PROYECTO FORMATIVO

1. Información básica del proyecto

Código Proyecto SOFIA:	**3211477**	**Código del Programa SOFIA:**	**225224**	**Versión del Programa:**	**1**	**Fichas asociadas:**	**2**

1.1 Centro de Formación:	CENTRO MINERO	**1.2 Regional:**	REGIONAL BOYACÁ
1.3 Nombre del proyecto:	DESARROLLO GRÁFICO DE PROYECTOS DE ARQUITECTURA MEDIANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE TÉCNICAS DIGITALES DE DIBUJO EN 2D Y MODELADO EN		
1.4 Programa de Formación al que da respuesta:	DIBUJO DIGITAL DE ARQUITECTURA E INGENIERIA		
1.5 Tiempo estimado de ejecución del proyecto (meses):	15		
1.6 Empresas o instituciones que participan en su formulación o financiación: (si Existe)	La sede principal del Centro Minero de la Regional Boyacá		
1.7 Palabras claves de búsqueda:	Planos, Desarrollo gráfico, AutoCAD, REVIT, SKETCH UP, Dibujo, Arquitectónico, Levantamiento, Información gráfica, Digital, 2D, 3D, Paramentrización, Modelado, Renders, Arquitectura		

1.8 Número total de resultados de aprendizaje del programa de formación:	44	**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:**	43
			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

El crecimiento del sector productivo de la construcción y la exigencia constante de infraestructura ha generado que el sector se deba actualizar en tecnologíapara generar diseños en la planeación de proyectos constructivos, es por esto que se ha evidenciado un déficit de personal capacitado y actualizado para la digitalización de proyectos de construcción ; por lo cual se requiere identificar . ¿Como adoptar metodologias BIM en los procesaraos productivos de construcción?, para optimizar los recursos en técnicas digitales de dibujo arquitectonico en 2D y 3D en el sector de la construcción y que este a la vanguardia de los cambios tecnologicos de acuerdo a la normatividad legal vigente.

2.2 Justificación del proyecto
El desarrollo de nuevas tecnologías en el área de la construcción permite aumentar los estándares de calidad y eficiencia en el sector productivo , mejorando los procesos y optimizando las diferentes etapas de un proyecto de construcción, por lo anterior la presidenta de Camacol (cámara colombiana de la construcción) menciona la adopción de la metodología BIM a los proyectos de construcción; ya que generan un 33% de ahorros en costos, 50% en plazos y 20% de aumento en la productividad, adicional a los beneficios , se puede tener trazabilidad, calidad y transparencia como lo señala la "estrategia construcción 202, del "reino unido; por lo tanto es necesario, implementar técnicas digitales de dibujo arquitectónico en 2d y modelado en 3d, para optimizar los modelos en los proyectos de construcción actuales que demanda el sector productivo de la construcción , en disminución de tiempo,trazabilidad de la información , rendimiento economicos, seguridad en el desarrollo y que sean ambientalmente sostenibles; mediante la construcción y parametrización de dibujos, como una labor técnica que comprende la selección, preparación e instalación de los materiales adecuados para el levantamiento de edificaciones , incorporación de personal competente en dibujo técnico con apropiación del conocimiento en los protocolos de operación de equipos digitales y normatidad legal vigente en el sector de la construcción.

2.3 Objetivo general
DESARROLLAR GRÁFICOS DE PROYECTOS DE ARQUITECTURA MEDIANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE TÉCNICAS DIGITALES DE DIBUJO EN 2D Y MODELADO EN 3D.

2.4 Objetivos específicos
1. Identificar atributos del proyecto de acuerdo a normatividad. 2. Preparar las actividades del proyecto de acuerdo a las necesidades del sector productivo. 3. Tomar medidas para levantamientos arquitectónicos de acuerdo a procedimientos técnicos. 4. Seleccionar recursos para la ejecución del modelo físico del proyecto. 5. Generar procesos de representación gráfica con especificaciones técnicas. 6. Elaborar maquetas según los planos y materialesdel proyecto. 7. Generar modelos 3D de acuerdo con especificaciones, texturas y materiales del proyecto.

