



Modelo de Mejora

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA

Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol

Procedimiento Ejecución de la Formación

PROYECTO FORMATIVO

1. Información básica del proyecto

Código Proyecto SOFIA:	2868088	Código del Programa SOFIA:	833101	Versión del Programa:	1	Fichas asociadas:	2
1.1 Centro de Formación:	CENTRO DE LA INNOVACION, LA TECNOLOGIA Y LOS SERVICIOS			1.2 Regional:	REGIONAL SUCRE		
1.3 Nombre del proyecto:	CONSTRUCCIÓN DE REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PARA TRABAJADORES DE EMPRESAS PUBLICAS Y PRIVADAS						
1.4 Programa de Formación al que da respuesta:	CONSTRUCCION 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)	SENA						
1.7 Palabras claves de búsqueda:	Acueducto, alcantarillado, redes de infraestructura, saneamiento, agua potable, bombas.						
1.8 Número total de resultados de aprendizaje del programa de formación:	53	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:				52
			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

Rezago tecnológico en la construcción de sistemas de acueducto y alcantarillado a nivel rural y urbano en el territorio colombiano, para llevar a cabo los procesos de formación profesional integral y el mejoramiento de las capacidades institucionales que fortalezcan el perfil de egreso de acuerdo con la misión del SENA.

2.2 Justificación del proyecto

Una de las estrategias del gobierno Colombiano que se encuentra en el Plan de Desarrollo es la de mejorar la calidad de vida y salud de la población. Esto es posible al invertir en infraestructura y para este proyecto específico, lo relacionado con redes de acueducto y alcantarillado. Las ventajas al invertir en este sector son: Reducción la morbilidad; principalmente en la infancia, incremento en el tiempo productivo del servicio, bajando el costo de producción y mejorando la calidad de vida de la población en general.



Modelo de Mejora

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA

Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol

Procedimiento Ejecución de la Formación

PROYECTO FORMATIVO

2.3 Objetivo general

Promover procesos tecnológicos eficientes para la construcción de redes de acueducto y alcantarillado, con base a protocolos y procedimientos técnicos de tecnología de punta, a través de procesos de formación profesional integral y el mejoramiento de las capacidades institucionales dando respuesta al sector productivo y la misión del SENA.

2.4 Objetivos específicos

Fomentar habilidades técnicas que permitan la instalación de redes de acueducto y alcantarillado en condiciones de calidad en el territorio colombiano a nivel rural y urbano, con base en las últimas tecnologías.

Generar apropiación de los protocolos técnicos para unas instalaciones adecuadas de tuberías, accesorios y elementos complementarios para las redes de acueducto y alcantarillado.

Gestionar suministro de materiales, herramientas, equipos y software para el fortalecimiento de competencias técnicas para la instalación de redes de drenaje y acueducto rural y urbano.

2.5 Alcance

2.5.1 Beneficiarios del proyecto

Sector de la construcción e infraestructura.

2.5.2 Impacto

Social:

Mejora la calidad de vida de la población.

Económico:

Generación de oportunidades laborales, desarrollo de capacidades y habilidades técnicas por requerimiento de mano de obra cualificada en las intervenciones y proyectos propuestos.

Ambiental:

Contribuir a la gestión del ambiente, manejo adecuados de residuos, diseño y construcción con las últimas tecnologías a nivel mundial, reducción de contaminación auditiva, visual, emisión de partículas.

Tecnológico:

Uso de métodos y tecnología de última generación.

2.5.3 Restricciones o riesgos asociados y alternativas de solución

-Ocurricia de accidentes laborales, que se mitigan utilizando los elementos de protección personal y siguiendo protocolos de seguridad y salud ocupacional

-Selección de zonas con problemas de seguridad pública, para ello es importante que el instructor líder de ficha o proyecto asesore correctamente a los aprendices en la selección del área de estudio

-Limitaciones de recursos en los Centros de formación para realizar la construcción de redes de acueducto y alcantarillado por fuera o al interior de los centros de formación.

- Realizar convenios con otras instituciones, autónomas regionales, alcaldías, gobernaciones, empresas de servicios públicos, entre otras que puedan contribuir a la financiación de las prácticas o a la selección de las áreas de estudio.

2.5.4. Productos o resultados del proyecto

-Documento que contenga listados de materiales, insumos y herramientas según la interpretación del plano.

-Planos de secciones longitudinales y transversales.

-Planos de la propuesta de intervención de la zona de estudio.

-Replanteo en obra previa excavación.

