1. Información básica del proyecto

Código Proyecto SOFIA:	**3026288**	**Código del Programa SOFIA:**	**833112**	**Versión del Programa:**	**1**	**Fichas asociadas:**	**0**

1.1 Centro de Formación:	CENTRO DE INDUSTRIA Y CONSTRUCCION	**1.2 Regional:**	REGIONAL TOLIMA
1.3 Nombre del proyecto:	DESARROLLAR PROCESOS CONSTRUCTIVOS EN REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO, REQUERIDOS EN EL CENTRO DE INDUSTRIA Y LA CONSTRUCCION, PARA OPTIMIZACION DE REDES DE AC Y ALC EN EL MUNICIPIO DE FLANDES		
1.4 Programa de Formación al que da respuesta:	CONSTRUCCION DE REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO		
1.5 Tiempo estimado de ejecución del proyecto (meses):	15		
1.6 Empresas o instituciones que participan en su formulación o financiación: (si Existe)	AQUALIA FLANDES S.A.S ESP		
1.7 Palabras claves de búsqueda:	ACUEDUCTOS, ALCANTARILLADOS, BOMBAS, REDES		

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:**	26
			1.9.2 Número de resultados de aprendizaje transversales que se alcanzan con el proyecto:	0
			1.9.3 Número de resultados de aprendizaje básicos que se alcanzan con el proyecto:	22

2. Estructura del proyecto

2.1 Planteamiento del problema o necesidad que se pretende solucionar

El País presenta un rezago en servicios públicos de acueducto y alcantarillado principalmente en las áreas rurales, en regiones como la Caribe y Pacífica, en donde a pesar de las inversiones realizadas se requieren mayores esfuerzos sectoriales, para lograr cumplir con las metas propuestas por el país en los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible). Por lo tanto, es necesario un mayor impulso a inversiones en el área rural para los PDA (Planes Departamentales de Agua) y la articulación con las diferentes fuentes de financiación.

2.2 Justificación del proyecto

El panorama urbano contrasta significativamente con los resultados a nivel rural, en los cuales 648 municipios reportaron cobertura de acueducto menor al 50%; de ellos 278 presentan coberturas menores al 25% y 167 entidades reportaron cobertura en ceros. Panorama que desmejora en el servicio de alcantarillado rural, en el cual 911 entidades territoriales reportaron

cobertura menor al 50%, de los cuales 472 municipios presentan coberturas menores al 25%, mientras que 339 entidades reportaron cobertura en ceros. Fuente: https://www.minvivienda.gov.co/sites/default/files/2022-07/informe-monitoreo-vigencia-2021-19-julio-2022.pdf.
Si bien en el país, se han realizado cuantiosas inversiones para lograr la universalidad en el acceso a los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo, de acuerdo a la SSPD (Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios) y a los cálculos realizados por el MVCT (Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio) en Colombia, existen 1163 entidades territoriales de los cuales a nivel urbano se tiene que un total de 866 entidades territoriales cumplieron con el indicador de avance de acueducto, 807 cumplieron con el indicador de alcantarillado y 836 el avance en aseo; entre tanto a nivel rural, solo 434 entidades lograron cumplir el indicador de avance en acueducto y 256 el avance en alcantarillado.
Cabe resaltar que El servicio público de acueducto para distribución de agua potable en el país, no solo es esencial, sino también rentable, a tal punto que actualmente el negocio es prestado por más de 3.000 empresas con operación regional y/o municipal, así como en las capitales de departamento. (Portafolio abril 18/2022) El SENA, ofrece cobertura en todo el ámbito nacional formación gratuita con calidad y pertinencia del TECNICO LABORAL EN CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO, para capacitar a trabajadores en el sector de la construcción e infraestructura con la finalidad de mitigar el impacto en la deficiencia de estos servicios públicos esenciales, fomentando el desarrollo sostenible de este sector y el subsector de servicios públicos, lo cual representa un aporte al Producto Interno Bruto nacional (PIB) del orden de 3,1% (Camacol, 2020)

2.3 Objetivo general
Desarrollar habilidades y conocimientos técnicos en la construcción de redes de acueducto y alcantarillado en el país, para su verificación de acuerdo con lo exigido en los planos, las especificaciones técnicas y la normatividad vigente.

2.4 Objetivos específicos
1) Analizar documentación técnica, planos, normas y especificaciones requeridas para la ejecución de actividades constructivas desarrolladas dentro del proyecto. 2) Programar recursos y procesos indispensables para la ejecución de las actividades de construccion en el proyecto 3)Identificar la importancia del idioma ingles en su carrera tecnologica y su aplicación en la vida laboral. 4) Fomentar la importancia del emprendimiento en el desarrollo de las actividades academicas que los ayude a interactuar en la vida y el trabajo. 5) Aplicar todos los conocimientos de emprendimiento en obras de construcción de redes de acueducto y alcantarillado.

