PROYECTO FORMATIVO

1. Información básica del proyecto

Código Proyecto SOFIA:	**1425339**	**Código del Programa SOFIA:**	**832333**	**Versión del Programa:**	**1**	**Fichas asociadas:**	**15**

1.1 Centro de Formación:	CENTRO DE LA CONSTRUCCION	**1.2 Regional:**	REGIONAL VALLE
1.3 Nombre del proyecto:	APORTE A LA CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE DEL CENTRO DE LA CONSTRUCCIÓN ,MEDIANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDAS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA Y GENERACIÓN SOLAR FOTOVOLTAICA.		
1.4 Programa de Formación al que da respuesta:	MANTENIMIENTO E INSTALACION DE SISTEMAS SOLARES FOTOVOLTAICOS		
1.5 Tiempo estimado de ejecución del proyecto (meses):	6		
1.6 Empresas o instituciones que participan en su formulación o financiación: (si Existe)	SENA-Centro de la Construcciòn		
1.7 Palabras claves de búsqueda:	APORTE A LA CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE DEL CENTRO DE LA CONSTRUCCIÓN MEDIANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDAS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA Y GENERACIÓN SOLAR FOTOVOLTAICA.		

1.8 Número total de resultados de aprendizaje del programa de formación:	46	**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:**	24
			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:	22

2. Estructura del proyecto

2.1 Planteamiento del problema o necesidad que se pretende solucionar

El impacto ambiental en los últimos años ha generado cambios climáticos de naturaleza global, que han involucrado interacciones entre procesos naturales, sociales, económicos y políticos a nivel mundial. Se puede mencionar que entre estos procesos que han generado impacto ambiental se encuentra el sector de la construcción, el cual ha sido considerado uno de los principales responsables del cambio climático, debido a los impactos adversos, entre los que se encuentran el agotamiento de los recursos, pérdida de la diversidad biológica por la extracción de materias primas, vertido de residuos, esmog causado por las emisiones generadas por la fabricación de productos para la construcción y el transporte que consume energía (Lippiatt, 1999).

También que la desproporcionada utilización de energías no renovables ha provocado un aumento desmedido de agentes contaminantes alrededor de todo el planeta y que junto a la

falta de interés en inversiones hacia nuevas fuentes de energías renovables y tecnologías más eficientes, ha incrementado el mal uso de los recursos naturales y su agotamiento. Algunos datos estadísticos disponibles en diversas fuentes dan a conocer que la construcción y operación de las edificaciones son responsables de un 12-16 % del consumo de agua; un 25% de la madera cosechada; un 30-40 % del consumo energético; un 40% de los materiales vírgenes extraídos y un 20-30% de las emisiones de gases de efecto invernadero (Macozoma, 2012).

Con base en lo anterior se formula la siguiente pregunta. ¿A nivel energético como se puede minimizar la generación de huella de carbono y el agotamiento de los recursos naturales?

2.2 Justificación del proyecto

La energía solar fotovoltaica es una fuente de energía renovable, limpia e inagotable, tiene como ventaja que se puede aprovechar en el mismo lugar donde se produce, se plantea que el impacto ambiental que genera es mucho menor que el de las energías convencionales.

En el campo de energías renovables, se ha dado a conocer que Colombia debido a su posición geográfica, cuenta con un significativo potencial, su difusión, fortalecimiento y crecimiento tanto a nivel regional como nacional, ha permitido que muchas empresas hayan dirigido sus esfuerzos en la implementación de sistemas solares fotovoltaicos, generando indirectamente la necesidad de contar con un recurso humano cualificado y calificado, capaz de responder integralmente a la dinámica del sector.

Tomando como referencia la dinámica del sector y la generación de nuevos empleos, se considera importante, brindar al sector eléctrico, personal altamente calificado que cuenten con competencias laborales acordes a las necesidades del mercado y contribuyan al desarrollo e implementación de tecnologías emergentes.

2.3 Objetivo general

Lograr un modelo energético sostenible en el Centro de la Construcción mediante la implementación de medidas de eficiencia energética y generación solar fotovoltaica.

2.4 Objetivos específicos

1. Caracterización del perfil de consumos energéticos en el centro de la construcción.
2. Elaborar el plan de ahorro y eficiencia en el consumo eléctrico para dimensionar adecuadamente los requerimientos de energía.
3. Diseñar el sistema de generación solar fotovoltaica que permita al centro de la construcción ser sostenible a nivel energético y reducir la huella de carbono.
4. Implementar el sistema de generación solar fotovoltaico en las áreas del centro de la construcción que cumplan con los requerimientos técnicos y normativos.
5. Cuantificar el impacto energético y ambiental del sistema implementado.

2.5 Alcance

2.5.1 Beneficiarios del proyecto	Usuarios de las instalaciones eléctricas del Centro de la Construcción.

2.5.2 Impacto

Social:	Mejorar la calidad de vida de los aprendices beneficiados por el proyecto.
Económico:	Reducir el costo de la energía eléctrica consumida en el Centro de la Construcción.
Ambiental:	Disminución de la huella de carbono generada por el consumo de energético en el centro de la construcción.
Tecnológico:	Introducir materiales y elementos desarrollados con los nuevos avances tecnológicos para el ahorro de energía.

