICOS BÁSICOS E INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN ASOCIADOS AL CIRCUITO ELÉCTRICO POLIFÁSICO DE ACUERDO CON EL TIPO DE CARGA INSTALADA. | 280101009 - INTERPRETAR SISTEMAS POLIFÁSICOS DE ACUERDO CON APLICACIONES INDUSTRIALES |
| FASE 2. ANALISIS DE CIRCUITOS | AP5. ALISTAR LOS MATERIALES Y CONSTRUIR LA PUESTA A TIERRA PARA UNA INSTALACION ELECTRICA | 563350 - DILIGENCIAR INFORMACIÓN VINCULADA A LA EJECUCIÓN DEL SISTEMA DE PUESTA A TIERRA SEGÚN POLÍTICA DE LA EMPRESA | 280101001 - CONSTRUIR SISTEMAS DE PUESTA A TIERRA DE ACUERDO CON NORMATIVIDAD VIGENTE |
| FASE 2. ANALISIS DE CIRCUITOS | AP5. ALISTAR LOS MATERIALES Y CONSTRUIR LA PUESTA A TIERRA PARA UNA INSTALACION ELECTRICA | 563351 - VERIFICAR LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SISTEMA DE PUESTA A TIERRA DE ACUERDO CON LA NORMATIVA VIGENTE. | 280101001 - CONSTRUIR SISTEMAS DE PUESTA A TIERRA DE ACUERDO CON NORMATIVIDAD |
| FASE 2. ANALISIS DE CIRCUITOS | AP5. ALISTAR LOS MATERIALES Y CONSTRUIR LA PUESTA A TIERRA PARA UNA INSTALACION ELECTRICA | 563352 - REALIZAR SISTEMAS DE PUESTA A TIERRA DE ACUERDO AL DISEÑO CUMPLIENDO CON NORMAS Y PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS DE SEGURIDAD Y AMBIENTALES. | 280101001 - CONSTRUIR SISTEMAS DE PUESTA A TIERRA DE ACUERDO CON NORMATIVIDAD VIGENTE |
| FASE 2. ANALISIS DE CIRCUITOS | AP5. ALISTAR LOS MATERIALES Y CONSTRUIR LA PUESTA A TIERRA PARA UNA INSTALACION ELECTRICA | 563353 - ORGANIZAR LOS INSUMOS NECESARIOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE PUESTA A TIERRA DE ACUERDO | 280101001 - CONSTRUIR SISTEMAS DE PUESTA A TIERRA DE ACUERDO CON NORMATIVIDAD |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS | |
| FASE 2. ANALISIS DE CIRCUITOS | AP5. ALISTAR LOS MATERIALES Y CONSTRUIR LA PUESTA A TIERRA PARA UNA INSTALACION ELECTRICA | 563401 - IDENTIFICAR MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS PARA MONTAJES ELÉCTRICOS DE ACUERDO CON EL DISEÑO. | 280101021 - SOLICITAR E IDENTIFICAR MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS REQUERIDOS PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA |
| FASE 2. ANALISIS DE CIRCUITOS | AP5. ALISTAR LOS MATERIALES Y CONSTRUIR LA PUESTA A TIERRA PARA UNA INSTALACION ELECTRICA | 563402 - SELECCIONAR MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS PARA MONTAJES ELÉCTRICOS DE ACUERDO CON EL DISEÑO | 280101021 - SOLICITAR E IDENTIFICAR MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS REQUERIDOS PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA |
| FASE 2. ANALISIS DE CIRCUITOS | AP5. ALISTAR LOS MATERIALES Y CONSTRUIR LA PUESTA A TIERRA PARA UNA INSTALACION ELECTRICA | 563403 - UTILIZAR EQUIPOS Y HERRAMIENTAS DE ACUERDO AL MONTAJE A EJECUTAR. | 280101021 - SOLICITAR E IDENTIFICAR MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS REQUERIDOS PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA |
| FASE 2. ANALISIS DE CIRCUITOS | AP5. ALISTAR LOS MATERIALES Y CONSTRUIR LA PUESTA A TIERRA PARA UNA INSTALACION ELECTRICA | 563404 - VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS EQUIPOS Y HERRAMIENTAS DE ACUERDO CON EL MANUAL DEL FABRICANTE. | 280101021 - SOLICITAR E IDENTIFICAR MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS REQUERIDOS PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA |
| FASE 2. ANALISIS DE CIRCUITOS | AP6. CONTROLAR LOS RIESGOS DEL TRABAJO EN ALTURAS | 563398 - 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 |
| FASE 2. ANALISIS DE CIRCUITOS | AP6. CONTROLAR LOS RIESGOS DEL TRABAJO EN ALTURAS | 563399 - 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 |
| FASE 2. ANALISIS DE CIRCUITOS | AP6. CONTROLAR LOS RIESGOS DEL TRABAJO EN ALTURAS | 563400 - 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 |
| FASE 2. ANALISIS DE CIRCUITOS | AP7. DETERMINAR LA SALUD OCUPACIONAL DE LAS PERSONAS Y EL IMPACTO AMBIENTAL EN EL PROYECTO | 563411 - IMPLEMENTAR ESTRATEGIAS PARA EL CONTROL DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y DE LOS ACCIDENTES Y ENFERMEDADES DE ACUERDO CON LOS PLANES Y PROGRAMAS 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. |
| FASE 2. ANALISIS DE CIRCUITOS | AP7. DETERMINAR LA SALUD OCUPACIONAL DE LAS PERSONAS Y EL IMPACTO AMBIENTAL EN EL PROYECTO | 563412 - PROPONER ACCIONES DE MEJORA PARA EL MANEJO AMBIENTAL Y EL CONTROL DE LA SST, DE ACUERDO CON ESTRATEGIAS DE TRABAJO, COLABORATIVO, COOPERATIVO Y COORDINADO EN EL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL. | 220601501 - APLICAR PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y LA NORMATIVIDAD VIGENTE. |
| FASE 2. ANALISIS DE CIRCUITOS | AP7. DETERMINAR LA SALUD OCUPACIONAL DE LAS PERSONAS Y EL IMPACTO AMBIENTAL EN EL PROYECTO | 563413 - ANALIZAR LAS ESTRATEGIAS PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y DE LOS ACCIDENTES Y ENFERMEDADES LABORALES (ATEL) DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES 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. |
| FASE 2. ANALISIS DE CIRCUITOS | AP7. DETERMINAR LA SALUD OCUPACIONAL DE LAS PERSONAS Y EL IMPACTO AMBIENTAL EN EL | 563414 - REALIZAR SEGUIMIENTO Y ACOMPAÑAMIENTO AL DESARROLLO DE LOS PLANES Y PROGRAMAS AMBIENTALES Y SST, | 220601501 - APLICAR PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | SEGÚN EL ÁREA DE DESEMPEÑO. | ORGANIZACIONALES Y LA NORMATIVIDAD VIGENTE. |
| FASE 2. ANALISIS DE CIRCUITOS | AP8. COMPRENDER INFORMACION ORAL Y ESCRITA EN INGLES | 563405 - COMPRENDER INFORMACIÓN SOBRE SITUACIONES COTIDIANAS Y LABORALES ACTUALES Y FUTURAS A TRAVÉS DE INTERACCIONES SOCIALES DE 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 |
| FASE 3. RECONOCIMIENTO DE ACTIVIDADES | AP 9. DISEÑAR E INSTALAR REDES Y MEDIDORES ELECTRICOS PARA APLICACIONES DE USO FINAL | 563354 - ORGANIZAR LOS INSUMOS NECESARIOS PARA INICIAR LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA INTERNA DE ACUERDO CON EL DISEÑO | 280101054 - INSTALAR REDES INTERNAS DE ACUERDO CON EL DISEÑO ELÉCTRICO |
| FASE 3. RECONOCIMIENTO DE ACTIVIDADES | AP 9. DISEÑAR E INSTALAR REDES Y MEDIDORES ELECTRICOS PARA APLICACIONES DE USO FINAL | 563355 - DILIGENCIAR INFORMACIÓN VINCULADA A LA EJECUCIÓN DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA SEGÚN LA POLÍTICA | 280101054 - INSTALAR REDES INTERNAS DE ACUERDO CON EL DISEÑO ELÉCTRICO |
| FASE 3. RECONOCIMIENTO DE ACTIVIDADES | AP 9. DISEÑAR E INSTALAR REDES Y MEDIDORES ELECTRICOS PARA APLICACIONES DE USO FINAL | 563356 - REALIZAR REDES INTERNAS DE ACUERDO AL DISEÑO CUMPLIENDO CON NORMAS Y PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS POR EL RETIE Y RETILAP | 280101054 - INSTALAR REDES INTERNAS DE ACUERDO CON EL DISEÑO ELÉCTRICO |
| FASE 3. RECONOCIMIENTO DE ACTIVIDADES | AP 9. DISEÑAR E INSTALAR REDES Y MEDIDORES ELECTRICOS PARA APLICACIONES DE USO FINAL | 563357 - VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LA RED INTERNA DE ACUERDO CON EL DISEÑO | 280101054 - INSTALAR REDES INTERNAS DE ACUERDO CON EL DISEÑO ELÉCTRICO |
| FASE 3. RECONOCIMIENTO DE ACTIVIDADES | AP10. INTERACTUAR CON ETICA Y CULTURA PARA UN PAIS EN PAZ | 540673 - 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. |
| FASE 3. RECONOCIMIENTO DE ACTIVIDADES | AP10. INTERACTUAR CON ETICA Y CULTURA PARA UN PAIS EN PAZ | 540674 - 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. |
| FASE 3. RECONOCIMIENTO DE ACTIVIDADES | AP10. INTERACTUAR CON ETICA Y CULTURA PARA UN PAIS EN PAZ | 540675 - 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. |
| FASE 3. RECONOCIMIENTO DE ACTIVIDADES | AP10. INTERACTUAR CON ETICA Y CULTURA PARA UN PAIS EN PAZ | 540676 - 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. |
| FASE 3. RECONOCIMIENTO DE ACTIVIDADES | AP8. COMPRENDER INFORMACION ORAL Y ESCRITA EN INGLES | 563406 - INTERCAMBIAR OPINIONES SOBRE SITUACIONES COTIDIANAS Y LABORALES ACTUALES, PASADAS Y FUTURAS EN CONTEXTOS SOCIALES ORALES Y ESCRITOS. | 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 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| FASE 4. EJECUCION DE INSTALACIONES Y MANTENIMIENTOS | AP11. CONSTRUIR LA ALIMENTACION ELECTRICA DE LA INSTALACION | 563344 - VERIFICAR ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE ACOMETIDA APLICANDO LA NORMATIVA VIGENTE | 280101005 - CONSTRUIR ACOMETIDAS E INSTALAR EQUIPOS DE MEDIDA DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN BAJA TENSIÓN REQUERIDOS PARA EL USO DE INSTALACIONES RESIDENCIALES Y COMERCIALES |
| FASE 4. EJECUCION DE INSTALACIONES Y MANTENIMIENTOS | AP11. CONSTRUIR LA ALIMENTACION ELECTRICA DE LA INSTALACION | 563345 - ORGANIZAR LOS INSUMOS PARA INICIAR LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE ACOMETIDAS SEGÚN EL DISEÑO. | 280101005 - CONSTRUIR ACOMETIDAS E INSTALAR EQUIPOS DE MEDIDA DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN BAJA TENSIÓN REQUERIDOS PARA EL USO DE INSTALACIONES RESIDENCIALES Y COMERCIALES |
| FASE 4. EJECUCION DE INSTALACIONES Y MANTENIMIENTOS | AP11. CONSTRUIR LA ALIMENTACION ELECTRICA DE LA INSTALACION | 563346 - REALIZAR ACOMETIDAS E INSTALAR EQUIPOS DE MEDIDA DE ACUERDO CON EL DISEÑO CUMPLIENDO NORMAS Y PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS POR LA EMPRESA. | 280101005 - CONSTRUIR ACOMETIDAS E INSTALAR EQUIPOS DE MEDIDA DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN BAJA TENSIÓN REQUERIDOS PARA EL USO DE INSTALACIONES RESIDENCIALES Y COMERCIALES |
| FASE 4. EJECUCION DE INSTALACIONES Y MANTENIMIENTOS | AP11. CONSTRUIR LA ALIMENTACION ELECTRICA DE LA INSTALACION | 563347 - REALIZAR TRÁMITES PARA LA EJECUCIÓN DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE ACUERDO CON EL OPERADOR DE LA RED. | 280101005 - CONSTRUIR ACOMETIDAS E INSTALAR EQUIPOS DE MEDIDA DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN BAJA TENSIÓN REQUERIDOS PARA EL USO DE INSTALACIONES RESIDENCIALES Y COMERCIALES |
| FASE 4. EJECUCION DE INSTALACIONES Y MANTENIMIENTOS | AP12. IMPLEMENTAR MÁQUINAS ESTÁTICAS Y DINÁMICAS PARA USO DEL SECTOR ELECTRICO | 563363 - COMPROBAR LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO DE ACUERDO CON LA ORDEN DE TRABAJO | 280101089 - EJECUTAR EL MANTENIMIENTO PROACTIVO AL MOTOR Y/O GENERADOR ELÉCTRICO HASTA MEDIA TENSIÓN, SEGÚN NORMATIVIDAD VIGENTE. |
| FASE 4. EJECUCION DE INSTALACIONES Y MANTENIMIENTOS | AP12. IMPLEMENTAR MÁQUINAS ESTÁTICAS Y DINÁMICAS PARA USO DEL SECTOR ELECTRICO | 563364 - PREPARAR ACCIONES DE MANTENIMIENTO EN LAS MÁQUINAS ELÉCTRICAS ROTATIVAS DE ACUERDO CON LOS PROTOCOLOS DEL FABRICANTE | 280101089 - EJECUTAR EL MANTENIMIENTO PROACTIVO AL MOTOR Y/O GENERADOR ELÉCTRICO HASTA MEDIA TENSIÓN, SEGÚN NORMATIVIDAD VIGENTE. |
| FASE 4. EJECUCION DE INSTALACIONES Y MANTENIMIENTOS | AP12. IMPLEMENTAR MÁQUINAS ESTÁTICAS Y DINÁMICAS PARA USO DEL SECTOR ELECTRICO | 563365 - REALIZAR OPERACIONES DE MANTENIMIENTO A MOTORES Y GENERADORES DE ACUERDO CON LA ORDEN DE TRABAJO. | 280101089 - EJECUTAR EL MANTENIMIENTO PROACTIVO AL MOTOR Y/O GENERADOR ELÉCTRICO HASTA MEDIA TENSIÓN, SEGÚN NORMATIVIDAD VIGENTE. |
| FASE 4. EJECUCION DE INSTALACIONES Y MANTENIMIENTOS | AP12. IMPLEMENTAR MÁQUINAS ESTÁTICAS Y DINÁMICAS PARA USO DEL SECTOR ELECTRICO | 563366 - ADMINISTRAR LAS INTERVENCIONES DE ACUERDO CON EL CRONOGRAMA DE MANTENIMIENTO | 280101089 - EJECUTAR EL MANTENIMIENTO PROACTIVO AL MOTOR Y/O GENERADOR ELÉCTRICO HASTA MEDIA TENSIÓN, SEGÚN NORMATIVIDAD VIGENTE. |
| FASE 4. EJECUCION DE INSTALACIONES Y MANTENIMIENTOS | AP12. IMPLEMENTAR MÁQUINAS ESTÁTICAS Y DINÁMICAS PARA USO DEL SECTOR ELECTRICO | 563394 - COMPROBAR LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO DE ACUERDO CON LA ORDEN DE TRABAJO | 280101087 - EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE TRANSFORMADORES ELÉCTRICOS SERIE 15 KV HASTA 500 KVA SEGÚN NORMATIVIDAD VIGENTE |
| FASE 4. EJECUCION DE INSTALACIONES Y MANTENIMIENTOS | AP12. IMPLEMENTAR MÁQUINAS ESTÁTICAS Y DINÁMICAS PARA USO DEL SECTOR ELECTRICO | 563395 - PREPARAR ACCIONES DE MANTENIMIENTO EN TRANSFORMADORES DE DISTRIBUCIÓN MT/BT DE ACUERDO CON LOS PROTOCOLOS DEL FABRICANTE | 280101087 - EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE TRANSFORMADORES ELÉCTRICOS SERIE 15 KV HASTA 500 KVA SEGÚN NORMATIVIDAD VIGENTE |