-Construcción de tramos de redes de acueducto y alcantarillado



Modelo de Mejora

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA

Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol

Procedimiento Ejecución de la Formación

PROYECTO FORMATIVO

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?	NO
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
ANALISIS	ACTIVIDADES PRELIMINARES DEL PROYECTO DE FORMACIÓN	683253 - RA1. APROPIAR LA DINÁMICA INSTITUCIONAL DEL SENA SEGÚN LA MISIÓN, OBJETIVOS Y FUNCIONES.	240201530 - Resultado de Aprendizaje de la Inducción.
ANALISIS	ACTIVIDADES PRELIMINARES DEL PROYECTO DE FORMACIÓN	683254 - 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.
ANALISIS	ACTIVIDADES PRELIMINARES DEL PROYECTO DE FORMACIÓN	683255 - 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.
ANALISIS	ACTIVIDADES PRELIMINARES DEL PROYECTO DE FORMACIÓN	683367 - 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.



Modelo de Mejora

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA

Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol

Procedimiento Ejecución de la Formación

PROYECTO FORMATIVO

EJECUCIÓN	INSTALAR LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, BOMBAS Y CONCRETOS DE ACUERDO A NORMATIVA Y PROTOCOLOS DE LOS FABRICANTES.	683205 - RA3. EJECUTAR PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD Y FLUJO SEGÚN, NORMAS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.	280201233 - INSTALAR REDES DE ALCANTARILLADO DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS
EJECUCIÓN	INSTALAR LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, BOMBAS Y CONCRETOS DE ACUERDO A NORMATIVA Y PROTOCOLOS DE LOS FABRICANTES.	683208 - RA2. COLOCAR LA RED DE ALCANTARILLADO DE ACUERDO CON PLANOS Y DISEÑO ESTABLECIDO.	280201233 - INSTALAR REDES DE ALCANTARILLADO DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS
EJECUCIÓN	INSTALAR LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, BOMBAS Y CONCRETOS DE ACUERDO A NORMATIVA Y PROTOCOLOS DE LOS FABRICANTES.	683210 - RA3 INSTALAR COMPONENTES DE LA RED DE ACUERDO CON PLANOS, PROTOCOLOS Y MANUALES.	280201231 - INSTALAR REDES DE ACUEDUCTO DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS
EJECUCIÓN	INSTALAR LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, BOMBAS Y CONCRETOS DE ACUERDO A NORMATIVA Y PROTOCOLOS DE LOS FABRICANTES.	683219 - RA2. COLOCAR ENCOFRADOS Y ARMADURAS DE ACUERDO CON NORMATIVA Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	280301219 - Preparar concretos y morteros según normativa y especificaciones técnicas de construcción
EJECUCIÓN	INSTALAR LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, BOMBAS Y CONCRETOS DE ACUERDO A NORMATIVA Y PROTOCOLOS DE LOS FABRICANTES.	683220 - RA1. DOSIFICAR MATERIALES ACORDES CON PROCEDIMIENTOS Y NORMATIVA TÉCNICA.	280301219 - Preparar concretos y morteros según normativa y especificaciones técnicas de construcción
EJECUCIÓN	INSTALAR LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, BOMBAS Y CONCRETOS DE ACUERDO A NORMATIVA Y PROTOCOLOS DE LOS FABRICANTES.	683221 - RA3. MEZCLAR MATERIALES SEGÚN NORMATIVA TÉCNICA.	280301219 - Preparar concretos y morteros según normativa y especificaciones técnicas de construcción
EJECUCIÓN	INSTALAR LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, BOMBAS Y CONCRETOS DE ACUERDO A NORMATIVA Y PROTOCOLOS DE LOS FABRICANTES.	683245 - RA3. EMPLEAR CAPACIDAD CREATIVA E INNOVADORA SEGÚN ESTRATEGIA EMPRENDEDORA.	240201533 - Fomentar cultura emprendedora según habilidades y competencias personales
EJECUCIÓN	INSTALAR LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, BOMBAS Y CONCRETOS DE ACUERDO A NORMATIVA Y PROTOCOLOS DE LOS FABRICANTES.	683246 - RA4. RELACIONAR LA IMPORTANCIA DE LA NEGOCIACIÓN CON EL EMPRENDIMIENTO SEGÚN LAS NECESIDADES Y ELEMENTOS DE LA NEGOCIACIÓN.	240201533 - Fomentar cultura emprendedora según habilidades y competencias personales
EJECUCIÓN	INSTALAR LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, BOMBAS Y CONCRETOS DE ACUERDO A NORMATIVA Y PROTOCOLOS DE LOS	683247 - 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