2.5 Alcance	
2.5.1 Beneficiarios del proyecto	SENA, Aprendices, Empresas, Provedores del Centro y público en general que cumpla con el perfil de ingreso correspondiente al programa de formación.
2.5.2 Impacto	
Social:	Desarrollo del bienestar social y familiar de los aprendices, eficiencia técnica del sector productivo nacional.
Económico:	Mayor nivel de conocimiento lo que aumenta sus competencias laborales, posibilitando asi mayor inserción laboral y mejora en la calidad de vida.
Ambiental:	Los contenidos referentes a la temática de manejo ambiental, no generaran impacto negativo al ser ejecutadas las actividades de construcción siguiendo normas de saneamiento ambiental y de urbanismo; disminuyendo la generación de residuos y permitiendo el uso eficiente de recursos y materiales además del uso de material reciclable para el desarrollo de algunas actividades constructivas.
Tecnológico:	Implementación de tecnologías de innovación y vanguardia en los procesos constructivos

2.5.3 Restricciones o riesgos asociados y alternativas de solución
Las restricciones o riesgos asociados al proyecto radican en la posibilidad de desplazamiento de los aprendices a los lugares de obra para efectuar las diferentes actividades de formación como prácticas de ejecución, control y seguimiento de procesos constructivos. Demanda de disponibilidad de recursos (tiempo y materiales). Rotación del talento humano (instructores).

Deserción por parte de los aprendices.
Falta de unificación en la interpretación de los contenidos curriculares y correcta utilización de las herramientas de planeación por parte de los instructores.
Deficiencia en la unidad de criterio dentro el equipo ejecutor, que permita la correcta evolución del proyecto.

2.5.4. Productos o resultados del proyecto
"1. Inspección y desarrollo de las actividades de replanteo de los procesos de Localización general del proyecto con equipo topográfico " "2. Inspección y desarrollo de las actividades de replanteo de los procesos de Localización las redes de acueducto y alcantarillado general del proyecto " "3. Inspección y desarrollo de las actividades de replanteo de los procesos de Localización de las vías del proyecto " "4. Inspección y desarrollo de las actividades de replanteo de los procesos de Localización de obras de urbanismo del proyecto " "5. Inspección y desarrollo de las actividades de replanteo de los procesos de Localización de estructuras de concreto del proyecto " "6. Inspección y desarrollo de los procesos de Redes de acueducto y alcantarillado general del proyecto " "7. Ejecución y control del presupuesto general de obras de redes de acueducto y alcantarillado " "8. Ejecución y control de la programacion general de obras de de redes de acueducto y alcantarillado " 9. Ejecución y control de los procesos de contratación del recurso humano y contratación de insumos 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?	NO

2.7 Valoración Productiva	
Con el desarrollo del proyecto se puede satisfacer la necesidad de un cliente potencial?	SI
Viabilidad de proyecto para plan de negocio?	NO

