PROYECTO FORMATIVO

1. Información básica del proyecto

Código Proyecto SOFIA:	**2204125**	**Código del Programa SOFIA:**	**225219**	**Versión del Programa:**	**1**	**Fichas asociadas:**	**95**

1.1 Centro de Formación:	CENTRO DE PROCESOS INDUSTRIALES Y CONSTRUCCIÓN	**1.2 Regional:**	REGIONAL CALDAS
1.3 Nombre del proyecto:	DESARROLLO Y COORDINACIÓN DE LA INFORMACIÓN GRÁFICA PARA LA GESTIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN		
1.4 Programa de Formación al que da respuesta:	DIBUJO Y MODELADO ARQUITECTONICO Y DE INGENIERIA		
1.5 Tiempo estimado de ejecución del proyecto (meses):	21		
1.6 Empresas o instituciones que participan en su formulación o financiación: (si Existe)	SENA		
1.7 Palabras claves de búsqueda:	MODELADO, DIBUJO DIGITAL, ARQUITECTURA, INGENIERIA		

1.8 Número total de resultados de aprendizaje del programa de formación:	68	**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:**	67
			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

La posibilidad de conocer simultáneamente lo que se está representando ayuda a reconocer los valores del proyecto sin tener que abusar del recurso al concepto, en definitiva, aproxima infinitamente las dos dimensiones esenciales de la información gráfica, la esencia constructiva de su constitución y la manifestación sensitiva de la misma.
De ese modo, se propicia un cierto retorno a la mirada como agente productor del material sensitivo a partir del cual se elabora el juicio estético, aquel en el que la referencia gráfica a la arquitectura deja de ser la mera representación de los aspectos generales de sus obras para constituir el testimonio visual de un modelo constructivo, dotado de características espaciales y geométricas.
así mismo los proyectos de construcción, se inician con la elaboración de un esquema básico que consiste en un acercamiento gráfico a la idea general del proyecto, el cual es representado por un boceto, que constituye la primera aproximación al diseño arquitectónico con información básica del lote, factores externos, aspectos conceptuales del proyecto por

uso forma y las áreas a intervenir.
Por otro lado, cuando no se cuenta con una plataforma que integre las diferentes especialidades que hacen parte de un proyecto constructivo, repercute negativamente en el aumento de los tiempos de ejecución produciendo un incremento en los costos en el desarrollo de las actividades. De igual manera si no se integra la información se pierde el control de las actividades ocasionando errores en la concepción del proyecto, causando un trabajo desarticulado y aislado que impacta negativamente en los tiempos programados para la ejecución de la obra.
Así mismo si no se trabaja de manera colaborativa e interdisciplinaria en el desarrollo del proyecto se pierde la visión general, el control en los procesos del mismo, incidiendo de manera negativa en los recursos tanto económicos como físicos y logísticos, así pues, se presenta duplicidad en el trabajo causando reprocesos en las actividades del proyecto y aumentando los tiempos en la programación.
Por otro lado, el no contar con herramientas CAD (Diseño Asistido por Computador) y software especializado en estrategias BIM, no permiten cumplir con los estándares establecidos por el mercado, adicionalmente que no se resuelven estudios y diseños arquitectónicos y estructurales con mejores estándares de calidad y en menor tiempo de entrega.
Adicionalmente para el desarrollo de proyectos de construcción se requiere procesos de promoción y mercadeo que incorporan técnicas digitales para el diseño gráfico de la información en elementos como planos de venta, imágenes foto realísticas y animaciones tridimensionales que en la actualidad apuntan a entornos de hasta cuatro dimensiones en la representación, como es el caso de la realidad virtual y la realidad aumentada, ampliando el repertorio tecnológico y las competencias de los profesionales del sector.
Ahora bien otro aspecto en el cual el gremio de la construcción requiere apoyo gráfico es la gestión ante los entes públicos y privados de toda la información técnica, gráfica y documental necesaria de un proyecto específico, para su posterior diseño, modificación y/o construcción, de igual manera es un apoyo importante en temas licitatorios para las empresas participantes de estos procesos.

2.2 Justificación del proyecto

Contar con un profesional que desarrolle toda la información visual y gráfica de un proyecto representa una ventaja logística en la racionalización de los recursos económicos que se traducen en la optimización de los tiempos en la ejecución de actividades y del recurso humano, mejorando los tiempos para la producción creativa y productiva, haciendo más competitiva a la empresa en el sector al que pertenece.
Es importante resaltar que un aporte valioso para las empresas de diseño y construcción es el tener dentro del equipo de trabajo personas que aporten de manera dinámica y proactiva a la correcta representación gráfica y a la coordinación de toda la información técnica de un proyecto, porque el manejo de la misma de una forma organizada, permite contar con los insumos necesarios para la adecuada comunicación de las ideas de diseño, uso racional de materiales, herramientas, equipos y recurso humano durante el proceso de desarrollo de la obra.
Igualmente, la estrategia B.I.M. crea una pauta más ordenada y más realista de cómo es el proceso de construcción y sirve a las distintas etapas de ella: para el diseño de la obra contribuye a mejorar las formas, la funcionalidad de las estructuras y los espacios. Además, que ayuda a la conversación entre diferentes agentes, pues al permitirse el trabajo con modelos en 3D (modelos que, además de trabajar en tres dimensiones, incorporan más elementos, como el tiempo) se facilitan las conversaciones entre el cliente, el desarrollador y quien va a llevar a cabo la construcción.
De este modo, la inclusión de tecnologías B.I.M. mejora la gestión del proceso constructivo porque es un sistema que capta y suple las necesidades de los distintos actores, cada uno desde su disciplina, pues se logra establecer una comunicación en un mismo lenguaje con estándares y sistemas comunes y plataformas compartidas; adicionalmente el lenguaje visual que proporciona este tipo de plataforma suple esta necesidad de entendimiento y comunicación entre áreas tan diferentes, posibilitándose el llegar a conclusiones y evitando futuros problemas de implementación.
Adicionalmente gracias a ella es posible el anticiparse a los problemas corrigiendo en digital antes de hacerlo en terreno y sin malgastar recursos haciendo edificios que deben corregirse en la marcha.
Para esto, el tema que nos convoca hoy es el Building Information Modeling, se perfila como una de las grandes herramientas que va a permitir desarrollar un proceso de construcción mucho más seguro, más preciso y con mucho menos nivel de error a ser corregido en obra.
Finalmente existe una gran ventaja cuando se integran todas las variables de un proceso arquitectónico o de ingeniería que definen al objeto bajo un proceso metodológico que culmina con la producción de información para la ejecución en obra. En todos los casos, se asume la realización de la actividad proyectual con visión crítica, compromiso social y disposición al trabajo en equipo. Para tal efecto, se involucra la arquitectura y su relación con los sujetos que la producen y habitan, las relaciones con otros fenómenos humanos y con el medio ambiente.