2.5 Alcance	
2.5.1 Beneficiarios del proyecto	Sector de la construcción, entidades públicas y privadas del sector de construcción, aprendices, instructores, comunidad en general.
2.5.2 Impacto	
Social:	Actualizar técnicas de representación para beneficiar el sector productivo de la construcción.
Económico:	Generar productos y servicios competitivos a partir de estrategias de trabajo colaborativo. Aumentar los estándares de calidad y eficiencia en el sector mediante la planificación de recursos y optimización de tiempos.
Ambiental:	Mejorar procesos en consumo de recursos para la disminución de los impactos ambientales. Incorporar tecnologías sostenibles y funcionales.
Tecnológico:	Optimización de los recursos para la ejecución y gestión de la información en los procesos cosntructivos, mediante metodologia BIM, mediante herramientas TIC. Implementar el uso de software colaborativo para la representacion grafica de proyectos de edificaciones.

2.5.3 Restricciones o riesgos asociados y alternativas de solución
Falta de licencias del software especifico para los programas a ejecutar / como alternativa de solución: open BIM. Carencia del Hardware requerido para ejecutar los programas. Demora en la entrega de materiales de formación/ como alternativa de solución: elaboración y entrega oportuna de la planeación, rutas críticas más amplias y establecimiento de fichas técnicas claras, planillas de control de entrada y salida de material. Incumplimiento de las especificaciones técnicas de insumos, herramientas y equipos/ como alternativa de solución: mantenimiento programado. Ocurrencia de accidentes e incidentes en la ejecución del proyecto.

2.5.4. Productos o resultados del proyecto
1. Planos de levantamiento de construcciones. 2. Planos dibujados con instrumentos en formatos de presentación. 3. Planos digitales bidimensionales elaborados en formatos de presentación. 4. Modelo 3D digitalizados del proyecto. 5. Modelo fisico realizado del proyecto.

2.6 Innovación/Gestión Tecnológica	
El proyecto resuelve una necesidad del sector productivo?	SI
El proyecto mejora el proceso/producto/servicio existente?	SI
El proyecto involucra el uso de nuevas técnicas y tecnologías de proceso?	SI
Los productos finales son susceptibles a protección industrial y/o derechos de autor?	NO
Los productos obtenidos en el proyecto pueden ser posicionados en el mercado?	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
ANÁLISIS	APROPIAR LA INFORMACION MEDIANTE EL PROCESO DE INDUCCION INSTITUCIONAL DE ACUERDO CON LA NORMATIVIDAD	694005 - 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.
ANÁLISIS	APROPIAR LA INFORMACION MEDIANTE EL PROCESO DE INDUCCION INSTITUCIONAL DE ACUERDO CON LA NORMATIVIDAD	694006 - RA1: APROPIAR LA DINÁMICA INSTITUCIONAL DEL SENA SEGÚN LA MISIÓN, OBJETIVOS Y FUNCIONES.	240201530 - Resultado de Aprendizaje de la Inducción.