3. Planeación del proyecto

3.1. Fases del Proyecto	3.2. Actividades del Proyecto	3.3. Resultados de Aprendizaje Específicos, Transversales y Básicos (a partir del programa de formación)	3.4. Competencia Asociada
ANALISIS	ACTIVIDADES PRELIMINARES DEL PROYECTO DE FORMACIÓN	462617 - REDIMENSIONAR PERMANENTEMENTE SU PROYECTO DE VIDA DE ACUERDO CON LAS CIRCUNSTANCIAS DEL CONTEXTO Y CON VISIÓN PROSPECTIVA.	240201500 - PROMOVER LA INTERACCIÓN IDÓNEA CONSIGO MISMO, CON LOS DEMÁS Y CON LA NATURALEZA EN LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL
ANALISIS	ACTIVIDADES PRELIMINARES DEL PROYECTO DE FORMACIÓN	462661 - IDENTIFICAR LAS OPORTUNIDADES QUE EL SENA OFRECE EN EL MARCO DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL DE ACUERDO CON EL CONTEXTO NACIONAL E INTERNACIONAL.	240201500 - PROMOVER LA INTERACCIÓN IDÓNEA CONSIGO MISMO, CON LOS DEMÁS Y CON LA NATURALEZA EN LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL
ANALISIS	ACTIVIDADES PRELIMINARES DEL PROYECTO DE FORMACIÓN	462664 - DESARROLLAR PROCESOS COMUNICATIVOS EFICACES Y ASERTIVOS DENTRO DE CRITERIOS DE RACIONALIDAD QUE POSIBILITEN LA CONVIVENCIA, EL ESTABLECIMIENTO DE ACUERDOS, LA CONSTRUCCIÓN COLECTIVA DEL CONOCIMIENTO Y LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE CARÁCTER PRODUCTIVO Y	240201500 - PROMOVER LA INTERACCIÓN IDÓNEA CONSIGO MISMO, CON LOS DEMÁS Y CON LA NATURALEZA EN LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL
ANALISIS	ACTIVIDADES PRELIMINARES DEL PROYECTO DE FORMACIÓN	462665 - CONCERTAR ALTERNATIVAS Y ACCIONES DE FORMACIÓN PARA EL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS DEL PROGRAMA FORMACIÓN, CON BASE EN LA POLÍTICA INSTITUCIONAL.	240201500 - PROMOVER LA INTERACCIÓN IDÓNEA CONSIGO MISMO, CON LOS DEMÁS Y CON LA NATURALEZA EN LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL
ANALISIS	ACTIVIDADES PRELIMINARES DEL PROYECTO DE FORMACIÓN	462666 - GESTIONAR LA INFORMACIÓN DE ACUERDO CON LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS Y CON LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN DISPONIBLES.	240201500 - PROMOVER LA INTERACCIÓN IDÓNEA CONSIGO MISMO, CON LOS DEMÁS Y CON LA NATURALEZA EN LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL
ANALISIS	ACTIVIDADES PRELIMINARES DEL PROYECTO DE FORMACIÓN	462667 - RECONOCER EL ROL DE LOS PARTICIPANTES EN EL PROCESO FORMATIVO, EL PAPEL DE LOS AMBIENTES DE APRENDIZAJE Y LA METODOLOGÍA DE FORMACIÓN, DE ACUERDO CON LA DINÁMICA ORGANIZACIONAL	240201500 - PROMOVER LA INTERACCIÓN IDÓNEA CONSIGO MISMO, CON LOS DEMÁS Y CON LA NATURALEZA EN LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL
ANALISIS	ACTIVIDADES PRELIMINARES DEL PROYECTO DE FORMACIÓN	462672 - LEER TEXTOS MUY BREVES Y SENCILLOS EN INGLÉS GENERAL Y TÉCNICO	240201501 - COMPRENDER TEXTOS EN INGLÉS EN FORMA ESCRITA Y AUDITIVA
ANALISIS	ACTIVIDADES PRELIMINARES DEL PROYECTO DE FORMACIÓN	462676 - COMPRENDER LA IDEA PRINCIPAL EN AVISOS Y MENSAJES BREVES, CLAROS Y SENCILLOS EN INGLÉS TÉCNICO	240201501 - COMPRENDER TEXTOS EN INGLÉS EN FORMA ESCRITA Y AUDITIVA