Modelo de Mejora

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA

Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol

Procedimiento Ejecución de la Formación

PROYECTO FORMATIVO

	FABRICANTES.		
EJECUCIÓN	INSTALAR LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, BOMBAS Y CONCRETOS DE ACUERDO A NORMATIVA Y PROTOCOLOS DE LOS FABRICANTES.	683248 - 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
EJECUCIÓN	INSTALAR LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, BOMBAS Y CONCRETOS DE ACUERDO A NORMATIVA Y PROTOCOLOS DE LOS FABRICANTES.	683289 - RA4. 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.
EJECUCIÓN	INSTALAR LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, BOMBAS Y CONCRETOS DE ACUERDO A NORMATIVA Y PROTOCOLOS DE LOS FABRICANTES.	683290 - RA2. 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.
EJECUCIÓN	INSTALAR LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, BOMBAS Y CONCRETOS DE ACUERDO A NORMATIVA Y PROTOCOLOS DE LOS FABRICANTES.	683291 - RA3. 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.
EJECUCIÓN	INSTALAR LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, BOMBAS Y CONCRETOS DE ACUERDO A NORMATIVA Y PROTOCOLOS DE LOS FABRICANTES.	683292 - RA1. 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.
EJECUCIÓN	INSTALAR LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, BOMBAS Y CONCRETOS DE ACUERDO A NORMATIVA Y PROTOCOLOS DE LOS FABRICANTES.	683369 - 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.
EJECUCIÓN	INSTALAR LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, BOMBAS Y CONCRETOS DE ACUERDO A NORMATIVA Y PROTOCOLOS DE LOS FABRICANTES.	683370 - 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	INSTALAR LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, BOMBAS Y CONCRETOS DE ACUERDO A NORMATIVA Y PROTOCOLOS DE LOS FABRICANTES.	683371 - 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.



Modelo de Mejora

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA

Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol

Procedimiento Ejecución de la Formación

PROYECTO FORMATIVO

EJECUCIÓN	INSTALAR LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, BOMBAS Y CONCRETOS DE ACUERDO A NORMATIVA Y PROTOCOLOS DE LOS FABRICANTES.	683372 - 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.
ETAPA PRODUCTIVA	APLICAR INDIVIDUALMENTE EN EL SECTOR PRODUCTIVO LOS CONOCIMIENTOS, HABILIDADES Y DESTREZAS ADQUIRIDOS EN EL PROCESO DE APRENDIZAJE.	682966 - 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	REALIZAR PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD, INSTALACIÓN Y FLUJO	683206 - RA4. COMPROBAR FUNCIONAMIENTO DE LA RED DE ALCANTARILLADO DE ACUERDO CON ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y NORMAS DE	280201233 - INSTALAR REDES DE ALCANTARILLADO DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS
EVALUACIÓN	REALIZAR PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD, INSTALACIÓN Y	683209 - RA4 VERIFICAR HERMETICIDAD Y ESTANQUEIDAD DE ACUERDO CON NORMAS, PLANOS Y ESPECIFICACIONES.	280201231 - INSTALAR REDES DE ACUEDUCTO DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS
EVALUACIÓN	REALIZAR PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD, INSTALACIÓN Y	683214 - RA4. DETECTAR FALLAS EN EL SISTEMA DE BOMBEO SEGÚN NORMAS Y ESPECIFICACIONES	280301216 - INSTALAR EQUIPOS DE BOMBEO DE ACUERDO CON MANUALES DE INSTALACIÓN Y NORMATIVA
EVALUACIÓN	REALIZAR PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD, INSTALACIÓN Y	683215 - RA3. MONTAR SISTEMAS DE BOMBEO Y PRESIÓN DE ACUERDO CON MANUALES DE INSTALACIÓN Y NORMATIVA.	280301216 - INSTALAR EQUIPOS DE BOMBEO DE ACUERDO CON MANUALES DE INSTALACIÓN Y NORMATIVA
EVALUACIÓN	REALIZAR PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD, INSTALACIÓN Y	683217 - RA4. VERIFICAR EL ACABADO DE CONCRETO Y MORTEROS SEGÚN ESPECIFICACIONES DE DISEÑO	280301219 - Preparar concretos y morteros según normativa y especificaciones técnicas de construcción
EVALUACIÓN	REALIZAR PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD, INSTALACIÓN Y FLUJO	683218 - RA5. EJECUTAR ACCIONES CORRECTIVAS REQUERIDAS DE ACUERDO A LOS HALLAZGOS ENCONTRADOS DURANTE LA VERIFICACIÓN Y LINEAMIENTOS DADOS POR LA DIRECCIÓN DE OBRA	280301219 - Preparar concretos y morteros según normativa y especificaciones técnicas de construcción
EVALUACIÓN	REALIZAR PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD, INSTALACIÓN Y FLUJO	683249 - RA3. PROMOVER EL USO RACIONAL DE LOS RECURSOS NATURALES A PARTIR DE CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD Y SUSTENTABILIDAD ÉTICA Y NORMATIVA	240201526 - Enrique Low Murtra-Interactuar en el contexto productivo y social de acuerdo con principios éticos para la construcción de una cultura de paz.
EVALUACIÓN	REALIZAR PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD, INSTALACIÓN Y FLUJO	683250 - RA1. PROMOVER MI DIGNIDAD Y LA DEL OTRO A PARTIR DE LOS PRINCIPIOS Y VALORES ÉTICOS COMO APOORTE 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.
EVALUACIÓN	REALIZAR PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD, INSTALACIÓN Y	683251 - RA2. ESTABLECER RELACIONES DE CRECIMIENTO PERSONAL Y COMUNITARIO A PARTIR DEL BIEN COMÚN COMO APOORTE PARA	240201526 - Enrique Low Murtra-Interactuar en el contexto productivo y social de acuerdo con principios éticos para la construcción de una