| | | | |
|---|---|---|---|
| FASE 4. EJECUCION DE INSTALACIONES Y MANTENIMIENTOS | AP12. IMPLEMENTAR MÁQUINAS ESTÁTICAS Y DINÁMICAS PARA USO DEL SECTOR ELECTRICO | 563396 - ADMINISTRAR LAS INTERVENCIONES EN EL MANTENIMIENTO DE LOS TRANSFORMADORES ELÉCTRICOS CUMPLIENDO CON LOS PROTOCOLOS DEL FABRICANTE. | 280101087 - EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE TRANSFORMADORES ELÉCTRICOS SERIE 15 KV HASTA 500 KVA SEGÚN NORMATIVIDAD VIGENTE |
| FASE 4. EJECUCION DE INSTALACIONES Y MANTENIMIENTOS | AP12. IMPLEMENTAR MÁQUINAS ESTÁTICAS Y DINÁMICAS PARA USO DEL SECTOR ELECTRICO | 563397 - REALIZAR OPERACIONES DE MANTENIMIENTO Y DE GESTIÓN A TRANSFORMADORES ELÉCTRICOS DE ACUERDO CON LA ORDEN DE TRABAJO | 280101087 - EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE TRANSFORMADORES ELÉCTRICOS SERIE 15 KV HASTA 500 KVA SEGÚN NORMATIVIDAD VIGENTE |
| FASE 4. EJECUCION DE INSTALACIONES Y MANTENIMIENTOS | AP13. ESTABLECER ESPACIOS DE ESPARCIMIENTO Y DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO MEDIANTE EL DEPORTE | 540685 - 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. |
| FASE 4. EJECUCION DE INSTALACIONES Y MANTENIMIENTOS | AP13. ESTABLECER ESPACIOS DE ESPARCIMIENTO Y DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO MEDIANTE EL DEPORTE | 540686 - 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. |
| FASE 4. EJECUCION DE INSTALACIONES Y MANTENIMIENTOS | AP13. ESTABLECER ESPACIOS DE ESPARCIMIENTO Y DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO MEDIANTE EL DEPORTE | 540687 - IMPLEMENTAR UN PLAN DE ERGONOMÍA Y PAUSAS ACTIVAS SEGÚN LAS CARACTERÍSTICAS DE LA FUNCIÓN PRODUCTIVA | 230101507 - GENERAR HÁBITOS SALUDABLES DE VIDA MEDIANTE LA APLICACIÓN DE PROGRAMAS DE ACTIVIDAD FÍSICA EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVOS Y SOCIALES. |
| FASE 4. EJECUCION DE INSTALACIONES Y MANTENIMIENTOS | AP13. ESTABLECER ESPACIOS DE ESPARCIMIENTO Y DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO MEDIANTE EL DEPORTE | 540688 - 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. |
| FASE 4. EJECUCION DE INSTALACIONES Y MANTENIMIENTOS | AP8. COMPRENDER INFORMACION ORAL Y ESCRITA EN INGLES | 563407 - IMPLEMENTAR ACCIONES DE MEJORA RELACIONADAS CON EL USO DE EXPRESIONES, ESTRUCTURAS Y DESEMPEÑO SEGÚN LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE FORMULADOS PARA EL PROGRAMA. | 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 |
| FASE 5. IMPLEMENTACION DE CARACTERISTICAS ESPECIALES | AP14. IMPLEMENTAR Y AJUSTAR EL SISTEMA DE DISTRIBUCION PARA PROTEGER LAS PERSONAS Y LOS | 563390 - REALIZAR OPERACIONES DE MANTENIMIENTO EN EL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICO DE ACUERDO CON LA ORDEN DE TRABAJO | 280101095 - EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE SISTEMAS ELÉCTRICOS DE DISTRIBUCIÓN Y POTENCIA EN BAJA Y MEDIA TENSIÓN SEGÚN NORMATIVIDAD VIGENTE |
| FASE 5. IMPLEMENTACION DE CARACTERISTICAS ESPECIALES | AP14. IMPLEMENTAR Y AJUSTAR EL SISTEMA DE DISTRIBUCION PARA PROTEGER LAS PERSONAS Y LOS | 563391 - COMPROBAR LA EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO DE ACUERDO CON LA ORDEN DE TRABAJO | 280101095 - EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE SISTEMAS ELÉCTRICOS DE DISTRIBUCIÓN Y POTENCIA EN BAJA Y MEDIA TENSIÓN SEGÚN NORMATIVIDAD VIGENTE |
| FASE 5. IMPLEMENTACION DE CARACTERISTICAS ESPECIALES | AP14. IMPLEMENTAR Y AJUSTAR EL SISTEMA DE DISTRIBUCION PARA PROTEGER LAS PERSONAS Y LOS | 563392 - ADMINISTRAR LAS INTERVENCIONES EN EL MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE ACUERDO CON EL DIAGNÓSTICO. | 280101095 - EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE SISTEMAS ELÉCTRICOS DE DISTRIBUCIÓN Y POTENCIA EN BAJA Y MEDIA TENSIÓN SEGÚN NORMATIVIDAD VIGENTE |
| FASE 5. IMPLEMENTACION DE CARACTERISTICAS ESPECIALES | AP14. IMPLEMENTAR Y AJUSTAR EL SISTEMA DE DISTRIBUCION PARA | 563393 - PREPARAR ACCIONES DE MANTENIMIENTO EN LA INSTALACIÓN | 280101095 - EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE SISTEMAS ELÉCTRICOS DE DISTRIBUCIÓN Y |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | PROTEGER LAS PERSONAS Y LOS | DE ACUERDO CON LA NORMATIVA VIGENTE | POTENCIA EN BAJA Y MEDIA TENSIÓN SEGÚN NORMATIVIDAD VIGENTE |
| FASE 5. IMPLEMENTACION DE CARACTERISTICAS ESPECIALES | AP15. DETERMINAR LA CALIDAD Y USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA ELECTRICA | 563358 - DIAGNOSTICAR LAS PERTURBACIONES PRESENTES EN LA RED DE DISTRIBUCIÓN, DE ACUERDO CON LA NORMATIVIDAD VIGENTE | 280101077 - INSPECCIONAR LA CALIDAD DEL SERVICIO DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA CON BASE EN LAS NORMAS Y PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS POR LA CREG |
| FASE 5. IMPLEMENTACION DE CARACTERISTICAS ESPECIALES | AP15. DETERMINAR LA CALIDAD Y USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA ELECTRICA | 563359 - INSTALAR EQUIPOS DE DIAGNÓSTICO PARA CALIDAD DE ENERGÍA DE ACUERDO CON EL PLAN DE MANTENIMIENTO | 280101077 - INSPECCIONAR LA CALIDAD DEL SERVICIO DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA CON BASE EN LAS NORMAS Y PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS POR LA CREG |
| FASE 5. IMPLEMENTACION DE CARACTERISTICAS ESPECIALES | AP15. DETERMINAR LA CALIDAD Y USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA ELECTRICA | 563360 - OPTIMIZAR INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE ACUERDO CON LAS NORMAS DE CALIDAD DE ENERGÍA. | 280101077 - INSPECCIONAR LA CALIDAD DEL SERVICIO DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA CON BASE EN LAS NORMAS Y PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS POR LA CREG |
| FASE 5. IMPLEMENTACION DE CARACTERISTICAS ESPECIALES | AP15. DETERMINAR LA CALIDAD Y USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA ELECTRICA | 563361 - IDENTIFICAR LAS CARACTERÍSTICAS DE LA RED CUMPLIENDO CON LAS NORMAS DE CALIDAD DE ENERGÍA | 280101077 - INSPECCIONAR LA CALIDAD DEL SERVICIO DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA CON BASE EN LAS NORMAS Y PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS POR LA CREG |
| FASE 5. IMPLEMENTACION DE CARACTERISTICAS ESPECIALES | AP15. DETERMINAR LA CALIDAD Y USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA ELECTRICA | 563362 - DILIGENCIAR FORMATOS PARA EVIDENCIAR LA CALIDAD DE ENERGÍA DE ACUERDO CON PROTOCOLOS TÉCNICOS | 280101077 - INSPECCIONAR LA CALIDAD DEL SERVICIO DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA CON BASE EN LAS NORMAS Y PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS POR LA CREG |
| FASE 5. IMPLEMENTACION DE CARACTERISTICAS ESPECIALES | AP8. COMPRENDER INFORMACION ORAL Y ESCRITA EN INGLES | 563408 - EXPLICAR LAS FUNCIONES DE SU OCUPACIÓN LABORAL USANDO EXPRESIONES DE ACUERDO AL NIVEL REQUERIDO POR EL PROGRAMA DE FORMACIÓN. | 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 |
| FASE 6. MEJORAMIENTO DE LOS PROCESOS | AP16. IMPLEMENATAR EL MEJORAMIENTO DE UNA MAQUINA OPTIMIZADO POR TECNOLOGIA | 563371 - INTEGRAR EQUIPOS DE ACCIONAMIENTO DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS DEL PROCESO | 280501045 - Ejecutar el mantenimiento correctivo a equipos y elementos eléctricos de acuerdo con especificaciones técnicas |
| FASE 6. MEJORAMIENTO DE LOS PROCESOS | AP16. IMPLEMENATAR EL MEJORAMIENTO DE UNA MAQUINA OPTIMIZADO POR TECNOLOGIA | 563372 - PONER A PUNTO CIRCUITOS DE POTENCIA Y CONTROL EN EL ACCIONAMIENTO ADOPTADO DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS. | 280501045 - Ejecutar el mantenimiento correctivo a equipos y elementos eléctricos de acuerdo con especificaciones técnicas |
| FASE 6. MEJORAMIENTO DE LOS PROCESOS | AP16. IMPLEMENATAR EL MEJORAMIENTO DE UNA MAQUINA OPTIMIZADO POR TECNOLOGIA | 563373 - GENERAR REPORTES TÉCNICOS DE CONFORMIDAD Y DESARROLLO DEL ACCIONAMIENTO DE ACUERDO CON LA NORMATIVA VIGENTE | 280501045 - Ejecutar el mantenimiento correctivo a equipos y elementos eléctricos de acuerdo con especificaciones técnicas |
| FASE 6. MEJORAMIENTO DE LOS PROCESOS | AP16. IMPLEMENATAR EL MEJORAMIENTO DE UNA MAQUINA OPTIMIZADO POR TECNOLOGIA | 563374 - IMPLEMENTAR SOLUCIONES DE ACCIONAMIENTO DE ACUERDO CON LAS CONDICIONES DEL PROBLEMA TÉCNICO | 280501045 - Ejecutar el mantenimiento correctivo a equipos y elementos eléctricos de acuerdo con especificaciones técnicas |
| FASE 6. MEJORAMIENTO DE LOS PROCESOS | AP17. ESTABLECER LAS ACCIONES ADMINISTRATIVAS REQUERIDAS EN EL | 563386 - EMPLEAR ESTRATEGIAS DE COMUNICACIÓN EN LA EJECUCIÓN DEL | 280101004 - EJECUTAR ACCIONES ADMINISTRATIVAS DE ACUERDO CON LAS |