2.3 Objetivo general

COORDINAR EL DESARROLLO DE LA INFORMACIÓN GRÁFICA DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN A PARTIR DE LA IMPLEMENTACIÓN DE PROCESOS, TÉCNICAS Y ESTÁNDARES DE REPRESENTACIÓN SEGÚN NUEVAS DINÁMICAS Y FLUJOS DE TRABAJO.

2.4 Objetivos específicos
- ORGANIZAR LA INFORMACIÓN PRELIMINAR DEL PROYECTO DE ACUERDO CON LAS CARACTERÍSTICAS DEL MISMO Y PROTOCOLOS ESTABLECIDOS. - DEFINIR PARAMETROS DE COORDINACION PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO DE ACUERDO CON LOS PROTOCOLOS ESTABLECIDOS. - DESARROLLAR LA INFORMACION GRAFICA DE PROYECTOS DE CONSTRUCCION DE ACUERDO CON LOS PARAMETROS ESTABLECIDOS. - GENERAR LAS IMÁGENES FOTOREALISTAS Y RECORDIDOS VIRTUALES DEL PROYECTO SEGÙN PARÀMETROS DE PUBLICACIÒN. - ENTREGAR INFORMACION GRAFICA DEL PROYECTO DE ACUERDO CON REQUERIMIENTOS DEL CLIENTE.

2.5 Alcance	
2.5.1 Beneficiarios del proyecto	Comunidad Educativa Sena
2.5.2 Impacto	
Social:	Generar proyectos de desarrollo de acuerdo con prospectivas y requerimiento técnico.
Económico:	Mejor planificación para la inversión de los recursos económicos en el desarrollo de nuevas propuestas de diseño para la consolidación de su infraestructura.
Ambiental:	Uso eficiente de los recursos naturales minimizando impactos generados en la ejecución del proyecto.
Tecnológico:	Proporcionar la información técnica del proyecto con estandares de sostenibilidad y utilización de Software de última generación, para el desarrollo Gráfico del proyecto.
2.5.3 Restricciones o riesgos asociados y alternativas de solución	
- Deficiente planeación y/o gestión del proyecto. - Falta de información que no permita el desarrollo de las diferentes actividades. - Problemas de seguridad del sector.	
2.5.4. Productos o resultados del proyecto	
- Planos digitales Arquitectónicos, estructurales y de instalaciones técnicas del proyecto. - Modelos digitales del proyecto - Bases de datos del proyecto - Maqueta del proyecto - Animación y videos 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?	SI
Los productos obtenidos en el proyecto pueden ser posicionados en el mercado?	SI
2.7 Valoración Productiva	
Con el desarrollo del proyecto se puede satisfacer la necesidad de un cliente potencial?	SI
Viabilidad de proyecto para plan de negocio?	SI

3. Planeación del proyecto

3.1. Fases del Proyecto	3.2. Actividades del Proyecto	3.3. Resultados de Aprendizaje Específicos, Transversales y Básicos (a partir del programa de formación)	3.4. Competencia Asociada
ACTUAR	7. PRESENTAR LA INFORMACIÓN GRÁFICA Y LA MAQUETA DEL PROYECTO DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS DE LA ENTREGA FINAL	556278 - 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
ACTUAR	7. PRESENTAR LA INFORMACIÓN GRÁFICA Y LA MAQUETA DEL PROYECTO DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS DE LA ENTREGA FINAL	572272 - - PROPONER SOLUCIONES A LAS NECESIDADES DEL CONTEXTO SEGÚN RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.	240201064 - Orientar investigación formativa según referentes técnicos
ACTUAR	7. PRESENTAR LA INFORMACIÓN GRÁFICA Y LA MAQUETA DEL PROYECTO DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS DE LA ENTREGA	572274 - - ARGUMENTAR ASPECTOS TEÓRICOS DEL PROYECTO SEGÚN REFERENTES NACIONALES E INTERNACIONALES	240201064 - Orientar investigación formativa según referentes técnicos

	FINAL		
ACTUAR	7. PRESENTAR LA INFORMACIÓN GRÁFICA Y LA MAQUETA DEL PROYECTO DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS DE LA ENTREGA FINAL	572280 - - PROPONER ACCIONES DE MEJORA FRENTE A LOS RESULTADOS DE LOS PROCEDIMIENTOS MATEMÁTICOS DE ACUERDO CON EL PROBLEMA PLANTEADO	240201528 - Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.
ACTUAR	7. PRESENTAR LA INFORMACIÓN GRÁFICA Y LA MAQUETA DEL PROYECTO DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS DE LA ENTREGA FINAL	572285 - CONSTRUIR MODELOS FÍSICOS A ESCALA DE ACUERDO CON PLANOS Y ESPECIFICACIONES DEL PROYECTO.	280301196 - REPRESENTAR PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN SEGÚN NORMATIVA Y TÉCNICAS DE DIBUJO
ACTUAR	7. PRESENTAR LA INFORMACIÓN GRÁFICA Y LA MAQUETA DEL PROYECTO DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS DE LA ENTREGA FINAL	572288 - CORREGIR LA INFORMACIÓN EVIDENCIADA EN LOS HALLAZGOS DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS Y ESTÁNDARES INICIALES.	280301199 - Validar planos de acuerdo con normativa y requerimientos técnicos
ACTUAR	7. PRESENTAR LA INFORMACIÓN GRÁFICA Y LA MAQUETA DEL PROYECTO DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS DE LA ENTREGA FINAL	572289 - REGISTRAR HALLAZGOS Y OBSERVACIONES SOBRE LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN LA ENTREGA, SEGÚN PARÁMETROS ESTABLECIDOS.	280301199 - Validar planos de acuerdo con normativa y requerimientos técnicos
ACTUAR	7. PRESENTAR LA INFORMACIÓN GRÁFICA Y LA MAQUETA DEL PROYECTO DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS DE LA ENTREGA FINAL	572353 - - EVALUAR LOS RESULTADOS, DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS.	220501046 - Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información
ACTUAR	7. PRESENTAR LA INFORMACIÓN GRÁFICA Y LA MAQUETA DEL PROYECTO DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS DE LA ENTREGA FINAL	572359 - - IMPLEMENTAR ACCIONES DE MEJORA RELACIONADAS CON EL USO DE EXPRESIONES, ESTRUCTURAS Y DESEMPEÑO SEGÚN LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE FORMULADOS PARA EL PROGRAMA.	240202501 - INTERACTUAR EN LENGUA INGLESA DE FORMA ORAL Y ESCRITA DENTRO DE CONTEXTOS SOCIALES Y LABORALES SEGÚN LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS POR EL MARCO COMÚN EUROPEO DE REFERENCIA PARA LAS
ACTUAR	7. PRESENTAR LA INFORMACIÓN GRÁFICA Y LA MAQUETA DEL PROYECTO DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS DE LA ENTREGA FINAL	572362 - - PROPONER ACCIONES DE MEJORA PARA EL MANEJO AMBIENTAL Y EL CONTROL DE LA SST, DE ACUERDO CON ESTRATEGIAS DE TRABAJO, COLABORATIVO, COOPERATIVO Y COORDINADO EN EL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.	220601501 - APLICAR PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y LA NORMATIVIDAD VIGENTE.
ACTUAR	7. PRESENTAR LA INFORMACIÓN GRÁFICA Y LA MAQUETA DEL PROYECTO DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS DE LA ENTREGA FINAL	572369 - - ARGUMENTAR EN FORMA ORAL Y ESCRITA ATENDIENDO LAS EXIGENCIAS Y PARTICULARIDADES DE LAS DIVERSAS SITUACIONES COMUNICATIVAS MEDIANTE LOS DISTINTOS SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN.	240201524 - DESARROLLAR PROCESOS DE COMUNICACIÓN EFICACES Y EFECTIVOS, TENIENDO EN CUENTA SITUACIONES DE ORDEN SOCIAL, PERSONAL Y PRODUCTIVO.
ACTUAR	7. PRESENTAR LA INFORMACIÓN	572375 - COMBINAR APLICACIONES	280301197 - MODELAR PLANOS DE