Modelo de Mejora

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA

Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol

Procedimiento Ejecución de la Formación

PROYECTO FORMATIVO

		DESARROLLO SOCIAL.	cultura de paz.
EVALUACIÓN	REALIZAR PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD, INSTALACIÓN Y FLUJO	683252 - 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.
EVALUACIÓN	REALIZAR PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD, INSTALACIÓN Y FLUJO	683405 - RA4. PARTICIPAR EN ACCIONES SOLIDARIAS ORIENTADAS AL 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.
EVALUACIÓN	REALIZAR PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD, INSTALACIÓN Y FLUJO	683406 - RA1. VALORAR LA IMPORTANCIA DE LA CIUDADANÍA LABORAL CON BASE EN EL ESTUDIO DE LOS DERECHOS HUMANOS Y FUNDAMENTALES DEL TRABAJO.	210201501 - Ejercer derechos fundamentales del trabajo en el marco de la constitución política y los convenios internacionales.
EVALUACIÓN	REALIZAR PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD, INSTALACIÓN Y FLUJO	683407 - RA3. RECONOCER EL TRABAJO COMO UNO DE LOS ELEMENTOS PRIMORDIALES PARA LA MOVILIDAD SOCIAL Y LA TRANSFORMACIÓN VITAL.	210201501 - Ejercer derechos fundamentales del trabajo en el marco de la constitución política y los convenios internacionales.
EVALUACIÓN	REALIZAR PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD, INSTALACIÓN Y FLUJO	683408 - RA2. PRACTICAR LOS DERECHOS FUNDAMENTALES DEL 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	DISPONER LOS INSUMOS DE ACUERDO A LA ACTIVIDAD A DESARROLLAR EN SISTEMAS DE ACUEDUCTOS, ALCANTARILLADOS, BOMBAS Y CONCRETOS	683207 - RA1. PREPARAR LA INSTALACIÓN DE ACUERDO CON PLANOS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	280201233 - INSTALAR REDES DE ALCANTARILLADO DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS
PLANEACIÓN	DISPONER LOS INSUMOS DE ACUERDO A LA ACTIVIDAD A DESARROLLAR EN SISTEMAS DE ACUEDUCTOS, ALCANTARILLADOS, BOMBAS Y CONCRETOS	683211 - RA2 ALISTAR MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS DE ACUERDO CON DISEÑO, CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS.	280201231 - INSTALAR REDES DE ACUEDUCTO DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS
PLANEACIÓN	DISPONER LOS INSUMOS DE ACUERDO A LA ACTIVIDAD A DESARROLLAR EN SISTEMAS DE ACUEDUCTOS, ALCANTARILLADOS, BOMBAS Y CONCRETOS	683212 - RA1 UBICAR LA RED DE ACUEDUCTO DE ACUERDO CON NORMAS, PLANOS Y ESPECIFICACIONES.	280201231 - INSTALAR REDES DE ACUEDUCTO DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS
PLANEACIÓN	DISPONER LOS INSUMOS DE ACUERDO A LA ACTIVIDAD A DESARROLLAR EN SISTEMAS DE ACUEDUCTOS, ALCANTARILLADOS, BOMBAS Y CONCRETOS	683213 - RA1. ALISTAR MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS DE ACUERDO CON PLANOS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	280301216 - INSTALAR EQUIPOS DE BOMBEO DE ACUERDO CON MANUALES DE INSTALACIÓN Y NORMATIVA