ANALISIS	ACTIVIDADES PRELIMINARES DEL PROYECTO DE FORMACIÓN	463456 - REALIZAR REPLANTEO DE LAS REDES DE ACUEDUCTO DE ACUERDO A PLANOS	280301062 - INSTALAR TUBERÍAS Y ACCESORIOS PARA REDES DE ACUEDUCTO SEGÚN NORMAS PLANOS Y ESPECIFICACIONES.
ANALISIS	ACTIVIDADES PRELIMINARES DEL PROYECTO DE FORMACIÓN	463458 - ALISTAR LOS MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS PARA REDE DE ACUEDUCTO DE ACUERDO A PLANOS Y ESPECIFICACIONES.	280301062 - INSTALAR TUBERÍAS Y ACCESORIOS PARA REDES DE ACUEDUCTO SEGÚN NORMAS PLANOS Y ESPECIFICACIONES.
ANALISIS	ACTIVIDADES PRELIMINARES DEL PROYECTO DE FORMACIÓN	463478 - ALISTAR MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS DE ACUERDO A PLANOS Y ESPECIFICACIONES	280301150 - INSTALAR TUBERÍAS Y ACCESORIOS PARA REDES DE ALCANTARILLADO SEGÚN NORMAS PLANOS Y ESPECIFICACIONES.
EJECUCION	INSTALAR LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, BOMBAS Y CONCRETOS DE ACUERDO A NORMATIVA Y PROTOCOLOS DE LOS FABRICANTES.	462618 - ASUMIR LOS DEBERES Y DERECHOS CON BASE EN LAS LEYES Y LA NORMATIVA INSTITUCIONAL EN EL MARCO DE SU PROYECTO DE VIDA.	240201500 - PROMOVER LA INTERACCIÓN IDÓNEA CONSIGO MISMO, CON LOS DEMÁS Y CON LA NATURALEZA EN LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL
EJECUCION	INSTALAR LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, BOMBAS Y CONCRETOS DE ACUERDO A NORMATIVA Y PROTOCOLOS DE LOS FABRICANTES.	462659 - ASUMIR ACTITUDES CRÍTICAS , ARGUMENTATIVAS Y PROPOSITIVAS EN FUNCIÓN DE LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE CARÁCTER PRODUCTIVO Y SOCIAL.	240201500 - PROMOVER LA INTERACCIÓN IDÓNEA CONSIGO MISMO, CON LOS DEMÁS Y CON LA NATURALEZA EN LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL
EJECUCION	INSTALAR LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, BOMBAS Y CONCRETOS DE ACUERDO A NORMATIVA Y PROTOCOLOS DE LOS FABRICANTES.	462660 - INTERACTUAR EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVOS Y SOCIALES EN FUNCIÓN DE LOS PRINCIPIOS Y VALORES UNIVERSALES.	240201500 - PROMOVER LA INTERACCIÓN IDÓNEA CONSIGO MISMO, CON LOS DEMÁS Y CON LA NATURALEZA EN LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL
EJECUCION	INSTALAR LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, BOMBAS Y CONCRETOS DE ACUERDO A NORMATIVA Y PROTOCOLOS DE LOS FABRICANTES.	462668 - APLICAR TÉCNICAS DE CULTURA FÍSICA PARA EL MEJORAMIENTO DE SU EXPRESIÓN CORPORAL, DESEMPEÑO LABORAL SEGÚN LA NATURALEZA Y COMPLEJIDAD DEL ÁREA OCUPACIONAL.	240201500 - PROMOVER LA INTERACCIÓN IDÓNEA CONSIGO MISMO, CON LOS DEMÁS Y CON LA NATURALEZA EN LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL
EJECUCION	INSTALAR LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, BOMBAS Y CONCRETOS DE ACUERDO A NORMATIVA Y PROTOCOLOS DE LOS FABRICANTES.	462671 - REALIZAR INTERCAMBIOS SOCIALES Y PRÁCTICOS MUY BREVES, CON UN VOCABULARIO SUFICIENTE PARA HACER UNA EXPOSICIÓN O MANTENER UNA CONVERSACIÓN SENCILLA SOBRE TEMAS TÉCNICOS	240201501 - COMPRENDER TEXTOS EN INGLÉS EN FORMA ESCRITA Y AUDITIVA
EJECUCION	INSTALAR LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, BOMBAS Y CONCRETOS DE ACUERDO A NORMATIVA Y PROTOCOLOS DE LOS FABRICANTES.	462673 - COMPRENDER FRASES Y VOCABULARIO HABITUAL SOBRE TEMAS DE INTERÉS PERSONAL Y TEMAS TÉCNICOS	240201501 - COMPRENDER TEXTOS EN INGLÉS EN FORMA ESCRITA Y AUDITIVA
EJECUCION	INSTALAR LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, BOMBAS Y CONCRETOS DE ACUERDO A NORMATIVA Y PROTOCOLOS DE LOS	463453 - REALIZAR ACOMETIDA DOMICILIARÍA DE ACUERDO A NORMAS PLANOS Y ESPECIFICACIONES	280301062 - INSTALAR TUBERÍAS Y ACCESORIOS PARA REDES DE ACUEDUCTO SEGÚN NORMAS PLANOS Y ESPECIFICACIONES.