	GRÁFICA Y LA MAQUETA DEL PROYECTO DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS DE LA ENTREGA FINAL	INFORMÁTICAS PARA EDICIÓN Y PRESENTACIÓN DEL PRODUCTO FINAL SEGÚN REQUERIMIENTOS DEL PROYECTO.	CONSTRUCCIÓN SEGÚN ESPECIFICACIONES Y TÉCNICAS DIGITALES
HACER	3. REPRESENTAR DIGITALMENTE LA TOPOGRAFÍA, EL URBANISMO Y LA ARQUITECTURA DEL PROYECTO DE ACUERDO CON LOS PARÁMETROS ESTRABLECIDOS.	572284 - EXPRESAR GRÁFICAMENTE PROYECTOS DE ARQUITECTURA A PARTIR DE TÉCNICAS DE DIBUJO MANUAL, NORMAS Y ESPECIFICACIONES.	280301196 - REPRESENTAR PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN SEGÚN NORMATIVA Y TÉCNICAS DE DIBUJO
HACER	3. REPRESENTAR DIGITALMENTE LA TOPOGRAFÍA, EL URBANISMO Y LA ARQUITECTURA DEL PROYECTO DE ACUERDO CON LOS PARÁMETROS ESTRABLECIDOS.	572287 - DIBUJAR OBJETOS EN DOS Y TRES DIMENSIONES DE ACUERDO CON PRINCIPIOS DE SISTEMAS DE PROYECCIÓN.	280301196 - REPRESENTAR PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN SEGÚN NORMATIVA Y TÉCNICAS DE DIBUJO
HACER	3. REPRESENTAR DIGITALMENTE LA TOPOGRAFÍA, EL URBANISMO Y LA ARQUITECTURA DEL PROYECTO DE ACUERDO CON LOS PARÁMETROS ESTRABLECIDOS.	572349 - - 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.
HACER	3. REPRESENTAR DIGITALMENTE LA TOPOGRAFÍA, EL URBANISMO Y LA ARQUITECTURA DEL PROYECTO DE ACUERDO CON LOS PARÁMETROS ESTRABLECIDOS.	572354 - - APLICAR FUNCIONALIDADES DE HERRAMIENTAS Y SERVICIOS TIC, DE ACUERDO CON MANUALES DE USO, PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS Y BUENAS PRÁCTICAS.	220501046 - Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información
HACER	3. REPRESENTAR DIGITALMENTE LA TOPOGRAFÍA, EL URBANISMO Y LA ARQUITECTURA DEL PROYECTO DE ACUERDO CON LOS PARÁMETROS ESTRABLECIDOS.	572356 - - PRESENTAR UN PROCESO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA ACTIVIDAD EN SU QUEHACER LABORAL DE ACUERDO CON LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS DESDE SU PROGRAMA DE FORMACIÓN.	240202501 - INTERACTUAR EN LENGUA INGLESA DE FORMA ORAL Y ESCRITA DENTRO DE CONTEXTOS SOCIALES Y LABORALES SEGÚN LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS POR EL MARCO COMÚN EUROPEO DE REFERENCIA PARA LAS
HACER	3. REPRESENTAR DIGITALMENTE LA TOPOGRAFÍA, EL URBANISMO Y LA ARQUITECTURA DEL PROYECTO DE ACUERDO CON LOS PARÁMETROS ESTRABLECIDOS.	572364 - - REALIZAR SEGUIMIENTO Y ACOMPAÑAMIENTO AL DESARROLLO DE LOS PLANES Y PROGRAMAS AMBIENTALES Y SST, SEGÚN EL ÁREA DE DESEMPEÑO.	220601501 - APLICAR PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y LA NORMATIVIDAD VIGENTE.
HACER	3. REPRESENTAR DIGITALMENTE LA TOPOGRAFÍA, EL URBANISMO Y LA ARQUITECTURA DEL PROYECTO DE ACUERDO CON LOS PARÁMETROS ESTRABLECIDOS.	572367 - - ANALIZAR LOS COMPONENTES DE LA COMUNICACIÓN SEGÚN SUS CARACTERÍSTICAS, INTENCIONALIDAD Y CONTEXTO.	240201524 - DESARROLLAR PROCESOS DE COMUNICACIÓN EFICACES Y EFECTIVOS, TENIENDO EN CUENTA SITUACIONES DE ORDEN SOCIAL, PERSONAL Y PRODUCTIVO.
HACER	3. REPRESENTAR DIGITALMENTE LA TOPOGRAFÍA, EL URBANISMO Y LA ARQUITECTURA DEL PROYECTO DE ACUERDO CON LOS PARÁMETROS ESTRABLECIDOS.	572371 - - IDENTIFICAR LOS PRINCIPIOS Y LEYES DE LA FÍSICA EN LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE ACUERDO AL CONTEXTO PRODUCTIVO.	220201501 - APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS NATURALES DE ACUERDO CON SITUACIONES DEL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.