ANÁLISIS	APROPIAR LA INFORMACION MEDIANTE EL PROCESO DE INDUCCION INSTITUCIONAL DE ACUERDO CON LA NORMATIVIDAD	694007 - 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.
ANÁLISIS	CLASIFICAR LA INFORMACIÓN PARA LA REPRESENTACIÓN DE PLANOS DE ACUERDO A ESPECIFICACIONES Y NORMATIVA.	685648 - RA1. OBTENER DIMENSIONES SEGÚN REQUERIMIENTOS TÉCNICOS.	280301198 - MEDIR CONSTRUCCIONES SEGÚN TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS
ANÁLISIS	CLASIFICAR LA INFORMACIÓN PARA LA REPRESENTACIÓN DE PLANOS DE ACUERDO A ESPECIFICACIONES Y NORMATIVA.	685713 - RA3: 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	CLASIFICAR LA INFORMACIÓN PARA LA REPRESENTACIÓN DE PLANOS DE ACUERDO A ESPECIFICACIONES Y NORMATIVA.	685714 - RA2: 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	CLASIFICAR LA INFORMACIÓN PARA LA REPRESENTACIÓN DE PLANOS DE ACUERDO A ESPECIFICACIONES Y NORMATIVA.	685715 - RA4: 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.
ANÁLISIS	CLASIFICAR LA INFORMACIÓN PARA LA REPRESENTACIÓN DE PLANOS DE ACUERDO A ESPECIFICACIONES Y NORMATIVA.	685716 - RA1: 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.
EJECUCIÓN	ELABORAR MODELO DIGITAL SKETCITY ENFOCADO EN MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA, MEDIANTE EL USO DE TECNOLOGIAS DE REPRESENTACION ARQUITECTÓNICA QUE PERMITA ENTENDER EL PROYECTO Y SUS PARTES.	685659 - RA1. GENERAR VOLUMETRÍA DIGITAL DE ACUERDO CON PARÁMETROS DEL MODELO.	220101013 - DIGITALIZAR DIBUJO DE ACUERDO CON TÉCNICAS DE MODELACIÓN VIRTUAL Y MANUALES TÉCNICOS
EJECUCIÓN	ELABORAR MODELO DIGITAL SKETCITY ENFOCADO EN MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA, MEDIANTE EL USO DE TECNOLOGIAS DE REPRESENTACION ARQUITECTÓNICA QUE PERMITA ENTENDER EL PROYECTO Y SUS PARTES.	685705 - RA4: IMPLEMENTAR UN PLAN DE ERGONOMÍA Y PAUSAS ACTIVAS SEGÚN LAS CARACTERÍSTICAS DE LA FUNCIÓN PRODUCTIVA.	230101507 - GENERAR HÁBITOS SALUDABLES DE VIDA MEDIANTE LA APLICACIÓN DE PROGRAMAS DE ACTIVIDAD FÍSICA EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVOS Y SOCIALES.
EJECUCIÓN	ELABORAR MODELO DIGITAL SKETCITY ENFOCADO EN MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA, MEDIANTE EL USO DE TECNOLOGIAS DE REPRESENTACION ARQUITECTÓNICA QUE PERMITA ENTENDER EL PROYECTO Y SUS	685706 - RA1: 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.

EJECUCIÓN	ELABORAR MODELO DIGITAL SKETCITY ENFOCADO EN MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA, MEDIANTE EL USO DE TECNOLOGIAS DE REPRESENTACION ARQUITECTÓNICA QUE PERMITA ENTENDER EL PROYECTO Y SUS PARTES.	685707 - RA2: 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.
EJECUCIÓN	ELABORAR MODELO DIGITAL SKETCITY ENFOCADO EN MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA, MEDIANTE EL USO DE TECNOLOGIAS DE REPRESENTACION ARQUITECTÓNICA QUE PERMITA ENTENDER EL PROYECTO Y SUS PARTES.	685708 - RA3: 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.
EJECUCIÓN	ELABORAR MODELO DIGITAL SKETCITY ENFOCADO EN MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA, MEDIANTE EL USO DE TECNOLOGIAS DE REPRESENTACION ARQUITECTÓNICA QUE PERMITA ENTENDER EL PROYECTO Y SUS PARTES.	693087 - RA2: DEFINIR IMAGEN VIRTUAL DE ACUERDO CON ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PROYECTO.	220101013 - DIGITALIZAR DIBUJO DE ACUERDO CON TÉCNICAS DE MODELACIÓN VIRTUAL Y MANUALES TÉCNICOS
EVALUACIÓN	DESARROLLAR GRÁFICOS DE PROYECTOS DE ARQUITECTURA MEDIANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE TÉCNICAS DIGITALES DE DIBUJO EN 2D Y MODELADO EN 3D.	682925 - 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	MODELAR DIGITALMENTE EL PROYECTO DE ACUERDO A ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.	693085 - RA1. USAR SOFTWARE TÉCNICO SEGÚN REQUERIMIENTOS DEL PROYECTO.	280301199 - Validar planos de acuerdo con normativa y requerimientos técnicos
EVALUACIÓN	MODELAR DIGITALMENTE EL PROYECTO DE ACUERDO A ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.	693086 - RA2. DISPONER INFORMACIÓN TÉCNICA DE ACUERDO CON METODOLOGÍA DE TRABAJO COLABORATIVO.	280301199 - Validar planos de acuerdo con normativa y requerimientos técnicos
EVALUACIÓN	PROMOVER EL DESARROLLO INTEGRAL EN EL CONTEXTO LABORAL , PERSONAL Y SOCIAL DE LOS PROCESOS PARA MODELAR	685693 - RA2: APROPIAR EL PROCESO DE TOMA DE DECISIONES PERSONALES EN SU COTIDIANIDAD, SEGÚN EL COMPORTAMIENTO EMPRENDEDOR.	240201533 - Fomentar cultura emprendedora según habilidades y competencias personales
EVALUACIÓN	PROMOVER EL DESARROLLO INTEGRAL EN EL CONTEXTO LABORAL , PERSONAL Y SOCIAL DE LOS PROCESOS PARA MODELAR	685694 - 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