	FABRICANTES.		
EJECUCION	INSTALAR LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, BOMBAS Y CONCRETOS DE ACUERDO A NORMATIVA Y PROTOCOLOS DE LOS FABRICANTES.	463455 - COLOCAR TUBERÍA DE ACUEDUCTO ACUERDO CON NORMAS, PLANOS Y ESPECIFICACIONES.	280301062 - INSTALAR TUBERÍAS Y ACCESORIOS PARA REDES DE ACUEDUCTO SEGÚN NORMAS PLANOS Y ESPECIFICACIONES.
EJECUCION	INSTALAR LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, BOMBAS Y CONCRETOS DE ACUERDO A NORMATIVA Y PROTOCOLOS DE LOS FABRICANTES.	463459 - INSTALAR ACCESORIOS Y VÁLVULAS DE ACUERDO CON NORMAS PLANOS Y ESPECIFICACIONES	280301062 - INSTALAR TUBERÍAS Y ACCESORIOS PARA REDES DE ACUEDUCTO SEGÚN NORMAS PLANOS Y ESPECIFICACIONES.
EJECUCION	INSTALAR LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, BOMBAS Y CONCRETOS DE ACUERDO A NORMATIVA Y PROTOCOLOS DE LOS FABRICANTES.	463461 - REALIZAR VACIADO DE MEZCLA EN CONCRETO DE ACUERDO A ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	280301024 - FUNDIR CONCRETO DE ACUERDO CON NORMAS PLANOS Y ESPECIFICACIONES.
EJECUCION	INSTALAR LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, BOMBAS Y CONCRETOS DE ACUERDO A NORMATIVA Y PROTOCOLOS DE LOS FABRICANTES.	463462 - RESPETAR Y CUMPLIR LA NORMATIVIDAD TÉCNICA, LA NORMATIVIDAD DE SALUD OCUPACIONAL, LA NORMATIVIDAD LABORAL Y LA NORMATIVIDAD AMBIENTAL PRESCRITAS PARA LA ACTIVIDAD	280301024 - FUNDIR CONCRETO DE ACUERDO CON NORMAS PLANOS Y ESPECIFICACIONES.
EJECUCION	INSTALAR LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, BOMBAS Y CONCRETOS DE ACUERDO A NORMATIVA Y PROTOCOLOS DE LOS FABRICANTES.	463463 - INSTALAR ARMADURAS DE ACERO DE ACUERDO CON LAS NORMAS TÉCNICAS Y DE SEGURIDAD INDUSTRIAL	280301024 - FUNDIR CONCRETO DE ACUERDO CON NORMAS PLANOS Y ESPECIFICACIONES.
EJECUCION	INSTALAR LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, BOMBAS Y CONCRETOS DE ACUERDO A NORMATIVA Y PROTOCOLOS DE LOS FABRICANTES.	463464 - ARMAR ENCOFRADO PARA ESTRUCTURAS DE CONCRETO DE INSPECCIÓN SEGÚN PLANOS Y ESPECIFICACIONES	280301024 - FUNDIR CONCRETO DE ACUERDO CON NORMAS PLANOS Y ESPECIFICACIONES.
EJECUCION	INSTALAR LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, BOMBAS Y CONCRETOS DE ACUERDO A NORMATIVA Y PROTOCOLOS DE LOS FABRICANTES.	463472 - EMPALMAR TUBERÍAS DE ALCANTARILLADO DE ACUERDO A ESPECIFICACIONES Y PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS	280301150 - INSTALAR TUBERÍAS Y ACCESORIOS PARA REDES DE ALCANTARILLADO SEGÚN NORMAS PLANOS Y ESPECIFICACIONES.
EJECUCION	INSTALAR LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, BOMBAS Y CONCRETOS DE ACUERDO A NORMATIVA Y PROTOCOLOS DE LOS FABRICANTES.	463473 - REALIZAR INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE ALCANTARILLADO DE ACUERDO CON NORMAS, PLANOS Y ESPECIFICACIONES.	280301150 - INSTALAR TUBERÍAS Y ACCESORIOS PARA REDES DE ALCANTARILLADO SEGÚN NORMAS PLANOS Y ESPECIFICACIONES.
EJECUCION	INSTALAR LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO,	463474 - REALIZAR CONEXIONES DE ACOMETIDAS DOMICILIARIAS DE ACUERDO A	280301150 - INSTALAR TUBERÍAS Y ACCESORIOS PARA REDES DE ALCANTARILLADO SEGÚN