HACER	3. REPRESENTAR DIGITALMENTE LA TOPOGRAFÍA, EL URBANISMO Y LA ARQUITECTURA DEL PROYECTO DE ACUERDO CON LOS PARÁMETROS ESTRABLECIDOS.	572373 - - SOLUCIONAR PROBLEMAS ASOCIADOS CON EL SECTOR PRODUCTIVOS CON BASE EN LOS PRINCIPIOS Y LEYES DE LA FÍSICA	220201501 - APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS NATURALES DE ACUERDO CON SITUACIONES DEL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.
HACER	3. REPRESENTAR DIGITALMENTE LA TOPOGRAFÍA, EL URBANISMO Y LA ARQUITECTURA DEL PROYECTO DE ACUERDO CON LOS PARÁMETROS ESTRABLECIDOS.	572384 - TOMAR MEDICIONES DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS.	280301198 - MEDIR CONSTRUCCIONES SEGÚN TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS
HACER	3. REPRESENTAR DIGITALMENTE LA TOPOGRAFÍA, EL URBANISMO Y LA ARQUITECTURA DEL PROYECTO DE ACUERDO CON LOS PARÁMETROS ESTRABLECIDOS.	572385 - REGISTRAR LA INFORMACIÓN DE ACUERDO CON PARÁMETROS DE PRECISIÓN E INFORMACIÓN TÉCNICA.	280301198 - MEDIR CONSTRUCCIONES SEGÚN TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS
HACER	4. REPRESENTAR DIGITALMENTE LA ESTRUCTURA DEL PROYECTO DE ACUERDO CON LOS PARÁMETROS ESTRABLECIDOS	572268 - - 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.
HACER	4. REPRESENTAR DIGITALMENTE LA ESTRUCTURA DEL PROYECTO DE ACUERDO CON LOS PARÁMETROS ESTRABLECIDOS	572269 - - 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.
HACER	4. REPRESENTAR DIGITALMENTE LA ESTRUCTURA DEL PROYECTO DE ACUERDO CON LOS PARÁMETROS ESTRABLECIDOS	572270 - - 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.
HACER	4. REPRESENTAR DIGITALMENTE LA ESTRUCTURA DEL PROYECTO DE ACUERDO CON LOS PARÁMETROS ESTRABLECIDOS	572273 - - ESTRUCTURAR EL PROYECTO DE ACUERDO A CRITERIOS DE LA INVESTIGACIÓN.	240201064 - Orientar investigación formativa según referentes técnicos
HACER	4. REPRESENTAR DIGITALMENTE LA ESTRUCTURA DEL PROYECTO DE ACUERDO CON LOS PARÁMETROS ESTRABLECIDOS	572277 - 04- Participar en acciones solidarias teniendo en cuenta el ejercicio de los derechos humanos, de los pueblos y de la naturaleza.	210201501 - Ejercer derechos fundamentales del trabajo en el marco de la constitución política y los convenios internacionales.
HACER	4. REPRESENTAR DIGITALMENTE LA ESTRUCTURA DEL PROYECTO DE ACUERDO CON LOS PARÁMETROS ESTRABLECIDOS	572279 - 03- Practicar los derechos fundamentales en el trabajo de acuerdo con la Constitución Política y los Convenios Internacionales.	210201501 - Ejercer derechos fundamentales del trabajo en el marco de la constitución política y los convenios internacionales.
HACER	4. REPRESENTAR DIGITALMENTE LA ESTRUCTURA DEL PROYECTO DE ACUERDO CON LOS PARÁMETROS ESTRABLECIDOS	572281 - - RESOLVER PROBLEMAS MATEMÁTICOS A PARTIR DE SITUACIONES GENERADAS EN EL CONTEXTO SOCIAL Y PRODUCTIVO	240201528 - Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.

HACER	4. REPRESENTAR DIGITALMENTE LA ESTRUCTURA DEL PROYECTO DE ACUERDO CON LOS PARÁMETROS ESTRABLECIDOS	572282 - - PLANTEAR PROBLEMAS MATEMÁTICOS A PARTIR DE SITUACIONES GENERADAS EN EL CONTEXTO SOCIAL Y PRODUCTIVO	240201528 - Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.
HACER	4. REPRESENTAR DIGITALMENTE LA ESTRUCTURA DEL PROYECTO DE ACUERDO CON LOS PARÁMETROS ESTRABLECIDOS	572347 - - 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.
HACER	4. REPRESENTAR DIGITALMENTE LA ESTRUCTURA DEL PROYECTO DE ACUERDO CON LOS PARÁMETROS ESTRABLECIDOS	572348 - - 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.
HACER	4. REPRESENTAR DIGITALMENTE LA ESTRUCTURA DEL PROYECTO DE ACUERDO CON LOS PARÁMETROS ESTRABLECIDOS	572361 - - INTERCAMBIAR OPINIONES SOBRE SITUACIONES COTIDIANAS Y LABORALES ACTUALES, PASADAS Y FUTURAS EN CONTEXTOS SOCIALES ORALES Y ESCRITOS.	240202501 - INTERACTUAR EN LENGUA INGLESA DE FORMA ORAL Y ESCRITA DENTRO DE CONTEXTOS SOCIALES Y LABORALES SEGÚN LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS POR EL MARCO COMÚN EUROPEO DE REFERENCIA PARA LAS
HACER	4. REPRESENTAR DIGITALMENTE LA ESTRUCTURA DEL PROYECTO DE ACUERDO CON LOS PARÁMETROS ESTRABLECIDOS	572368 - - ESTABLECER PROCESOS DE ENRIQUECIMIENTO LEXICAL Y ACCIONES DE MEJORAMIENTO EN EL DESARROLLO DE PROCESOS COMUNICATIVOS SEGÚN REQUERIMIENTOS DEL CONTEXTO.	240201524 - DESARROLLAR PROCESOS DE COMUNICACIÓN EFICACES Y EFECTIVOS, TENIENDO EN CUENTA SITUACIONES DE ORDEN SOCIAL, PERSONAL Y PRODUCTIVO.
HACER	4. REPRESENTAR DIGITALMENTE LA ESTRUCTURA DEL PROYECTO DE ACUERDO CON LOS PARÁMETROS ESTRABLECIDOS	572376 - REPRESENTAR MODELOS TOPOGRÁFICOS DE ACUERDO CON TÉCNICAS DE EXPRESIÓN DIGITAL, ESTÁNDARES GRÁFICOS Y METODOLOGÍAS CAD Y BIM.	280301197 - MODELAR PLANOS DE CONSTRUCCIÓN SEGÚN ESPECIFICACIONES Y TÉCNICAS DIGITALES
HACER	4. REPRESENTAR DIGITALMENTE LA ESTRUCTURA DEL PROYECTO DE ACUERDO CON LOS PARÁMETROS ESTRABLECIDOS	572377 - INTEGRAR LA INFORMACIÓN GRÁFICA Y TÉCNICA DE UN PROYECTO DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA MEDIANTE LA APLICACIÓN DE ESTRATEGIAS Y METODOLOGÍAS BIM.	280301197 - MODELAR PLANOS DE CONSTRUCCIÓN SEGÚN ESPECIFICACIONES Y TÉCNICAS DIGITALES
HACER	4. REPRESENTAR DIGITALMENTE LA ESTRUCTURA DEL PROYECTO DE ACUERDO CON LOS PARÁMETROS ESTRABLECIDOS	572378 - ELABORAR MODELOS DE ESTRUCTURAS CON BASE EN TÉCNICAS DE REPRESENTACIÓN DIGITAL, ESTÁNDARES GRÁFICOS Y METODOLOGÍAS CAD Y BIM.	280301197 - MODELAR PLANOS DE CONSTRUCCIÓN SEGÚN ESPECIFICACIONES Y TÉCNICAS DIGITALES
HACER	4. REPRESENTAR DIGITALMENTE LA ESTRUCTURA DEL PROYECTO DE ACUERDO CON LOS PARÁMETROS ESTRABLECIDOS	572380 - DIAGRAMAR INFORMACIÓN GRÁFICA DIGITAL PARA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS DE ACUERDO CON REQUERIMIENTOS DEL SOLICITANTE.	280301197 - MODELAR PLANOS DE CONSTRUCCIÓN SEGÚN ESPECIFICACIONES Y TÉCNICAS DIGITALES
HACER	4. REPRESENTAR DIGITALMENTE LA ESTRUCTURA DEL PROYECTO DE ACUERDO CON LOS PARÁMETROS ESTRABLECIDOS	572381 - ELABORAR MODELOS ARQUITECTÓNICOS Y URBANOS DE ACUERDO CON TÉCNICAS DE REPRESENTACIÓN DIGITAL, ESTÁNDARES GRÁFICOS Y METODOLOGÍAS CAD Y BIM.	280301197 - MODELAR PLANOS DE CONSTRUCCIÓN SEGÚN ESPECIFICACIONES Y TÉCNICAS DIGITALES