| | PROYECTO | PROYECTO ELÉCTRICO DE ACUERDO CON PROTOCOLOS DE LA EMPRESA | DE TRABAJO. |
|---|---|---|---|
| FASE 6. MEJORAMIENTO DE LOS PROCESOS | AP17. ESTABLECER LAS ACCIONES ADMINISTRATIVAS REQUERIDAS EN EL PROYECTO | 563387 - DIRIGIR ACCIONES ADMINISTRATIVAS DE ACUERDO CON EL PROYECTO ELÉCTRICO | 280101004 - EJECUTAR ACCIONES ADMINISTRATIVAS DE ACUERDO CON LAS ÓRDENES DE TRABAJO. |
| FASE 6. MEJORAMIENTO DE LOS PROCESOS | AP17. ESTABLECER LAS ACCIONES ADMINISTRATIVAS REQUERIDAS EN EL PROYECTO | 563388 - ORGANIZAR RECURSOS FÍSICOS Y HUMANOS PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO ELÉCTRICO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS DE LA EMPRESA | 280101004 - EJECUTAR ACCIONES ADMINISTRATIVAS DE ACUERDO CON LAS ÓRDENES DE TRABAJO. |
| FASE 6. MEJORAMIENTO DE LOS PROCESOS | AP17. ESTABLECER LAS ACCIONES ADMINISTRATIVAS REQUERIDAS EN EL PROYECTO | 563389 - VERIFICAR ACCIONES ADMINISTRATIVAS DE ACUERDO CON EL DISEÑO DEL PROYECTO ELÉCTRICO. | 280101004 - EJECUTAR ACCIONES ADMINISTRATIVAS DE ACUERDO CON LAS ÓRDENES DE TRABAJO. |
| FASE 6. MEJORAMIENTO DE LOS PROCESOS | AP18. INVESTIGAR Y PROPONER SOLUCIONES INNOVADORAS | 540582 - PROPONER SOLUCIONES A LAS NECESIDADES DEL CONTEXTO SEGÚN RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN | 240201064 - Orientar investigación formativa según referentes técnicos |
| FASE 6. MEJORAMIENTO DE LOS PROCESOS | AP18. INVESTIGAR Y PROPONER SOLUCIONES INNOVADORAS | 540583 - ANALIZAR EL CONTEXTO PRODUCTIVO SEGÚN SUS CARACTERÍSTICAS Y NECESIDADES | 240201064 - Orientar investigación formativa según referentes técnicos |
| FASE 6. MEJORAMIENTO DE LOS PROCESOS | AP18. INVESTIGAR Y PROPONER SOLUCIONES INNOVADORAS | 540584 - ARGUMENTAR ASPECTOS TEÓRICOS DEL PROYECTO SEGÚN REFERENTES NACIONALES E INTERNACIONALES | 240201064 - Orientar investigación formativa según referentes técnicos |
| FASE 6. MEJORAMIENTO DE LOS PROCESOS | AP18. INVESTIGAR Y PROPONER SOLUCIONES INNOVADORAS | 540585 - ESTRUCTURAR EL PROYECTO DE ACUERDO A CRITERIOS DE LA INVESTIGACIÓN | 240201064 - Orientar investigación formativa según referentes técnicos |
| FASE 6. MEJORAMIENTO DE LOS PROCESOS | AP8. COMPRENDER INFORMACION ORAL Y ESCRITA EN INGLES | 563409 - DISCUTIR SOBRE POSIBLES SOLUCIONES A PROBLEMAS DENTRO DE UN RANGO VARIADO DE CONTEXTOS SOCIALES Y LABORALES. | 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 |
| FASE 7. AUTOMATIZACION DE LOS PROCESOS | AP19. AUTOMATIZAR PROCESOS INDUSTRIALES CON INNOVACIÓN TECNOLÓGICA | 567980 - DOCUMENTAR LA IMPLEMENTACIÓN DEL AUTOMATISMO EN UN PROCESO INDUSTRIAL DE ACUERDO CON LA NORMATIVIDAD DE LA EMPRESA | 280401018 - DESARROLLAR EL AUTOMATISMO DEL SISTEMA MECATRÓNICO DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS. |
| FASE 7. AUTOMATIZACION DE LOS PROCESOS | AP19. AUTOMATIZAR PROCESOS INDUSTRIALES CON INNOVACIÓN TECNOLÓGICA | 567981 - PONER A PUNTO UN PROCESO DISCRETO Y/O CONTINUO CUMPLIENDO CON NORMAS DE SEGURIDAD VIGENTE | 280401018 - DESARROLLAR EL AUTOMATISMO DEL SISTEMA MECATRÓNICO DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS. |
| FASE 7. AUTOMATIZACION DE LOS PROCESOS | AP19. AUTOMATIZAR PROCESOS INDUSTRIALES CON INNOVACIÓN TECNOLÓGICA | 567982 - INTEGRAR SOLUCIONES TÉCNICAS A UN PROCESO DISCRETO O CONTINUO DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE | 280401018 - DESARROLLAR EL AUTOMATISMO DEL SISTEMA MECATRÓNICO DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS. |
| FASE 7. AUTOMATIZACION DE LOS PROCESOS | AP19. AUTOMATIZAR PROCESOS INDUSTRIALES CON INNOVACIÓN TECNOLÓGICA | 567983 - ESTABLECER SOLUCIÓN DE AUTOMATIZACIÓN EN UN PROCESO DISCRETO O CONTINUO DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL SEGÚN EL DISEÑO | 280401018 - DESARROLLAR EL AUTOMATISMO DEL SISTEMA MECATRÓNICO DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | ESTABLECIDO | |
| FASE 7. AUTOMATIZACION DE LOS PROCESOS | AP20. VALIDAR DERECHOS, NORMAS Y LEYES COMO CIUDADANO Y PROFESIONAL GESTIONANDO EL EMPRENDIMIENTO DEL SECTOR ELECTRICO | 540695 - 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. |
| FASE 7. AUTOMATIZACION DE LOS PROCESOS | AP20. VALIDAR DERECHOS, NORMAS Y LEYES COMO CIUDADANO Y PROFESIONAL GESTIONANDO EL EMPRENDIMIENTO DEL SECTOR ELECTRICO | 540696 - VALORAR LA PROPUESTA DE NEGOCIO CONFORME CON SU ESTRUCTURA 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. |
| FASE 7. AUTOMATIZACION DE LOS PROCESOS | AP20. VALIDAR DERECHOS, NORMAS Y LEYES COMO CIUDADANO Y PROFESIONAL GESTIONANDO EL EMPRENDIMIENTO DEL SECTOR ELECTRICO | 540697 - 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. |
| FASE 7. AUTOMATIZACION DE LOS PROCESOS | AP20. VALIDAR DERECHOS, NORMAS Y LEYES COMO CIUDADANO Y PROFESIONAL GESTIONANDO EL EMPRENDIMIENTO DEL SECTOR ELECTRICO | 540698 - 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. |
| FASE 7. AUTOMATIZACION DE LOS PROCESOS | AP20. VALIDAR DERECHOS, NORMAS Y LEYES COMO CIUDADANO Y PROFESIONAL GESTIONANDO EL EMPRENDIMIENTO DEL SECTOR ELECTRICO | 540737 - 02- 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. |
| FASE 7. AUTOMATIZACION DE LOS PROCESOS | AP20. VALIDAR DERECHOS, NORMAS Y LEYES COMO CIUDADANO Y PROFESIONAL GESTIONANDO EL EMPRENDIMIENTO DEL SECTOR ELECTRICO | 540738 - 04- 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. |
| FASE 7. AUTOMATIZACION DE LOS PROCESOS | AP20. VALIDAR DERECHOS, NORMAS Y LEYES COMO CIUDADANO Y PROFESIONAL GESTIONANDO EL EMPRENDIMIENTO DEL SECTOR ELECTRICO | 540739 - 03- 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. |
| FASE 7. AUTOMATIZACION DE LOS PROCESOS | AP20. VALIDAR DERECHOS, NORMAS Y LEYES COMO CIUDADANO Y PROFESIONAL GESTIONANDO EL EMPRENDIMIENTO DEL SECTOR ELECTRICO | 540740 - 01- Reconocer el trabajo como factor de movilidad social y transformación vital con referencia a la fenomenología y a los derechos fundamentales en el trabajo. | 210201501 - Ejercer derechos fundamentales del trabajo en el marco de la constitución política y los convenios internacionales. |
| FASE 7. AUTOMATIZACION DE LOS PROCESOS | AP21. COMUNICAR EFECTIVAMENTE LAS IDEAS | 563379 - RELACIONAR LOS PROCESOS COMUNICATIVOS TENIENDO EN CUENTA | 240201524 - DESARROLLAR PROCESOS DE COMUNICACIÓN EFICACES Y EFECTIVOS, |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | CRITERIOS DE LÓGICA Y RACIONALIDAD. | EN CUENTA SITUACIONES DE ORDEN SOCIAL, PERSONAL Y PRODUCTIVO. |
| FASE 7. AUTOMATIZACION DE LOS PROCESOS | AP21. COMUNICAR EFECTIVAMENTE LAS IDEAS | 563420 - ANALIZAR LOS COMPONENTES DE LA COMUNICACIÓN SEGÚN SUS CARACTERÍSTICAS, INTENCIONALIDAD Y CONTEXTO. | 240201524 - DESARROLLAR PROCESOS DE COMUNICACIÓN EFICACES Y EFECTIVOS, TENIENDO EN CUENTA SITUACIONES DE ORDEN SOCIAL, PERSONAL Y PRODUCTIVO. |
| FASE 7. AUTOMATIZACION DE LOS PROCESOS | AP21. COMUNICAR EFECTIVAMENTE LAS IDEAS | 563421 - ARGUMENTAR EN FORMA ORAL Y ESCRITA ATENDIENDO LAS EXIGENCIAS Y PARTICULARIDADES DE LAS DIVERSAS SITUACIONES COMUNICATIVAS MEDIANTE LOS DISTINTOS SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN. | 240201524 - DESARROLLAR PROCESOS DE COMUNICACIÓN EFICACES Y EFECTIVOS, TENIENDO EN CUENTA SITUACIONES DE ORDEN SOCIAL, PERSONAL Y PRODUCTIVO. |
| FASE 7. AUTOMATIZACION DE LOS PROCESOS | AP21. COMUNICAR EFECTIVAMENTE LAS IDEAS | 563422 - ESTABLECER PROCESOS DE ENRIQUECIMIENTO LEXICAL Y 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. |
| FASE 7. AUTOMATIZACION DE LOS PROCESOS | AP8. COMPRENDER INFORMACION ORAL Y ESCRITA EN INGLES | 563410 - PRESENTAR UN PROCESO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA ACTIVIDAD EN SU QUE HACER LABORAL DE ACUERDO CON LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS DESDE SU PROGRAMA DE FORMACIÓN. | 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 |
| FASE 8. VALIDACION DEL SER - HACER - SABER EN LA VIDA REAL | AP22. RESOLVER Y CONTROLAR PROBLEMAS CON TECNOLÓGÍA ELÉCTRICA EN LA INDUSTRIA | 523352 - 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 |

| 3.5 Organización del proyecto | | | |
|---|---|---|---|
| 3.5.1 No. Instructores requeridos | 8 | 3.5.2 No. Aprendices sugeridos para participar en el proyecto | 25 |

| 3.6 Descripción del ambiente de aprendizaje requerido |
|---|
| Ambientes del área de electricidad uso final. |