EVALUACIÓN	PROMOVER EL DESARROLLO INTEGRAL EN EL CONTEXTO LABORAL , PERSONAL Y SOCIAL DE LOS PROCESOS PARA MODELAR	685695 - RA3: EMPLEAR CAPACIDAD CREATIVA E INNOVADORA SEGÚN ESTRATEGIA EMPRENDEDORA.	240201533 - Fomentar cultura emprendedora según habilidades y competencias personales
EVALUACIÓN	PROMOVER EL DESARROLLO INTEGRAL EN EL CONTEXTO LABORAL , PERSONAL Y SOCIAL DE LOS PROCESOS PARA MODELAR	685696 - 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
PLANEACIÓN	DESARROLLAR MODELO ARQUITECTÓNICO INNOVADOR DESDE UN ENFOQUE SKETCITY FOMENTANDO EL TEJIDO SOCIAL, ECONOMICO Y CUTURAL, SEGÚN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DIGITALES	685656 - RA2. CONFECCIONAR MAQUETA DE ACUERDO CON TÉCNICAS DE MAQUETADO Y DISEÑO ARQUITECTÓNICO.	280301262 - Representar proyectos de construcción según especificaciones de diseño y normativa técnica
PLANEACIÓN	DESARROLLAR MODELO ARQUITECTÓNICO INNOVADOR DESDE UN ENFOQUE SKETCITY FOMENTANDO EL TEJIDO SOCIAL, ECONOMICO Y CUTURAL, SEGÚN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DIGITALES	685657 - RA1. DEFINIR ATRIBUTOS DEL PROYECTO DE ACUERDO CON LOS PLANOS Y ESPECIFICACIONES.	280301262 - Representar proyectos de construcción según especificaciones de diseño y normativa técnica
PLANEACIÓN	DESARROLLAR MODELO ARQUITECTÓNICO INNOVADOR DESDE UN ENFOQUE SKETCITY FOMENTANDO EL TEJIDO SOCIAL, ECONOMICO Y CUTURAL, SEGÚN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DIGITALES	685697 - RA2: 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	DESARROLLAR MODELO ARQUITECTÓNICO INNOVADOR DESDE UN ENFOQUE SKETCITY FOMENTANDO EL TEJIDO SOCIAL, ECONOMICO Y CUTURAL, SEGÚN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DIGITALES	685698 - RA3: VERIFICAR LOS RESULTADOS OBTENIDOS, DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS.	220501046 - Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información
PLANEACIÓN	DESARROLLAR MODELO ARQUITECTÓNICO INNOVADOR DESDE UN ENFOQUE SKETCITY FOMENTANDO EL TEJIDO SOCIAL, ECONOMICO Y CUTURAL, SEGÚN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DIGITALES	685699 - RA4: 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	DESARROLLAR MODELO ARQUITECTÓNICO INNOVADOR DESDE UN ENFOQUE SKETCITY FOMENTANDO EL TEJIDO SOCIAL, ECONOMICO Y CUTURAL, SEGÚN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DIGITALES	685700 - RA1: 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	DESARROLLAR MODELO ARQUITECTÓNICO INNOVADOR DESDE UN ENFOQUE SKETCITY FOMENTANDO EL TEJIDO SOCIAL, ECONOMICO Y CUTURAL, SEGÚN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DIGITALES	685729 - 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.
PLANEACIÓN	DESARROLLAR MODELO ARQUITECTÓNICO INNOVADOR DESDE UN ENFOQUE SKETCITY FOMENTANDO EL TEJIDO SOCIAL, ECONOMICO Y CUTURAL, SEGÚN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DIGITALES	685730 - 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.
PLANEACIÓN	DESARROLLAR MODELO ARQUITECTÓNICO INNOVADOR DESDE UN ENFOQUE SKETCITY FOMENTANDO EL TEJIDO SOCIAL, ECONOMICO Y CUTURAL, SEGÚN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DIGITALES	685731 - 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.
PLANEACIÓN	DESARROLLAR MODELO ARQUITECTÓNICO INNOVADOR DESDE UN ENFOQUE SKETCITY FOMENTANDO EL TEJIDO SOCIAL, ECONOMICO Y CUTURAL, SEGÚN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DIGITALES	685732 - RA2: ESTABLECER RELACIONES DE CRECIMIENTO PERSONAL Y COMUNITARIO A PARTIR DEL BIEN COMÚN COMO APORTE PARA EL DESARROLLO SOCIAL.	240201526 - Enrique Low Murtra-Interactuar en el contexto productivo y social de acuerdo con principios éticos para la construcción de una cultura de paz.
PLANEACIÓN	PROMOVER EL DESARROLLO INTEGRAL EN EL CONTEXTO LABORAL , PERSONAL Y SOCIAL EN LOS PROCESOS DE DISEÑO SEGÚN	685701 - 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.
PLANEACIÓN	PROMOVER EL DESARROLLO INTEGRAL EN EL CONTEXTO LABORAL , PERSONAL Y SOCIAL EN LOS PROCESOS DE DISEÑO SEGÚN	685702 - 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.
PLANEACIÓN	PROMOVER EL DESARROLLO INTEGRAL EN EL CONTEXTO LABORAL , PERSONAL Y SOCIAL EN LOS PROCESOS DE DISEÑO SEGÚN	685703 - 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.
PLANEACIÓN	PROMOVER EL DESARROLLO INTEGRAL EN EL CONTEXTO LABORAL , PERSONAL Y SOCIAL EN LOS PROCESOS DE DISEÑO SEGÚN	685704 - 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.
PLANEACIÓN	RELACIONAR LOS ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS DE LOS EQUIPAMIENTOS CON ENFOQUE	685649 - RA2. DEFINIR CROQUIS SEGÚN PLANOS Y ESPECIFICACIONES.	280301198 - MEDIR CONSTRUCCIONES SEGÚN TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS

	SKETCITY, EN SU ENTORNO INMEDIATO TENIENDO EN CUENTA LAS CARACTERISTICAS SOCIALES DEL USUARIO Y DE SU CONTEXTO PRODUCTIVO.		
PLANEACIÓN	RELACIONAR LOS ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS DE LOS EQUIPAMIENTOS CON ENFOQUE SKETCITY, EN SU ENTORNO INMEDIATO TENIENDO EN CUENTA LAS CARACTERISTICAS SOCIALES DEL USUARIO Y DE SU CONTEXTO PRODUCTIVO.	685709 - RA3: VALIDAR LA IMPORTANCIA DE LOS PROCESOS COMUNICATIVOS TENIENDO EN CUENTA CRITERIOS DE LÓGICA Y RACIONALIDAD.	240201524 - DESARROLLAR PROCESOS DE COMUNICACIÓN EFICACES Y EFECTIVOS, TENIENDO EN CUENTA SITUACIONES DE ORDEN SOCIAL, PERSONAL Y PRODUCTIVO.
PLANEACIÓN	RELACIONAR LOS ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS DE LOS EQUIPAMIENTOS CON ENFOQUE SKETCITY, EN SU ENTORNO INMEDIATO TENIENDO EN CUENTA LAS CARACTERISTICAS SOCIALES DEL USUARIO Y DE SU CONTEXTO PRODUCTIVO.	685710 - RA1: INTERPRETAR EL SENTIDO DE LA COMUNICACIÓN COMO MEDIO DE EXPRESIÓN SOCIAL, CULTURAL, LABORAL Y ARTÍSTICA.	240201524 - DESARROLLAR PROCESOS DE COMUNICACIÓN EFICACES Y EFECTIVOS, TENIENDO EN CUENTA SITUACIONES DE ORDEN SOCIAL, PERSONAL Y PRODUCTIVO.
PLANEACIÓN	RELACIONAR LOS ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS DE LOS EQUIPAMIENTOS CON ENFOQUE SKETCITY, EN SU ENTORNO INMEDIATO TENIENDO EN CUENTA LAS CARACTERISTICAS SOCIALES DEL USUARIO Y DE SU CONTEXTO PRODUCTIVO.	685711 - RA4: APLICAR ACCIONES DE MEJORAMIENTO EN EL DESARROLLO DE PROCESOS COMUNICATIVOS SEGÚN REQUERIMIENTOS DEL CONTEXTO.	240201524 - DESARROLLAR PROCESOS DE COMUNICACIÓN EFICACES Y EFECTIVOS, TENIENDO EN CUENTA SITUACIONES DE ORDEN SOCIAL, PERSONAL Y PRODUCTIVO.
PLANEACIÓN	RELACIONAR LOS ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS DE LOS EQUIPAMIENTOS CON ENFOQUE SKETCITY, EN SU ENTORNO INMEDIATO TENIENDO EN CUENTA LAS CARACTERISTICAS SOCIALES DEL USUARIO Y DE SU CONTEXTO PRODUCTIVO.	685712 - RA2: DECODIFICAR MENSAJES COMUNICATIVOS EN SITUACIONES DE LA VIDA SOCIAL Y LABORAL, TENIENDO EN CUENTA EL CONTEXTO DE LA COMUNICACIÓN.	240201524 - DESARROLLAR PROCESOS DE COMUNICACIÓN EFICACES Y EFECTIVOS, TENIENDO EN CUENTA SITUACIONES DE ORDEN SOCIAL, PERSONAL Y PRODUCTIVO.
PLANEACIÓN	RELACIONAR LOS ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS DE LOS EQUIPAMIENTOS CON ENFOQUE SKETCITY, EN SU ENTORNO INMEDIATO TENIENDO EN CUENTA LAS CARACTERISTICAS SOCIALES DEL USUARIO Y DE SU CONTEXTO PRODUCTIVO.	685717 - RA4: 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	RELACIONAR LOS ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS DE LOS EQUIPAMIENTOS CON ENFOQUE SKETCITY, EN SU ENTORNO INMEDIATO TENIENDO EN CUENTA LAS CARACTERISTICAS SOCIALES DEL USUARIO Y DE SU CONTEXTO PRODUCTIVO.	685718 - RA1: 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	RELACIONAR LOS ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS DE LOS EQUIPAMIENTOS CON ENFOQUE SKETCITY, EN SU ENTORNO INMEDIATO TENIENDO EN CUENTA LAS CARACTERISTICAS SOCIALES DEL USUARIO Y DE SU CONTEXTO PRODUCTIVO.	685719 - RA2: 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	RELACIONAR LOS ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS DE LOS EQUIPAMIENTOS CON ENFOQUE SKETCITY, EN SU ENTORNO INMEDIATO TENIENDO EN CUENTA LAS CARACTERISTICAS SOCIALES DEL USUARIO Y DE SU CONTEXTO PRODUCTIVO.	685720 - RA3: 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.