2.5.3 Restricciones o riesgos asociados y alternativas de solución
Desinterés por el centro de la construcción en implementar el sistema fotovoltaico - Socializar los beneficios que lleva para el centro utilizar energías renovables. Falta de herramientas y materiales de formación requeridos por el desarrollo del proyecto - Realizar la gestión y planeación de los recursos. Ausencia de aprendices interesados en participar en el programa - Promocionar el curso con los aprendices egresados del programa técnico en instalaciones eléctricas.
2.5.4. Productos o resultados del proyecto
Cálculos de dimensionamiento del sistema de generación fotovoltaico y de las instalaciones eléctricas del Centro de la Construcción impactadas por el sistema. Construcción del sistema de generación fotovoltaico y las instalaciones eléctricas que lo soportan. Informe con la verificación de los parámetros técnicos de las redes construidas y la del funcionamiento de los aparatos de control y protección.

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?	SI
Los productos obtenidos en el proyecto pueden ser posicionados en el mercado?	SI
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?	SI

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
BUSQUEDA Y ANALISIS DE LA INFORMACIÓN	CARACTERIZACIÓN TÉCNICA DE LOS ELEMENTOS CONSTITUTIVOS DE UN SISTEMA POLIFÁSICO.	479451 - GENERAR PROCESOS AUTÓNOMOS Y DE TRABAJO COLABORATIVO PERMANENTES, FORTALECIENDO EL EQUILIBRIO DE LOS COMPONENTES RACIONALES Y EMOCIONALES ORIENTADOS HACIA EL DESARROLLO HUMANO INTEGRAL.	240201500 - PROMOVER LA INTERACCIÓN IDÓNEA CONSIGO MISMO, CON LOS DEMÁS Y CON LA NATURALEZA EN LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL

BUSQUEDA Y ANALISIS DE LA INFORMACIÓN	CARACTERIZACIÓN TÉCNICA DE LOS ELEMENTOS CONSTITUTIVOS DE UN SISTEMA POLIFÁSICO.	479453 - REDIMENSIONAR PERMANENTEMENTE SU PROYECTO DE VIDA DE ACUERDO CON LAS CIRCUNSTANCIAS DEL CONTEXTO Y CON VISIÓN PROSPECTIVA.	240201500 - PROMOVER LA INTERACCIÓN IDÓNEA CONSIGO MISMO, CON LOS DEMÁS Y CON LA NATURALEZA EN LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL
BUSQUEDA Y ANALISIS DE LA INFORMACIÓN	CARACTERIZACIÓN TÉCNICA DE LOS ELEMENTOS CONSTITUTIVOS DE UN SISTEMA POLIFÁSICO.	481682 - REALIZAR PRUEBAS Y MEDICIONES EN LOS CIRCUITOS ELÉCTRICOS POLIFÁSICOS DE ACUERDO A NORMAS DE SEGURIDAD	280101009 - INTERPRETAR SISTEMAS POLIFÁSICOS DE ACUERDO CON APLICACIONES
BUSQUEDA Y ANALISIS DE LA INFORMACIÓN	CARACTERIZACIÓN TÉCNICA DE LOS ELEMENTOS CONSTITUTIVOS DE UN SISTEMA POLIFÁSICO.	481683 - IDENTIFICAR PARÁMETROS ELÉCTRICOS BÁSICOS ASOCIADOS AL CIRCUITO ELÉCTRICO POLIFÁSICO DE ACUERDO CON EL TIPO DE CARGA INSTALADA.	280101009 - INTERPRETAR SISTEMAS POLIFÁSICOS DE ACUERDO CON APLICACIONES INDUSTRIALES
BUSQUEDA Y ANALISIS DE LA INFORMACIÓN	CARACTERIZACIÓN TÉCNICA DE LOS ELEMENTOS CONSTITUTIVOS DE UN SISTEMA POLIFÁSICO.	481684 - IDENTIFICAR LOS INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN REQUERIDOS DE ACUERDO CON EL TIPO DE CARGA INSTALADA.	280101009 - INTERPRETAR SISTEMAS POLIFÁSICOS DE ACUERDO CON APLICACIONES
BUSQUEDA Y ANALISIS DE LA INFORMACIÓN	CARACTERIZACIÓN TÉCNICA DE LOS ELEMENTOS CONSTITUTIVOS DE UN SISTEMA POLIFÁSICO.	481685 - REGISTRAR LOS DATOS DE PRUEBAS Y MEDICIONES DE ACUERDO A LAS CARACTERÍSTICAS DEL CIRCUITO.	280101009 - INTERPRETAR SISTEMAS POLIFÁSICOS DE ACUERDO CON APLICACIONES
BUSQUEDA Y ANALISIS DE LA INFORMACIÓN	IDENTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS CONSTITUTIVOS DE UN SISTEMA DE GENERACIÓN FOTOVOLTAICO.	481641 - IDENTIFICAR LOS ELEMENTOS DE UN SISTEMA SOLAR FOTOVOLTAICO AUTÓNOMO Y DE CONEXIÓN A RED.	220201042 - DETERMINAR LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS SISTEMAS DE GENERACIÓN DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA DE ACUERDO CON EL ESTUDIO DE VIABILIDAD.
BUSQUEDA Y ANALISIS DE LA INFORMACIÓN	INDUCCION	479444 - IDENTIFICAR LAS OPORTUNIDADES QUE EL SENA OFRECE EN EL MARCO DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL DE ACUERDO CON EL CONTEXTO NACIONAL E INTERNACIONAL.	240201500 - PROMOVER LA INTERACCIÓN IDÓNEA CONSIGO MISMO, CON LOS DEMÁS Y CON LA NATURALEZA EN LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL
BUSQUEDA Y ANALISIS DE LA INFORMACIÓN	INDUCCION	479445 - CONCERTAR ALTERNATIVAS Y ACCIONES DE FORMACIÓN PARA EL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS DEL PROGRAMA FORMACIÓN, CON BASE EN LA POLÍTICA INSTITUCIONAL.	240201500 - PROMOVER LA INTERACCIÓN IDÓNEA CONSIGO MISMO, CON LOS DEMÁS Y CON LA NATURALEZA EN LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL
BUSQUEDA Y ANALISIS DE LA INFORMACIÓN	INDUCCION	479449 - ASUMIR ACTITUDES CRÍTICAS , ARGUMENTATIVAS Y PROPOSITIVAS EN FUNCIÓN DE LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE CARÁCTER PRODUCTIVO Y SOCIAL.	240201500 - PROMOVER LA INTERACCIÓN IDÓNEA CONSIGO MISMO, CON LOS DEMÁS Y CON LA NATURALEZA EN LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL
BUSQUEDA Y ANALISIS DE LA INFORMACIÓN	INDUCCION	479450 - RECONOCER EL ROL DE LOS PARTICIPANTES EN EL PROCESO FORMATIVO, EL PAPEL DE LOS AMBIENTES DE APRENDIZAJE Y LA METODOLOGÍA DE FORMACIÓN, DE ACUERDO CON LA DINÁMICA ORGANIZACIONAL	240201500 - PROMOVER LA INTERACCIÓN IDÓNEA CONSIGO MISMO, CON LOS DEMÁS Y CON LA NATURALEZA EN LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL
BUSQUEDA Y ANALISIS DE LA INFORMACIÓN	MODELAMIENTO DE LOS CIRCUITOS DE LA INSTALACIÓN MEDIANTE EL CÁLCULO DE SUS PARÁMETROS ELÉCTRICOS.	479454 - DESARROLLAR PROCESOS COMUNICATIVOS EFICACES Y ASERTIVOS DENTRO DE CRITERIOS DE RACIONALIDAD QUE POSIBILITEN LA CONVIVENCIA, EL ESTABLECIMIENTO DE ACUERDOS, LA	240201500 - PROMOVER LA INTERACCIÓN IDÓNEA CONSIGO MISMO, CON LOS DEMÁS Y CON LA NATURALEZA EN LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL

		CONSTRUCCIÓN COLECTIVA DEL CONOCIMIENTO Y LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE CARÁCTER PRODUCTIVO Y	
BUSQUEDA Y ANALISIS DE LA INFORMACIÓN	MODELAMIENTO DE LOS CIRCUITOS DE LA INSTALACIÓN MEDIANTE EL CÁLCULO DE SUS PARÁMETROS ELÉCTRICOS.	479455 - INTERACTUAR EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVOS Y SOCIALES EN FUNCIÓN DE LOS PRINCIPIOS Y VALORES UNIVERSALES.	240201500 - PROMOVER LA INTERACCIÓN IDÓNEA CONSIGO MISMO, CON LOS DEMÁS Y CON LA NATURALEZA EN LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL
BUSQUEDA Y ANALISIS DE LA INFORMACIÓN	MODELAMIENTO DE LOS CIRCUITOS DE LA INSTALACIÓN MEDIANTE EL CÁLCULO DE SUS PARÁMETROS ELÉCTRICOS.	481678 - VERIFICAR LOS DATOS DE LAS MEDICIONES OBTENIDAS DE ACUERDO A LOS REQUERIMIENTOS DEL CIRCUITO.	280101008 - ANALIZAR CIRCUITOS ELÉCTRICOS DE ACUERDO CON EL MÉTODO REQUERIDO
BUSQUEDA Y ANALISIS DE LA INFORMACIÓN	MODELAMIENTO DE LOS CIRCUITOS DE LA INSTALACIÓN MEDIANTE EL CÁLCULO DE SUS PARÁMETROS ELÉCTRICOS.	481679 - REALIZAR PRUEBAS Y MEDICIONES EN LOS CIRCUITOS ELÉCTRICOS DE ACUERDO A LOS PROTOCOLOS ESTABLECIDOS.	280101008 - ANALIZAR CIRCUITOS ELÉCTRICOS DE ACUERDO CON EL MÉTODO REQUERIDO
BUSQUEDA Y ANALISIS DE LA INFORMACIÓN	MODELAMIENTO DE LOS CIRCUITOS DE LA INSTALACIÓN MEDIANTE EL CÁLCULO DE SUS PARÁMETROS ELÉCTRICOS.	481680 - IDENTIFICAR PARÁMETROS ELÉCTRICOS BÁSICOS E INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN DE ACUERDO A LA NORMA ESTABLECIDA.	280101008 - ANALIZAR CIRCUITOS ELÉCTRICOS DE ACUERDO CON EL MÉTODO REQUERIDO
BUSQUEDA Y ANALISIS DE LA INFORMACIÓN	MODELAMIENTO DE LOS CIRCUITOS DE LA INSTALACIÓN MEDIANTE EL CÁLCULO DE SUS PARÁMETROS ELÉCTRICOS.	481681 - REGISTRAR LOS DATOS DE PRUEBAS Y MEDICIONES DE ACUERDO A LAS CARACTERÍSTICAS DEL CIRCUITO.	280101008 - ANALIZAR CIRCUITOS ELÉCTRICOS DE ACUERDO CON EL MÉTODO REQUERIDO
FASE DE EJECUCION Y VERIFICACIÓN	CONSTRUCCIÓN DE LOS CIRCUITOS DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE ACUERDO AL PLANO Y LA OBSERVACIÓN DE NORMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y REGLAMENTACIÓN TÉCNICA VIGENTE.	479443 - 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
FASE DE EJECUCION Y VERIFICACIÓN	CONSTRUCCIÓN DE LOS CIRCUITOS DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE ACUERDO AL PLANO Y LA OBSERVACIÓN DE NORMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y REGLAMENTACIÓN TÉCNICA VIGENTE.	481687 - VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LA RED INTERNA DE ACUERDO AL DISEÑO ESTABLECIDO.	280101054 - INSTALAR REDES INTERNAS DE ACUERDO CON EL DISEÑO ELÉCTRICO
FASE DE EJECUCION Y VERIFICACIÓN	CONSTRUCCIÓN DE LOS CIRCUITOS DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE ACUERDO AL PLANO Y LA OBSERVACIÓN DE NORMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y REGLAMENTACIÓN TÉCNICA VIGENTE.	481688 - INSTALAR REDES ELÉCTRICAS INTERNAS DE ACUERDO AL DISEÑO CUMPLIENDO NORMAS Y PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS POR EL RETIE Y RETILAP.	280101054 - INSTALAR REDES INTERNAS DE ACUERDO CON EL DISEÑO ELÉCTRICO
FASE DE EJECUCION Y VERIFICACIÓN	CONSTRUCCIÓN DE LOS CIRCUITOS DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE	481750 - COMPRENDER LA IDEA PRINCIPAL EN AVISOS Y MENSAJES BREVES, CLAROS Y	240201501 - COMPRENDER TEXTOS EN INGLÉS EN FORMA ESCRITA Y AUDITIVA