HACER	4. REPRESENTAR DIGITALMENTE LA ESTRUCTURA DEL PROYECTO DE ACUERDO CON LOS PARÁMETROS ESTRABLECIDOS	572388 - - INTEGRAR ELEMENTOS DE LA CULTURA EMPRENDEDORA TENIENDO EN CUENTA EL PERFIL PERSONAL Y EL CONTEXTO DE DESARROLLO SOCIAL	240201529 - Gestionar procesos propios de la cultura emprendedora y empresarial de acuerdo con el perfil personal y los requerimientos de los contextos productivo y social.
HACER	4. REPRESENTAR DIGITALMENTE LA ESTRUCTURA DEL PROYECTO DE ACUERDO CON LOS PARÁMETROS ESTRABLECIDOS	572389 - - ESTRUCTURAR EL PLAN DE NEGOCIO DE ACUERDO CON LAS CARACTERÍSTICAS EMPRESARIALES Y TENDENCIAS DE MERCADO	240201529 - Gestionar procesos propios de la cultura emprendedora y empresarial de acuerdo con el perfil personal y los requerimientos de los contextos productivo y social.
HACER	5. REPRESENTAR DIGITALMENTE LAS INSTALACIONES TÉCNICAS DEL PROYECTO DE ACUERDO CON LOS PARÁMETROS ESTRABLECIDOS	572358 - - EXPLICAR LAS FUNCIONES DE SU OCUPACIÓN LABORAL USANDO EXPRESIONES DE ACUERDO AL NIVEL REQUERIDO POR EL PROGRAMA DE FORMACIÓN.	240202501 - INTERACTUAR EN LENGUA INGLESA DE FORMA ORAL Y ESCRITA DENTRO DE CONTEXTOS SOCIALES Y LABORALES SEGÚN LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS POR EL MARCO COMÚN EUROPEO DE REFERENCIA PARA LAS
HACER	5. REPRESENTAR DIGITALMENTE LAS INSTALACIONES TÉCNICAS DEL PROYECTO DE ACUERDO CON LOS PARÁMETROS ESTRABLECIDOS	572363 - - IMPLEMENTAR ESTRATEGIAS PARA EL CONTROL DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y DE LOS ACCIDENTES Y ENFERMEDADES DE ACUERDO CON LOS PLANES Y PROGRAMAS ESTABLECIDOS POR LA ORGANIZACIÓN.	220601501 - APLICAR PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y LA NORMATIVIDAD VIGENTE.
HACER	5. REPRESENTAR DIGITALMENTE LAS INSTALACIONES TÉCNICAS DEL PROYECTO DE ACUERDO CON LOS PARÁMETROS ESTRABLECIDOS	572366 - - RELACIONAR 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.
HACER	5. REPRESENTAR DIGITALMENTE LAS INSTALACIONES TÉCNICAS DEL PROYECTO DE ACUERDO CON LOS PARÁMETROS ESTRABLECIDOS	572372 - - VERIFICAR LAS TRANSFORMACIONES FÍSICAS DE LA MATERIA UTILIZANDO HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS.	220201501 - APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS NATURALES DE ACUERDO CON SITUACIONES DEL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.
HACER	5. REPRESENTAR DIGITALMENTE LAS INSTALACIONES TÉCNICAS DEL PROYECTO DE ACUERDO CON LOS PARÁMETROS ESTRABLECIDOS	572374 - ELABORAR MODELOS DE INSTALACIONES HIDRÁULICAS, SANITARIAS, ELÉCTRICAS Y ESPECIALES DE ACUERDO CON TÉCNICAS DE REPRESENTACIÓN DIGITAL, ESTÁNDARES GRÁFICOS Y METODOLOGÍAS CAD Y BIM.	280301197 - MODELAR PLANOS DE CONSTRUCCIÓN SEGÚN ESPECIFICACIONES Y TÉCNICAS DIGITALES
HACER	5. REPRESENTAR DIGITALMENTE LAS INSTALACIONES TÉCNICAS DEL PROYECTO DE ACUERDO CON LOS PARÁMETROS ESTRABLECIDOS	572390 - - VALORAR LA PROPUESTA DE NEGOCIO CONFORME CON SU ESTRUCTURA Y NECESIDADES DEL SECTOR PRODUCTIVO Y SOCIAL	240201529 - Gestionar procesos propios de la cultura emprendedora y empresarial de acuerdo con el perfil personal y los requerimientos de los contextos productivo y social.
PLANEAR	1. LEVANTAR LAS CONDICIONES EXISTENTES DEL LUGAR Y ENTORNO PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO.	572292 - IDENTIFICAR LA DINÁMICA ORGANIZACIONAL DEL SENA Y EL ROL DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL DE ACUERDO CON SU PROYECTO DE VIDA Y EL DESARROLLO PROFESIONAL.	240201530 - Resultado de Aprendizaje de la Inducción.
PLANEAR	1. LEVANTAR LAS CONDICIONES EXISTENTES DEL LUGAR Y ENTORNO PARA EL DESARROLLO DEL	572350 - - PROMOVER MI DIGNIDAD Y LA DEL OTRO A PARTIR DE LOS PRINCIPIOS Y VALORES ÉTICOS COMO APORTE EN LA INSTAURACIÓN DE	240201526 - Enrique Low Murtra-Interactuar en el contexto productivo y social de acuerdo con principios éticos para la construcción de una