3.5 Organización del proyecto

3.5.1 No. Instructores requeridos	10	3.5.2 No. Aprendices sugeridos para participar en el proyecto	30

3.6 Descripción del ambiente de aprendizaje requerido

AMBIENTE 1: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 15 COMPUTADORES A LA VEZ SEGÚN NORMATIVA.
AMBIENTE 2: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. DOTADO DE MESAS ADECUADAS PARA DIBUJO MANUAL

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
APROPIAR LA INFORMACION MEDIANTE EL PROCESO DE INDUCCION INSTITUCIONAL DE ACUERDO CON LA NORMATIVIDAD ESTABLECID	0.25	EQUIPO DE CÓMPUTO TIPO PORTATIL	30	€ 330.000	€ 9.900.000								
APROPIAR LA INFORMACION MEDIANTE EL PROCESO DE INDUCCION INSTITUCIONAL DE ACUERDO CON LA NORMATIVIDAD ESTABLECID	0.25	Televisor Smart 55 Neo Qled 4k	1	€ 3.000.000	€ 3.000.000								
APROPIAR LA INFORMACION MEDIANTE EL PROCESO DE INDUCCION INSTITUCIONAL DE ACUERDO CON LA NORMATIVIDAD ESTABLECID	0.25									CUADEROS Y LAPICEROS	1	€ 800.000	€ 800.000
APROPIAR LA INFORMACION MEDIANTE EL PROCESO DE INDUCCION INSTITUCIONAL DE ACUERDO CON LA NORMATIVIDAD ESTABLECID	0.25					Instructor técnico del área Construcción	1	€ 1.149.000	€ 1.149.000				
CLASIFICAR LA INFORMACIÓN PARA LA REPRESENTACIÓN DE PLANOS DE ACUERDO A ESPECIFICACIONES Y NORMATIVA.	0.25	SILLAS, MESAS, TELEVISOR O VIDEOBIM, COMPUTADOR	1	€ 7.000.000	€ 7.000.000								
CLASIFICAR LA INFORMACIÓN PARA LA REPRESENTACIÓN DE PLANOS DE ACUERDO A ESPECIFICACIONES Y NORMATIVA.	0.25									CUADEROS Y LAPICEROS	30	€ 300.000	€ 9.000.000
CLASIFICAR LA INFORMACIÓN PARA LA REPRESENTACIÓN DE PLANOS DE ACUERDO A ESPECIFICACIONES Y NORMATIVA.	0.25					Instructor técnico del área Construcción	1	€ 1.149.000	€ 1.149.000				
DESARROLLAR GRÁFICOS DE PROYECTOS DE ARQUITECTURA MEDIANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE TÉCNICAS DIGITALES DE	6									Resma de papel bond carta	2	€ 25.000	€ 50.000

