PROYECTO FORMATIVO

1. Información básica del proyecto

Código Proyecto SOFIA:	**2775317**	**Código del Programa SOFIA:**	**836138**	**Versión del Programa:**	**1**	**Fichas asociadas:**	**9**

1.1 Centro de Formación:	CENTRO MINERO	**1.2 Regional:**	REGIONAL BOYACÁ
1.3 Nombre del proyecto:	CONSTRUCCIÓN DE UN MODELO DE EDIFICACIÓN CON PARÁMETROS DE HABITABILIDAD		
1.4 Programa de Formación al que da respuesta:	CONSTRUCCION DE EDIFICACIONES		
1.5 Tiempo estimado de ejecución del proyecto (meses):	15		
1.6 Empresas o instituciones que participan en su formulación o financiación: (si Existe)	SENA		
1.7 Palabras claves de búsqueda:	Construcción, habitualidad, ecoeficiencia, sostenibilidad		

1.8 Número total de resultados de aprendizaje del programa de formación:	48	**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:**	47
			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

Colombia ha tenido un intenso proceso de urbanización a lo largo de los últimos sesenta años, según el Censo Nacional de Población y Vivienda (CNPV) (DANE, 2018), el número de habitantes ascendió de 39,63 millones en el año 2000 a 48,25 millones en el 2018, donde el 77,1% de los habitantes se encuentran ubicados en las cabeceras municipales, pasando de ser un país rural a un país urbano, ocupando el 20% del territorio a nivel nacional, representando una reducción de la población en las zonas rurales (DANE, 2019).

Lo anteriormente expuesto, ha generado que la industria de la construcción colombiana aumente la demanda en los procesos constructivos en atención al déficit habitacional que presenta el país de 3.828.055 unidades, cifra entregada por el DANE en el año 2009, exigiendo al sector estrategias para atender las principales dificultades de las ciudades entre ellas: Bajos niveles de producción de vivienda de interés social formal; Asentamientos informales; Déficit de espacio público; Deficiencias en el manejo de escombros y el deterioro de las zonas

centrales de las ciudades en expansión. Si bien, el sector de la construcción viene avanzando en la atención del déficit habitacional que tiene el país, es una realidad que la construcción de edificaciones no suele tener en cuenta las variables ambientales para su concepción, construcción y posterior uso u operación, debido a la extracción de materias primas y los procesos industriales para la fabricación de los materiales, los cuales generan daños y transformación del entorno derivados del consumo de la energía para la climatización, la contaminación del aire, del suelos, del agua, la deforestación y el desaprovechamiento de sus recursos valorizables (paee 2018).

Tomando como base estas cifras de lo que representa en su esencia la actividad constructiva en el país, el sector genera cambios significativos que alteran el equilibrio ambiental, económico y social, debido a la ausencia de normas que regulen y exijan la incorporación de técnicas de construcción con estándares de habitabilidad y ecoeficiencia a largo del ciclo de vida de la edificación, que permita disminuir la presión sobre los recursos naturales, beneficie la rentabilidad operacional de las construcciones y la ganancia social, destacando la sostenibilidad como el camino hacia el cambio.

2.2 Justificación del proyecto

El ministerio del trabajo a través del estudio del sector Prospectiva Laboral Cualitativa para el sector construcción de edificaciones en Colombia contempla los modelos de construcción verde o sostenible para los que se proyecta un mayor crecimiento en los próximos años en Colombia y donde la demanda de ocupaciones nuevas o emergentes se orientará alrededor de tecnologías tales como materiales sostenibles, criterios de sostenibilidad y otras cosas. En las Bases del Plan Nacional de Desarrollo 2018 2022 Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad el componente Pacto por la Sostenibilidad busca consolidar acciones que permitan un equilibrio entre la conservación y la producción, de forma tal que la riqueza natural del país sea apropiada como un activo estratégico de la Nación.

Además, es importante señalar que el país cuenta con el documento CONPES 3919 de 2018, Política Nacional de Edificaciones Sostenibles, el cual reconoce la necesidad de incorporar y promover criterios de sostenibilidad en cada una de las etapas de las edificaciones (i.e. diseño, construcción, operación, y aprovechamiento), nuevas y usadas. Esta política articula las iniciativas relacionadas con la inclusión de parámetros sostenibles en el sector de las edificaciones dentro de una estrategia de instrumentos para la transición de política pública, mecanismos de seguimiento a resultados y financiamiento verde a través de incentivos económicos. De esta manera, aunque existen varias directrices sobre el tema en el país, es necesario destacar la Resolución 0549 de 2015, expedida por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, y la Norma Técnica Colombiana (NTC) 6112 de 2016, bajo el Sello Ambiental Colombiano (SAC), estas medidas se han enfocado principalmente en la reglamentación para el ahorro del consumo de agua y energía en edificaciones nuevas y un grupo de edificaciones de distintos usos (vivienda no VIS, centros comerciales, oficinas, hoteles, educativos, hospitales), siendo de voluntaria aplicación para vivienda social (Vivienda de Interés Social [VIS] y Vivienda de Interés Prioritario [VIP].

De acuerdo con lo anterior, el SENA busca con la ejecución de este proyecto proporcionar elementos que permitan la construcción de edificaciones con parámetros de habitabilidad y ecoeficiencia, como una labor técnica que comprende la selección, preparación e instalación de los materiales adecuados para el levantamiento de edificaciones. Así mismo, la incorporación de personal con altas calidades laborales y profesionales con pleno conocimiento de los protocolos de operación de maquinaria y de la normativa de seguridad y de protección ambiental que de acuerdo con el contexto de trabajo, que contribuyan al desarrollo económico, social y tecnológico de su entorno y del país, con el reto de hacer las cosas de forma más sostenible, teniendo en cuenta, la extracción de materiales, la construcción y el mantenimiento de los edificios, que incluya parámetros de confort que garanticen el uso de materiales de construcción de origen sostenible, como madera de bosques gestionados, el reciclaje de acero y aluminio, la aplicación de diseños bioclimáticos con mejor iluminación natural y estrategias pasivas para la calefacción y refrigeración, la generación propia de energía a partir de energías renovables, la mejora en la gestión del aguas, aprovechando los recursos naturales disponibles y poco a poco generar un entorno urbano que no perjudique al medio ambiente y que mejore las condiciones habitacionales de las familias colombianas.

2.3 Objetivo general

Construir un modelo de edificación con estándares de habitabilidad y ecoeficiencia.

2.4 Objetivos específicos

Caracterizar las técnicas constructivas y los estándares de habitabilidad y ecoeficiencia.
Costear las actividades del proyecto constructivo.
Seleccionar insumos, materiales y equipos para la construcción del modelo.
Aplicar técnicas constructivas con estándares de habitabilidad y ecoeficiencia.
Validar la eficiencia del modelo de edificación.

2.5 Alcance	
2.5.1 Beneficiarios del proyecto	Sector de la construcción, entidades públicas y privadas, población vulnerable y aprendices.
2.5.2 Impacto	
Social:	Mejora de la calidad de vida de los usuarios de las edificaciones por buenas condiciones habitacionales. Generar una cultura de sostenibilidad para la construccion de edificaciones.
Económico:	Disminución del costo de los servicios públicos. Retorno de la operación de las edificaciones a mediano plazo. Valorización de las edificaciones. Aumento de los incentivos para la construcción con parámetros de habitabilidad y ecoeficiencia. Productos y servicios competitivos en el mercado de la construcción de edificaciones.
Ambiental:	Mayor eficiencia en el consumo de recursos naturales. Disminución de los impactos ambientales. Promoción de nuevos modelos basados en la inclusión de parámetros de habitabilidad y ecoeficiencia.
Tecnológico:	Incorporación de tecnologías sostenibles, sustentables y funcionales. Mejoramiento de la calidad y eficiencia de los procesos constructivos mediado por la actualización tecnológica. Optimización de los recursos para la ejecución y gestión de la información en los procesos constrictivos.
2.5.3 Restricciones o riesgos asociados y alternativas de solución	
Demora en la entrega de materiales de formación/ Elaboración y entrega oportuna de la planeación y requerimiento materiales. Los materiales no cuentan con las características requeridas/ Disponer de las fichas técnicas con todas las especificaciones. Ocurrencia de accidentes e incidentes en la ejecución del proyecto/ Aplicación de los controles para la realización de activades de trabajo seguro y medidas preventivas.	
2.5.4. Productos o resultados del proyecto	
Informe de caracterización. Listado costeado de las actividades del proyecto. Elementos estructurales en concreto. Estructuras livianas, en madera y/o guadua. Muros. Instalación de redes técnicas. Acabados. Muros y cubiertas verdes. Cubiertas. Lista de verificación de las actividades del proyecto.	