		UNA CULTURA DE PAZ	cultura de paz.
PLANEAR	1. LEVANTAR LAS CONDICIONES EXISTENTES DEL LUGAR Y ENTORNO PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO.	572352 - - ALISTAR HERRAMIENTAS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC), DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DE PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN.	220501046 - Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información
PLANEAR	1. LEVANTAR LAS CONDICIONES EXISTENTES DEL LUGAR Y ENTORNO PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO.	572357 - - COMPRENDER INFORMACIÓN SOBRE SITUACIONES COTIDIANAS Y LABORALES ACTUALES Y FUTURAS A TRAVÉS DE INTERACCIONES SOCIALES DE FORMA ORAL Y ESCRITA.	240202501 - INTERACTUAR EN LENGUA INGLESA DE FORMA ORAL Y ESCRITA DENTRO DE CONTEXTOS SOCIALES Y LABORALES SEGÚN LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS POR EL MARCO COMÚN EUROPEO DE REFERENCIA PARA LAS
PLANEAR	1. LEVANTAR LAS CONDICIONES EXISTENTES DEL LUGAR Y ENTORNO PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO.	572365 - - ANALIZAR LAS ESTRATEGIAS PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y DE LOS ACCIDENTES Y ENFERMEDADES LABORALES (ATEL) DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y EL ENTORNO SOCIAL.	220601501 - APLICAR PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y LA NORMATIVIDAD VIGENTE.
PLANEAR	2. DEFINIR PARÁMETROS DE COORDINACIÓN PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO DE ACUERDO CON ESTÁNDARES DE REPRESENTACIÓN Y FLUJOS DE	572271 - - 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.
PLANEAR	2. DEFINIR PARÁMETROS DE COORDINACIÓN PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO DE ACUERDO CON ESTÁNDARES DE REPRESENTACIÓN Y FLUJOS DE	572275 - - ANALIZAR EL CONTEXTO PRODUCTIVO SEGÚN SUS CARACTERÍSTICAS Y NECESIDADES	240201064 - Orientar investigación formativa según referentes técnicos
PLANEAR	2. DEFINIR PARÁMETROS DE COORDINACIÓN PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO DE ACUERDO CON ESTÁNDARES DE REPRESENTACIÓN Y FLUJOS DE	572276 - 02- Valorar la importancia de la ciudadanía laboral con base en el estudio de los derechos humanos y fundamentales en el trabajo.	210201501 - Ejercer derechos fundamentales del trabajo en el marco de la constitución política y los convenios internacionales.
PLANEAR	2. DEFINIR PARÁMETROS DE COORDINACIÓN PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO DE ACUERDO CON ESTÁNDARES DE REPRESENTACIÓN Y FLUJOS DE	572278 - 01- Reconocer el trabajo como factor de movilidad social y transformación vital con referencia a la fenomenología y a los derechos fundamentales en el trabajo.	210201501 - Ejercer derechos fundamentales del trabajo en el marco de la constitución política y los convenios internacionales.
PLANEAR	2. DEFINIR PARÁMETROS DE COORDINACIÓN PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO DE ACUERDO CON ESTÁNDARES DE REPRESENTACIÓN Y FLUJOS DE	572283 - - IDENTIFICAR MODELOS MATEMÁTICOS DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS DEL PROBLEMA PLANTEADO EN CONTEXTOS SOCIALES Y PRODUCTIVO	240201528 - Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.
PLANEAR	2. DEFINIR PARÁMETROS DE	572286 - IDENTIFICAR LOS SISTEMAS QUE	280301196 - REPRESENTAR PROYECTOS DE