DIBUJO EN 2D Y MODELADO EN 3D.													
DESARROLLAR GRÁFICOS DE PROYECTOS DE ARQUITECTURA MEDIANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE TÉCNICAS DIGITALES DE DIBUJO EN 2D Y MODELADO EN 3D.	6					Instructor técnico del área Construcción	1	€ 27.576.000	€ 27.576.000				
DESARROLLAR MODELO ARQUITECTÓNICO INNOVADOR DESDE UN ENFOQUE SKETCITY FOMENTANDO EL TEJIDO SOCIAL, ECONOMICO Y CUTURAL, SEGÚN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DIGITALES	2	MESAS DE DIBUJO O PARA DIBUJO, SILLAS, TELEVISOR O VIDEO BIM, COMPUTADOR, CORTADORA LASER,	30	€ 3.000.000	€ 90.000.000								
DESARROLLAR MODELO ARQUITECTÓNICO INNOVADOR DESDE UN ENFOQUE SKETCITY FOMENTANDO EL TEJIDO SOCIAL, ECONOMICO Y CUTURAL, SEGÚN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DIGITALES	2									FLEXOMETRO O CINTA METRICA, HOJAS MILIMETRADAS, LAPICEROS, TABLA DE SOPORTE, LAPICES, BORRADOR, ZACAPUNTAS, CUADERNO, ESCALIMETRO	30	€ 1.000.000	€ 30.000.000
DESARROLLAR MODELO ARQUITECTÓNICO INNOVADOR DESDE UN ENFOQUE SKETCITY FOMENTANDO EL TEJIDO SOCIAL, ECONOMICO Y CUTURAL, SEGÚN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DIGITALES	2					INSTRUCTOR	2	€ 4.997.000	€ 9.994.000				
ELABORAR MODELO DIGITAL SKETCITY ENFOCADO EN MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA, MEDIANTE EL USO DE TECNOLOGIAS DE REPRESENTACION ARQUITECTÓNICA QUE PERMITA ENTENDER EL PROYECTO Y SUS PARTES.	3	MESAS DE DIBUJO O PARA DIBUJO, SILLAS, TELEVISOR O VIDEO BIM, COMPUTADOR, CORTADORA LASER,	30	€ 3.000.000	€ 90.000.000								
ELABORAR MODELO DIGITAL SKETCITY ENFOCADO EN MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA, MEDIANTE EL USO DE TECNOLOGIAS DE	3									CUADERNOS, TABLAS DE CORTE, BISTURI, SILICONA LIQUIDA O PEGANTE, CARTON PAJA, CARTON	30	€ 1.000.000	€ 30.000.000