2.6 Innovación/Gestión Tecnológica	
El proyecto resuelve una necesidad del sector productivo?	SI
El proyecto mejora el proceso/producto/servicio existente?	NO
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?	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
ANÁLISIS	IDENTIFICAR LOS PARÁMETROS DE HABITABILIDAD Y ECOEFICIENCIA DEL PROYECTO CONSTRUCTIVO	677130 - RA2 CARACTERIZAR PARÁMETROS DE HABITABILIDAD Y ECOEFICIENCIA SEGÚN TÉCNICA DE CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIONES	280301217 - Armar refuerzos estructurales de acuerdo con planos y reglamento técnico de construcción
ANÁLISIS	IDENTIFICAR LOS PARÁMETROS DE HABITABILIDAD Y ECOEFICIENCIA DEL PROYECTO CONSTRUCTIVO	678405 - SOLUCIONAR PROBLEMAS DEL ENTORNO PRODUCTIVO Y SOCIAL APLICANDO PRINCIPIOS MATEMÁTICOS.	240201528 - Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.
ANÁLISIS	IDENTIFICAR LOS PARÁMETROS DE HABITABILIDAD Y ECOEFICIENCIA DEL PROYECTO CONSTRUCTIVO	678406 - IDENTIFICAR SITUACIONES PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS A SUS NECESIDADES DE CONTEXTO APLICANDO PROCEDIMIENTOS MATEMÁTICOS.	240201528 - Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.
ANÁLISIS	IDENTIFICAR LOS PARÁMETROS DE HABITABILIDAD Y ECOEFICIENCIA DEL PROYECTO CONSTRUCTIVO	678407 - PLANTEAR PROBLEMAS ARITMÉTICOS, GEOMÉTRICOS Y MÉTRICOS DE ACUERDO CON LOS CONTEXTOS PRODUCTIVO Y SOCIAL.	240201528 - Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.

ANÁLISIS	IDENTIFICAR LOS PARÁMETROS DE HABITABILIDAD Y ECOEFICIENCIA DEL PROYECTO CONSTRUCTIVO	678408 - VERIFICAR LOS RESULTADOS DE LOS PROCEDIMIENTOS MATEMÁTICOS CONFORME CON LOS REQUERIMIENTOS DE LOS DIFERENTES CONTEXTOS.	240201528 - Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.
EJECUCIÓN	CONSTRUIR ESTRUCTURAS DE CONCRETO	677808 - RA1 ARMAR ENCOFRADOS DE ACUERDO CON SISTEMAS Y PLANOS DE CONSTRUCCIÓN	280301208 - Fundir concreto de acuerdo con requerimientos técnicos de construcción
EJECUCIÓN	CONSTRUIR MUROS	677816 - RA3 REVESTIR SUPERFICIES SEGÚN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	280301256 - Levantar muros en mampostería estructural de acuerdo con planos y normativa técnica de construcción
EJECUCIÓN	CONSTRUIR MUROS	677817 - RA2 ARMAR MUROS SEGÚN DISEÑO ESTRUCTURAL	280301256 - Levantar muros en mampostería estructural de acuerdo con planos y normativa técnica de construcción
EJECUCIÓN	INSTALAR ELEMENTOS ESTRUCTURALES	677125 - RA4 ENSAMBLAR SISTEMAS METÁLICOS SEGÚN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	280301217 - Armar refuerzos estructurales de acuerdo con planos y reglamento técnico de construcción
EJECUCIÓN	INSTALAR ELEMENTOS ESTRUCTURALES	677127 - RA6 ENSAMBLAR SISTEMAS CONSTRUCTIVOS EN SECO DE ACUERDO CON PLANOS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	280301217 - Armar refuerzos estructurales de acuerdo con planos y reglamento técnico de construcción
EJECUCIÓN	INSTALAR ELEMENTOS ESTRUCTURALES	677128 - RA3 ENSAMBLAR ESTRUCTURAS PARA CONCRETO SEGÚN REQUERIMIENTOS TÉCNICOS	280301217 - Armar refuerzos estructurales de acuerdo con planos y reglamento técnico de construcción
EJECUCIÓN	INSTALAR ELEMENTOS ESTRUCTURALES	677129 - RA5 ENSAMBLAR ESTRUCTURAS EN MADERA Y GUADUA SEGÚN EL DISEÑO	280301217 - Armar refuerzos estructurales de acuerdo con planos y reglamento técnico de construcción
EJECUCIÓN	INSTALAR ELEMENTOS ESTRUCTURALES	677818 - RA2 ENSAMBLAR COMPONENTES DE LA CUBIERTA DE ACUERDO CON ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y NORMATIVA.	280301244 - Instalar cubiertas de acuerdo con tipo de diseño y normativa técnica
EJECUCIÓN	INSTALAR ELEMENTOS ESTRUCTURALES	678365 - RA1 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.
EJECUCIÓN	INSTALAR ELEMENTOS ESTRUCTURALES	678366 - RA4 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.
EJECUCIÓN	INSTALAR ELEMENTOS ESTRUCTURALES	678367 - RA2 ESTABLECER RELACIONES DE CRECIMIENTO PERSONAL Y COMUNITARIO A PARTIR DEL BIEN	240201526 - Enrique Low Murtra-Interactuar en el contexto productivo y social de acuerdo con principios éticos para la construcción de una

		COMÚN COMO APORTE PARA EL DESARROLLO SOCIAL.	cultura de paz.
EJECUCIÓN	INSTALAR ELEMENTOS ESTRUCTURALES	678368 - RA3 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.
EJECUCIÓN	INSTALAR ELEMENTOS ESTRUCTURALES	698285 - RA2 APROPIAR EL PROCESO DE TOMA DE DECISIONES PERSONALES EN SU COTIDIANIDAD, SEGÚN EL COMPORTAMIENTO	240201533 - Fomentar cultura emprendedora según habilidades y competencias personales
EJECUCIÓN	INSTALAR ELEMENTOS ESTRUCTURALES	698286 - RA3 EMPLEAR CAPACIDAD CREATIVA E INNOVADORA SEGÚN ESTRATEGIA EMPRENDEDORA.	240201533 - Fomentar cultura emprendedora según habilidades y competencias personales
EJECUCIÓN	INSTALAR ELEMENTOS ESTRUCTURALES	698287 - RA1. ESTABLECER CARACTERÍSTICAS Y COMPETENCIAS EMPRENDEDORAS PERSONALES DE ACUERDO CON SUS POTENCIALIDADES, OBJETIVOS Y EL ENTORNO.	240201533 - Fomentar cultura emprendedora según habilidades y competencias personales
EJECUCIÓN	INSTALAR ELEMENTOS ESTRUCTURALES	698288 - RA4 RELACIONAR LA IMPORTANCIA DE LA NEGOCIACIÓN CON EL EMPRENDIMIENTO SEGÚN LAS NECESIDADES Y ELEMENTOS DE LA NEGOCIACIÓN.	240201533 - Fomentar cultura emprendedora según habilidades y competencias personales
EJECUCIÓN	MONTAR INSTALACIONES TÉCNICAS	692925 - RA3. 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.
EJECUCIÓN	MONTAR INSTALACIONES TÉCNICAS	692926 - RA1. 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.
EJECUCIÓN	MONTAR INSTALACIONES TÉCNICAS	692927 - RA2. 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.
EJECUCIÓN	MONTAR INSTALACIONES TÉCNICAS	692928 - RA4. 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.
EJECUCIÓN	MONTAR INSTALACIONES TÉCNICAS	697647 - RA2. ENSAMBLAR REDES TÉCNICAS DE ACUERDO CON DISEÑOS, NORMAS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.	280301213 - INSTALAR REDES HIDROSANITARIAS DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS Y NORMATIVA