	COORDINACIÓN PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO DE ACUERDO CON ESTÁNDARES DE REPRESENTACIÓN Y FLUJOS DE	CONSTITUYEN UNA EDIFICACIÓN DE ACUERDO CON LA FUNCIÓN DE LOS ELEMENTOS QUE LA INTEGRAN Y SUS PROCESOS CONSTRUCTIVOS.	CONSTRUCCIÓN SEGÚN NORMATIVA Y TÉCNICAS DE DIBUJO
PLANEAR	2. DEFINIR PARÁMETROS DE COORDINACIÓN PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO DE ACUERDO CON ESTÁNDARES DE REPRESENTACIÓN Y FLUJOS DE	572291 - ALISTAR LA INFORMACIÓN TÉCNICA DEL PROYECTO SEGÚN REQUERIMIENTOS DEL CLIENTE.	280301199 - Validar planos de acuerdo con normativa y requerimientos técnicos
PLANEAR	2. DEFINIR PARÁMETROS DE COORDINACIÓN PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO DE ACUERDO CON ESTÁNDARES DE REPRESENTACIÓN Y FLUJOS DE	572383 - ALISTAR RECURSOS PARA LA REALIZACIÓN DE MEDICIONES SEGÚN PARÁMETROS DE PRECISIÓN E INFORMACIÓN REQUERIDA.	280301198 - MEDIR CONSTRUCCIONES SEGÚN TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS
PLANEAR	2. DEFINIR PARÁMETROS DE COORDINACIÓN PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO DE ACUERDO CON ESTÁNDARES DE REPRESENTACIÓN Y FLUJOS DE	572387 - - CARACTERIZAR LA IDEA DE NEGOCIO TENIENDO EN CUENTA LAS OPORTUNIDADES Y NECESIDADES DEL SECTOR PRODUCTIVO Y SOCIAL	240201529 - Gestionar procesos propios de la cultura emprendedora y empresarial de acuerdo con el perfil personal y los requerimientos de los contextos productivo y social.
VERIFICAR	6. ELABORAR LAS IMÁGENES DIGITALES Y ANIMACIÓN DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE ACUERDO CON LOS PARÁMETROS DE PUBLICACIÓN ESTRABLECIDOS	572290 - VERIFICAR QUE LA INFORMACIÓN GRÁFICA DEL PROYECTO ES SUFICIENTE Y CUMPLE CON CRITERIOS DE CALIDAD Y ESTÁNDARES DEL MERCADO.	280301199 - Validar planos de acuerdo con normativa y requerimientos técnicos
VERIFICAR	6. ELABORAR LAS IMÁGENES DIGITALES Y ANIMACIÓN DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE ACUERDO CON LOS PARÁMETROS DE PUBLICACIÓN ESTRABLECIDOS	572355 - - OPTIMIZAR LOS RESULTADOS, DE ACUERDO CON LA VERIFICACIÓN	220501046 - Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información
VERIFICAR	6. ELABORAR LAS IMÁGENES DIGITALES Y ANIMACIÓN DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE ACUERDO CON LOS PARÁMETROS DE PUBLICACIÓN ESTRABLECIDOS	572360 - - DISCUTIR SOBRE POSIBLES SOLUCIONES A PROBLEMAS DENTRO DE UN RANGO VARIADO DE CONTEXTOS SOCIALES Y LABORALES.	240202501 - INTERACTUAR EN LENGUA INGLESA DE FORMA ORAL Y ESCRITA DENTRO DE CONTEXTOS SOCIALES Y LABORALES SEGÚN LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS POR EL MARCO COMÚN EUROPEO DE REFERENCIA PARA LAS
VERIFICAR	6. ELABORAR LAS IMÁGENES DIGITALES Y ANIMACIÓN DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE ACUERDO CON LOS PARÁMETROS DE PUBLICACIÓN ESTRABLECIDOS	572370 - - PROPONER ACCIONES DE MEJORA EN LOS PROCESOS PRODUCTIVOS DE ACUERDO CON LOS PRINCIPIOS Y LEYES DE LA FÍSICA	220201501 - APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS NATURALES DE ACUERDO CON SITUACIONES DEL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.
VERIFICAR	6. ELABORAR LAS IMÁGENES DIGITALES Y ANIMACIÓN DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE ACUERDO CON LOS PARÁMETROS DE PUBLICACIÓN ESTRABLECIDOS	572379 - GENERAR IMÁGENES FOTORREALISTAS DE MODELOS DIGITALES 3D DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS DEL PROYECTO.	280301197 - MODELAR PLANOS DE CONSTRUCCIÓN SEGÚN ESPECIFICACIONES Y TÉCNICAS DIGITALES

VERIFICAR	6. ELABORAR LAS IMÁGENES DIGITALES Y ANIMACIÓN DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE ACUERDO CON LOS PARÁMETROS DE PUBLICACIÓN ESTRABLECIDOS	572382 - REALIZAR ANIMACIÓN DE MODELOS DIGITALES 3D PARA PROYECTOS DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA SEGÚN LOS REQUERIMIENTOS DE PRESENTACIÓN.	280301197 - MODELAR PLANOS DE CONSTRUCCIÓN SEGÚN ESPECIFICACIONES Y TÉCNICAS DIGITALES

3.5 Organización del proyecto			
3.5.1 No. Instructores requeridos	7	3.5.2 No. Aprendices sugeridos para participar en el proyecto	30

3.6 Descripción del ambiente de aprendizaje requerido

- Ambiente de formación con medios audiovisuales dotado mobiliario, equipos de cómputo que cumplan las especificaciones requeridas por los paquetes de software a utilizar y acceso a internet.
- Ambiente de formación dotado con tablero, mesas de dibujo y mobiliario para tal fin.

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
1. LEVANTAR LAS CONDICIONES EXISTENTES DEL LUGAR Y ENTORNO PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO.	2									TABLA DE APUNTES CON GANCHO EN LA PARTE SUPERIOR TAMAÑO OFICIO, MATERIAL DE ALTA RESISTENCIA AL IMPACTO - ACRILICO, COLOR TRANSPARENTE	30	€ 7.500	€ 225.000
1. LEVANTAR LAS CONDICIONES EXISTENTES DEL LUGAR Y ENTORNO PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO.	2									Kit conformado por: lápiz HB, lápiz 2H, borrador miga de pan, escuadra de 45°, escuadra de 30°, transportador, compás, escalímetro, block de dibujo formato A4	30	€ 68.000	€ 2.040.000
1. LEVANTAR LAS CONDICIONES EXISTENTES DEL LUGAR Y ENTORNO PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO.	2					Arquitecto / Tecnólogo en Desarrollo Gráfico de Proyectos de Construcción / Equipo	3	€ 3.500.000	€ 10.500.000				

						bienestar al aprendiz							
2. DEFINIR PARÁMETROS DE COORDINACIÓN PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO DE ACUERDO CON ESTÁNDARES DE REPRESENTACIÓN Y FLUJOS DE TRABAJO.	2	Equipo de cómputo de última generación con especificaciones suficientes para el uso de los paquetes de software dispuestos por la entidad	30	€ 5.000.000	€ 150.000.000								
2. DEFINIR PARÁMETROS DE COORDINACIÓN PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO DE ACUERDO CON ESTÁNDARES DE REPRESENTACIÓN Y FLUJOS DE TRABAJO.	2	Kit de herramientas menores para realizar levantamientos arquitectónicos y de campo	30	€ 60.000	€ 1.800.000								
2. DEFINIR PARÁMETROS DE COORDINACIÓN PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO DE ACUERDO CON ESTÁNDARES DE REPRESENTACIÓN Y FLUJOS DE TRABAJO.	2					Arquitecto / Tecnólogo en Desarrollo Gráfico de Proyectos de Construcción / Instructores competencias transversales	3	€ 3.500.000	€ 10.500.000				
3. REPRESENTAR DIGITALMENTE LA TOPOGRAFÍA, EL URBANISMO Y LA ARQUITECTURA DEL PROYECTO DE ACUERDO CON LOS PARÁMETROS	2	MAQUINA DE PROTOTIPADO 2D: 44" RESOLUCION 2400 X 1200 DPI de 160 GB, Tamaño (sistema métrico) 111,76 cm, Tiempo de impresión de imágenes en color ISO N5 (modo óptimo, D papel brillante) 5,1 min / p	1	€ 9.500.000	€ 9.500.000								
3. REPRESENTAR DIGITALMENTE LA TOPOGRAFÍA, EL URBANISMO Y LA ARQUITECTURA DEL PROYECTO DE ACUERDO CON LOS PARÁMETROS	2					Arquitecto / Tecnólogo en Desarrollo Gráfico de Proyectos de Construcción / Instructores competencias transversales	3	€ 3.500.000	€ 10.500.000				
4. REPRESENTAR DIGITALMENTE LA ESTRUCTURA DEL PROYECTO DE ACUERDO CON LOS PARÁMETROS	5					Arquitecto / Tecnólogo en Desarrollo Gráfico de Proyectos de Construcción /	5	€ 3.500.000	€ 17.500.000				