## 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 |
| AP 9. DISEÑAR E INSTALAR REDES Y MEDIDORES ELECTRICOS PARA APLICACIONES DE USO | 1.75 | telurometro | 1 | € 1 | € 1 | | | | | | | | |
| AP 9. DISEÑAR E INSTALAR REDES Y MEDIDORES ELECTRICOS PARA APLICACIONES DE USO | 1.75 | Medidor de energía semidirecta | 1 | € 1 | € 1 | | | | | | | | |
| AP 9. DISEÑAR E INSTALAR REDES Y MEDIDORES ELECTRICOS PARA APLICACIONES DE USO | 1.75 | Analizador de redes | 1 | € 1 | € 1 | | | | | | | | |
| AP 9. DISEÑAR E INSTALAR REDES Y MEDIDORES ELECTRICOS PARA APLICACIONES DE USO | 1.75 | Taladro | 1 | € 1 | € 1 | | | | | | | | |
| AP 9. DISEÑAR E INSTALAR REDES Y MEDIDORES ELECTRICOS PARA APLICACIONES DE USO | 1.75 | Ponchadora de cable | 1 | € 1 | € 1 | | | | | | | | |
| AP 9. DISEÑAR E INSTALAR REDES Y MEDIDORES ELECTRICOS PARA APLICACIONES DE USO | 1.75 | Remachadora | 1 | € 1 | € 1 | | | | | | | | |
| AP 9. DISEÑAR E INSTALAR REDES Y MEDIDORES ELECTRICOS PARA APLICACIONES DE USO | 1.75 | moldes para soldadura exotermica | 2 | € 1 | € 2 | | | | | | | | |
| AP 9. DISEÑAR E INSTALAR REDES Y MEDIDORES ELECTRICOS PARA APLICACIONES DE USO | 1.75 | Pulidora | 1 | € 1 | € 1 | | | | | | | | |
| AP 9. DISEÑAR E INSTALAR REDES Y MEDIDORES ELECTRICOS PARA APLICACIONES DE USO | 1.75 | | | | | | | | | Copa sierra para orificio 3/4" metal | 2 | € 12.000 | € 24.000 |
| AP 9. DISEÑAR E INSTALAR REDES Y MEDIDORES ELECTRICOS PARA APLICACIONES DE USO | 1.75 | | | | | | | | | UNION EMT | 4 | € 2.000 | € 8.000 |
| AP 9. DISEÑAR E INSTALAR REDES Y MEDIDORES | 1.75 | | | | | | | | | CINTA | 2 | € 2.000 | € 4.000 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ELECTRICOS PARA APLICACIONES DE USO | | | | | | | | | | | | | |
| AP 9. DISEÑAR E INSTALAR REDES Y MEDIDORES ELECTRICOS PARA APLICACIONES DE USO | 1.75 | | | | | | | | | CINTA AISLANTE Roja/amarilla/azul/blanca /naranja | 3000 | € 10 | € 30.000 |
| AP 9. DISEÑAR E INSTALAR REDES Y MEDIDORES ELECTRICOS PARA APLICACIONES DE USO | 1.75 | | | | | | | | | Tubo lámpara fluorecente T5 | 24 | € 10.000 | € 240.000 |
| AP 9. DISEÑAR E INSTALAR REDES Y MEDIDORES ELECTRICOS PARA APLICACIONES DE USO | 1.75 | | | | | | | | | CHAZO EXPANSIVO METALICO 1/4" | 20 | € 200 | € 4.000 |
| AP 9. DISEÑAR E INSTALAR REDES Y MEDIDORES ELECTRICOS PARA APLICACIONES DE USO | 1.75 | | | | | | | | | TORNILLO GOLOSO GALVANIZADO 8X1/2 ESTRELLA | 10 | € 50 | € 500 |
| AP 9. DISEÑAR E INSTALAR REDES Y MEDIDORES ELECTRICOS PARA APLICACIONES DE USO | 1.75 | | | | | | | | | ADAPTADOR TERMINAL CONDUIT PVC | 4 | € 300 | € 1.200 |
| AP 9. DISEÑAR E INSTALAR REDES Y MEDIDORES ELECTRICOS PARA APLICACIONES DE USO | 1.75 | | | | | | | | | SENSOR IR DE MOVIMIENTO 110V TIPO TECHO 360 grados | 20000 | € 2 | € 40.000 |
| AP 9. DISEÑAR E INSTALAR REDES Y MEDIDORES ELECTRICOS PARA APLICACIONES DE USO | 1.75 | | | | | | | | | CABLE DE COBRE N. 12 AWG AISLADO | 300 | € 1.500 | € 450.000 |
| AP 9. DISEÑAR E INSTALAR REDES Y MEDIDORES ELECTRICOS PARA APLICACIONES DE USO | 1.75 | | | | | | | | | Guantes tipo ingeniero | 30 | € 7.000 | € 210.000 |
| AP 9. DISEÑAR E INSTALAR REDES Y MEDIDORES ELECTRICOS PARA APLICACIONES DE USO | 1.75 | | | | | | | | | Ducto conduit PVC electrico 1/2" 3[m] | 6 | € 7.000 | € 42.000 |
| AP 9. DISEÑAR E INSTALAR REDES Y MEDIDORES ELECTRICOS PARA APLICACIONES DE USO | 1.75 | | | | | | | | | PRENSA-ESTOPA PLASTICA IP-68 | 10 | € 600 | € 6.000 |
| AP 9. DISEÑAR E INSTALAR REDES Y MEDIDORES ELECTRICOS PARA APLICACIONES DE USO | 1.75 | | | | | | | | | HOJA PARA SEGUETA DE 24 DIENTES x 12" | 4 | € 2.500 | € 10.000 |
| AP 9. DISEÑAR E INSTALAR REDES Y MEDIDORES | 1.75 | | | | | | | | | TORNILLO DRYWALL | 50 | € 50 | € 2.500 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ELECTRICOS PARA APLICACIONES DE USO | | | | | | | | | | | | | |
| AP 9. DISEÑAR E INSTALAR REDES Y MEDIDORES ELECTRICOS PARA APLICACIONES DE USO | 1.75 | | | | | | | | | CINTA ELECTRICA VINIL SUPER 33+ | 2 | € 8.000 | € 16.000 |
| AP 9. DISEÑAR E INSTALAR REDES Y MEDIDORES ELECTRICOS PARA APLICACIONES DE USO | 1.75 | | | | | | | | | TOMACORRIENTE DE INCRUSTAR TRIFILAR 3x20A | 1 | € 20.000 | € 20.000 |
| AP 9. DISEÑAR E INSTALAR REDES Y MEDIDORES ELECTRICOS PARA APLICACIONES DE USO | 1.75 | | | | | | | | | INTERRUPTOR CONMUTABLE DOBLE | 1 | € 10.000 | € 10.000 |
| AP 9. DISEÑAR E INSTALAR REDES Y MEDIDORES ELECTRICOS PARA APLICACIONES DE USO | 1.75 | | | | | | | | | CABLE DUPLEX DE COBRE N. 14 AWG AISLADO | 10 | € 1.000 | € 10.000 |
| AP 9. DISEÑAR E INSTALAR REDES Y MEDIDORES ELECTRICOS PARA APLICACIONES DE USO | 1.75 | | | | | | | | | CABLE DE COBRE N. 14 AWG AISLADO | 400 | € 1.200 | € 480.000 |
| AP 9. DISEÑAR E INSTALAR REDES Y MEDIDORES ELECTRICOS PARA APLICACIONES DE USO | 1.75 | | | | | | | | | CURVA CONDUIT PVC | 4 | € 1.200 | € 4.800 |
| AP 9. DISEÑAR E INSTALAR REDES Y MEDIDORES ELECTRICOS PARA APLICACIONES DE USO | 1.75 | | | | | | | | | Medidor de energía monofasico 60A | 1 | € 1 | € 1 |
| AP 9. DISEÑAR E INSTALAR REDES Y MEDIDORES ELECTRICOS PARA APLICACIONES DE USO | 1.75 | | | | | | | | | Medidor de energía bifasico 60A | 1 | € 1 | € 1 |
| AP 9. DISEÑAR E INSTALAR REDES Y MEDIDORES ELECTRICOS PARA APLICACIONES DE USO | 1.75 | | | | | | | | | Caja tipo intemperie de empalmes para redes aereas distribucion secundario baja tension 12 puestos | 1 | € 200.000 | € 200.000 |
| AP 9. DISEÑAR E INSTALAR REDES Y MEDIDORES ELECTRICOS PARA APLICACIONES DE USO | 1.75 | | | | | | | | | Sonda para cableado eléctrico | 1 | € 20.000 | € 20.000 |
| AP 9. DISEÑAR E INSTALAR REDES Y MEDIDORES ELECTRICOS PARA APLICACIONES DE USO | 1.75 | | | | | | | | | Multimetro | 1 | € 80.000 | € 80.000 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AP 9. DISEÑAR E INSTALAR REDES Y MEDIDORES ELECTRICOS PARA APLICACIONES DE USO | 1.75 | | | | | | | | | Cortafrios | 4 | € 8.000 | € 32.000 |
| AP 9. DISEÑAR E INSTALAR REDES Y MEDIDORES ELECTRICOS PARA APLICACIONES DE USO | 1.75 | | | | | | | | | Alicates 8" para electricista aislado 600V | 4 | € 12.000 | € 48.000 |
| AP 9. DISEÑAR E INSTALAR REDES Y MEDIDORES ELECTRICOS PARA APLICACIONES DE USO | 1.75 | | | | | | | | | CLAVIJA CAUCHO POLO A TIERRA USO INDUSTRIAL | 8000 | € 6 | € 48.000 |
| AP 9. DISEÑAR E INSTALAR REDES Y MEDIDORES ELECTRICOS PARA APLICACIONES DE USO | 1.75 | | | | | | | | | TOMACORRIENTE | 2 | € 30.000 | € 60.000 |
| AP 9. DISEÑAR E INSTALAR REDES Y MEDIDORES ELECTRICOS PARA APLICACIONES DE USO | 1.75 | | | | | | | | | INTERRUPTOR TRIPLE | 1 | € 7.000 | € 7.000 |
| AP 9. DISEÑAR E INSTALAR REDES Y MEDIDORES ELECTRICOS PARA APLICACIONES DE USO | 1.75 | | | | | | | | | Ducto conduit EMT 3/4" 3[m] | 6 | € 20.000 | € 120.000 |
| AP 9. DISEÑAR E INSTALAR REDES Y MEDIDORES ELECTRICOS PARA APLICACIONES DE USO | 1.75 | | | | | | | | | Pinzas | 4 | € 6.000 | € 24.000 |
| AP 9. DISEÑAR E INSTALAR REDES Y MEDIDORES ELECTRICOS PARA APLICACIONES DE USO | 1.75 | | | | | | | | | CINTA DE ENMASCARAR | 5000 | € 2 | € 10.000 |
| AP 9. DISEÑAR E INSTALAR REDES Y MEDIDORES ELECTRICOS PARA APLICACIONES DE USO | 1.75 | | | | | | | | | VARILLA 5/8" x 2,4m COBRE-COBRE | 2 | € 150.000 | € 300.000 |
| AP 9. DISEÑAR E INSTALAR REDES Y MEDIDORES ELECTRICOS PARA APLICACIONES DE USO | 1.75 | | | | | | | | | TOMACORRIENTE DOBLE CON POLO A TIERRA LEVITON | 1 | € 10.000 | € 10.000 |
| AP 9. DISEÑAR E INSTALAR REDES Y MEDIDORES ELECTRICOS PARA APLICACIONES DE USO | 1.75 | | | | | | | | | INTERRUPTOR CONMUTABLE SENCILLO | 1 | € 7.000 | € 7.000 |
| AP 9. DISEÑAR E INSTALAR REDES Y MEDIDORES ELECTRICOS PARA APLICACIONES DE USO | 1.75 | | | | | | | | | INTERRUPTOR DOBLE | 1 | € 7.000 | € 7.000 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AP 9. DISEÑAR E INSTALAR REDES Y MEDIDORES ELECTRICOS PARA APLICACIONES DE USO | 1.75 | | | | | | | | | CABLE DE COBRE N. 10 AWG AISLADO | 100 | € 1.700 | € 170.000 |
| AP 9. DISEÑAR E INSTALAR REDES Y MEDIDORES ELECTRICOS PARA APLICACIONES DE USO | 1.75 | | | | | | | | | Casco dieléctrico | 2 | € 20.000 | € 40.000 |
| AP 9. DISEÑAR E INSTALAR REDES Y MEDIDORES ELECTRICOS PARA APLICACIONES DE USO | 1.75 | | | | | | | | | CABLE ENCAUCHETADO 5x14 AWG | 50 | € 4.500 | € 225.000 |
| AP 9. DISEÑAR E INSTALAR REDES Y MEDIDORES ELECTRICOS PARA APLICACIONES DE USO | 1.75 | | | | | | | | | CAJA OCTOGONAL PVC RETIE | 4 | € 1.500 | € 6.000 |
| AP 9. DISEÑAR E INSTALAR REDES Y MEDIDORES ELECTRICOS PARA APLICACIONES DE USO | 1.75 | | | | | | | | | CAJA 2x4 PVC RETIE | 4 | € 1.000 | € 4.000 |
| AP 9. DISEÑAR E INSTALAR REDES Y MEDIDORES ELECTRICOS PARA APLICACIONES DE USO | 1.75 | | | | | | | | | Destornilladores | 4 | € 12.000 | € 48.000 |
| AP 9. DISEÑAR E INSTALAR REDES Y MEDIDORES ELECTRICOS PARA APLICACIONES DE USO | 1.75 | | | | | | | | | BALASTO ELECTRONICO 2x32W para tubo T5 | 12 | € 20.000 | € 240.000 |
| AP 9. DISEÑAR E INSTALAR REDES Y MEDIDORES ELECTRICOS PARA APLICACIONES DE USO | 1.75 | | | | | | | | | DIMMER | 1 | € 15.000 | € 15.000 |
| AP 9. DISEÑAR E INSTALAR REDES Y MEDIDORES ELECTRICOS PARA APLICACIONES DE USO | 1.75 | | | | | | | | | INTERRUPTOR SENCILLO | 2 | € 6.000 | € 12.000 |
| AP 9. DISEÑAR E INSTALAR REDES Y MEDIDORES ELECTRICOS PARA APLICACIONES DE USO | 1.75 | | | | | | | | | Monogafas traslucidas | 30 | € 5.000 | € 150.000 |
| AP 9. DISEÑAR E INSTALAR REDES Y MEDIDORES ELECTRICOS PARA APLICACIONES DE USO | 1.75 | | | | | | | | | CAJA 4X2 NEMA 4X TIPO INTEMPERIE EN FUNDICION para ducto 1/2" | 4 | € 5.000 | € 20.000 |
| AP 9. DISEÑAR E INSTALAR REDES Y MEDIDORES ELECTRICOS PARA APLICACIONES DE USO | 1.75 | | | | | | | | | BROCA DE TUNGSTENO | 3 | € 6.000 | € 18.000 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AP 9. DISEÑAR E INSTALAR REDES Y MEDIDORES ELECTRICOS PARA APLICACIONES DE USO | 1.75 | | | | | | | | | CHAZO COLAPSIBLE PLASTICO con tornillo 1/4" | 100 | € 300 | € 30.000 |
| AP 9. DISEÑAR E INSTALAR REDES Y MEDIDORES ELECTRICOS PARA APLICACIONES DE USO | 1.75 | | | | | | | | | Medidor de energía trifasico 60A | 1 | € 300.000 | € 300.000 |
| AP 9. DISEÑAR E INSTALAR REDES Y MEDIDORES ELECTRICOS PARA APLICACIONES DE USO | 1.75 | | | | | | | | | LAMPARA DE EMERGENCIA RECARGABLE FLUORESCENTE automatica doble faro 120V | 1 | € 1 | € 1 |