EVALUACIÓN	ETAPA PRÁCTICA	676565 - 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
EVALUACIÓN	PROBAR SISTEMAS HIDROSANITARIOS	678005 - 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.
EVALUACIÓN	PROBAR SISTEMAS HIDROSANITARIOS	678006 - 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.
EVALUACIÓN	PROBAR SISTEMAS HIDROSANITARIOS	678007 - 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.
EVALUACIÓN	PROBAR SISTEMAS HIDROSANITARIOS	678008 - IMPLEMENTAR UN PLAN DE ERGONOMÍA Y PAUSAS ACTIVAS SEGÚN LAS CARACTERÍSTICAS DE LA FUNCIÓN	230101507 - GENERAR HÁBITOS SALUDABLES DE VIDA MEDIANTE LA APLICACIÓN DE PROGRAMAS DE ACTIVIDAD FÍSICA EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVOS Y SOCIALES.
EVALUACIÓN	PROBAR SISTEMAS HIDROSANITARIOS	697645 - RA3. VERIFICAR LA INSTALACIÓN DE REDES TÉCNICAS DE ACUERDO CON NORMAS Y ESPECIFICACIONES.	280301213 - INSTALAR REDES HIDROSANITARIAS DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS Y NORMATIVA
INDUCCIÓN	CONTEXTUALIZAR LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL, DE ACUERDO CON LA POLÍTICA	698289 - RA3. INCORPORAR EN EL PROYECTO DE VIDA LOS PRINCIPIOS Y VALORES INSTITUCIONALES DE ACUERDO CON LOS FUNDAMENTOS DE LA FPI.	240201530 - Resultado de Aprendizaje de la Inducción.
INDUCCIÓN	CONTEXTUALIZAR LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL, DE ACUERDO CON LA POLÍTICA	698290 - RA1. APROPIAR LA DINÁMICA INSTITUCIONAL DEL SENA SEGÚN LA MISIÓN, OBJETIVOS Y FUNCIONES.	240201530 - Resultado de Aprendizaje de la Inducción.
INDUCCIÓN	CONTEXTUALIZAR LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL, DE ACUERDO CON LA POLÍTICA INSTITUCIONAL	698291 - RA2. ANALIZAR CARACTERÍSTICAS, COMPONENTES TÉCNICOS, TECNOLÓGICOS Y METODOLÓGICOS DEL SENA, EN EL MARCO DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL.	240201530 - Resultado de Aprendizaje de la Inducción.
PLANEACIÓN	DISPONER MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS PARA LA ACTIVIDAD	677761 - RA1 DOSIFICAR MATERIALES SEGÚN NORMAS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.	280301219 - Preparar concretos y morteros según normativa y especificaciones técnicas de construcción

		RA2 MEZCLAR MATERIALES SEGÚN NORMAS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.	
PLANEACIÓN	DISPONER MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS PARA LA ACTIVIDAD	677819 - RA1 ALISTAR LA INSTALACIÓN DE CUBIERTAS DE ACUERDO CON PLANOS, NORMAS TÉCNICAS Y ESPECIFICACIONES.	280301244 - Instalar cubiertas de acuerdo con tipo de diseño y normativa técnica
PLANEACIÓN	DISPONER MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS PARA LA ACTIVIDAD	677925 - VERIFICAR LAS CONDICIONES AMBIENTALES Y DE SST ACORDE CON LOS LINEAMIENTOS ESTABLECIDOS PARA EL ÁREA DE DESEMPEÑO LABORAL.	220601501 - APLICAR PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y LA NORMATIVIDAD VIGENTE.
PLANEACIÓN	DISPONER MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS PARA LA ACTIVIDAD	677926 - EFECTUAR LAS ACCIONES PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL Y DE SST, TENIENDO EN CUENTA LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS POR LA ORGANIZACIÓN.	220601501 - APLICAR PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y LA NORMATIVIDAD VIGENTE.
PLANEACIÓN	DISPONER MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS PARA LA ACTIVIDAD	677927 - INTERPRETAR LOS PROBLEMAS AMBIENTALES Y DE SST TENIENDO EN CUENTA LOS PLANES Y PROGRAMAS ESTABLECIDOS POR LA ORGANIZACIÓN Y EL ENTORNO SOCIAL.	220601501 - APLICAR PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y LA NORMATIVIDAD VIGENTE.
PLANEACIÓN	DISPONER MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS PARA LA ACTIVIDAD	677928 - REPORTAR LAS CONDICIONES Y ACTOS QUE AFECTEN LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE Y LA SST, DE ACUERDO CON LOS LINEAMIENTOS ESTABLECIDOS EN EL CONTEXTO ORGANIZACIONAL Y SOCIAL.	220601501 - APLICAR PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y LA NORMATIVIDAD VIGENTE.
PLANEACIÓN	DISPONER MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS PARA LA	697646 - RA1. ALISTAR ELEMENTOS PARA INSTALACIONES TÉCNICAS DE ACUERDO CON PLANOS, NORMAS Y ESPECIFICACIONES.	280301213 - INSTALAR REDES HIDROSANITARIAS DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS Y NORMATIVA
PLANEACIÓN	TRAZAR REFERENCIAS SEGÚN PLANOS DEL PROYECTO	677126 - RA1 REPLANTEAR PLANOS SEGÚN DISEÑO, ESPECIFICACIONES Y NORMAS TÉCNICAS	280301217 - Armar refuerzos estructurales de acuerdo con planos y reglamento técnico de construcción
PLANEACIÓN	TRAZAR REFERENCIAS SEGÚN PLANOS DEL PROYECTO	677815 - RA1 MARCAR REFERENCIAS SEGÚN PLANOS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	280301256 - Levantar muros en mampostería estructural de acuerdo con planos y normativa técnica de construcción
PLANEACIÓN	TRAZAR REFERENCIAS SEGÚN PLANOS DEL PROYECTO	678369 - IMPLEMENTAR BUENAS PRÁCTICAS DE USO, DE ACUERDO CON LA TECNOLOGÍA EMPLEADA.	220501046 - Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información
PLANEACIÓN	TRAZAR REFERENCIAS SEGÚN PLANOS DEL PROYECTO CONSTRUCTIVO	678370 - SELECCIONAR HERRAMIENTAS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC), DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES IDENTIFICADAS.	220501046 - Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información

PLANEACIÓN	TRAZAR REFERENCIAS SEGÚN PLANOS DEL PROYECTO CONSTRUCTIVO	678371 - USAR HERRAMIENTAS TIC, DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS, MANUALES DE FUNCIONAMIENTO, PROCEDIMIENTOS Y ESTÁNDARES.	220501046 - Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información
PLANEACIÓN	TRAZAR REFERENCIAS SEGÚN PLANOS DEL PROYECTO	678372 - VERIFICAR LOS RESULTADOS OBTENIDOS, DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS.	220501046 - Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información

3.5 Organización del proyecto			
3.5.1 No. Instructores requeridos	16	3.5.2 No. Aprendices sugeridos para participar en el proyecto	30

3.6 Descripción del ambiente de aprendizaje requerido

Ambiente con Iluminación natural o artificial de acuerdo con normas técnicas, con pasillos de circulación amplios de modo que permitan el movimiento seguro del personal. Conexión a internet por cableado estructurado o wifi. Tomas de Energía regulada suficiente para conectar mínimo 10 computadores a la vez según normativa.

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
CONSTRUIR ESTRUCTURAS DE CONCRETO	1.6	Balanza	2	€ 577.697	€ 1.155.394								
CONSTRUIR ESTRUCTURAS DE CONCRETO	1.6	Regla vibratoria	2	€ 5.300.000	€ 10.600.000								
CONSTRUIR ESTRUCTURAS DE CONCRETO	1.6	Concretadora	2	€ 4.600.000	€ 9.200.000								
CONSTRUIR ESTRUCTURAS DE CONCRETO	1.6	Serrucho	15	€ 33.900	€ 508.500								
CONSTRUIR ESTRUCTURAS DE CONCRETO	1.6	Alambre de amarre	6	€ 11.900	€ 71.400								
CONSTRUIR ESTRUCTURAS DE CONCRETO	1.6	Arena	12	€ 12.900	€ 154.800								
CONSTRUIR ESTRUCTURAS DE CONCRETO	1.6	Tablones	15	€ 108.000	€ 1.620.000								
CONSTRUIR ESTRUCTURAS DE CONCRETO	1.6	Gravilla m3	6	€ 70.000	€ 420.000								
CONSTRUIR ESTRUCTURAS DE CONCRETO	1.6	Grava	6	€ 160.000	€ 960.000								