	BOMBAS Y CONCRETOS DE ACUERDO A NORMATIVA Y PROTOCOLOS DE LOS FABRICANTES.	PLANOS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	PLANOS Y ESPECIFICACIONES.
EJECUCION	INSTALAR LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, BOMBAS Y CONCRETOS DE ACUERDO A NORMATIVA Y PROTOCOLOS DE LOS FABRICANTES.	463475 - INSTALAR ACCESORIOS DE REDES DE ALCANTARILLADO DE ACUERDO A PLANOS Y ESPECIFICACIONES	280301150 - INSTALAR TUBERÍAS Y ACCESORIOS PARA REDES DE ALCANTARILLADO SEGÚN NORMAS PLANOS Y ESPECIFICACIONES.
EJECUCION	INSTALAR LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, BOMBAS Y CONCRETOS DE ACUERDO A NORMATIVA Y PROTOCOLOS DE LOS FABRICANTES.	463476 - CONSTRUIR FILTROS DE ACUERDO A NORMAS, PLANOS Y ESPECIFICACIONES.	280301150 - INSTALAR TUBERÍAS Y ACCESORIOS PARA REDES DE ALCANTARILLADO SEGÚN NORMAS PLANOS Y ESPECIFICACIONES.
EJECUCION	INSTALAR LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, BOMBAS Y CONCRETOS DE ACUERDO A NORMATIVA Y PROTOCOLOS DE LOS FABRICANTES.	467515 - REGISTRAR EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS EN PLANOS EN CUMPLIMIENTO DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.	280301024 - FUNDIR CONCRETO DE ACUERDO CON NORMAS PLANOS Y ESPECIFICACIONES.
ETAPA PRODUCTIVA	APLICAR INDIVIDUALMENTE EN EL SECTOR PRODUCTIVO LOS CONOCIMIENTOS, HABILIDADES Y DESTREZAS ADQUIRIDOS EN EL PROCESO DE APRENDIZAJE.	462616 - 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
EVALUACION	REALIZAR PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD Y FLUJO DE ACUERDO A NORMAS Y PROTOCOLO	462675 - COMUNICARSE EN TAREAS SENCILLAS Y HABITUALES QUE REQUIEREN UN INTERCAMBIO SIMPLE Y DIRECTO DE INFORMACIÓN COTIDIANA Y TÉCNICA	240201501 - COMPRENDER TEXTOS EN INGLÉS EN FORMA ESCRITA Y AUDITIVA
EVALUACION	REALIZAR PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD Y FLUJO DE ACUERDO A NORMAS Y PROTOCOLO	463454 - EFECTUAR PRUEBAS TÉCNICAS A LAS INSTALACIONES SEGÚN NORMAS, PLANOS Y ESPECIFICACIONES	280301062 - INSTALAR TUBERÍAS Y ACCESORIOS PARA REDES DE ACUEDUCTO SEGÚN NORMAS PLANOS Y ESPECIFICACIONES.
EVALUACION	REALIZAR PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD Y FLUJO DE ACUERDO A NORMAS Y PROTOCOLO	463477 - EFECTUAR PRUEBAS TÉCNICAS DE ESTANQUEIDAD Y FLUJO SEGÚN NORMAS, PLANOS Y ESPECIFICACIONES.	280301150 - INSTALAR TUBERÍAS Y ACCESORIOS PARA REDES DE ALCANTARILLADO SEGÚN NORMAS PLANOS Y ESPECIFICACIONES.
EVALUACION	REALIZAR PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD Y FLUJO DE ACUERDO A NORMAS Y PROTOCOLO	467514 - REVISAR LOS ELEMENTOS FUNDIDOS PARA QUE CUMPLAN CON LAS CONDICIONES TÉCNICAS, PLANOS Y ESPECIFICACIONES	280301024 - FUNDIR CONCRETO DE ACUERDO CON NORMAS PLANOS Y ESPECIFICACIONES.
EVALUACION	REALIZAR PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD Y FLUJO DE ACUERDO A NORMAS Y PROTOCOLO	467517 - VERIFICA EL FUNCIONAMIENTO DE LA INSTALACIÓN DE ACUERDO A LO ESTABLECIDO EN PLANOS Y ESPECIFICACIONES.	280301062 - INSTALAR TUBERÍAS Y ACCESORIOS PARA REDES DE ACUEDUCTO SEGÚN NORMAS PLANOS Y ESPECIFICACIONES.
EVALUACION	REALIZAR PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD Y FLUJO DE ACUERDO A NORMAS Y PROTOCOLO	467518 - ESTABLECER CORRECTIVOS RESPECTO A DESVIACIONES O HALLAZGOS ENCONTRADOS EN EL LA EJECUCIÓN DE LOS	280301150 - INSTALAR TUBERÍAS Y ACCESORIOS PARA REDES DE ALCANTARILLADO SEGÚN NORMAS PLANOS Y ESPECIFICACIONES.