Modelo de Mejora

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA

Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol

Procedimiento Ejecución de la Formación

PROYECTO FORMATIVO

PLANEACIÓN	DISPONER LOS INSUMOS DE ACUERDO A LA ACTIVIDAD A DESARROLLAR EN SISTEMAS DE ACUEDUCTOS, ALCANTARILLADOS, BOMBAS Y CONCRETOS	683216 - RA2. PREPARAR ZONA DE BOMBAS SEGÚN PLANOS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	280301216 - INSTALAR EQUIPOS DE BOMBEO DE ACUERDO CON MANUALES DE INSTALACIÓN Y NORMATIVA
PLANEACIÓN	DISPONER LOS INSUMOS DE ACUERDO A LA ACTIVIDAD A DESARROLLAR EN SISTEMAS DE ACUEDUCTOS, ALCANTARILLADOS, BOMBAS Y CONCRETOS	683285 - 4. OPTIMIZAR LOS RESULTADOS, DE ACUERDO CON LA VERIFICACIÓN	220501046 - Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información
PLANEACIÓN	DISPONER LOS INSUMOS DE ACUERDO A LA ACTIVIDAD A DESARROLLAR EN SISTEMAS DE ACUEDUCTOS, ALCANTARILLADOS, BOMBAS Y CONCRETOS	683286 - 3. EVALUAR LOS RESULTADOS, DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS	220501046 - Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información
PLANEACIÓN	DISPONER LOS INSUMOS DE ACUERDO A LA ACTIVIDAD A DESARROLLAR EN SISTEMAS DE ACUEDUCTOS, ALCANTARILLADOS, BOMBAS Y CONCRETOS	683287 - 1. 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
PLANEACIÓN	DISPONER LOS INSUMOS DE ACUERDO A LA ACTIVIDAD A DESARROLLAR EN SISTEMAS DE ACUEDUCTOS, ALCANTARILLADOS, BOMBAS Y CONCRETOS	683288 - 2. 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
PLANEACIÓN	DISPONER LOS INSUMOS DE ACUERDO A LA ACTIVIDAD A DESARROLLAR EN SISTEMAS DE ACUEDUCTOS, ALCANTARILLADOS, BOMBAS Y CONCRETOS	683365 - 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	DISPONER LOS INSUMOS DE ACUERDO A LA ACTIVIDAD A DESARROLLAR EN SISTEMAS DE ACUEDUCTOS, ALCANTARILLADOS, BOMBAS Y CONCRETOS	683366 - 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	DISPONER LOS INSUMOS DE ACUERDO A LA ACTIVIDAD A DESARROLLAR EN SISTEMAS DE ACUEDUCTOS, ALCANTARILLADOS, BOMBAS Y CONCRETOS	683368 - 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	DISPONER LOS INSUMOS DE ACUERDO A LA ACTIVIDAD A DESARROLLAR EN SISTEMAS DE ACUEDUCTOS, ALCANTARILLADOS, BOMBAS Y CONCRETOS	683409 - 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.

	CONCRETOS		
PLANEACIÓN	DISPONER LOS INSUMOS DE ACUERDO A LA ACTIVIDAD A DESARROLLAR EN SISTEMAS DE ACUEDUCTOS, ALCANTARILLADOS, BOMBAS Y CONCRETOS	683410 - 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.
PLANEACIÓN	DISPONER LOS INSUMOS DE ACUERDO A LA ACTIVIDAD A DESARROLLAR EN SISTEMAS DE ACUEDUCTOS, ALCANTARILLADOS, BOMBAS Y CONCRETOS	683411 - 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.
PLANEACIÓN	DISPONER LOS INSUMOS DE ACUERDO A LA ACTIVIDAD A DESARROLLAR EN SISTEMAS DE ACUEDUCTOS, ALCANTARILLADOS, BOMBAS Y CONCRETOS	683412 - 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.

3.5 Organización del proyecto

3.5.1 No. Instructores requeridos	7	3.5.2 No. Aprendices sugeridos para participar en el proyecto	33
-----------------------------------	---	---	----

3.6 Descripción del ambiente de aprendizaje requerido

Ambiente Teórico: Debe estar dotado de equipos audiovisuales (computador, televisor, video beam) y contar con acceso a internet.
 Ambiente de informática: Debe disponer de equipos de computo para cada aprendiz y para el instructor; cada computador debe tener los softwares y herramientas especializados para trabajos topográficos
 Zonas de práctica: Espacio abierto

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	1.5	Televisor	1	€ 4.500.000	€ 4.500.000								
ACTIVIDADES PRELIMINARES DEL PROYECTO DE FORMACIÓN	1.5	Computadores para la formacion	30	€ 3.000.000	€ 90.000.000								