| AP 9. DISEÑAR E INSTALAR REDES Y MEDIDORES ELECTRICOS PARA APLICACIONES DE USO | 1.75 | | | | | | | | | INTERRUPTOR DE CUATRO VIAS | 1 | € 14.000 | € 14.000 |
| AP 9. DISEÑAR E INSTALAR REDES Y MEDIDORES ELECTRICOS PARA APLICACIONES DE USO | 1.75 | | | | | | | | | Tapa oidos | 30 | € 4.000 | € 120.000 |
| AP 9. DISEÑAR E INSTALAR REDES Y MEDIDORES ELECTRICOS PARA APLICACIONES DE USO | 1.75 | | | | | | | | | Ducto conduit PVC electrico 1/2" 3[m] | 6 | € 8.000 | € 48.000 |
| AP 9. DISEÑAR E INSTALAR REDES Y MEDIDORES ELECTRICOS PARA APLICACIONES DE USO | 1.75 | | | | | | | | | BROCA DE ACERO RAPIDO | 3 | € 3.000 | € 9.000 |
| AP 9. DISEÑAR E INSTALAR REDES Y MEDIDORES ELECTRICOS PARA APLICACIONES DE USO | 1.75 | | | | | | | | | Pinza voltiamperimetrica | 1 | € 100.000 | € 100.000 |
| AP 9. DISEÑAR E INSTALAR REDES Y MEDIDORES ELECTRICOS PARA APLICACIONES DE USO | 1.75 | | | | | | | | | PLAFON ROSETA PLASTICO 4,5" | 2 | € 3.000 | € 6.000 |
| AP 9. DISEÑAR E INSTALAR REDES Y MEDIDORES ELECTRICOS PARA APLICACIONES DE USO | 1.75 | | | | | | | | | PANTALLA ESPECULAR 1,2m | 1 | € 15.000 | € 15.000 |
| AP 9. DISEÑAR E INSTALAR REDES Y MEDIDORES ELECTRICOS PARA APLICACIONES DE USO | 1.75 | | | | | Contratacion de instructor | 1 | € 7.000.000 | € 7.000.000 | | | | |
| AP0. RECONOCER EL SENA A TRAVÉS DE LA INDUCCIÓN | 0.25 | Equipo de computo | 15 | € 1 | € 15 | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AP0. RECONOCER EL SENA A TRAVÉS DE LA INDUCCIÓN | 0.25 | | | | | | | | | Resma papel carta 75g blanco | 1 | € 12.000 | € 12.000 |
| AP0. RECONOCER EL SENA A TRAVÉS DE LA INDUCCIÓN | 0.25 | | | | | Horas instructor | 1 | € 1.000.000 | € 1.000.000 | | | | |
| AP1. CONCEPTUALIZAR PRINCIPIOS FÍSICOS Y MATEMATICOS | 0.5 | Equipo de computo | 15 | € 1 | € 15 | | | | | | | | |
| AP1. CONCEPTUALIZAR PRINCIPIOS FÍSICOS Y MATEMATICOS | 0.5 | | | | | Horas instructor | 1 | € 2.000.000 | € 2.000.000 | | | | |
| AP10. INTERACTUAR CON ETICA Y CULTURA PARA UN PAIS EN PAZ | 0.25 | | | | | Contratacion de instructor | 1 | € 1.000.000 | € 1.000.000 | | | | |
| AP11. CONSTRUIR LA ALIMENTACION ELECTRICA DE LA INSTALACION | 0.5 | Medidor de energia digital para medicion semidirecta activa/reactiva 5A 3x120/208V | 1 | € 1 | € 1 | | | | | | | | |
| AP11. CONSTRUIR LA ALIMENTACION ELECTRICA DE LA INSTALACION | 0.5 | | | | | | | | | Cable concéntrico 3x8+8 XLPE Acometida | 5 | € 18.000 | € 90.000 |
| AP11. CONSTRUIR LA ALIMENTACION ELECTRICA DE LA INSTALACION | 0.5 | | | | | | | | | CABLE DE COBRE 250kCMIL AISLADO THWN | 5 | € 5.000 | € 25.000 |
| AP11. CONSTRUIR LA ALIMENTACION ELECTRICA DE LA INSTALACION | 0.5 | | | | | | | | | Cable concéntrico 2x8+8 XLPE Acometida | 5 | € 14.000 | € 70.000 |
| AP11. CONSTRUIR LA ALIMENTACION ELECTRICA DE LA INSTALACION | 0.5 | | | | | | | | | Conector piercing Principal 6-4/0 derivado 14-8 | 10 | € 5.000 | € 50.000 |
| AP11. CONSTRUIR LA ALIMENTACION ELECTRICA DE LA INSTALACION | 0.5 | | | | | | | | | CABLE DE COBRE N.8 AWG AISLADO THWN | 2500 | € 30 | € 75.000 |
| AP11. CONSTRUIR LA ALIMENTACION ELECTRICA DE LA INSTALACION | 0.5 | | | | | | | | | Cable concentrico1x8+8 | 5 | € 12.000 | € 60.000 |
| AP11. CONSTRUIR LA ALIMENTACION ELECTRICA DE LA INSTALACION | 0.5 | | | | | | | | | Hebilla cinta band-it 3/4" | 20 | € 300 | € 6.000 |
| AP11. CONSTRUIR LA ALIMENTACION ELECTRICA DE LA INSTALACION | 0.5 | | | | | | | | | Cable Cuadruplex autosoportado 600V Neutro ACSR 3x4+4ACSR | 15 | € 2.000 | € 30.000 |
| AP11. CONSTRUIR LA ALIMENTACION ELECTRICA DE LA INSTALACION | 0.5 | | | | | | | | | Cinta band-it 3/4" | 20 | € 200 | € 4.000 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AP11. CONSTRUIR LA ALIMENTACION ELECTRICA DE LA INSTALACION | 0.5 | | | | | | | | | Caja para medidor/bloque de P intemperie con ventana CMD 55*30*20 cm | 1 | € 200.000 | € 200.000 |
| AP11. CONSTRUIR LA ALIMENTACION ELECTRICA DE LA INSTALACION | 0.5 | | | | | Contratacion instructor | 1 | € 2.000.000 | € 2.000.000 | | | | |
| AP12. IMPLEMENTAR MÁQUINAS ESTÁTICAS Y DINÁMICAS PARA USO DEL SECTOR ELECTRICO | 1.25 | Secuencimetro | 2 | € 1 | € 2 | | | | | | | | |
| AP12. IMPLEMENTAR MÁQUINAS ESTÁTICAS Y DINÁMICAS PARA USO DEL SECTOR ELECTRICO | 1.25 | Tacómetro | 4 | € 1 | € 4 | | | | | | | | |
| AP12. IMPLEMENTAR MÁQUINAS ESTÁTICAS Y DINÁMICAS PARA USO DEL SECTOR ELECTRICO | 1.25 | Medidor de aislamiento digital 1000V | 1 | € 1 | € 1 | | | | | | | | |
| AP12. IMPLEMENTAR MÁQUINAS ESTÁTICAS Y DINÁMICAS PARA USO DEL SECTOR ELECTRICO | 1.25 | Miliohmetro | 2 | € 1 | € 2 | | | | | | | | |
| AP12. IMPLEMENTAR MÁQUINAS ESTÁTICAS Y DINÁMICAS PARA USO DEL SECTOR ELECTRICO | 1.25 | Juego de llaves y rachet en maleta | 1 | € 1 | € 1 | | | | | | | | |
| AP12. IMPLEMENTAR MÁQUINAS ESTÁTICAS Y DINÁMICAS PARA USO DEL SECTOR ELECTRICO | 1.25 | Extractor de rodamientos | 2 | € 1 | € 2 | | | | | | | | |
| AP12. IMPLEMENTAR MÁQUINAS ESTÁTICAS Y DINÁMICAS PARA USO DEL SECTOR ELECTRICO | 1.25 | | | | | | | | | Soldadura de estaño | 2 | € 5.000 | € 10.000 |
| AP12. IMPLEMENTAR MÁQUINAS ESTÁTICAS Y DINÁMICAS PARA USO DEL SECTOR ELECTRICO | 1.25 | | | | | | | | | Borneras tamaño 90 para motor de 6 bornes | 1 | € 100.000 | € 100.000 |
| AP12. IMPLEMENTAR MÁQUINAS ESTÁTICAS Y DINÁMICAS PARA USO DEL SECTOR ELECTRICO | 1.25 | | | | | | | | | Cable de bobinar N°26AWG | 50 | € 400 | € 20.000 |
| AP12. IMPLEMENTAR MÁQUINAS ESTÁTICAS Y DINÁMICAS PARA USO DEL SECTOR ELECTRICO | 1.25 | | | | | | | | | Cable de bobinar N°22AWG | 50 | € 800 | € 40.000 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AP12. IMPLEMENTAR MÁQUINAS ESTÁTICAS Y DINÁMICAS PARA USO DEL SECTOR ELECTRICO | 1.25 | | | | | Contratacion de instructor | 1 | € 5.000.000 | € 5.000.000 | | | | |
| AP13. ESTABLECER ESPACIOS DE ESPARCIMIENTO Y DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO MEDIANTE EL | 0.25 | | | | | Contratacion de instructor | 1 | € 1.000.000 | € 1.000.000 | | | | |
| AP14. IMPLEMENTAR Y AJUSTAR EL SISTEMA DE DISTRIBUCION PARA PROTEGER LAS PERSONAS Y LOS BIENES | 1.25 | Simulador de protecciones | 1 | € 1 | € 1 | | | | | | | | |
| AP14. IMPLEMENTAR Y AJUSTAR EL SISTEMA DE DISTRIBUCION PARA PROTEGER LAS PERSONAS Y LOS BIENES | 1.25 | CCMs | 1 | € 1 | € 1 | | | | | | | | |
| AP14. IMPLEMENTAR Y AJUSTAR EL SISTEMA DE DISTRIBUCION PARA PROTEGER LAS PERSONAS Y LOS BIENES | 1.25 | analizador de redes | 1 | € 1 | € 1 | | | | | | | | |
| AP14. IMPLEMENTAR Y AJUSTAR EL SISTEMA DE DISTRIBUCION PARA PROTEGER LAS PERSONAS Y LOS BIENES | 1.25 | Simulador de banco de condensadores | 1 | € 1 | € 1 | | | | | | | | |
| AP14. IMPLEMENTAR Y AJUSTAR EL SISTEMA DE DISTRIBUCION PARA PROTEGER LAS PERSONAS Y LOS BIENES | 1.25 | Simulador de regimen de neutro | 1 | € 1 | € 1 | | | | | | | | |
| AP14. IMPLEMENTAR Y AJUSTAR EL SISTEMA DE DISTRIBUCION PARA PROTEGER LAS PERSONAS Y LOS BIENES | 1.25 | Pinza fuga a tierra | 1 | € 1 | € 1 | | | | | | | | |
| AP14. IMPLEMENTAR Y AJUSTAR EL SISTEMA DE DISTRIBUCION PARA PROTEGER LAS PERSONAS Y LOS BIENES | 1.25 | | | | | | | | | Cables y conectores | 12 | € 15.000 | € 180.000 |
| AP14. IMPLEMENTAR Y AJUSTAR EL SISTEMA DE DISTRIBUCION PARA PROTEGER LAS PERSONAS Y LOS BIENES | 1.25 | | | | | | | | | Contactores | 1 | € 500.000 | € 500.000 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AP14. IMPLEMENTAR Y AJUSTAR EL SISTEMA DE DISTRIBUCION PARA PROTEGER LAS PERSONAS Y LOS BIENES | 1.25 | | | | | Contratacion de instructores | 1 | € 5.000.000 | € 5.000.000 | | | | |
| AP15. DETERMINAR LA CALIDAD Y USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA ELECTRICA | 0.75 | Pinza calidad de energia | 1 | € 1 | € 1 | | | | | | | | |
| AP15. DETERMINAR LA CALIDAD Y USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA ELECTRICA | 0.75 | analizador de redes | 1 | € 1 | € 1 | | | | | | | | |
| AP15. DETERMINAR LA CALIDAD Y USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA ELECTRICA | 0.75 | | | | | Contratacion de instructor | 1 | € 3.000.000 | € 3.000.000 | | | | |
| AP16. IMPLEMENATAR EL MEJORAMIENTO DE UNA MAQUINA OPTIMIZADO POR TECNOLOGIA | 1.25 | Motores | 16 | € 1 | € 16 | | | | | | | | |
| AP16. IMPLEMENATAR EL MEJORAMIENTO DE UNA MAQUINA OPTIMIZADO POR TECNOLOGIA | 1.25 | Tabla de control | 16 | € 1 | € 16 | | | | | | | | |
| AP16. IMPLEMENATAR EL MEJORAMIENTO DE UNA MAQUINA OPTIMIZADO POR TECNOLOGIA | 1.25 | | | | | | | | | Sensores | 8 | € 300.000 | € 2.400.000 |
| AP16. IMPLEMENATAR EL MEJORAMIENTO DE UNA MAQUINA OPTIMIZADO POR TECNOLOGIA | 1.25 | | | | | | | | | Actuadores | 8 | € 200.000 | € 1.600.000 |
| AP16. IMPLEMENATAR EL MEJORAMIENTO DE UNA MAQUINA OPTIMIZADO POR TECNOLOGIA | 1.25 | | | | | | | | | Contactores, relés | 24 | € 100.000 | € 2.400.000 |
| AP16. IMPLEMENATAR EL MEJORAMIENTO DE UNA MAQUINA OPTIMIZADO POR TECNOLOGIA | 1.25 | | | | | Contratacion de instructor | 1 | € 5.000.000 | € 5.000.000 | | | | |
| AP17. ESTABLECER LAS ACCIONES ADMINISTRATIVAS REQUERIDAS EN EL | 0.5 | | | | | Contratacion instructores | 1 | € 2.000.000 | € 2.000.000 | | | | |
| AP18. INVESTIGAR Y PROPONER SOLUCIONES INNOVADORAS | 0.25 | | | | | Contratacion instructor | 1 | € 1.000.000 | € 1.000.000 | | | | |
| AP19. AUTOMATIZAR PROCESOS INDUSTRIALES CON INNOVACIÓN | 1.25 | arrancador suave | 1 | € 1 | € 1 | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TECNOLÓGICA | | | | | | | | | | | | | |
| AP19. AUTOMATIZAR PROCESOS INDUSTRIALES CON INNOVACIÓN TECNOLÓGICA | 1.25 | variador de velocidad | 1 | € 1 | € 1 | | | | | | | | |
| AP19. AUTOMATIZAR PROCESOS INDUSTRIALES CON INNOVACIÓN TECNOLÓGICA | 1.25 | plc | 4 | € 1 | € 4 | | | | | | | | |
| AP19. AUTOMATIZAR PROCESOS INDUSTRIALES CON INNOVACIÓN TECNOLÓGICA | 1.25 | | | | | | | | | Pulsador, retorno por resorte negro/rojo 1 NA verde | 16 | € 3.000 | € 48.000 |
| AP19. AUTOMATIZAR PROCESOS INDUSTRIALES CON INNOVACIÓN TECNOLÓGICA | 1.25 | | | | | | | | | Switche selector con llave 2 posiciones fijas trifasico 20A | 2 | € 20.000 | € 40.000 |
| AP19. AUTOMATIZAR PROCESOS INDUSTRIALES CON INNOVACIÓN TECNOLÓGICA | 1.25 | | | | | | | | | CONTACTORES TRIPOLARES AC3 - 9 A LC1D09 | 2 | € 90.000 | € 180.000 |