		ACUERDO CON LAS NORMAS TÉCNICAS Y DE SEGURIDAD INDUSTRIAL	
EVALUACION	REALIZAR PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD Y FLUJO DE ACUERDO A NORMAS Y PROTOCOLO	467519 - VERIFICAR LA ACTIVIDAD REALIZADA DE ACUERDO CON ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, NORMAS DE CALIDAD Y REGLAMENTOS VIGENTES DE ENTREGA DE SUPERFICIES DE ACUERDO CON LAS NORMAS TÉCNICAS Y DE SEGURIDAD INDUSTRIAL.	280301150 - INSTALAR TUBERÍAS Y ACCESORIOS PARA REDES DE ALCANTARILLADO SEGÚN NORMAS PLANOS Y ESPECIFICACIONES.
PLANEACION	DISPONER LOS INSUMOS DE ACUERDO A LA ACTIVIDAD A DESARROLLAR EN SISTEMAS DE ACUEDUCTOS, ALCANTARILLADOS, BOMBAS Y CONCRETOS	462662 - GENERAR HÁBITOS SALUDABLES EN SU ESTILO DE VIDA PARA GARANTIZAR LA PREVENCIÓN DE RIESGOS OCUPACIONALES DE ACUERDO CON EL DIAGNÓSTICO DE SU CONDICIÓN FÍSICA INDIVIDUAL Y LA NATURALEZA Y COMPLEJIDAD DE SU DESEMPEÑO LABORAL.	240201500 - PROMOVER LA INTERACCIÓN IDÓNEA CONSIGO MISMO, CON LOS DEMÁS Y CON LA NATURALEZA EN LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL
PLANEACION	DISPONER LOS INSUMOS DE ACUERDO A LA ACTIVIDAD A DESARROLLAR EN SISTEMAS DE ACUEDUCTOS, ALCANTARILLADOS, BOMBAS Y CONCRETOS	462663 - GENERAR PROCESOS AUTÓNOMOS Y DE TRABAJO COLABORATIVO PERMANENTES, FORTALECIENDO EL EQUILIBRIO DE LOS COMPONENTES RACIONALES Y EMOCIONALES ORIENTADOS HACIA EL DESARROLLO HUMANO INTEGRAL.	240201500 - PROMOVER LA INTERACCIÓN IDÓNEA CONSIGO MISMO, CON LOS DEMÁS Y CON LA NATURALEZA EN LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL
PLANEACION	DISPONER LOS INSUMOS DE ACUERDO A LA ACTIVIDAD A DESARROLLAR EN SISTEMAS DE ACUEDUCTOS, ALCANTARILLADOS, BOMBAS Y CONCRETOS	462669 - ASUMIR RESPONSABLEMENTE LOS CRITERIOS DE PRESERVACIÓN Y CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE Y DE DESARROLLO SOSTENIBLE, EN EL EJERCICIO DE SU DESEMPEÑO LABORAL Y SOCIAL.	240201500 - PROMOVER LA INTERACCIÓN IDÓNEA CONSIGO MISMO, CON LOS DEMÁS Y CON LA NATURALEZA EN LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL
PLANEACION	DISPONER LOS INSUMOS DE ACUERDO A LA ACTIVIDAD A DESARROLLAR EN SISTEMAS DE ACUEDUCTOS, ALCANTARILLADOS, BOMBAS Y CONCRETOS	462670 - DESARROLLAR PERMANENTEMENTE LAS HABILIDADES PSICOMOTRICES Y DE PENSAMIENTO EN LA EJECUCIÓN DE LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE.	240201500 - PROMOVER LA INTERACCIÓN IDÓNEA CONSIGO MISMO, CON LOS DEMÁS Y CON LA NATURALEZA EN LOS CONTEXTOS LABORAL Y SOCIAL
PLANEACION	DISPONER LOS INSUMOS DE ACUERDO A LA ACTIVIDAD A DESARROLLAR EN SISTEMAS DE ACUEDUCTOS, ALCANTARILLADOS, BOMBAS Y CONCRETOS	462674 - ENCONTRAR VOCABULARIO Y EXPRESIONES DE INGLÉS TÉCNICO EN ANUNCIOS, FOLLETOS, PÁGINAS WEB, ETC	240201501 - COMPRENDER TEXTOS EN INGLÉS EN FORMA ESCRITA Y AUDITIVA
PLANEACION	DISPONER LOS INSUMOS DE ACUERDO A LA ACTIVIDAD A DESARROLLAR EN SISTEMAS DE ACUEDUCTOS, ALCANTARILLADOS, BOMBAS Y CONCRETOS	462677 - ENCONTRAR INFORMACIÓN ESPECÍFICA Y PREDECIBLE EN ESCRITOS SENCILLOS Y COTIDIANOS	240201501 - COMPRENDER TEXTOS EN INGLÉS EN FORMA ESCRITA Y AUDITIVA
PLANEACION	DISPONER LOS INSUMOS DE ACUERDO A LA ACTIVIDAD A DESARROLLAR EN SISTEMAS DE ACUEDUCTOS,	463457 - VERIFICAR EXCAVACIÓN DE ACUERDO A PLANOS.	280301062 - INSTALAR TUBERÍAS Y ACCESORIOS PARA REDES DE ACUEDUCTO SEGÚN NORMAS PLANOS Y ESPECIFICACIONES.