Modelo de Mejora

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA

Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol

Procedimiento Ejecución de la Formación

PROYECTO FORMATIVO

ACTIVIDADES PRELIMINARES DEL PROYECTO DE FORMACIÓN	1.5	Videobeam	1	€ 3.000.000	€ 3.000.000								
ACTIVIDADES PRELIMINARES DEL PROYECTO DE FORMACIÓN	1.5	Parlantes	2	€ 100.000	€ 200.000								
ACTIVIDADES PRELIMINARES DEL PROYECTO DE FORMACIÓN	1.5									Elementos de formacion ofimatica	30	€ 900.000	€ 27.000.000
ACTIVIDADES PRELIMINARES DEL PROYECTO DE FORMACIÓN	1.5					Instructores	16	€ 3.500.000	€ 56.000.000				
APLICAR INDIVIDUALMENTE EN EL SECTOR PRODUCTIVO LOS CONOCIMIENTOS, HABILIDADES Y DESTREZAS ADQUIRIDOS EN EL PROCESO DE APRENDIZAJE.	6					Evaluador de etapa Práctica	1	€ 3.500.000	€ 3.500.000				
DISPONER LOS INSUMOS DE ACUERDO A LA ACTIVIDAD A DESARROLLAR EN SISTEMAS DE ACUEDUCTOS, ALCANTARILLADOS, BOMBAS Y CONCRETOS	2									Chaleco	30	€ 60.000	€ 1.800.000
DISPONER LOS INSUMOS DE ACUERDO A LA ACTIVIDAD A DESARROLLAR EN SISTEMAS DE ACUEDUCTOS, ALCANTARILLADOS, BOMBAS Y CONCRETOS	2									Cascos de seguridad industrial	30	€ 60.000	€ 1.800.000
DISPONER LOS INSUMOS DE ACUERDO A LA ACTIVIDAD A DESARROLLAR EN SISTEMAS DE ACUEDUCTOS, ALCANTARILLADOS, BOMBAS Y CONCRETOS	2									Marcadores	54	€ 2.000	€ 108.000
DISPONER LOS INSUMOS DE ACUERDO A LA ACTIVIDAD A DESARROLLAR EN SISTEMAS DE ACUEDUCTOS, ALCANTARILLADOS, BOMBAS Y CONCRETOS	2									Botas de seguridad industrial	30	€ 70.000	€ 2.100.000
DISPONER LOS INSUMOS DE ACUERDO A LA ACTIVIDAD A DESARROLLAR EN SISTEMAS DE ACUEDUCTOS, ALCANTARILLADOS, BOMBAS Y CONCRETOS	2					Instructor	12	€ 4.000.000	€ 48.000.000				



Modelo de Mejora

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA

Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol

Procedimiento Ejecución de la Formación

PROYECTO FORMATIVO

INSTALAR LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, BOMBAS Y CONCRETOS DE ACUERDO A NORMATIVA Y PROTOCOLOS DE LOS FABRICANTES.	3	Geófonos	2	€ 10.000.000	€ 20.000.000								
INSTALAR LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, BOMBAS Y CONCRETOS DE ACUERDO A NORMATIVA Y PROTOCOLOS DE LOS FABRICANTES.	3	Equipo de termofusión manual para polietileno	1	€ 20.000.000	€ 20.000.000								
INSTALAR LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, BOMBAS Y CONCRETOS DE ACUERDO A NORMATIVA Y PROTOCOLOS DE LOS FABRICANTES.	3	Cortadora de Concreto y Asfalto	2	€ 12.800.000	€ 25.600.000								
INSTALAR LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, BOMBAS Y CONCRETOS DE ACUERDO A NORMATIVA Y PROTOCOLOS DE LOS FABRICANTES.	3	Cono de Abrams	3	€ 4.500.000	€ 13.500.000								
INSTALAR LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, BOMBAS Y CONCRETOS DE ACUERDO A NORMATIVA Y PROTOCOLOS DE LOS FABRICANTES.	3	Apisonadoras	2	€ 10.500.000	€ 21.000.000								
INSTALAR LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, BOMBAS Y CONCRETOS DE ACUERDO A NORMATIVA Y PROTOCOLOS DE LOS FABRICANTES.	3	Tapones inflables para redes	1	€ 80.000.000	€ 80.000.000								
INSTALAR LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, BOMBAS Y CONCRETOS DE ACUERDO A NORMATIVA Y PROTOCOLOS DE LOS FABRICANTES.	3	Martillos rompedores	2	€ 15.500.000	€ 31.000.000								



Modelo de Mejora

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA

Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol

Procedimiento Ejecución de la Formación

PROYECTO FORMATIVO

INSTALAR LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, BOMBAS Y CONCRETOS DE ACUERDO A NORMATIVA Y PROTOCOLOS DE LOS FABRICANTES.	3	Bomba de Presurización	3	€ 4.500.000	€ 13.500.000							
INSTALAR LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, BOMBAS Y CONCRETOS DE ACUERDO A NORMATIVA Y PROTOCOLOS DE LOS FABRICANTES.	3	Slip lining process with PE100 pipe	1	€ 10.000.000.000	€ 10.000.000.000							
INSTALAR LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, BOMBAS Y CONCRETOS DE ACUERDO A NORMATIVA Y PROTOCOLOS DE LOS FABRICANTES.	3	Equipo de termofusión hidráulico para polietileno	1	€ 25.000.000	€ 25.000.000							
INSTALAR LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, BOMBAS Y CONCRETOS DE ACUERDO A NORMATIVA Y PROTOCOLOS DE LOS FABRICANTES.	3	Estación de Topografía	2	€ 18.000.000	€ 36.000.000							
INSTALAR LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, BOMBAS Y CONCRETOS DE ACUERDO A NORMATIVA Y PROTOCOLOS DE LOS FABRICANTES.	3	Equipo de Electrofusión	2	€ 15.000.000	€ 30.000.000							
INSTALAR LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, BOMBAS Y CONCRETOS DE ACUERDO A NORMATIVA Y PROTOCOLOS DE LOS FABRICANTES.	3	Mezcladora de concreto	2	€ 20.000.000	€ 40.000.000							
INSTALAR LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, BOMBAS Y CONCRETOS DE ACUERDO A NORMATIVA Y PROTOCOLOS DE LOS FABRICANTES.	3	Allanadoras	2	€ 8.000.000	€ 16.000.000							