CONSTRUIR ESTRUCTURAS DE CONCRETO	1.6	Tablas	15	€ 24.900	€ 373.500								
CONSTRUIR ESTRUCTURAS DE CONCRETO	1.6									Baretas	30	€ 78.740	€ 2.362.200
CONSTRUIR ESTRUCTURAS DE CONCRETO	1.6									Palustre	30	€ 17.900	€ 537.000
CONSTRUIR ESTRUCTURAS DE CONCRETO	1.6									palas	15	€ 45.900	€ 688.500
CONSTRUIR ESTRUCTURAS DE CONCRETO	1.6									Aditivos para concreto	6	€ 517.900	€ 3.107.400
CONSTRUIR ESTRUCTURAS DE CONCRETO	1.6					Instructores de las competencias técnicos, transversales y claves	1	€ 4.200.000	€ 4.200.000				
CONSTRUIR MUROS	1.83	Cortadora	2	€ 6.100.000	€ 12.200.000								
CONSTRUIR MUROS	1.83	Pulidora	3	€ 719.000	€ 2.157.000								
CONSTRUIR MUROS	1.83	Regateadora de muro	1	€ 3.134.000	€ 3.134.000								
CONSTRUIR MUROS	1.83	Andamio certificado	1	€ 20.900.000	€ 20.900.000								
CONSTRUIR MUROS	1.83	Bomba de Concreto	2	€ 459.990	€ 919.980								
CONSTRUIR MUROS	1.83	Escaleras	6	€ 325.900	€ 1.955.400								
CONSTRUIR MUROS	1.83	Varilla de punta romo	15	€ 35.000	€ 525.000								
CONSTRUIR MUROS	1.83	Palustre	6	€ 17.900	€ 107.400								
CONSTRUIR MUROS	1.83	Casco	30	€ 31.900	€ 957.000								
CONSTRUIR MUROS	1.83	Llana	30	€ 24.900	€ 747.000								
CONSTRUIR MUROS	1.83	Plomada de punta	15	€ 17.490	€ 262.350								
CONSTRUIR MUROS	1.83	Plomada de castaña	15	€ 142.900	€ 2.143.500								
CONSTRUIR MUROS	1.83	Codal 3 mt	15	€ 77.400	€ 1.161.000								
CONSTRUIR MUROS	1.83	Nivel	15	€ 33.900	€ 508.500								
CONSTRUIR MUROS	1.83									Ladrillo Común	150	€ 700	€ 105.000

CONSTRUIR MUROS	1.83									Monogafas	30	€ 8.500	€ 255.000
CONSTRUIR MUROS	1.83									Graniplast (Cuñetes)	6	€ 157.600	€ 945.600
CONSTRUIR MUROS	1.83									Guardaescoba	6	€ 24.900	€ 149.400
CONSTRUIR MUROS	1.83									Acero de 1/4"	30	€ 7.200	€ 216.000
CONSTRUIR MUROS	1.83									Rodillo	15	€ 10.500	€ 157.500
CONSTRUIR MUROS	1.83									Bloque de Cemento	180	€ 2.900	€ 522.000
CONSTRUIR MUROS	1.83									Espátula	15	€ 12.100	€ 181.500
CONSTRUIR MUROS	1.83									Brocha	15	€ 16.900	€ 253.500
CONSTRUIR MUROS	1.83									Cemento	20	€ 33.450	€ 669.000
CONSTRUIR MUROS	1.83									Pintura Exteriores (Cuñetes)	6	€ 128.000	€ 768.000
CONSTRUIR MUROS	1.83									Cerámica	15	€ 52.960	€ 794.400
CONSTRUIR MUROS	1.83									Arena por sao	30	€ 12.900	€ 387.000
CONSTRUIR MUROS	1.83									Bloque de arcilla	150	€ 1.800	€ 270.000
CONSTRUIR MUROS	1.83									Pintura Interiores (Cuñetes)	6	€ 76.900	€ 461.400
CONSTRUIR MUROS	1.83									Cemento por bolsa de 50kg	30	€ 33.450	€ 1.003.500
CONSTRUIR MUROS	1.83					Instructores de las competencias técnicos, transversales y claves	1	€ 4.200.000	€ 4.200.000				
CONTEXTUALIZAR LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL, DE ACUERDO CON LA POLÍTICA INSTITUCIONAL	0.4					Instructores de las competencias técnicos, transversales y claves	1	€ 4.200.000	€ 4.200.000				
DISPONER MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS PARA LA ACTIVIDAD	1.4	Serrucho	6	€ 33.900	€ 203.400								
DISPONER MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS PARA LA ACTIVIDAD	1.4	Nivel laser	6	€ 44.150	€ 264.900								

DISPONER MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS PARA LA ACTIVIDAD	1.4	Cincel	6	€ 29.900	€ 179.400								
DISPONER MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS PARA LA ACTIVIDAD	1.4	Pulidora	6	€ 719.000	€ 4.314.000								
DISPONER MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS PARA LA ACTIVIDAD	1.4	Concretadora	2	€ 4.600.000	€ 9.200.000								
DISPONER MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS PARA LA ACTIVIDAD	1.4	Pesa	60	€ 684.000	€ 41.040.000								
DISPONER MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS PARA LA ACTIVIDAD	1.4	Balanza	6	€ 577.697	€ 3.466.182								
DISPONER MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS PARA LA ACTIVIDAD	1.4	Taladro percutor	6	€ 163.900	€ 983.400								
DISPONER MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS PARA LA ACTIVIDAD	1.4	Banco de corte	6	€ 289.900	€ 1.739.400								
DISPONER MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS PARA LA ACTIVIDAD	1.4	Taladro de Banco	6	€ 919.900	€ 5.519.400								
DISPONER MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS PARA LA ACTIVIDAD	1.4	Sierra	6	€ 21.000	€ 126.000								
DISPONER MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS PARA LA ACTIVIDAD	1.4	Marco de seguetas	6	€ 24.900	€ 149.400								
DISPONER MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS PARA LA ACTIVIDAD	1.4	Pala	15	€ 45.900	€ 688.500								
DISPONER MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS PARA LA ACTIVIDAD	1.4	Carretilla	6	€ 259.900	€ 1.559.400								
DISPONER MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS PARA LA ACTIVIDAD	1.4	Porra de caucho	6	€ 23.900	€ 143.400								
DISPONER MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS PARA LA ACTIVIDAD	1.4	Martillo almadana	6	€ 57.900	€ 347.400								
DISPONER MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS PARA LA ACTIVIDAD	1.4	Flexómetro	6	€ 32.900	€ 197.400								

DISPONER MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS PARA LA ACTIVIDAD	1.4	Cimbra	6	€ 64.900	€ 389.400								
DISPONER MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS PARA LA ACTIVIDAD	1.4	Plomada	6	€ 142.500	€ 855.000								
DISPONER MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS PARA LA ACTIVIDAD	1.4	Palustre	15	€ 17.900	€ 268.500								
DISPONER MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS PARA LA ACTIVIDAD	1.4	Liensa	6	€ 109.000	€ 654.000								
DISPONER MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS PARA LA ACTIVIDAD	1.4									Interruptor doble	30	€ 12.500	€ 375.000
DISPONER MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS PARA LA ACTIVIDAD	1.4									Tablero de 6 circuitos	6	€ 89.900	€ 539.400
DISPONER MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS PARA LA ACTIVIDAD	1.4									Gravilla m3	6	€ 118.000	€ 708.000
DISPONER MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS PARA LA ACTIVIDAD	1.4									Grava m3	6	€ 118.900	€ 713.400
DISPONER MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS PARA LA ACTIVIDAD	1.4									Arena metro cubico	6	€ 130.000	€ 780.000
DISPONER MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS PARA LA ACTIVIDAD	1.4									Cemento 50 kg	50	€ 33.900	€ 1.695.000
DISPONER MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS PARA LA ACTIVIDAD	1.4									Granadas	24	€ 78.000	€ 1.872.000
DISPONER MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS PARA LA ACTIVIDAD	1.4									Válvula de Corte 1"	30	€ 76.000	€ 2.280.000
DISPONER MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS PARA LA ACTIVIDAD	1.4									Bajantes	24	€ 74.800	€ 1.795.200
DISPONER MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS PARA LA ACTIVIDAD	1.4									Rejillas	24	€ 117.800	€ 2.827.200
DISPONER MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS PARA LA ACTIVIDAD	1.4									Guantes de carnaza	30	€ 13.900	€ 417.000