ESTRABLECIDOS						Instructores competencias transversales							
5. REPRESENTAR DIGITALMENTE LAS INSTALACIONES TÉCNICAS DEL PROYECTO DE ACUERDO CON LOS PARÁMETROS	2					Arquitecto / Tecnólogo en Desarrollo Gráfico de Proyectos de Construcción / Instructores competencias transversales	3	€ 3.500.000	€ 10.500.000				
6. ELABORAR LAS IMÁGENES DIGITALES Y ANIMACIÓN DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE ACUERDO CON LOS PARÁMETROS DE PUBLICACIÓN ESTRABLECIDOS	4									Insumos de papelería para impresiones de gran formato	30	€ 30.000	€ 900.000
6. ELABORAR LAS IMÁGENES DIGITALES Y ANIMACIÓN DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE ACUERDO CON LOS PARÁMETROS DE PUBLICACIÓN ESTRABLECIDOS	4					Arquitecto / Tecnólogo en Desarrollo Gráfico de Proyectos de Construcción / Instructores competencias transversales	4	€ 3.500.000	€ 14.000.000				
7. PRESENTAR LA INFORMACIÓN GRÁFICA Y LA MAQUETA DEL PROYECTO DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS DE LA ENTREGA FINAL	4	Herramientas manuales para elaboración de maquetas	30	€ 90.000	€ 2.700.000								
7. PRESENTAR LA INFORMACIÓN GRÁFICA Y LA MAQUETA DEL PROYECTO DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS DE LA ENTREGA FINAL	4									Insumos de papelería para impresiones de gran formato	30	€ 30.000	€ 900.000
7. PRESENTAR LA INFORMACIÓN GRÁFICA Y LA MAQUETA DEL PROYECTO DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS DE LA ENTREGA FINAL	4									Materiales de papelería para elaboración de modelos tridimensionales	30	€ 40.000	€ 1.200.000
7. PRESENTAR LA INFORMACIÓN GRÁFICA Y LA MAQUETA DEL PROYECTO DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS DE LA	4					Arquitecto / Tecnólogo en Desarrollo Gráfico de Proyectos de Construcción /	4	€ 3.500.000	€ 14.000.000				

ENTREGA FINAL						Instructores competencias transversales							

3.7.1 Detalle de los recursos estimados

Herramientas	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Fuente Recurso
Kit de herramientas menores para realizar levantamientos arquitectónicos y de campo	30	€ 60.000	€ 1.800.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Herramientas manuales para elaboración de maquetas	30	€ 90.000	€ 2.700.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
		Total:	€ 4.500.000	

Equipos	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Fuente Recurso
Equipo de cómputo de última generación con especificaciones suficientes para el uso de los paquetes de software dispuestos por la entidad	30	€ 5.000.000	€ 150.000.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
MAQUINA DE PROTOTIPADO 2D: 44" RESOLUCION 2400 X 1200 DPI de 160 GB, Tamaño (sistema métrico) 111,76 cm, Tiempo de impresión de imágenes en color ISO N5 (modo óptimo, D papel brillante) 5,1 min / p	1	€ 9.500.000	€ 9.500.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
		Total:	€ 159.500.000	

Materiales	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Fuente Recurso
Materiales de papelería para elaboración de modelos tridimensionales	30	€ 40.000	€ 1.200.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Insumos de papelería para impresiones de gran formato	30	€ 30.000	€ 900.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
TABLA DE APUNTES CON GANCHO EN LA PARTE SUPERIOR TAMAÑO OFICIO, MATERIAL DE ALTA RESISTENCIA AL IMPACTO - ACRILICO, COLOR	30	€ 7.500	€ 225.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL

TRANSPARENTE				
Kit conformado por: lápiz HB, lápiz 2H, borrador miga de pan, escuadra de 45°, escuadra de 30°, transportador, compás, escalímetro, block de dibujo formato A4	30	€ 68.000	€ 2.040.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
		Total:	€ 4.365.000	

Talento Humano	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Fuente Recurso
Arquitecto / Tecnólogo en Desarrollo Gráfico de Proyectos de Construcción / Instructores competencias transversales	4	€ 3.500.000	€ 14.000.000	CONTRATACION INSTRUCTORES
Arquitecto / Tecnólogo en Desarrollo Gráfico de Proyectos de Construcción / Instructores competencias transversales	5	€ 3.500.000	€ 17.500.000	CONTRATACION INSTRUCTORES
Arquitecto / Tecnólogo en Desarrollo Gráfico de Proyectos de Construcción / Equipo bienestar al aprendiz	3	€ 3.500.000	€ 10.500.000	CONTRATACION INSTRUCTORES
Arquitecto / Tecnólogo en Desarrollo Gráfico de Proyectos de Construcción / Instructores competencias transversales	3	€ 3.500.000	€ 10.500.000	CONTRATACION INSTRUCTORES
		Total:	€ 52.500.000	

4. Rubros presupuestales

Recurso	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Rubro presupuestal por el que se financiará el proyecto
Equipos	30	€ 5.000.000	€ 150.000.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Herramientas	30	€ 120.000	€ 3.600.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Materiales de Formación	30	€ 90.000	€ 2.700.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL

Talento Humano	5	€ 14.700.000	€ 73.500.000	CONTRATACION INSTRUCTORES
		Total:	€ 229.800.000	

5. Equipo que participó en la formulación del proyecto

Nombre	Especialidad	Nombre Centro	Regional
JUAN GABRIEL VARGAS	INSTRUCTOR CONSTRUCCIÓN	CENTRO DE TECNOLOGIAS PARA LA CONSTRUCCION Y LA MADERA	REGIONAL DISTRITO CAPITAL
RAFAEL ROJAS	INSTRUCTOR CONSTRUCCIÓN	CENTRO DE LA CONSTRUCCION	REGIONAL VALLE
DIEGO IVAN CARVAJAL	INSTRUCTOR CONSTRUCCIÓN	CENTRO AGROINDUSTRIAL	REGIONAL QUINDÍO
LILIANA PATRICIA CORTES	FORMADORA DE INSTRUCTORES	No existe información	REGIONAL VALLE
APARICIO MEJIA	INSTRUCTOR CONSTRUCCIÓN	CENTRO DE PROCESOS INDUSTRIALES Y CONSTRUCCIÓN	REGIONAL CALDAS