Modelo de Mejora

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA

Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol

Procedimiento Ejecución de la Formación

PROYECTO FORMATIVO

INSTALAR LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, BOMBAS Y CONCRETOS DE ACUERDO A NORMATIVA Y PROTOCOLOS DE LOS FABRICANTES.	3	Canguros (compactador mecánico)	2	€ 8.200.000	€ 16.400.000							
INSTALAR LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, BOMBAS Y CONCRETOS DE ACUERDO A NORMATIVA Y PROTOCOLOS DE LOS FABRICANTES.	3	GRUNDOBURST - Pipe Bursting estático	1	€ 7.500.000.000	€ 7.500.000.000							
INSTALAR LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, BOMBAS Y CONCRETOS DE ACUERDO A NORMATIVA Y PROTOCOLOS DE LOS FABRICANTES.	3	Equipo de formaletas para MH (Man Holes)	2	€ 13.000.000	€ 26.000.000							
INSTALAR LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, BOMBAS Y CONCRETOS DE ACUERDO A NORMATIVA Y PROTOCOLOS DE LOS FABRICANTES.	3	Detector de línea de servicio	3	€ 18.000.000	€ 54.000.000							
INSTALAR LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, BOMBAS Y CONCRETOS DE ACUERDO A NORMATIVA Y PROTOCOLOS DE LOS FABRICANTES.	3	Equipo silletero	2	€ 12.000.000	€ 24.000.000							
INSTALAR LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, BOMBAS Y CONCRETOS DE ACUERDO A NORMATIVA Y PROTOCOLOS DE LOS FABRICANTES.	3	Vibradores de Concreto	2	€ 6.300.000	€ 12.600.000							
INSTALAR LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, BOMBAS Y CONCRETOS DE ACUERDO A NORMATIVA Y PROTOCOLOS DE LOS FABRICANTES.	3	Cinta métrica	15	€ 40.000	€ 600.000							



Modelo de Mejora

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA

Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol

Procedimiento Ejecución de la Formación

PROYECTO FORMATIVO

INSTALAR LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, BOMBAS Y CONCRETOS DE ACUERDO A NORMATIVA Y PROTOCOLOS DE LOS FABRICANTES.	3									Licencias de Software para planeación y diseño de redes	30	€ 45.000	€ 1.350.000
INSTALAR LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, BOMBAS Y CONCRETOS DE ACUERDO A NORMATIVA Y PROTOCOLOS DE LOS FABRICANTES.	3									Licencias de Software para simulación de redes de acueductos y alcantarillado	30	€ 50.000	€ 1.500.000
REALIZAR PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD, INSTALACIÓN Y FLUJO	2.5	Equipo de inspección de redes hidrosanitarias	1	€ 450.000.000	€ 450.000.000								
REALIZAR PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD, INSTALACIÓN Y FLUJO	2.5	Equipos de Limpieza Redes de Alcantarillado	1	€ 500.000.000	€ 500.000.000								
REALIZAR PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD, INSTALACIÓN Y FLUJO	2.5	Nivel precision	6	€ 1.800.000	€ 10.800.000								
REALIZAR PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD, INSTALACIÓN Y FLUJO	2.5									Mira mm	6	€ 300.000	€ 1.800.000
REALIZAR PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD, INSTALACIÓN Y FLUJO	2.5					Instructor	8	€ 4.000.000	€ 32.000.000				

3.7.1 Detalle de los recursos estimados

Herramientas	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Fuente Recurso
Nivel precision	6	€ 1.800.000	€ 10.800.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Cinta métrica	15	€ 40.000	€ 600.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Total:			€ 11.400.000	