| AP19. AUTOMATIZAR PROCESOS INDUSTRIALES CON INNOVACIÓN TECNOLÓGICA | 1.25 | | | | | | | | | CABLE DE COBRE N. 18 AWG AISLADO | 300 | € 600 | € 180.000 |
| AP19. AUTOMATIZAR PROCESOS INDUSTRIALES CON INNOVACIÓN TECNOLÓGICA | 1.25 | | | | | | | | | Relé de Medida de SubTensión RM35 UB3N30 | 2 | € 70.000 | € 140.000 |
| AP19. AUTOMATIZAR PROCESOS INDUSTRIALES CON INNOVACIÓN TECNOLÓGICA | 1.25 | | | | | | | | | Cofre doble fondo metalico para gabinete de control | 4 | € 1 | € 4 |
| AP19. AUTOMATIZAR PROCESOS INDUSTRIALES CON INNOVACIÓN TECNOLÓGICA | 1.25 | | | | | | | | | Riel Din | 2 | € 5.000 | € 10.000 |
| AP19. AUTOMATIZAR PROCESOS INDUSTRIALES CON INNOVACIÓN TECNOLÓGICA | 1.25 | | | | | | | | | CAJA COMPLETA CON TRES PULSADORES con accionamiento abierto y cerrado por pulsador | 4 | € 30.000 | € 120.000 |
| AP19. AUTOMATIZAR PROCESOS INDUSTRIALES CON INNOVACIÓN TECNOLÓGICA | 1.25 | | | | | | | | | CAJA COMPLETA CON DOS PULSADORES con accionamiento abierto y cerrado por pulsador | 4 | € 30.000 | € 120.000 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AP19. AUTOMATIZAR PROCESOS INDUSTRIALES CON INNOVACIÓN TECNOLÓGICA | 1.25 | | | | | | | | | Guardamotor DIN 1-15A | 2 | € 120.000 | € 240.000 |
| AP19. AUTOMATIZAR PROCESOS INDUSTRIALES CON INNOVACIÓN TECNOLÓGICA | 1.25 | | | | | | | | | RELE TERMICO 1,6-2,5 A | 2 | € 60.000 | € 120.000 |
| AP19. AUTOMATIZAR PROCESOS INDUSTRIALES CON INNOVACIÓN TECNOLÓGICA | 1.25 | | | | | | | | | BORNERA PARA RIEL DIM | 12 | € 3.000 | € 36.000 |
| AP19. AUTOMATIZAR PROCESOS INDUSTRIALES CON INNOVACIÓN TECNOLÓGICA | 1.25 | | | | | | | | | Relé de Medida de Corriente toroide 1,5 a 15A salida relé RM35 JA32MW | 1 | € 1 | € 1 |
| AP19. AUTOMATIZAR PROCESOS INDUSTRIALES CON INNOVACIÓN TECNOLÓGICA | 1.25 | | | | | | | | | Bloque de contactos auxiliares LADN22 2NA + 2NC compatible para los contactores y reles solicitados | 4 | € 30.000 | € 120.000 |
| AP19. AUTOMATIZAR PROCESOS INDUSTRIALES CON INNOVACIÓN TECNOLÓGICA | 1.25 | | | | | | | | | Bloque de contactos auxiliares temporizados LADT2 1NA + 1NC (ON DELAY) Bloque de contactos auxiliares 2NA + 2NC compatible para los contactores y reles solicitados | 4 | € 30.000 | € 120.000 |
| AP19. AUTOMATIZAR PROCESOS INDUSTRIALES CON INNOVACIÓN TECNOLÓGICA | 1.25 | | | | | | | | | Bloque de contactos auxiliares temporizados LADR2 1NA + 1NC (OFF DELAY) Bloque de contactos auxiliares 2NA + 2NC compatible para los contactores y reles solicitados | 4 | € 30.000 | € 120.000 |
| AP19. AUTOMATIZAR PROCESOS INDUSTRIALES CON INNOVACIÓN TECNOLÓGICA | 1.25 | | | | | | | | | Terminales Línea Scotchlok tipo pin Calibre 22 - 18 | 500 | € 100 | € 50.000 |
| AP19. AUTOMATIZAR PROCESOS INDUSTRIALES CON INNOVACIÓN TECNOLÓGICA | 1.25 | | | | | | | | | Paro de emergencia tipo hongo con caja | 2 | € 12.000 | € 24.000 |
| AP19. AUTOMATIZAR PROCESOS INDUSTRIALES | 1.25 | | | | | | | | | Luz piloto | 24 | € 5.000 | € 120.000 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CON INNOVACIÓN TECNOLÓGICA | | | | | | | | | | | | | |
| AP19. AUTOMATIZAR PROCESOS INDUSTRIALES CON INNOVACIÓN TECNOLÓGICA | 1.25 | | | | | Contratacion instructor | 1 | € 5.000.000 | € 5.000.000 | | | | |
| AP2. IDENTIFICAR Y ANALIZAR CIRCUITOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS | 1.25 | Equipo de computo | 15 | € 1 | € 15 | | | | | | | | |
| AP2. IDENTIFICAR Y ANALIZAR CIRCUITOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS | 1.25 | Osciloscopio | 8 | € 1 | € 8 | | | | | | | | |
| AP2. IDENTIFICAR Y ANALIZAR CIRCUITOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS | 1.25 | | | | | | | | | Socket bananas 4mm de seguridad | 10 | € 6.000 | € 60.000 |
| AP2. IDENTIFICAR Y ANALIZAR CIRCUITOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS | 1.25 | | | | | | | | | Bombilla | 8 | € 12.000 | € 96.000 |
| AP2. IDENTIFICAR Y ANALIZAR CIRCUITOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS | 1.25 | | | | | | | | | Protoboard | 16 | € 1 | € 16 |
| AP2. IDENTIFICAR Y ANALIZAR CIRCUITOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS | 1.25 | | | | | | | | | Interruptor residencial | 2 | € 6.000 | € 12.000 |
| AP2. IDENTIFICAR Y ANALIZAR CIRCUITOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS | 1.25 | | | | | | | | | Cables de conexión de seguridad 4mm x 1m | 12 | € 10.000 | € 120.000 |
| AP2. IDENTIFICAR Y ANALIZAR CIRCUITOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS | 1.25 | | | | | | | | | Pinza voltiamperimetrica 0-5A | 1 | € 100.000 | € 100.000 |
| AP2. IDENTIFICAR Y ANALIZAR CIRCUITOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS | 1.25 | | | | | | | | | Transistores, diodos, rectificadores | 30 | € 500 | € 15.000 |
| AP2. IDENTIFICAR Y ANALIZAR CIRCUITOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS | 1.25 | | | | | | | | | Multimetro numérico TRMS 600 V CAT III | 1 | € 80.000 | € 80.000 |
| AP2. IDENTIFICAR Y ANALIZAR CIRCUITOS | 1.25 | | | | | | | | | Cautín | 1 | € 10.000 | € 10.000 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ELECTRICOS Y ELECTRONICOS | | | | | | | | | | | | | |
| AP2. IDENTIFICAR Y ANALIZAR CIRCUITOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS | 1.25 | | | | | Contratacion instructores | 1 | € 5.000.000 | € 5.000.000 | | | | |
| AP20. VALIDAR DERECHOS, NORMAS Y LEYES COMO CIUDADANO Y PROFESIONAL GESTIONANDO EL EMPRENDIMIENTO DEL | 0.5 | | | | | Contratacion instructor | 1 | € 2.000.000 | € 2.000.000 | | | | |
| AP21. COMUNICAR EFECTIVAMENTE LAS IDEAS | 0.25 | | | | | Contratacion instructor | 1 | € 1.000.000 | € 1.000.000 | | | | |
| AP22. RESOLVER Y CONTROLAR PROBLEMAS CON TECNOLÓGÍA ELÉCTRICA EN LA | 6 | | | | | Contratacion instructor | 1 | € 1.000.000 | € 1.000.000 | | | | |
| AP3. SISTEMATIZAR Y ORGANIZAR LA INFORMACIÓN | 0.25 | Equipo de computo | 15 | € 1 | € 15 | | | | | | | | |
| AP3. SISTEMATIZAR Y ORGANIZAR LA INFORMACIÓN | 0.25 | | | | | Contratacion de instructores | 1 | € 1.000.000 | € 1.000.000 | | | | |
| AP4. IDENTIFICAR Y ANALIZAR PARÁMETROS EN CIRCUITOS ELECTRICOS | 1 | Osciloscopio de tensión y corriente | 8 | € 1 | € 8 | | | | | | | | |
| AP4. IDENTIFICAR Y ANALIZAR PARÁMETROS EN CIRCUITOS ELECTRICOS | 1 | Estaciones Labvolt EMS | 8 | € 1 | € 8 | | | | | | | | |
| AP4. IDENTIFICAR Y ANALIZAR PARÁMETROS EN CIRCUITOS ELECTRICOS | 1 | Equipo de computo | 15 | € 1 | € 15 | | | | | | | | |
| AP4. IDENTIFICAR Y ANALIZAR PARÁMETROS EN CIRCUITOS ELECTRICOS | 1 | | | | | | | | | Pinza voltiamperimetrica 0-5A | 1 | € 100.000 | € 100.000 |
| AP4. IDENTIFICAR Y ANALIZAR PARÁMETROS EN CIRCUITOS ELECTRICOS | 1 | | | | | Contratacion | 1 | € 4.000.000 | € 4.000.000 | | | | |
| AP5. ALISTAR LOS MATERIALES Y CONSTRUIR LA PUESTA A TIERRA PARA UNA INSTALACION ELECTRICA | 0.5 | telurometro | 1 | € 1 | € 1 | | | | | | | | |
| AP5. ALISTAR LOS MATERIALES Y CONSTRUIR LA PUESTA A TIERRA PARA | 0.5 | Equipo de computo | 16 | € 1 | € 16 | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| UNA INSTALACION ELECTRICA | | | | | | | | | | | | | |
| AP5. ALISTAR LOS MATERIALES Y CONSTRUIR LA PUESTA A TIERRA PARA UNA INSTALACION ELECTRICA | 0.5 | Taladro percutor | 1 | € 500.000 | € 500.000 | | | | | | | | |
| AP5. ALISTAR LOS MATERIALES Y CONSTRUIR LA PUESTA A TIERRA PARA UNA INSTALACION ELECTRICA | 0.5 | Ponchadora | 1 | € 1 | € 1 | | | | | | | | |
| AP5. ALISTAR LOS MATERIALES Y CONSTRUIR LA PUESTA A TIERRA PARA UNA INSTALACION ELECTRICA | 0.5 | Pulidora | 1 | € 500.000 | € 500.000 | | | | | | | | |
| AP5. ALISTAR LOS MATERIALES Y CONSTRUIR LA PUESTA A TIERRA PARA UNA INSTALACION ELECTRICA | 0.5 | moldes para soldadura exotermica | 2 | € 200.000 | € 400.000 | | | | | | | | |
| AP5. ALISTAR LOS MATERIALES Y CONSTRUIR LA PUESTA A TIERRA PARA UNA INSTALACION ELECTRICA | 0.5 | Hebilladora bandit | 1 | € 1 | € 1 | | | | | | | | |
| AP5. ALISTAR LOS MATERIALES Y CONSTRUIR LA PUESTA A TIERRA PARA UNA INSTALACION ELECTRICA | 0.5 | Remachadora | 1 | € 1 | € 1 | | | | | | | | |
| AP5. ALISTAR LOS MATERIALES Y CONSTRUIR LA PUESTA A TIERRA PARA UNA INSTALACION ELECTRICA | 0.5 | Esmeril | 1 | € 1 | € 1 | | | | | | | | |
| AP5. ALISTAR LOS MATERIALES Y CONSTRUIR LA PUESTA A TIERRA PARA UNA INSTALACION ELECTRICA | 0.5 | Cizalla | 1 | € 1 | € 1 | | | | | | | | |
| AP5. ALISTAR LOS MATERIALES Y CONSTRUIR LA PUESTA A TIERRA PARA UNA INSTALACION ELECTRICA | 0.5 | | | | | | | | | Electrodos de puesta a tierra 2.4m x 5/8" Cobre | 2 | € 150.000 | € 300.000 |
| AP5. ALISTAR LOS MATERIALES Y CONSTRUIR | 0.5 | | | | | | | | | Cable #4 AWG desnudo | 15 | € 1.600 | € 24.000 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LA PUESTA A TIERRA PARA UNA INSTALACION ELECTRICA | | | | | | | | | | | | | |
| AP5. ALISTAR LOS MATERIALES Y CONSTRUIR LA PUESTA A TIERRA PARA UNA INSTALACION ELECTRICA | 0.5 | | | | | Contratacion instructores | 1 | € 2.000.000 | € 2.000.000 | | | | |
| AP6. CONTROLAR LOS RIESGOS DEL TRABAJO EN ALTURAS | 0.25 | Kit de seguridad para trabajo en alturas: arnés, eslinga, linea de vida, casco, guantes, gafas, escalera | 8 | € 1 | € 8 | | | | | | | | |
| AP6. CONTROLAR LOS RIESGOS DEL TRABAJO EN ALTURAS | 0.25 | | | | | Contratacion instructor | 1 | € 1.000.000 | € 1.000.000 | | | | |
| AP7. DETERMINAR LA SALUD OCUPACIONAL DE LAS PERSONAS Y EL IMPACTO AMBIENTAL EN EL | 0.25 | | | | | Contratcion instructor | 1 | € 1.000.000 | € 1.000.000 | | | | |
| AP8. COMPRENDER INFORMACION ORAL Y ESCRITA EN INGLES | 0.3 | | | | | Contratacion instructor ingles | 1 | € 1.300.000 | € 1.300.000 | | | | |
| AP8. COMPRENDER INFORMACION ORAL Y ESCRITA EN INGLES | 1.3 | | | | | Contratacion ingles | 1 | € 1.300.000 | € 1.300.000 | | | | |
| AP8. COMPRENDER INFORMACION ORAL Y ESCRITA EN INGLES | 0.3 | | | | | Contratacion ingles | 1 | € 1.300.000 | € 1.300.000 | | | | |
| AP8. COMPRENDER INFORMACION ORAL Y ESCRITA EN INGLES | 0.3 | | | | | Instructor de ingles | 1 | € 1.300.000 | € 1.300.000 | | | | |
| AP8. COMPRENDER INFORMACION ORAL Y ESCRITA EN INGLES | 1.3 | | | | | Contratacion de instructor | 1 | € 1.300.000 | € 1.300.000 | | | | |