	ACUERDO AL PLANO Y LA OBSERVACIÓN DE NORMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y REGLAMENTACIÓN TÉCNICA VIGENTE.	EN INGLÉS TÉCNICO	
FASE DE EJECUCION Y VERIFICACIÓN	CONSTRUCCIÓN DE LOS CIRCUITOS DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE ACUERDO AL PLANO Y LA OBSERVACIÓN DE NORMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y REGLAMENTACIÓN TÉCNICA VIGENTE.	481751 - LEER TEXTOS MUY BREVES Y SENCILLOS EN INGLÉS GENERAL Y TÉCNICO	240201501 - COMPRENDER TEXTOS EN INGLÉS EN FORMA ESCRITA Y AUDITIVA
FASE DE EJECUCION Y VERIFICACIÓN	CONSTRUCCIÓN DE LOS CIRCUITOS DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE ACUERDO AL PLANO Y LA OBSERVACIÓN DE NORMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y REGLAMENTACIÓN TÉCNICA VIGENTE.	481752 - REALIZAR INTERCAMBIOS SOCIALES Y PRÁCTICOS MUY BREVES, CON UN VOCABULARIO SUFICIENTE PARA HACER UNA EXPOSICIÓN O MANTENER UNA CONVERSACIÓN SENCILLA SOBRE TEMAS TÉCNICOS	240201501 - COMPRENDER TEXTOS EN INGLÉS EN FORMA ESCRITA Y AUDITIVA
FASE DE EJECUCION Y VERIFICACIÓN	CONSTRUCCIÓN DE LOS CIRCUITOS DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE ACUERDO AL PLANO Y LA OBSERVACIÓN DE NORMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y REGLAMENTACIÓN TÉCNICA VIGENTE.	481753 - COMUNICARSE EN TAREAS SENCILLAS Y HABITUALES QUE REQUIEREN UN INTERCAMBIO SIMPLE Y DIRECTO DE INFORMACIÓN COTIDIANA Y TÉCNICA	240201501 - COMPRENDER TEXTOS EN INGLÉS EN FORMA ESCRITA Y AUDITIVA
FASE DE EJECUCION Y VERIFICACIÓN	CONSTRUCCIÓN DE LOS CIRCUITOS DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE ACUERDO AL PLANO Y LA OBSERVACIÓN DE NORMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y REGLAMENTACIÓN TÉCNICA VIGENTE.	481754 - COMPRENDER FRASES Y VOCABULARIO HABITUAL SOBRE TEMAS DE INTERÉS PERSONAL Y TEMAS TÉCNICOS	240201501 - COMPRENDER TEXTOS EN INGLÉS EN FORMA ESCRITA Y AUDITIVA
FASE DE EJECUCION Y VERIFICACIÓN	IMPLEMENTACIÓN DE LA INSTALACIÓN SOLAR FOTOVOLTAICA DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.	479446 - GENERAR HÁBITOS SALUDABLES EN SU ESTILO DE VIDA PARA GARANTIZAR LA PREVENCIÓN DE RIESGOS OCUPACIONALES DE ACUERDO CON EL DIAGNÓSTICO DE SU CONDICIÓN FÍSICA INDIVIDUAL Y LA NATURALEZA Y COMPLEJIDAD DE SU DESEMPEÑO LABORAL.	240201500 - PROMOVER LA INTERACCIÓN IDÓNEA CONSIGO MISMO, CON LOS DEMÁS Y CON LA NATURALEZA EN LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL
FASE DE EJECUCION Y VERIFICACIÓN	IMPLEMENTACIÓN DE LA INSTALACIÓN SOLAR FOTOVOLTAICA DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.	479452 - ASUMIR LOS DEBERES Y DERECHOS CON BASE EN LAS LEYES Y LA NORMATIVA INSTITUCIONAL EN EL MARCO DE SU PROYECTO DE VIDA.	240201500 - PROMOVER LA INTERACCIÓN IDÓNEA CONSIGO MISMO, CON LOS DEMÁS Y CON LA NATURALEZA EN LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL
FASE DE EJECUCION Y VERIFICACIÓN	IMPLEMENTACIÓN DE LA INSTALACIÓN SOLAR FOTOVOLTAICA DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.	479456 - ASUMIR RESPONSABLEMENTE LOS CRITERIOS DE PRESERVACIÓN Y CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE Y DE DESARROLLO SOSTENIBLE, EN EL EJERCICIO DE SU DESEMPEÑO LABORAL Y SOCIAL.	240201500 - PROMOVER LA INTERACCIÓN IDÓNEA CONSIGO MISMO, CON LOS DEMÁS Y CON LA NATURALEZA EN LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL

FASE DE EJECUCION Y VERIFICACIÓN	IMPLEMENTACIÓN DE LA INSTALACIÓN SOLAR FOTOVOLTAICA DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.	479457 - GESTIONAR LA INFORMACIÓN DE ACUERDO CON LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS Y CON LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN DISPONIBLES.	240201500 - PROMOVER LA INTERACCIÓN IDÓNEA CONSIGO MISMO, CON LOS DEMÁS Y CON LA NATURALEZA EN LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL
FASE DE EJECUCION Y VERIFICACIÓN	IMPLEMENTACIÓN DE LA INSTALACIÓN SOLAR FOTOVOLTAICA DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.	481640 - REALIZAR PRUEBAS A LOS ELEMENTOS DE LAS INSTALACIONES SOLARES FOTOVOLTAICOS DE ACUERDO CON LA DOCUMENTACIÓN TÉCNICAS Y LOS PROTOCOLOS ESTABLECIDOS.	220201042 - DETERMINAR LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS SISTEMAS DE GENERACIÓN DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA DE ACUERDO CON EL ESTUDIO DE VIABILIDAD.
FASE DE EJECUCION Y VERIFICACIÓN	IMPLEMENTACIÓN DE LA INSTALACIÓN SOLAR FOTOVOLTAICA DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.	481690 - REALIZAR LA INSTALACIÓN DE UN SISTEMA SOLAR FOTOVOLTAICO DE ACUERDO AL DISEÑO CUMPLIENDO NORMAS Y PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS POR LA EMPRESA.	220201043 - DIRIGIR LA INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE LOS SISTEMAS DE GENERACIÓN DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y REQUERIMIENTOS ESTABLECIDOS.
FASE DE EJECUCION Y VERIFICACIÓN	IMPLEMENTACIÓN DE LA INSTALACIÓN SOLAR FOTOVOLTAICA DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.	481692 - VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA SOLAR FOTOVOLTAICO DE ACUERDO AL DISEÑO ESTABLECIDO.	220201043 - DIRIGIR LA INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE LOS SISTEMAS DE GENERACIÓN DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y REQUERIMIENTOS ESTABLECIDOS.
FASE DE EJECUCION Y VERIFICACIÓN	IMPLEMENTACIÓN DE LA INSTALACIÓN SOLAR FOTOVOLTAICA DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.	481748 - ENCONTRAR INFORMACIÓN ESPECÍFICA Y PREDECIBLE EN ESCRITOS SENCILLOS Y COTIDIANOS	240201501 - COMPRENDER TEXTOS EN INGLÉS EN FORMA ESCRITA Y AUDITIVA
FASE DE EJECUCION Y VERIFICACIÓN	IMPLEMENTACIÓN DE LA INSTALACIÓN SOLAR FOTOVOLTAICA DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.	481749 - ENCONTRAR VOCABULARIO Y EXPRESIONES DE INGLÉS TÉCNICO EN ANUNCIOS, FOLLETOS, PÁGINAS WEB, ETC	240201501 - COMPRENDER TEXTOS EN INGLÉS EN FORMA ESCRITA Y AUDITIVA
FASE DE PLANEACIÓN	CARACTERIZACIÓN Y ALISTAMIENTO DE MATERIALES PARA LA INSTALACIÓN DE LAS REDES ELÉCTRICAS.	481686 - DILIGENCIAR INFORMACIÓN VINCULADA A LA EJECUCIÓN DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA SEGÚN LA POLÍTICA	280101054 - INSTALAR REDES INTERNAS DE ACUERDO CON EL DISEÑO ELÉCTRICO
FASE DE PLANEACIÓN	CARACTERIZACIÓN Y ALISTAMIENTO DE MATERIALES PARA LA INSTALACIÓN DE LAS REDES ELÉCTRICAS.	481689 - ORGANIZAR LOS INSUMOS NECESARIOS PARA INICIAR LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA INTERNA DE ACUERDO AL DISEÑO ESTABLECIDO.	280101054 - INSTALAR REDES INTERNAS DE ACUERDO CON EL DISEÑO ELÉCTRICO
FASE DE PLANEACIÓN	CARACTERIZACIÓN Y ALISTAMIENTO DE MATERIALES PARA LA INSTALACIÓN DE LAS REDES ELÉCTRICAS.	481691 - ORGANIZAR LOS INSUMOS NECESARIOS PARA INICIAR LA INSTALACIÓN DE UN SISTEMA SOLAR FOTOVOLTAICO SEGÚN EL DISEÑO ESTABLECIDO.	220201043 - DIRIGIR LA INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE LOS SISTEMAS DE GENERACIÓN DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y REQUERIMIENTOS ESTABLECIDOS.
FASE DE PLANEACIÓN	DIMENSIONAMIENTO Y JUSTIFICACIÓN DE LOS COMPONENTES DE UNA INSTALACIÓN SOLAR FOTOVOLTAICA.	481642 - REALIZAR MEDICIONES DE LOS ELEMENTOS DE LAS INSTALACIONES SOLARES FOTOVOLTAICOS DE ACUERDO CON LA DOCUMENTACIÓN TÉCNICAS Y LOS PROTOCOLOS ESTABLECIDOS.	220201042 - DETERMINAR LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS SISTEMAS DE GENERACIÓN DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA DE ACUERDO CON EL ESTUDIO DE VIABILIDAD.