DISPONER MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS PARA LA ACTIVIDAD	1.4									Toma doble	30	€ 12.590	€ 377.700
DISPONER MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS PARA LA ACTIVIDAD	1.4									Válvula de regulación 1/2"	30	€ 41.800	€ 1.254.000
DISPONER MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS PARA LA ACTIVIDAD	1.4									Plafon Plástico	30	€ 3.200	€ 96.000
DISPONER MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS PARA LA ACTIVIDAD	1.4									Amarras plásticas 20 cm x 50und	50	€ 7.854	€ 392.700
DISPONER MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS PARA LA ACTIVIDAD	1.4									Válvula de paso 1"	30	€ 51.500	€ 1.545.000
DISPONER MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS PARA LA ACTIVIDAD	1.4									Caja de Paso	30	€ 43.900	€ 1.317.000
DISPONER MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS PARA LA ACTIVIDAD	1.4					Instructores de las competencias técnicos, transversales y claves	2	€ 4.200.000	€ 8.400.000				
ETAPA PRÁCTICA	6					Instructores de seguimiento etapa practica	6	€ 4.200.000	€ 25.200.000				
IDENTIFICAR LOS PARÁMETROS DE HABITABILIDAD Y ECOEFICIENCIA DEL PROYECTO CONSTRUCTIVO	0.83	Equipos de computo	30	€ 1.780.000	€ 53.400.000								
IDENTIFICAR LOS PARÁMETROS DE HABITABILIDAD Y ECOEFICIENCIA DEL PROYECTO CONSTRUCTIVO	0.83					Instructores de las competencias técnicos, transversales y claves	2	€ 4.200.000	€ 8.400.000				
INSTALAR ELEMENTOS ESTRUCTURALES	3	Sierra de cinta	1	€ 362.900	€ 362.900								
INSTALAR ELEMENTOS ESTRUCTURALES	3	Tenazas	15	€ 89.900	€ 1.348.500								
INSTALAR ELEMENTOS ESTRUCTURALES	3	Dobladora de varillas	2	€ 140.000	€ 280.000								
INSTALAR ELEMENTOS ESTRUCTURALES	3	Aparejo diferencial	2	€ 562.000	€ 1.124.000								
INSTALAR ELEMENTOS ESTRUCTURALES	3	Escofina	15	€ 82.000	€ 1.230.000								

INSTALAR ELEMENTOS ESTRUCTURALES	3	sillas	31	€ 145.000	€ 4.495.000								
INSTALAR ELEMENTOS ESTRUCTURALES	3	Cúter o cuchilla	15	€ 71.300	€ 1.069.500								
INSTALAR ELEMENTOS ESTRUCTURALES	3	Televisor	1	€ 3.000.000	€ 3.000.000								
INSTALAR ELEMENTOS ESTRUCTURALES	3	Sierra circular	1	€ 354.900	€ 354.900								
INSTALAR ELEMENTOS ESTRUCTURALES	3	Computador mesa/portátil	1	€ 4.000.000	€ 4.000.000								
INSTALAR ELEMENTOS ESTRUCTURALES	3	Tijeras corte metal	6	€ 37.200	€ 223.200								
INSTALAR ELEMENTOS ESTRUCTURALES	3	Lijadora	3	€ 146.250	€ 438.750								
INSTALAR ELEMENTOS ESTRUCTURALES	3	Cizalla de corte	2	€ 429.900	€ 859.800								
INSTALAR ELEMENTOS ESTRUCTURALES	3	Sierra escuadradora	1	€ 372.000	€ 372.000								
INSTALAR ELEMENTOS ESTRUCTURALES	3	Nivel laser	15	€ 45.150	€ 677.250								
INSTALAR ELEMENTOS ESTRUCTURALES	3	Pulidora	2	€ 719.000	€ 1.438.000								
INSTALAR ELEMENTOS ESTRUCTURALES	3	Prensa de banco	3	€ 74.500	€ 223.500								
INSTALAR ELEMENTOS ESTRUCTURALES	3	Pistola de impacto para Drywall	3	€ 197.000	€ 591.000								
INSTALAR ELEMENTOS ESTRUCTURALES	3	Andamio certificado	1	€ 70.600.000	€ 70.600.000								
INSTALAR ELEMENTOS ESTRUCTURALES	3	Escuadra de 45°	6	€ 15.000	€ 90.000								
INSTALAR ELEMENTOS ESTRUCTURALES	3	Tijera cortadora para Drywall	15	€ 197.000	€ 2.955.000								
INSTALAR ELEMENTOS ESTRUCTURALES	3	Taladro inalámbrico	364000	€ 6	€ 2.184.000								
INSTALAR ELEMENTOS ESTRUCTURALES	3	Atornillador eléctrico	3	€ 152.500	€ 457.500								
INSTALAR ELEMENTOS ESTRUCTURALES	3	Cortafríos	6	€ 15.900	€ 95.400								
INSTALAR ELEMENTOS ESTRUCTURALES	3	Cepillo manual	15	€ 64.900	€ 973.500								
INSTALAR ELEMENTOS ESTRUCTURALES	3	Serrucho para madera	15	€ 13.900	€ 208.500								

INSTALAR ELEMENTOS ESTRUCTURALES	3	Amoladora o cortadora de fibroc.	15	€ 240.715	€ 3.610.725								
INSTALAR ELEMENTOS ESTRUCTURALES	3	Alicates	15	€ 33.900	€ 508.500								
INSTALAR ELEMENTOS ESTRUCTURALES	3	Cizalla de corte	6	€ 422.000	€ 2.532.000								
INSTALAR ELEMENTOS ESTRUCTURALES	3	Niveles de burbuja	15	€ 35.000	€ 525.000								
INSTALAR ELEMENTOS ESTRUCTURALES	3	Segueta	6	€ 49.900	€ 299.400								
INSTALAR ELEMENTOS ESTRUCTURALES	3	Escuadra de 30°-60°	6	€ 36.900	€ 221.400								
INSTALAR ELEMENTOS ESTRUCTURALES	3	Macetas 1 libra	6	€ 45.990	€ 275.940								
INSTALAR ELEMENTOS ESTRUCTURALES	3	Serrucho para Drywall	15	€ 36.900	€ 553.500								
INSTALAR ELEMENTOS ESTRUCTURALES	3	Martillo de carpintero	15	€ 37.000	€ 555.000								
INSTALAR ELEMENTOS ESTRUCTURALES	3	Bichiroque	6	€ 6.500	€ 39.000								
INSTALAR ELEMENTOS ESTRUCTURALES	3	Metro de carpintero	15	€ 19.500	€ 292.500								
INSTALAR ELEMENTOS ESTRUCTURALES	3									Guantes de Carnaza	30	€ 8.900	€ 267.000
INSTALAR ELEMENTOS ESTRUCTURALES	3									Brocas 1/2" metal	30	€ 1.500	€ 45.000
INSTALAR ELEMENTOS ESTRUCTURALES	3									Lamina Call Roll calibre 16	2	€ 218.900	€ 437.800
INSTALAR ELEMENTOS ESTRUCTURALES	3									Listones madera 8x4 cm	15	€ 17.500	€ 262.500
INSTALAR ELEMENTOS ESTRUCTURALES	3									Listones madera 6x4 cm	15	€ 22.900	€ 343.500
INSTALAR ELEMENTOS ESTRUCTURALES	3									Rollo de hilo	15	€ 17.000	€ 255.000
INSTALAR ELEMENTOS ESTRUCTURALES	3									Tornillo autoperforante 4"	200	€ 2.650	€ 530.000
INSTALAR ELEMENTOS ESTRUCTURALES	3									Tornillos con tuerca 1/2"	30	€ 4.950	€ 148.500
INSTALAR ELEMENTOS ESTRUCTURALES	3									Tornillo autoperforante 2-1/2"	200	€ 300	€ 60.000
INSTALAR ELEMENTOS ESTRUCTURALES	3									laminas madera 4 mm	6	€ 163.800	€ 982.800

INSTALAR ELEMENTOS ESTRUCTURALES	3									Separadores	6	€ 41.125	€ 246.750
INSTALAR ELEMENTOS ESTRUCTURALES	3									Esferos	30	€ 35.000	€ 1.050.000
INSTALAR ELEMENTOS ESTRUCTURALES	3									Puntas para taladro cruz	15	€ 5.300	€ 79.500
INSTALAR ELEMENTOS ESTRUCTURALES	3									Puntilla 3" (libra)	10	€ 3.500	€ 35.000
INSTALAR ELEMENTOS ESTRUCTURALES	3									Tornillo autoperforante 2"	200	€ 950	€ 190.000
INSTALAR ELEMENTOS ESTRUCTURALES	3									Alambre dulce(kilo)	15	€ 14.500	€ 217.500
INSTALAR ELEMENTOS ESTRUCTURALES	3									Brocas 3/8" metal	16	€ 10.000	€ 160.000
INSTALAR ELEMENTOS ESTRUCTURALES	3									Brocas 1/4" metal	15	€ 5.000	€ 75.000
INSTALAR ELEMENTOS ESTRUCTURALES	3									Puntilla 4" (libra)	10	€ 10.000	€ 100.000
INSTALAR ELEMENTOS ESTRUCTURALES	3									Tornillo autoperforante 3-1/2"	200	€ 4.000	€ 800.000
INSTALAR ELEMENTOS ESTRUCTURALES	3									Hojas de segueta	15	€ 3.540	€ 53.100
INSTALAR ELEMENTOS ESTRUCTURALES	3									Puntas para taladro pala	15	€ 36.400	€ 546.000
INSTALAR ELEMENTOS ESTRUCTURALES	3									Platinas en L para montaje 4"x2"	15	€ 2.500	€ 37.500
INSTALAR ELEMENTOS ESTRUCTURALES	3									Chazos de expansión	30	€ 5.800	€ 174.000
INSTALAR ELEMENTOS ESTRUCTURALES	3									Puntilla 2-1/2" (libra)	10	€ 2.500	€ 25.000
INSTALAR ELEMENTOS ESTRUCTURALES	3									Estopa	15	€ 8.900	€ 133.500
INSTALAR ELEMENTOS ESTRUCTURALES	3									Brocas 5/16" metal	15	€ 8.500	€ 127.500
INSTALAR ELEMENTOS ESTRUCTURALES	3									Tornillos con tuerca 3/8"	30	€ 5.900	€ 177.000
INSTALAR ELEMENTOS ESTRUCTURALES	3									Banco de trabajo	3	€ 134.300	€ 402.900
INSTALAR ELEMENTOS ESTRUCTURALES	3									Tornillo madera 2"	200	€ 2.650	€ 530.000
INSTALAR ELEMENTOS ESTRUCTURALES	3									Lápices	30	€ 9.790	€ 293.700