## 3.7.1 Detalle de los recursos estimados

| Herramientas | Cantidad | Valor Unitario | Valor Total | Fuente Recurso |
|---|---|---|---|---|
| Esmeril | 1 | € 1 | € 1 | COMPRA MAQUINARIA EQUIPO |
| Remachadora | 1 | € 1 | € 1 | COMPRA MAQUINARIA EQUIPO |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| moldes para soldadura exotermica | 2 | € 1 | € 2 | COMPRA MAQUINARIA EQUIPO |
| Taladro | 1 | € 1 | € 1 | COMPRA MAQUINARIA EQUIPO |
| Juego de llaves y rachet en maleta | 1 | € 1 | € 1 | COMPRA MAQUINARIA EQUIPO |
| Ponchadora de cable | 1 | € 1 | € 1 | COMPRA MAQUINARIA EQUIPO |
| Pulidora | 1 | € 1 | € 1 | COMPRA MAQUINARIA EQUIPO |
| Pulidora | 1 | € 500.000 | € 500.000 | COMPRA MAQUINARIA EQUIPO |
| Hebilladora bandit | 1 | € 1 | € 1 | COMPRA MAQUINARIA EQUIPO |
| Remachadora | 1 | € 1 | € 1 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| Miliohmetro | 2 | € 1 | € 2 | COMPRA MAQUINARIA EQUIPO |
| Extractor de rodamientos | 2 | € 1 | € 2 | COMPRA MAQUINARIA EQUIPO |
| Taladro percutor | 1 | € 500.000 | € 500.000 | COMPRA MAQUINARIA EQUIPO |
| Ponchadora | 1 | € 1 | € 1 | COMPRA MAQUINARIA EQUIPO |
| Cizalla | 1 | € 1 | € 1 | COMPRA MAQUINARIA EQUIPO |
| moldes para soldadura exotermica | 2 | € 200.000 | € 400.000 | COMPRA MAQUINARIA EQUIPO |
| | | **Total:** | € 1.400.016 | |

| Equipos | Cantidad | Valor Unitario | Valor Total | Fuente Recurso |
|---|---|---|---|---|
| Estaciones Labvolt EMS | 8 | € 1 | € 8 | COMPRA MAQUINARIA EQUIPO |
| Equipo de computo | 15 | € 1 | € 15 | COMPRA MAQUINARIA EQUIPO |
| Osciloscopio de tensión y corriente | 8 | € 1 | € 8 | COMPRA MAQUINARIA EQUIPO |
| Simulador de banco de condensadores | 1 | € 1 | € 1 | COMPRA MAQUINARIA EQUIPO |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| variador de velocidad | 1 | € 1 | € 1 | COMPRA MAQUINARIA EQUIPO |
| Secuencimetro | 2 | € 1 | € 2 | COMPRA MAQUINARIA EQUIPO |
| Tacómetro | 4 | € 1 | € 4 | COMPRA MAQUINARIA EQUIPO |
| telurometro | 1 | € 1 | € 1 | COMPRA MAQUINARIA EQUIPO |
| CCMs | 1 | € 1 | € 1 | COMPRA MAQUINARIA EQUIPO |
| Motores | 16 | € 1 | € 16 | COMPRA MAQUINARIA EQUIPO |
| Simulador de protecciones | 1 | € 1 | € 1 | COMPRA MAQUINARIA EQUIPO |
| Simulador de regimen de neutro | 1 | € 1 | € 1 | COMPRA MAQUINARIA EQUIPO |
| plc | 4 | € 1 | € 4 | COMPRA MAQUINARIA EQUIPO |
| arrancador suave | 1 | € 1 | € 1 | COMPRA MAQUINARIA EQUIPO |
| Medidor de aislamiento digital 1000V | 1 | € 1 | € 1 | COMPRA MAQUINARIA EQUIPO |
| Medidor de energia digital para medicion semidirecta activa/reactiva 5A 3x120/208V | 1 | € 1 | € 1 | COMPRA MAQUINARIA EQUIPO |
| Analizador de redes | 1 | € 1 | € 1 | COMPRA MAQUINARIA EQUIPO |
| Pinza calidad de energia | 1 | € 1 | € 1 | COMPRA MAQUINARIA EQUIPO |
| Kit de seguridad para trabajo en alturas: arnés, eslinga, linea de vida, casco, guantes, gafas, escalera | 8 | € 1 | € 8 | COMPRA MAQUINARIA EQUIPO |
| Tabla de control | 16 | € 1 | € 16 | COMPRA MAQUINARIA EQUIPO |
| Osciloscopio | 8 | € 1 | € 8 | COMPRA MAQUINARIA EQUIPO |
| Equipo de computo | 16 | € 1 | € 16 | COMPRA MAQUINARIA EQUIPO |
| analizador de redes | 1 | € 1 | € 1 | COMPRA MAQUINARIA EQUIPO |
| Pinza fuga a tierra | 1 | € 1 | € 1 | COMPRA MAQUINARIA EQUIPO |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Medidor de energía semidirecta | 1 | € 1 | € 1 | COMPRA MAQUINARIA EQUIPO |
| | | **Total:** | € 119 | |