FASE DE PLANEACIÓN	DIMENSIONAMIENTO Y JUSTIFICACIÓN DE LOS COMPONENTES DE UNA INSTALACIÓN SOLAR FOTOVOLTAICA.	481643 - REGISTRAR LOS DATOS DE PRUEBAS Y MEDICIONES DE ACUERDO A LAS CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA	220201042 - DETERMINAR LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS SISTEMAS DE GENERACIÓN DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA DE ACUERDO CON EL ESTUDIO DE VIABILIDAD.
FASE DE PLANEACIÓN	ELABORAR Y ESTABLECER LOS PROCEDIMIENTOS PARA EL TRABAJO SEGURO EN ALTURAS.	481755 - APLICAR MEDIDAS PREVENTIVAS PARA LOS RIESGOS DEL TRABAJO EN ALTURA, DE ACUERDO CON LEGISLACIÓN APLICABLE	230101093 - CONTROLAR LOS RIESGOS DE TRABAJO EN ALTURAS DE ACUERDO A LA TAREA A REALIZAR, ACTIVIDAD ECONÓMICA Y NORMATIVA VIGENTE.
FASE DE PLANEACIÓN	ELABORAR Y ESTABLECER LOS PROCEDIMIENTOS PARA EL TRABAJO SEGURO EN ALTURAS.	481756 - REALIZAR ACTIVIDADES GENERALES DE CONTROL DE RIESGOS DE TRABAJO EN ALTURA SEGÚN ORDEN DE TRABAJO	230101093 - CONTROLAR LOS RIESGOS DE TRABAJO EN ALTURAS DE ACUERDO A LA TAREA A REALIZAR, ACTIVIDAD ECONÓMICA Y NORMATIVA VIGENTE.
FASE DE PLANEACIÓN	ELABORAR Y ESTABLECER LOS PROCEDIMIENTOS PARA EL TRABAJO SEGURO EN ALTURAS.	481757 - REALIZAR ACTIVIDADES GENERALES DE CONTROL DE RIESGOS DE TRABAJO EN ALTURA SEGÚN ACTIVIDAD ECONÓMICA.	230101093 - CONTROLAR LOS RIESGOS DE TRABAJO EN ALTURAS DE ACUERDO A LA TAREA A REALIZAR, ACTIVIDAD ECONÓMICA Y NORMATIVA VIGENTE.
FASE DE PLANEACIÓN	ELABORAR Y ESTABLECER LOS PROCEDIMIENTOS PARA EL TRABAJO SEGURO EN ALTURAS.	481758 - APLICAR MEDIDAS DE PROTECCIÓN PARA LOS RIESGOS DEL TRABAJO EN ALTURA, DE ACUERDO CON LEGISLACIÓN APLICABLE	230101093 - CONTROLAR LOS RIESGOS DE TRABAJO EN ALTURAS DE ACUERDO A LA TAREA A REALIZAR, ACTIVIDAD ECONÓMICA Y NORMATIVA VIGENTE.
FASE DE PLANEACIÓN	REALIZACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DEL MONTAJE Y EJECUCIÓN DE LA INSTALACIÓN.	479447 - APLICAR TÉCNICAS DE CULTURA FÍSICA PARA EL MEJORAMIENTO DE SU EXPRESIÓN CORPORAL, DESEMPEÑO LABORAL SEGÚN LA NATURALEZA Y COMPLEJIDAD DEL ÁREA OCUPACIONAL.	240201500 - PROMOVER LA INTERACCIÓN IDÓNEA CONSIGO MISMO, CON LOS DEMÁS Y CON LA NATURALEZA EN LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL
FASE DE PLANEACIÓN	REALIZACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DEL MONTAJE Y EJECUCIÓN DE LA INSTALACIÓN.	479448 - DESARROLLAR PERMANENTEMENTE LAS HABILIDADES PSICOMOTRICES Y DE PENSAMIENTO EN LA EJECUCIÓN DE LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE.	240201500 - PROMOVER LA INTERACCIÓN IDÓNEA CONSIGO MISMO, CON LOS DEMÁS Y CON LA NATURALEZA EN LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL
FASE DE PLANEACIÓN	REALIZACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DEL MONTAJE Y EJECUCIÓN DE LA INSTALACIÓN.	481693 - DILIGENCIAR INFORMACIÓN VINCULADA A LA EJECUCIÓN DE LA INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA SEGÚN LAS POLÍTICAS DE LA EMPRESA.	220201043 - DIRIGIR LA INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE LOS SISTEMAS DE GENERACIÓN DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y REQUERIMIENTOS ESTABLECIDOS.

3.5 Organización del proyecto			
3.5.1 No. Instructores requeridos	11	3.5.2 No. Aprendices sugeridos para participar en el proyecto	30

3.6 Descripción del ambiente de aprendizaje requerido

Ambiente de aprendizaje dotado de laboratorios para realizar prácticas de circuitos eléctricos, maquinas eléctricas, instalaciones residenciales e instalaciones fotovoltaicas, ademas, para algunos resultados ambiente dotado de computadores y acceso a la internet.