INSTALAR ELEMENTOS ESTRUCTURALES	3					Instructores de las competencias técnicos, transversales y claves	3	€ 4.200.000	€ 12.600.000				
INSTALAR ELEMENTOS ESTRUCTURALES	3					Perfil pinazo 4x2" x 6m	15	€ 186.900	€ 2.803.500				
MONTAR INSTALACIONES TÉCNICAS	0.4									Yee PVC 1/2"	30	€ 5.000	€ 150.000
MONTAR INSTALACIONES TÉCNICAS	0.4									Cable duplex No 14	1	€ 150.000	€ 150.000
MONTAR INSTALACIONES TÉCNICAS	0.4									Válvula de paso 1"	30	€ 57.600	€ 1.728.000
MONTAR INSTALACIONES TÉCNICAS	0.4									Rejillas de 3" y 4#	30	€ 15.790	€ 473.700
MONTAR INSTALACIONES TÉCNICAS	0.4									Guantes de carnaza	30	€ 8.900	€ 267.000
MONTAR INSTALACIONES TÉCNICAS	0.4									Caja de Paso	6	€ 21.874	€ 131.244
MONTAR INSTALACIONES TÉCNICAS	0.4									Pegante PVC 1/4 Gal	30	€ 94.000	€ 2.820.000
MONTAR INSTALACIONES TÉCNICAS	0.4									Limpiador PVC 1/4 Gal	30	€ 41.000	€ 1.230.000
MONTAR INSTALACIONES TÉCNICAS	0.4									Caretas	30	€ 39.900	€ 1.197.000
MONTAR INSTALACIONES TÉCNICAS	0.4									Amarra metálica 20 cm	30	€ 25.900	€ 777.000
MONTAR INSTALACIONES TÉCNICAS	0.4									Tablero de 6 circuitos	6	€ 63.400	€ 380.400
MONTAR INSTALACIONES TÉCNICAS	0.4									Toma doble	30	€ 14.200	€ 426.000
MONTAR INSTALACIONES TÉCNICAS	0.4									Válvula de regulación 1"	30	€ 48.900	€ 1.467.000
MONTAR INSTALACIONES TÉCNICAS	0.4									Plafon Plástico	30	€ 6.100	€ 183.000
MONTAR INSTALACIONES TÉCNICAS	0.4									Bisturí	30	€ 15	€ 450
MONTAR INSTALACIONES TÉCNICAS	0.4									Válvula de Corte 1"	30	€ 66.350	€ 1.990.500
MONTAR INSTALACIONES TÉCNICAS	0.4									Clavo 1"	30	€ 1.500	€ 45.000
MONTAR INSTALACIONES TÉCNICAS	0.4									Tubería Sanitaria 4"	30	€ 24.000	€ 720.000
MONTAR INSTALACIONES TÉCNICAS	0.4									Tubería Sanitaria 3"	30	€ 20.000	€ 600.000

MONTAR INSTALACIONES TÉCNICAS	0.4									Cable duplex No 10 por rollo	1	€ 138	€ 138
MONTAR INSTALACIONES TÉCNICAS	0.4									Alambre Eléctrico No, 12	30	€ 206.000	€ 6.180.000
MONTAR INSTALACIONES TÉCNICAS	0.4									Alambre Eléctrico No, 14	30	€ 150.000	€ 4.500.000
MONTAR INSTALACIONES TÉCNICAS	0.4									Tubería PVC Hidráulica 1/2"	30	€ 4.000	€ 120.000
MONTAR INSTALACIONES TÉCNICAS	0.4									Cable duplex No 12 pr rollo	1	€ 176.000	€ 176.000
MONTAR INSTALACIONES TÉCNICAS	0.4					Instructores de las competencias técnicos, transversales y claves	2	€ 4.200.000	€ 8.400.000				
PROBAR SISTEMAS HIDROSANITARIOS	0.6	Cortadora	6	€ 6.100.000	€ 36.600.000								
PROBAR SISTEMAS HIDROSANITARIOS	0.6	Taladro	6	€ 519.000	€ 3.114.000								
PROBAR SISTEMAS HIDROSANITARIOS	0.6	Bombas	6	€ 459.950	€ 2.759.700								
PROBAR SISTEMAS HIDROSANITARIOS	0.6	Pulidora	6	€ 719.000	€ 4.314.000								
PROBAR SISTEMAS HIDROSANITARIOS	0.6	Hidroflot	6	€ 849.000	€ 5.094.000								
PROBAR SISTEMAS HIDROSANITARIOS	0.6	Multímetro	6	€ 145.000	€ 870.000								
PROBAR SISTEMAS HIDROSANITARIOS	0.6	Alicate	15	€ 33.900	€ 508.500								
PROBAR SISTEMAS HIDROSANITARIOS	0.6	Tenaza	15	€ 24.900	€ 373.500								
PROBAR SISTEMAS HIDROSANITARIOS	0.6	Hombresolo	15	€ 43.900	€ 658.500								
PROBAR SISTEMAS HIDROSANITARIOS	0.6	Destornillador	15	€ 17.900	€ 268.500								
PROBAR SISTEMAS HIDROSANITARIOS	0.6	Segueta	15	€ 24.900	€ 373.500								
PROBAR SISTEMAS HIDROSANITARIOS	0.6	Lima	15	€ 15.900	€ 238.500								
PROBAR SISTEMAS HIDROSANITARIOS	0.6									mascaroillas	30	€ 220.946	€ 6.628.380
PROBAR SISTEMAS HIDROSANITARIOS	0.6									Bisturí	30	€ 17.200	€ 516.000
PROBAR SISTEMAS HIDROSANITARIOS	0.6									Caretas	30	€ 39.900	€ 1.197.000

PROBAR SISTEMAS HIDROSANITARIOS	0.6									Monogafas	30	€ 8.500	€ 255.000
PROBAR SISTEMAS HIDROSANITARIOS	0.6					Instructores de las competencias técnicos, transversales y claves	2	€ 4.200.000	€ 8.400.000				
TRAZAR REFERENCIAS SEGÚN PLANOS DEL PROYECTO CONSTRUCTIVO	0.73	Mesa de dibujo con regla paralela	30	€ 115.500	€ 3.465.000								
TRAZAR REFERENCIAS SEGÚN PLANOS DEL PROYECTO CONSTRUCTIVO	0.73	Equipos de cómputo con software informáticos	30	€ 4.650.000	€ 139.500.000								
TRAZAR REFERENCIAS SEGÚN PLANOS DEL PROYECTO CONSTRUCTIVO	0.73	Plóter de Impresión	1	€ 14.500.000	€ 14.500.000								
TRAZAR REFERENCIAS SEGÚN PLANOS DEL PROYECTO CONSTRUCTIVO	0.73	Nivel de mano	6	€ 68.350	€ 410.100								
TRAZAR REFERENCIAS SEGÚN PLANOS DEL PROYECTO CONSTRUCTIVO	0.73	Maseta	6	€ 37.900	€ 227.400								
TRAZAR REFERENCIAS SEGÚN PLANOS DEL PROYECTO CONSTRUCTIVO	0.73	Plomada	6	€ 68.800	€ 412.800								
TRAZAR REFERENCIAS SEGÚN PLANOS DEL PROYECTO CONSTRUCTIVO	0.73	Codal 3 mt	6	€ 84.900	€ 509.400								
TRAZAR REFERENCIAS SEGÚN PLANOS DEL PROYECTO CONSTRUCTIVO	0.73	Mazo de caucho	6	€ 19.000	€ 114.000								
TRAZAR REFERENCIAS SEGÚN PLANOS DEL PROYECTO CONSTRUCTIVO	0.73	Cimbra	6	€ 20.780	€ 124.680								
TRAZAR REFERENCIAS SEGÚN PLANOS DEL PROYECTO CONSTRUCTIVO	0.73	Martillos	6	€ 27.800	€ 166.800								
TRAZAR REFERENCIAS SEGÚN PLANOS DEL PROYECTO CONSTRUCTIVO	0.73									Cinta enmascarar	30	€ 7.100	€ 213.000
TRAZAR REFERENCIAS SEGÚN PLANOS DEL PROYECTO CONSTRUCTIVO	0.73									Transportador	30	€ 4.500	€ 135.000
TRAZAR REFERENCIAS SEGÚN PLANOS DEL PROYECTO CONSTRUCTIVO	0.73									Regla paralela	30	€ 58.000	€ 1.740.000