| Materiales | Cantidad | Valor Unitario | Valor Total | Fuente Recurso |
|---|---|---|---|---|
| Transistores, diodos, rectificadores | 30 | € 500 | € 15.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| Cable #4 AWG desnudo | 15 | € 1.600 | € 24.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| CABLE DE COBRE 250kCMIL AISLADO THWN | 5 | € 5.000 | € 25.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| Cable concentrico1x8+8 | 5 | € 12.000 | € 60.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| Sensores | 8 | € 300.000 | € 2.400.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| Casco dieléctrico | 2 | € 20.000 | € 40.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| INTERRUPTOR DOBLE | 1 | € 7.000 | € 7.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| PLAFON ROSETA PLASTICO 4,5" | 2 | € 3.000 | € 6.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| CINTA AISLANTE Roja/amarilla/azul/blanca/naranja | 3.000 | € 10 | € 30.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| Medidor de energía bifasico 60A | 1 | € 1 | € 1 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| HOJA PARA SEGUETA DE 24 DIENTES x 12" | 4 | € 2.500 | € 10.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| PRENSA-ESTOPA PLASTICA IP-68 | 10 | € 600 | € 6.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| CAJA 4X2 NEMA 4X TIPO INTEMPERIE EN FUNDICION para ducto 1/2" | 4 | € 5.000 | € 20.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| CAJA COMPLETA CON DOS PULSADORES con accionamiento abierto y cerrado por pulsador | 4 | € 30.000 | € 120.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| Luz piloto | 24 | € 5.000 | € 120.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| Guardamotor DIN 1-15A | 2 | € 120.000 | € 240.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| RELE TERMICO 1,6-2,5 A | 2 | € 60.000 | € 120.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| Resma papel carta 75g blanco | 1 | € 12.000 | € 12.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| Tapa oidos | 30 | € 4.000 | € 120.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| CABLE DE COBRE N. 14 AWG AISLADO THWN | 400 | € 1.200 | € 480.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| INTERRUPTOR SENCILLO | 2 | € 6.000 | € 12.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| INTERRUPTOR CONMUTABLE DOBLE | 1 | € 10.000 | € 10.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| INTERRUPTOR DE CUATRO VIAS | 1 | € 14.000 | € 14.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| DIMMER | 1 | € 15.000 | € 15.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| TOMACORRIENTE DE INCRUSTAR TRIFILAR 3x20A | 1 | € 20.000 | € 20.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| BALASTO ELECTRONICO 2x32W para tubo T5 | 12 | € 20.000 | € 240.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| Tubo lámpara fluorecente T5 | 24 | € 10.000 | € 240.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| Ducto conduit PVC electrico 1/2" 3[m] | 6 | € 8.000 | € 48.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| CABLE ENCAUCHETADO 5x14 AWG | 50 | € 4.500 | € 225.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| Bloque de contactos auxiliares temporizados LADT2 1NA + 1NC (ON DELAY) Bloque de contactos auxiliares 2NA + 2NC compatible para los contactores y reles solicitados | 4 | € 30.000 | € 120.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| Switche selector con llave 2 posiciones fijas trifasico 20A | 2 | € 20.000 | € 40.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| Pinza voltiamperimetrica 0-5A | 1 | € 100.000 | € 100.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| Cautín | 1 | € 10.000 | € 10.000 | CONTRATACION INSTRUCTORES |
| Hebilla cinta band-it 3/4" | 20 | € 300 | € 6.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| Cinta band-it 3/4" | 20 | € 200 | € 4.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Guantes tipo ingeniero | 30 | € 7.000 | € 210.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| CABLE DE COBRE N. 10 AWG AISLADO THWN | 100 | € 1.700 | € 170.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| INTERRUPTOR TRIPLE | 1 | € 7.000 | € 7.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| SENSOR IR DE MOVIMIENTO 110V TIPO TECHO 360 grados | 20.000 | € 2 | € 40.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| CLAVIJA CAUCHO POLO A TIERRA USO INDUSTRIAL | 8.000 | € 6 | € 48.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| CINTA ELECTRICA VINIL SUPER 33+ | 2 | € 8.000 | € 16.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| CINTA DE ENMASCARAR | 5.000 | € 2 | € 10.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| Medidor de energía monofasico 60A | 1 | € 1 | € 1 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| ADAPTADOR TERMINAL CONDUIT PVC | 4 | € 300 | € 1.200 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| Copa sierra para orificio 3/4" metal | 2 | € 12.000 | € 24.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| Bloque de contactos auxiliares LADN22 2NA + 2NC compatible para los contactores y reles solicitados | 4 | € 30.000 | € 120.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| Bloque de contactos auxiliares temporizados LADR2 1NA + 1NC (OFF DELAY) Bloque de contactos auxiliares 2NA + 2NC compatible para los contactores y reles solicitados | 4 | € 30.000 | € 120.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| Terminales Línea Scotchlok tipo pin Calibre 22 - 18 | 500 | € 100 | € 50.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| BORNERA PARA RIEL DIM | 12 | € 3.000 | € 36.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| Relé de Medida de SubTensión RM35 UB3N30 | 2 | € 70.000 | € 140.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| Protoboard | 16 | € 1 | € 16 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| Cable de bobinar N°26AWG | 50 | € 400 | € 20.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| Electrodos de puesta a tierra 2.4m x 5/8" Cobre | 2 | € 150.000 | € 300.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| Cable concéntrico 3x8+8 XLPE Acometida | 5 | € 18.000 | € 90.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Conector piercing Principal 6-4/0 derivado 14-8 | 10 | € 5.000 | € 50.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| Contactores, relés | 24 | € 100.000 | € 2.400.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| Cables y conectores | 12 | € 15.000 | € 180.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| CABLE DE COBRE N. 12 AWG AISLADO THWN | 300 | € 1.500 | € 450.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| CABLE DUPLEX DE COBRE N. 14 AWG AISLADO | 10 | € 1.000 | € 10.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| Destornilladores | 4 | € 12.000 | € 48.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| Caja tipo intemperie de empalmes para redes aereas distribucion secundario baja tension 12 puestos | 1 | € 200.000 | € 200.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| CURVA CONDUIT PVC | 4 | € 1.200 | € 4.800 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| BROCA DE TUNGSTENO | 3 | € 6.000 | € 18.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| Ducto conduit PVC electrico 1/2" 3[m] | 6 | € 7.000 | € 42.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| Ducto conduit EMT 3/4" 3[m] | 6 | € 20.000 | € 120.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| CAJA COMPLETA CON TRES PULSADORES con accionamiento abierto y cerrado por pulsador | 4 | € 30.000 | € 120.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| Socket bananas 4mm de seguridad | 10 | € 6.000 | € 60.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| Cable Cuadruplex autosoportado 600V Neutro ACSR 3x4+4ACSR | 15 | € 2.000 | € 30.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| Actuadores | 8 | € 200.000 | € 1.600.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| TOMACORRIENTE DOBLE CON POLO A TIERRA LEVITON | 1 | € 10.000 | € 10.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| LAMPARA DE EMERGENCIA RECARGABLE FLUORESCENTE automatica doble faro 120V | 1 | € 1 | € 1 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| PANTALLA ESPECULAR 1,2m | 1 | € 15.000 | € 15.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| VARILLA 5/8" x 2,4m COBRE-COBRE | 2 | € 150.000 | € 300.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| CINTA TRANSPARENTE | 2 | € 2.000 | € 4.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| TORNILLO DRYWALL | 50 | € 50 | € 2.500 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| Paro de emergencia tipo hongo con caja | 2 | € 12.000 | € 24.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| Riel Din | 2 | € 5.000 | € 10.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| Soldadura de estaño | 2 | € 5.000 | € 10.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| Monogafas traslucidas | 30 | € 5.000 | € 150.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| TOMACORRIENTE GFCI | 2 | € 30.000 | € 60.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| Alicates 8" para electricista aislado 600V | 4 | € 12.000 | € 48.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| Cortafrios | 4 | € 8.000 | € 32.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| Pinzas | 4 | € 6.000 | € 24.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| Pinza voltiamperimetrica | 1 | € 100.000 | € 100.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| CAJA 2x4 PVC RETIE | 4 | € 1.000 | € 4.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| CHAZO COLAPSIBLE PLASTICO con tornillo 1/4" | 100 | € 300 | € 30.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| BROCA DE ACERO RAPIDO | 3 | € 3.000 | € 9.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| UNION EMT | 4 | € 2.000 | € 8.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| Cofre doble fondo metalico para gabinete de control | 4 | € 1 | € 4 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| Multimetro numérico TRMS 600 V CAT III | 1 | € 80.000 | € 80.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| Bombilla | 8 | € 12.000 | € 96.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| Interruptor residencial | 2 | € 6.000 | € 12.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| Cable de bobinar N°22AWG | 50 | € 800 | € 40.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Multimetro | 1 | € 80.000 | € 80.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| Medidor de energía trifasico 60A | 1 | € 300.000 | € 300.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| TORNILLO GOLOSO GALVANIZADO 8X1/2 ESTRELLA | 10 | € 50 | € 500 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| Pulsador, retorno por resorte negro/rojo 1 NA verde | 16 | € 3.000 | € 48.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| CABLE DE COBRE N. 18 AWG AISLADO THWN | 300 | € 600 | € 180.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| Relé de Medida de Corriente toroide 1,5 a 15A salida relé RM35 JA32MW | 1 | € 1 | € 1 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| Cables de conexión de seguridad 4mm x 1m | 12 | € 10.000 | € 120.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| Borneras tamaño 90 para motor de 6 bornes | 1 | € 100.000 | € 100.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| CABLE DE COBRE N.8 AWG AISLADO THWN | 2.500 | € 30 | € 75.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| Cable concéntrico 2x8+8 XLPE Acometida | 5 | € 14.000 | € 70.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| Caja para medidor/bloque de P intemperie con ventana CMD 55*30*20 cm | 1 | € 200.000 | € 200.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| Contactores | 1 | € 500.000 | € 500.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| INTERRUPTOR CONMUTABLE SENCILLO | 1 | € 7.000 | € 7.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| Sonda para cableado eléctrico | 1 | € 20.000 | € 20.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| CAJA OCTOGONAL PVC RETIE | 4 | € 1.500 | € 6.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| CHAZO EXPANSIVO METALICO 1/4" | 20 | € 200 | € 4.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| CONTACTORES TRIPOLARES AC3 - 9 A LC1D09 | 2 | € 90.000 | € 180.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| | | **Total:** | € 14.653.024 | |

| Talento Humano | Cantidad | Valor Unitario | Valor Total | Fuente Recurso |
|---|---|---|---|---|

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Contratacion instructor ingles | 1 | € 1.300.000 | € 1.300.000 | CONTRATACION INSTRUCTORES |
| Contratacion de instructores | 1 | € 1.000.000 | € 1.000.000 | CONTRATACION INSTRUCTORES |
| Contratacion instructores | 1 | € 2.000.000 | € 2.000.000 | CONTRATACION INSTRUCTORES |
| Horas instructor | 1 | € 2.000.000 | € 2.000.000 | CONTRATACION INSTRUCTORES |
| Contratacion ingles | 1 | € 1.300.000 | € 1.300.000 | CONTRATACION INSTRUCTORES |
| Contratacion de instructor | 1 | € 3.000.000 | € 3.000.000 | CONTRATACION INSTRUCTORES |
| Contratacion instructor | 1 | € 5.000.000 | € 5.000.000 | CONTRATACION INSTRUCTORES |
| Contratcion instructor | 1 | € 1.000.000 | € 1.000.000 | CONTRATACION INSTRUCTORES |
| Instructor de ingles | 1 | € 1.300.000 | € 1.300.000 | CONTRATACION INSTRUCTORES |
| Contratacion de instructor | 1 | € 1.000.000 | € 1.000.000 | CONTRATACION INSTRUCTORES |
| Contratacion instructor | 1 | € 2.000.000 | € 2.000.000 | CONTRATACION INSTRUCTORES |
| Contratacion de instructor | 1 | € 1.300.000 | € 1.300.000 | CONTRATACION INSTRUCTORES |
| Contratacion | 1 | € 4.000.000 | € 4.000.000 | CONTRATACION INSTRUCTORES |
| Contratacion de instructor | 1 | € 5.000.000 | € 5.000.000 | CONTRATACION INSTRUCTORES |
| Contratacion de instructor | 1 | € 7.000.000 | € 7.000.000 | CONTRATACION INSTRUCTORES |
| Horas instructor | 1 | € 1.000.000 | € 1.000.000 | HONORARIOS FORMACION PROFESIONAL |
| Contratacion instructores | 1 | € 5.000.000 | € 5.000.000 | CONTRATACION INSTRUCTORES |
| Contratacion instructor | 1 | € 1.000.000 | € 1.000.000 | CONTRATACION INSTRUCTORES |
| Contratacion de instructores | 1 | € 5.000.000 | € 5.000.000 | CONTRATACION INSTRUCTORES |
| | | **Total:** | € 50.200.000 | |

## 4. Rubros presupuestales

| Recurso | Cantidad | Valor Unitario | Valor Total | Rubro presupuestal por el que se financiará el proyecto |
|---|---|---|---|---|
| Equipos | 1 | € 4.000.000 | € 4.000.000 | COMPRA MAQUINARIA EQUIPO |
| Herramientas | 1 | € 2.800.000 | € 2.800.000 | COMPRA MAQUINARIA EQUIPO |
| Materiales de Formación | 1 | € 9.400.000 | € 9.400.000 | MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL |
| Talento Humano | 1 | € 94.500.000 | € 94.500.000 | CONTRATACION INSTRUCTORES |
| | | **Total:** | € 110.700.000 | |

## 5. Equipo que participó en la formulación del proyecto

| Nombre | Especialidad | Nombre Centro | Regional |
|---|---|---|---|
| SERGIO ANDRES GARCIA | EQUIPO DESARROLLO CURRICULAR | CENTRO DE DISEÑO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA INDUSTRIAL | REGIONAL RISARALDA |
| JULIAN LOPEZ | ELECTRICIDAD | CENTRO DE DISEÑO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA INDUSTRIAL | REGIONAL RISARALDA |