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
CARACTERIZACIÓN TÉCNICA DE LOS ELEMENTOS CONSTITUTIVOS DE UN SISTEMA POLIFÁSICO.	0.75	Pinzas Voltiamperímetricas Osciloscopio Laboratorio AC Motor DC Motor Ac monofásico Motor Trifásico Transformador experimental	9	€ 364.943	€ 3.284.487								
CARACTERIZACIÓN TÉCNICA DE LOS ELEMENTOS CONSTITUTIVOS DE UN SISTEMA POLIFÁSICO.	0.75					INSTRUCTORES	3	€ 564.000	€ 1.692.000				
CARACTERIZACIÓN Y ALISTAMIENTO DE MATERIALES PARA LA INSTALACIÓN DE LAS REDES ELÉCTRICAS.	0.25	Destornilladores de pala- Destornilladores de estría- perilleros- Alicates- Cortafríos- Pelacables- Pinza punta plana- Pinza punta redonda- Hombre solo- Hombre solo de cadena- Marco de Seguetas	11	€ 130.336	€ 1.433.696								
CARACTERIZACIÓN Y ALISTAMIENTO DE MATERIALES PARA LA INSTALACIÓN DE LAS REDES ELÉCTRICAS.	0.25					INSTRUCTORES	3	€ 564.000	€ 1.692.000				
CONSTRUCCIÓN DE LOS CIRCUITOS DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE ACUERDO AL PLANO Y LA	1.5	Medidor de aislamiento -300,000	1	€ 300.000	€ 300.000								

OBSERVACIÓN DE NORMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y REGLAMENTACIÓN TÉCNICA VIGENTE.													
CONSTRUCCIÓN DE LOS CIRCUITOS DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE ACUERDO AL PLANO Y LA OBSERVACIÓN DE NORMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y REGLAMENTACIÓN TÉCNICA VIGENTE.	1.5	Telúrometro	1	€ 300.000	€ 300.000								
CONSTRUCCIÓN DE LOS CIRCUITOS DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE ACUERDO AL PLANO Y LA OBSERVACIÓN DE NORMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y REGLAMENTACIÓN TÉCNICA VIGENTE.	1.5	Analizador de red	1	€ 25.000.000	€ 25.000.000								
CONSTRUCCIÓN DE LOS CIRCUITOS DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE ACUERDO AL PLANO Y LA OBSERVACIÓN DE NORMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y REGLAMENTACIÓN TÉCNICA VIGENTE.	1.5	Porra Cincel Segueta Taladro Palustre Espatula Sonda Alicates Destornillador de pala y estria - Equipo de soldadura exotérmica	46	€ 35.800	€ 1.646.800								
CONSTRUCCIÓN DE LOS CIRCUITOS DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE ACUERDO AL PLANO Y LA OBSERVACIÓN DE NORMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y REGLAMENTACIÓN TÉCNICA VIGENTE.	1.5					INSTRUCTORES	3	€ 564.000	€ 1.692.000				
DIMENSIONAMIENTO Y JUSTIFICACIÓN DE LOS COMPONENTES DE UNA INSTALACIÓN SOLAR FOTOVOLTAICA.	0.75	SOFTWARE	1	€ 6.000.000	€ 6.000.000								
DIMENSIONAMIENTO Y JUSTIFICACIÓN DE LOS COMPONENTES DE UNA INSTALACIÓN SOLAR FOTOVOLTAICA.	0.75	CINTA METRICA	6	€ 30.000	€ 180.000								
DIMENSIONAMIENTO Y JUSTIFICACIÓN DE LOS COMPONENTES DE UNA INSTALACIÓN SOLAR	0.75					INSTRUCTORES	1	€ 564.000	€ 564.000				

FOTOVOLTAICA.													
ELABORAR Y ESTABLECER LOS PROCEDIMIENTOS PARA EL TRABAJO SEGURO EN ALTURAS.	0.25	Arnes multiproposito - Kit de rescatte iindustrial- andamios multidireccional 3 cuerpos mas baranda (2x2 metros), escaleras tipo avion o apoyadas Escalera de (tijera, avión,telescopica)	70000	€ 5	€ 350.000								
ELABORAR Y ESTABLECER LOS PROCEDIMIENTOS PARA EL TRABAJO SEGURO EN ALTURAS.	0.25									Rollo de cinta perimetral Block tamño carta carpetas Legajadores kit de mantenimiento para equipos de altura	5	€ 20.000	€ 100.000
ELABORAR Y ESTABLECER LOS PROCEDIMIENTOS PARA EL TRABAJO SEGURO EN ALTURAS.	0.25					INSTRUCTORES	3	€ 564.000	€ 1.692.000				
IDENTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS CONSTITUTIVOS DE UN SISTEMA DE GENERACIÓN FOTOVOLTAICO.	0.25									Paneles Baterias Reguladores Inversores Cables conectores Protecciones Televisor Computador Cable de HDMI	10	€ 328.449	€ 3.284.490
IDENTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS CONSTITUTIVOS DE UN SISTEMA DE GENERACIÓN FOTOVOLTAICO.	0.25					INSTRUCTORES	1	€ 564.000	€ 564.000				
IMPLEMENTACIÓN DE LA INSTALACIÓN SOLAR FOTOVOLTAICA DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.	0.75	Escaleras Taladros Destornillador electríco Segueta Pulidora Brujula	6	€ 50.000	€ 300.000								
IMPLEMENTACIÓN DE LA INSTALACIÓN SOLAR FOTOVOLTAICA DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.	0.75									Paneles- Reguladores - Protecciones- Inversores -Baterias -Cables - conectores -Cables Estructutas de sujección- Seccionador CC - Protección contra sobretensiones CC	24	€ 225.000	€ 5.400.000