TRAZAR REFERENCIAS SEGÚN PLANOS DEL PROYECTO CONSTRUCTIVO	0.73									Papel bond - Rollo	2	€ 48.900	€ 97.800
TRAZAR REFERENCIAS SEGÚN PLANOS DEL PROYECTO CONSTRUCTIVO	0.73									Portaplanos	30	€ 30.800	€ 924.000
TRAZAR REFERENCIAS SEGÚN PLANOS DEL PROYECTO CONSTRUCTIVO	0.73									Regla	30	€ 4.917	€ 147.510
TRAZAR REFERENCIAS SEGÚN PLANOS DEL PROYECTO CONSTRUCTIVO	0.73									Hilo - Rollo	6	€ 16.900	€ 101.400
TRAZAR REFERENCIAS SEGÚN PLANOS DEL PROYECTO CONSTRUCTIVO	0.73									Escalímetro	30	€ 60.900	€ 1.827.000
TRAZAR REFERENCIAS SEGÚN PLANOS DEL PROYECTO CONSTRUCTIVO	0.73									Compás	30	€ 45.700	€ 1.371.000
TRAZAR REFERENCIAS SEGÚN PLANOS DEL PROYECTO CONSTRUCTIVO	0.73					Instructores de las competencias técnicos, transversales y claves	2	€ 4.200.000	€ 8.400.000				

3.7.1 Detalle de los recursos estimados

Herramientas	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Fuente Recurso
Nivel de mano	6	€ 68.350	€ 410.100	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Liensa	6	€ 109.000	€ 654.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Palustre	6	€ 17.900	€ 107.400	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Tablones	15	€ 108.000	€ 1.620.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Serrucho	15	€ 33.900	€ 508.500	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Escuadra de 30°-60°	6	€ 36.900	€ 221.400	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Serrucho para madera	15	€ 13.900	€ 208.500	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Cepillo manual	15	€ 64.900	€ 973.500	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO

Serrucho para Drywall	15	€ 36.900	€ 553.500	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Segueta	6	€ 49.900	€ 299.400	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Niveles de burbuja	15	€ 35.000	€ 525.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Destornillador	15	€ 17.900	€ 268.500	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Plomada	6	€ 142.500	€ 855.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Carretilla	6	€ 259.900	€ 1.559.400	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Casco	30	€ 31.900	€ 957.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Arena	12	€ 12.900	€ 154.800	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Alicates	15	€ 33.900	€ 508.500	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Macetas 1 libra	6	€ 45.990	€ 275.940	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Maseta	6	€ 37.900	€ 227.400	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Grava	6	€ 160.000	€ 960.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Hombresolo	15	€ 43.900	€ 658.500	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Tenaza	15	€ 24.900	€ 373.500	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Segueta	15	€ 24.900	€ 373.500	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Martillo de carpintero	15	€ 37.000	€ 555.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Alicate	15	€ 33.900	€ 508.500	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Lima	15	€ 15.900	€ 238.500	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Cimbra	6	€ 20.780	€ 124.680	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Plomada	6	€ 68.800	€ 412.800	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Pala	15	€ 45.900	€ 688.500	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Palustre	15	€ 17.900	€ 268.500	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO

Plomada de punta	15	€ 17.490	€ 262.350	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Varilla de punta romo	15	€ 35.000	€ 525.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Codal 3 mt	15	€ 77.400	€ 1.161.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Plomada de castaña	15	€ 142.900	€ 2.143.500	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Cortafríos	6	€ 15.900	€ 95.400	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Bichiroque	6	€ 6.500	€ 39.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Codal 3 mt	6	€ 84.900	€ 509.400	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Mazo de caucho	6	€ 19.000	€ 114.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Flexómetro	6	€ 32.900	€ 197.400	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Cimbra	6	€ 64.900	€ 389.400	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Marco de seguetas	6	€ 24.900	€ 149.400	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Tablas	15	€ 24.900	€ 373.500	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Metro de carpintero	15	€ 19.500	€ 292.500	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Amoladora o cortadora de fibroc.	15	€ 240.715	€ 3.610.725	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Martillos	6	€ 27.800	€ 166.800	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Gravilla m3	6	€ 70.000	€ 420.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Martillo almadana	6	€ 57.900	€ 347.400	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Porra de caucho	6	€ 23.900	€ 143.400	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Nivel	15	€ 33.900	€ 508.500	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Llana	30	€ 24.900	€ 747.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Alambre de amarre	6	€ 11.900	€ 71.400	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Cizalla de corte	6	€ 422.000	€ 2.532.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO

Total:	€ 30.848.895	

Equipos	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Fuente Recurso
Taladro de Banco	6	€ 919.900	€ 5.519.400	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Equipos de computo	30	€ 1.780.000	€ 53.400.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Regla vibratoria	2	€ 5.300.000	€ 10.600.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Hidroflot	6	€ 849.000	€ 5.094.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Mesa de dibujo con regla paralela	30	€ 115.500	€ 3.465.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Plóter de Impresión	1	€ 14.500.000	€ 14.500.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Banco de corte	6	€ 289.900	€ 1.739.400	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Concretadora	2	€ 4.600.000	€ 9.200.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Andamio certificado	1	€ 20.900.000	€ 20.900.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Andamio certificado	1	€ 70.600.000	€ 70.600.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Televisor	1	€ 3.000.000	€ 3.000.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Cúter o cuchilla	15	€ 71.300	€ 1.069.500	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Taladro inalámbrico	364.000	€ 6	€ 2.184.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Sierra escuadradora	1	€ 372.000	€ 372.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Pistola de impacto para Drywall	3	€ 197.000	€ 591.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Equipos de cómputo con software informáticos	30	€ 4.650.000	€ 139.500.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Bomba de Concreto	2	€ 459.990	€ 919.980	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Cortadora	2	€ 6.100.000	€ 12.200.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL

Concretadora	2	€ 4.600.000	€ 9.200.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Dobladora de varillas	2	€ 140.000	€ 280.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Escofina	15	€ 82.000	€ 1.230.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
sillas	31	€ 145.000	€ 4.495.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Sierra	6	€ 21.000	€ 126.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Serrucho	6	€ 33.900	€ 203.400	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Nivel laser	15	€ 45.150	€ 677.250	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Sierra circular	1	€ 354.900	€ 354.900	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Lijadora	3	€ 146.250	€ 438.750	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Prensa de banco	3	€ 74.500	€ 223.500	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Bombas	6	€ 459.950	€ 2.759.700	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Balanza	6	€ 577.697	€ 3.466.182	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Cincel	6	€ 29.900	€ 179.400	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Regateadora de muro	1	€ 3.134.000	€ 3.134.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Tijera cortadora para Drywall	15	€ 197.000	€ 2.955.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Aparejo diferencial	2	€ 562.000	€ 1.124.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Sierra de cinta	1	€ 362.900	€ 362.900	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Taladro percutor	6	€ 163.900	€ 983.400	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Escaleras	6	€ 325.900	€ 1.955.400	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Pulidora	3	€ 719.000	€ 2.157.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO

Tijeras corte metal	6	€ 37.200	€ 223.200	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Cizalla de corte	2	€ 429.900	€ 859.800	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Cortadora	6	€ 6.100.000	€ 36.600.000	MATERIALES-COMPRA DE SEMOVIENTES
Pulidora	6	€ 719.000	€ 4.314.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Computador mesa/portátil	1	€ 4.000.000	€ 4.000.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Escuadra de 45°	6	€ 15.000	€ 90.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Tenazas	15	€ 89.900	€ 1.348.500	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Taladro	6	€ 519.000	€ 3.114.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Multímetro	6	€ 145.000	€ 870.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Nivel laser	6	€ 44.150	€ 264.900	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Pesa	60	€ 684.000	€ 41.040.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Balanza	2	€ 577.697	€ 1.155.394	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Pulidora	2	€ 719.000	€ 1.438.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Atornillador eléctrico	3	€ 152.500	€ 457.500	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
		Total:	€ 486.935.356	