REPRESENTACION ARQUITECTÓNICA QUE PERMITA ENTENDER EL PROYECTO Y SUS PARTES.										INDUSTRIAL, ACETATO, REGLA METALICA, ESCALIMETRO			
ELABORAR MODELO DIGITAL SKETCITY ENFOCADO EN MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA, MEDIANTE EL USO DE TECNOLOGIAS DE REPRESENTACION ARQUITECTÓNICA QUE PERMITA ENTENDER EL PROYECTO Y SUS PARTES.	3					Instructor Técnico	2	€ 4.997.000	€ 9.994.000				
MODELAR DIGITALMENTE EL PROYECTO DE ACUERDO A ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.	3	MESAS DE DIBUJO O PARA DIBUJO, SILLAS, TELEVISOR O VIDEO BIM, COMPUTADOR, CORTADORA LASER,	30	€ 3.000.000	€ 90.000.000								
MODELAR DIGITALMENTE EL PROYECTO DE ACUERDO A ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.	3									CUADERNOS, TABLAS DE CORTE, BISTURI, SILICONA LIQUIDA O PEGANTE, CARTON PAJA, CARTON INDUSTRIAL, ACETATO, REGLA METALICA, ESCALIMETRO	30	€ 1.000.000	€ 30.000.000
MODELAR DIGITALMENTE EL PROYECTO DE ACUERDO A ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.	3					Instructores	2	€ 4.997.000	€ 9.994.000				
PROMOVER EL DESARROLLO INTEGRAL EN EL CONTEXTO LABORAL , PERSONAL Y SOCIAL EN LOS PROCESOS DE DISEÑO SEGÚN NORMATIVIDAD	0.25									Resma de papel bond carta	2	€ 25.000	€ 50.000
PROMOVER EL DESARROLLO INTEGRAL EN EL CONTEXTO LABORAL , PERSONAL Y SOCIAL EN LOS PROCESOS DE DISEÑO SEGÚN NORMATIVIDAD	0.25					Instructor técnico del área Derechos Fundamentales	1	€ 1.149.000	€ 1.149.000				
PROMOVER EL DESARROLLO INTEGRAL EN EL CONTEXTO LABORAL , PERSONAL Y SOCIAL DE LOS PROCESOS PARA MODELAR DIGITALMENTE EL	0.25									Instructor técnico del área Emprendimiento	1	€ 1.149.000	€ 1.149.000

PROMOVER EL DESARROLLO INTEGRAL EN EL CONTEXTO LABORAL , PERSONAL Y SOCIAL DE LOS PROCESOS PARA MODELAR DIGITALMENTE EL	0.25									Resma de papel bond carta	2	€ 25.000	€ 50.000
RELACIONAR LOS ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS DE LOS EQUIPAMIENTOS CON ENFOQUE SKETCITY, EN SU ENTORNO INMEDIATO TENIENDO EN CUENTA LAS CARACTERISTICAS SOCIALES DEL USUARIO Y DE SU CONTEXTO	2	MESAS DE DIBUJO O PARA DIBUJO, SILLAS, TELEVISOR O VIDEO BIM, COMPUTADOR, CORTADORA LASER,	30	€ 3.000.000	€ 90.000.000								
RELACIONAR LOS ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS DE LOS EQUIPAMIENTOS CON ENFOQUE SKETCITY, EN SU ENTORNO INMEDIATO TENIENDO EN CUENTA LAS CARACTERISTICAS SOCIALES DEL USUARIO Y DE SU CONTEXTO	2									FLEXOMETRO O CINTA METRICA, HOJAS MILIMETRADAS, LAPICEROS, TABLA DE SOPORTE, LAPICES, BORRADOR, ZACAPUNTAS, CUADERNO, ESCALIMETRO	30	€ 1.000.000	€ 30.000.000
RELACIONAR LOS ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS DE LOS EQUIPAMIENTOS CON ENFOQUE SKETCITY, EN SU ENTORNO INMEDIATO TENIENDO EN CUENTA LAS CARACTERISTICAS SOCIALES DEL USUARIO Y DE SU CONTEXTO	2					Instructor Técnico	2	€ 4.997.000	€ 9.994.000				

4. Rubros presupuestales

Recurso	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Rubro presupuestal por el que se financiará el proyecto
Equipos	1	€ 202.204.200	€ 202.204.200	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Herramientas	1	€ 146.400.000	€ 146.400.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Materiales de Formación	1	€ 22.200.000	€ 22.200.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Talento Humano	1	€ 72.148.000	€ 72.148.000	CONTRATACION INSTRUCTORES
		Total:	€ 442.952.200	

5. Equipo que participó en la formulación del proyecto

Nombre	Especialidad	Nombre Centro	Regional
CLAUDIA JIMENA SANABRIA	EQUIPO DESARROLLO CURRICULAR	CENTRO MINERO	REGIONAL BOYACÁ
YESSICA DAYANNA PEREZ	INSTRUCTOR TÉCNICO DE ÁREA CONSTRUCCIÓN	CENTRO MINERO	REGIONAL BOYACÁ