IMPLEMENTACIÓN DE LA INSTALACIÓN SOLAR FOTOVOLTAICA DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.	0.75					INSTRUCTORES	1	€ 564.000	€ 564.000				
INDUCCION	0.25					INSTRUCTORES	1	€ 564.000	€ 564.000				
MODELAMIENTO DE LOS CIRCUITOS DE LA INSTALACIÓN MEDIANTE EL CÁLCULO DE SUS PARÁMETROS ELÉCTRICOS.	0.75	computador-video beam-parlantes	3	€ 3.284.494	€ 9.853.482								
MODELAMIENTO DE LOS CIRCUITOS DE LA INSTALACIÓN MEDIANTE EL CÁLCULO DE SUS PARÁMETROS ELÉCTRICOS.	0.75					INSTRUCTORES	3	€ 564.000	€ 1.692.000				
REALIZACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DEL MONTAJE Y EJECUCIÓN DE LA INSTALACIÓN.	0.5	Televisor- Cable HDMI -Computador	3	€ 50.000	€ 150.000								
REALIZACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DEL MONTAJE Y EJECUCIÓN DE LA INSTALACIÓN.	0.5					INSTRUCTORES	2	€ 564.000	€ 1.128.000				

3.7.1 Detalle de los recursos estimados

Herramientas	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Fuente Recurso
Destornilladores de pala- Destornilladores de estría- perilleros- Alicates- Cortafríos- Pelacables- Pinza punta plana- Pinza punta redonda- Hombre solo- Hombre solo de cadena- Marco de Seguetas	11	€ 130.336	€ 1.433.696	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Porra Cincel Segueta Taladro Palustre Espatula Sonda Alicates Destornillador de pala y estria - Equipo de soldadura exotérmica	46	€ 35.800	€ 1.646.800	MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO
Escaleras Taladros Destornillador electríco Segueta Pulidora Brujula	6	€ 50.000	€ 300.000	MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO
SOFTWARE	1	€ 6.000.000	€ 6.000.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
CINTA METRICA	6	€ 30.000	€ 180.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL

Total:	€ 9.560.496	

Equipos	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Fuente Recurso
Televisor- Cable HDMI -Computador	3	€ 50.000	€ 150.000	MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO
Medidor de aislamiento-300,000	1	€ 300.000	€ 300.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Arnes multiproposito -Kit de rescatte iindustrial-andamios multidireccional 3 cuerpos mas baranda (2x2 metros), escaleras tipo avion o apoyadas Escalera de (tijera, avión,telescopica)	70.000	€ 5	€ 350.000	MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO
Telúrometro	1	€ 300.000	€ 300.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Analizador de red	1	€ 25.000.000	€ 25.000.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
computador-video beam-parlantes	3	€ 3.284.494	€ 9.853.482	MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO
Pinzas Voltiamperímetricas Osciloscopio Laboratorio AC Motor DC Motor Ac monofásico Motor Trifásico Transformador experimental	9	€ 364.943	€ 3.284.487	MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO
		Total:	€ 39.237.969	

Materiales	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Fuente Recurso
Rollo de cinta perimetral Block tamño carta carpetas Legajadores kit de mantenimiento para equipos de altura	5	€ 20.000	€ 100.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Paneles Baterias Reguladores Inversores Cables conectores Protecciones Televisor Computador Cable de HDMI	10	€ 328.449	€ 3.284.490	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Paneles- Reguladores -Protecciones- Inversores -Baterias -Cables -conectores -Cables Estructutas de sujección- Seccionador CC -Protección contra sobretensiones CC	24	€ 225.000	€ 5.400.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL

Total:	€ 8.784.490	

Talento Humano	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Fuente Recurso
INSTRUCTORES	1	€ 564.000	€ 564.000	CONTRATACION INSTRUCTORES
INSTRUCTORES	3	€ 564.000	€ 1.692.000	CONTRATACION INSTRUCTORES
INSTRUCTORES	2	€ 564.000	€ 1.128.000	CONTRATACION INSTRUCTORES
		Total:	€ 3.384.000	

4. Rubros presupuestales

Recurso	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Rubro presupuestal por el que se financiará el proyecto
Equipos	18	€ 1.824.722	€ 32.844.996	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Herramientas	20	€ 716.850	€ 14.337.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Materiales de Formación	217	€ 390.631	€ 84.766.927	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Talento Humano	11	€ 1.727.273	€ 19.000.003	CONTRATACION INSTRUCTORES
		Total:	€ 150.948.926	

5. Equipo que participó en la formulación del proyecto

Nombre	Especialidad	Nombre Centro	Regional
JANETH PEÑA	EQUIPO DESARROLLO CURRICULAR	No existe información	REGIONAL VALLE
ANDRES FERNANDO CUENCA	INGENIERO ELECTRÒNICO	CENTRO DE LA CONSTRUCCION	REGIONAL VALLE

HORACIO ANTONIO TORRES	INGENIERO ELECTRICISTA	CENTRO DE LA CONSTRUCCION	REGIONAL VALLE
DIEGO IVAN CALLE	LICENCIADO EN ELECTRICIDAD	CENTRO DE LA CONSTRUCCION	REGIONAL VALLE
ORLANDO ESCOBAR	TECNOLO EN ELECTRICIDAD	No existe información	REGIONAL VALLE
EDGAR RAMIREZ	INGENIERO ELECTRICISTA	No existe información	REGIONAL VALLE