Materiales	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Fuente Recurso
Cinta enmascarar	30	€ 7.100	€ 213.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Gravilla m3	6	€ 118.000	€ 708.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Pegante PVC 1/4 Gal	30	€ 94.000	€ 2.820.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL

Bisturí	30	€ 15	€ 450	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Bloque de Cemento	180	€ 2.900	€ 522.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Acero de 1/4"	30	€ 7.200	€ 216.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Pintura Interiores (Cuñetes)	6	€ 76.900	€ 461.400	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Graniplast (Cuñetes)	6	€ 157.600	€ 945.600	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Baretas	30	€ 78.740	€ 2.362.200	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Lápices	30	€ 9.790	€ 293.700	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Alambre dulce(kilo)	15	€ 14.500	€ 217.500	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Tornillo madera 2"	200	€ 2.650	€ 530.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Listones madera 8x4 cm	15	€ 17.500	€ 262.500	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Listones madera 6x4 cm	15	€ 22.900	€ 343.500	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Yee PVC 1/2"	30	€ 5.000	€ 150.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Rejillas de 3" y 4#	30	€ 15.790	€ 473.700	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Guantes de carnaza	30	€ 8.900	€ 267.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Caja de Paso	6	€ 21.874	€ 131.244	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Cable duplex No 10 por rollo	1	€ 138	€ 138	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Espátula	15	€ 12.100	€ 181.500	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Separadores	6	€ 41.125	€ 246.750	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Esferos	30	€ 35.000	€ 1.050.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Brocas 1/4" metal	15	€ 5.000	€ 75.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL

Puntilla 4" (libra)	10	€ 10.000	€ 100.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Banco de trabajo	3	€ 134.300	€ 402.900	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Regla paralela	30	€ 58.000	€ 1.740.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Regla	30	€ 4.917	€ 147.510	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Portaplanos	30	€ 30.800	€ 924.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Compás	30	€ 45.700	€ 1.371.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Plafon Plástico	30	€ 3.200	€ 96.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Válvula de Corte 1"	30	€ 76.000	€ 2.280.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Granadas	24	€ 78.000	€ 1.872.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Limpiador PVC 1/4 Gal	30	€ 41.000	€ 1.230.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Clavo 1"	30	€ 1.500	€ 45.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Tablero de 6 circuitos	6	€ 63.400	€ 380.400	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Válvula de paso 1"	30	€ 57.600	€ 1.728.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Tubería Sanitaria 4"	30	€ 24.000	€ 720.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Tubería Sanitaria 3"	30	€ 20.000	€ 600.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Bloque de arcilla	150	€ 1.800	€ 270.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Rodillo	15	€ 10.500	€ 157.500	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Aditivos para concreto	6	€ 517.900	€ 3.107.400	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Estopa	15	€ 8.900	€ 133.500	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Puntas para taladro cruz	15	€ 5.300	€ 79.500	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL

Lamina Call Roll calibre 16	2	€ 218.900	€ 437.800	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Platinas en L para montaje 4"x2"	15	€ 2.500	€ 37.500	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Tornillo autoperforante 2"	200	€ 950	€ 190.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Escalímetro	30	€ 60.900	€ 1.827.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Amarras plásticas 20 cm x 50und	50	€ 7.854	€ 392.700	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Grava m3	6	€ 118.900	€ 713.400	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Toma doble	30	€ 14.200	€ 426.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Tubería PVC Hidráulica 1/2"	30	€ 4.000	€ 120.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Ladrillo Común	150	€ 700	€ 105.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Arena por sao	30	€ 12.900	€ 387.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
palas	15	€ 45.900	€ 688.500	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Brocas 1/2" metal	30	€ 1.500	€ 45.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Tornillo autoperforante 4"	200	€ 2.650	€ 530.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Puntas para taladro pala	15	€ 36.400	€ 546.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Tornillos con tuerca 1/2"	30	€ 4.950	€ 148.500	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
mascaroillas	30	€ 220.946	€ 6.628.380	INSUMOS PARA EXPLOTACION DE CENTROS
Cemento 50 kg	50	€ 33.900	€ 1.695.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Alambre Eléctrico No, 14	30	€ 150.000	€ 4.500.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Válvula de Corte 1"	30	€ 66.350	€ 1.990.500	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Pintura Exteriores (Cuñetes)	6	€ 128.000	€ 768.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL

Palustre	30	€ 17.900	€ 537.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Hojas de segueta	15	€ 3.540	€ 53.100	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Brocas 3/8" metal	16	€ 10.000	€ 160.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Chazos de expansión	30	€ 5.800	€ 174.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Papel bond - Rollo	2	€ 48.900	€ 97.800	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Transportador	30	€ 4.500	€ 135.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Tablero de 6 circuitos	6	€ 89.900	€ 539.400	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Toma doble	30	€ 12.590	€ 377.700	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Interruptor doble	30	€ 12.500	€ 375.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Válvula de paso 1"	30	€ 51.500	€ 1.545.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Válvula de regulación 1/2"	30	€ 41.800	€ 1.254.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Guantes de carnaza	30	€ 13.900	€ 417.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Arena metro cubico	6	€ 130.000	€ 780.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Bajantes	24	€ 74.800	€ 1.795.200	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Caretas	30	€ 39.900	€ 1.197.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Cemento	20	€ 33.450	€ 669.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Puntilla 3" (libra)	10	€ 3.500	€ 35.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
laminas madera 4 mm	6	€ 163.800	€ 982.800	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Monogafas	30	€ 8.500	€ 255.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Rejillas	24	€ 117.800	€ 2.827.200	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL

Amarra metálica 20 cm	30	€ 25.900	€ 777.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Plafon Plástico	30	€ 6.100	€ 183.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Cable duplex No 12 pr rollo	1	€ 176.000	€ 176.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Brocha	15	€ 16.900	€ 253.500	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Brocas 5/16" metal	15	€ 8.500	€ 127.500	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Hilo - Rollo	6	€ 16.900	€ 101.400	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Caja de Paso	30	€ 43.900	€ 1.317.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Válvula de regulación 1"	30	€ 48.900	€ 1.467.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Cable duplex No 14	1	€ 150.000	€ 150.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Alambre Eléctrico No, 12	30	€ 206.000	€ 6.180.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Cemento por bolsa de 50kg	30	€ 33.450	€ 1.003.500	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Monogafas	30	€ 8.500	€ 255.000	HONORARIOS FORMACION PROFESIONAL
Cerámica	15	€ 52.960	€ 794.400	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Guardaescoba	6	€ 24.900	€ 149.400	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Guantes de Carnaza	30	€ 8.900	€ 267.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Rollo de hilo	15	€ 17.000	€ 255.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Tornillos con tuerca 3/8"	30	€ 5.900	€ 177.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Puntilla 2-1/2" (libra)	10	€ 2.500	€ 25.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Tornillo autoperforante 2-1/2"	200	€ 300	€ 60.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Tornillo autoperforante 3-1/2"	200	€ 4.000	€ 800.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL

Bisturí	30	€ 17.200	€ 516.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
		Total:	€ 81.273.072	

Talento Humano	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Fuente Recurso
Instructores de las competencias técnicos, transversales y claves	2	€ 4.200.000	€ 8.400.000	CONTRATACION INSTRUCTORES
Instructores de las competencias técnicos, transversales y claves	1	€ 4.200.000	€ 4.200.000	CONTRATACION INSTRUCTORES
Instructores de las competencias técnicos, transversales y claves	3	€ 4.200.000	€ 12.600.000	CONTRATACION INSTRUCTORES
Instructores de seguimiento etapa practica	6	€ 4.200.000	€ 25.200.000	CONTRATACION INSTRUCTORES
Perfil pinazo 4x2" x 6m	15	€ 186.900	€ 2.803.500	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
		Total:	€ 53.203.500	

4. Rubros presupuestales

Recurso	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Rubro presupuestal por el que se financiará el proyecto
Equipos	100	€ 3.050.000	€ 305.000.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Herramientas	150	€ 588.334	€ 88.250.100	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Materiales de Formación	200	€ 313.080	€ 62.616.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Talento Humano	21	€ 4.200.000	€ 88.200.000	CONTRATACION INSTRUCTORES
		Total:	€ 544.066.100	

5. Equipo que participó en la formulación del proyecto

Nombre	Especialidad	Nombre Centro	Regional
HERNAN MAURICIO RODRIGUEZ	INSTRUCTOR TECNICO DEL AREA	CENTRO MINERO	REGIONAL BOYACÁ