	ALCANTARILLADOS, BOMBAS Y CONCRETOS		
PLANEACION	DISPONER LOS INSUMOS DE ACUERDO A LA ACTIVIDAD A DESARROLLAR EN SISTEMAS DE ACUEDUCTOS, ALCANTARILLADOS, BOMBAS Y CONCRETOS	463460 - INTERPRETAR PLANOS ESTRUCTURALES DE OBRAS COMPLEMENTARIAS DE REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE ACUERDO CON LAS NORMAS TÉCNICAS Y DE SEGURIDAD	280301024 - FUNDIR CONCRETO DE ACUERDO CON NORMAS PLANOS Y ESPECIFICACIONES.
PLANEACION	DISPONER LOS INSUMOS DE ACUERDO A LA ACTIVIDAD A DESARROLLAR EN SISTEMAS DE ACUEDUCTOS, ALCANTARILLADOS, BOMBAS Y CONCRETOS	463479 - CONTROLAR ACTIVIDADES DE EXCAVACIÓN PARA INSTALACIÓN DE REDES DE ALCANTARILLADO DE ACUERDO A PLANOS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.	280301150 - INSTALAR TUBERÍAS Y ACCESORIOS PARA REDES DE ALCANTARILLADO SEGÚN NORMAS PLANOS Y ESPECIFICACIONES.
PLANEACION	DISPONER LOS INSUMOS DE ACUERDO A LA ACTIVIDAD A DESARROLLAR EN SISTEMAS DE ACUEDUCTOS, ALCANTARILLADOS, BOMBAS Y CONCRETOS	467516 - PLANEAR ACTIVIDADES Y TIEMPOS DE TRABAJO DE ACUERDO CON LAS NORMAS, PLANOS Y SEGURIDAD INDUSTRIAL	280301024 - FUNDIR CONCRETO DE ACUERDO CON NORMAS PLANOS Y ESPECIFICACIONES.

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 convencional con mobiliario para trabajo con planos y posibilidad de ubicar computadores portátiles. Ambiente de laboratorio de suelos, concretos y asfaltos. Ambiente para desarrollo de prácticas.

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
ACTIVIDADES PRELIMINARES DEL PROYECTO DE FORMACIÓN	2									Planos, impresiones, papeleria en general	28	€ 20.000	€ 560.000
ACTIVIDADES PRELIMINARES DEL PROYECTO DE FORMACIÓN	2					Orientación clases	230	€ 27.910	€ 6.419.300				
APLICAR INDIVIDUALMENTE EN EL SECTOR PRODUCTIVO	5					Acompañamiento a la etapa productiva	880	€ 27.910	€ 24.560.800				

LOS CONOCIMIENTOS, HABILIDADES Y DESTREZAS ADQUIRIDOS EN EL PROCESO DE APRENDIZAJE.													
DISPONER LOS INSUMOS DE ACUERDO A LA ACTIVIDAD A DESARROLLAR EN SISTEMAS DE ACUEDUCTOS, ALCANTARILLADOS, BOMBAS Y CONCRETOS	2									Planos, impresiones, papeleria en general	28	€ 50.000	€ 1.400.000
DISPONER LOS INSUMOS DE ACUERDO A LA ACTIVIDAD A DESARROLLAR EN SISTEMAS DE ACUEDUCTOS, ALCANTARILLADOS, BOMBAS Y CONCRETOS	2					Orientación clases	180	€ 27.910	€ 5.023.800				
INSTALAR LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, BOMBAS Y CONCRETOS DE ACUERDO A NORMATIVA Y PROTOCOLOS DE LOS FABRICANTES.	4	Equipos de computo	12	€ 500.000	€ 6.000.000								
INSTALAR LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, BOMBAS Y CONCRETOS DE ACUERDO A NORMATIVA Y PROTOCOLOS DE LOS FABRICANTES.	4									Planos, impresiones, papeleria en general	28	€ 50.000	€ 1.400.000
INSTALAR LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, BOMBAS Y CONCRETOS DE ACUERDO A NORMATIVA Y PROTOCOLOS DE LOS FABRICANTES.	4					Orientación clases	572	€ 27.910	€ 15.964.520				
REALIZAR PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD Y FLUJO DE ACUERDO A NORMAS Y PROTOCOLO	2									Planos, impresiones, papeleria en general	28	€ 50.000	€ 1.400.000
REALIZAR PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD Y FLUJO DE ACUERDO A NORMAS Y PROTOCOLO	2					Orientación clases	326	€ 27.910	€ 9.098.660				

4. Rubros presupuestales

Recurso	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Rubro presupuestal por el que se financiará el proyecto
Materiales de Formación	28	€ 150.000	€ 4.200.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Talento Humano	2.208	€ 27.910	€ 61.625.280	CONTRATACION INSTRUCTORES
		Total:	€ 65.825.280	

5. Equipo que participó en la formulación del proyecto

Nombre	Especialidad	Nombre Centro	Regional
LINA KATHERYN PARRA	EQUIPO DESARROLLO CURRICULAR	CENTRO DE INDUSTRIA Y CONSTRUCCION	REGIONAL TOLIMA
JORGE JAIME MENDOZA	EQUIPO DESARROLLO CURRICULAR	CENTRO DE INDUSTRIA Y CONSTRUCCION	REGIONAL TOLIMA
AQUALIA FLANDES S.A.S ESP	PRESTADORA SERVICIO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	No existe información	No existe información