Modelo de Mejora

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA

Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol

Procedimiento Ejecución de la Formación

PROYECTO FORMATIVO

Equipos	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Fuente Recurso
Martillos rompedores	2	€ 15.500.000	€ 31.000.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Vibradores de Concreto	2	€ 6.300.000	€ 12.600.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Equipo de termofusión manual para polietileno	1	€ 20.000.000	€ 20.000.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Equipo de Electrofusión	2	€ 15.000.000	€ 30.000.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Televisor	1	€ 4.500.000	€ 4.500.000	MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO
Parlantes	2	€ 100.000	€ 200.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Equipo de termofusión hidráulico para polietileno	1	€ 25.000.000	€ 25.000.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Equipo de formaletas para MH (Man Holes)	2	€ 13.000.000	€ 26.000.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Geófonos	2	€ 10.000.000	€ 20.000.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Slip lining process with PE100 pipe	1	€ 10.000.000.000	€ 10.000.000.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Equipos de Limpieza Redes de Alcantarillado	1	€ 500.000.000	€ 500.000.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Canguros (compactador mecánico)	2	€ 8.200.000	€ 16.400.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Tapones inflables para redes	1	€ 80.000.000	€ 80.000.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Equipo de inspección de redes hidrosanitarias	1	€ 450.000.000	€ 450.000.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Computadores para la formacion	30	€ 3.000.000	€ 90.000.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Videobeam	1	€ 3.000.000	€ 3.000.000	MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO
Apisonadoras	2	€ 10.500.000	€ 21.000.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Mezcladora de concreto	2	€ 20.000.000	€ 40.000.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Cono de Abrams	3	€ 4.500.000	€ 13.500.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Equipo silletero	2	€ 12.000.000	€ 24.000.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO



Modelo de Mejora

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA

Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol

Procedimiento Ejecución de la Formación

PROYECTO FORMATIVO

Estación de Topografía	2	€ 18.000.000	€ 36.000.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Bomba de Presurización	3	€ 4.500.000	€ 13.500.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Allanadoras	2	€ 8.000.000	€ 16.000.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Cortadora de Concreto y Asfalto	2	€ 12.800.000	€ 25.600.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Detector de línea de servicio	3	€ 18.000.000	€ 54.000.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
GRUNDOBURST - Pipe Bursting estático	1	€ 7.500.000.000	€ 7.500.000.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Total:			€ 19.052.300.000	

Materiales	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Fuente Recurso
Marcadores	54	€ 2.000	€ 108.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Licencias de Software para planeación y diseño de redes	30	€ 45.000	€ 1.350.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Licencias de Software para simulación de redes de acueductos y alcantarillado	30	€ 50.000	€ 1.500.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Cascos de seguridad industrial	30	€ 60.000	€ 1.800.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Elementos de formacion ofimatica	30	€ 900.000	€ 27.000.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Chaleco	30	€ 60.000	€ 1.800.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Botas de seguridad industrial	30	€ 70.000	€ 2.100.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Mira mm	6	€ 300.000	€ 1.800.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Total:			€ 37.458.000	

Talento Humano	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Fuente Recurso
----------------	----------	----------------	-------------	----------------



Modelo de Mejora

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA

Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol

Procedimiento Ejecución de la Formación

PROYECTO FORMATIVO

Instructor	12	€ 4.000.000	€ 48.000.000	HONORARIOS FORMACION PROFESIONAL
Evaluator de etapa Práctica	1	€ 3.500.000	€ 3.500.000	HONORARIOS FORMACION PROFESIONAL
Instructor	8	€ 4.000.000	€ 32.000.000	HONORARIOS FORMACION PROFESIONAL
Instructores	16	€ 3.500.000	€ 56.000.000	HONORARIOS FORMACION PROFESIONAL
		Total:	€ 139.500.000	

4. Rubros presupuestales

Recurso	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Rubro presupuestal por el que se financiará el proyecto
Equipos	100	€ 235.000.000	€ 23.500.000.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Herramientas	1	€ 65.800.000	€ 65.800.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Materiales de Formación	1	€ 24.000.000	€ 24.000.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Talento Humano	1	€ 672.000.000	€ 672.000.000	CONTRATACION INSTRUCTORES
		Total:	€ 24.261.800.000	

5. Equipo que participó en la formulación del proyecto

Nombre	Especialidad	Nombre Centro	Regional
ALEXANDRA CECILIA HOYOS	ASESORA METODOLÓGICA	CENTRO PARA EL DESARROLLO DEL HABITAT Y LA CONSTRUCCIÓN	REGIONAL ANTIOQUIA
LOMBARDIS DIONEY MONTOYA	INSTRUCTOR TÉCNICO	CENTRO PARA EL DESARROLLO DEL HABITAT Y LA CONSTRUCCIÓN	REGIONAL ANTIOQUIA
JAIR SALAZAR	EQUIPO DESARROLLO CURRICULAR	CENTRO INDUSTRIAL Y DE AVIACION	REGIONAL ATLÁNTICO



Modelo de Mejora

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA

Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol

Procedimiento Ejecución de la Formación

PROYECTO FORMATIVO

CARLOS ARTURO DIAZ	EXPERTO TEMÁTICO	SEDE COMODIN PARA DIRECCIÓN GENERAL	DIRECCIÓN GENERAL
LUIS ARIEL MARTINEZ	ASESOR METODOLÓGICO	No existe información	REGIONAL DISTRITO CAPITAL
WILLIAM MONTAÑA	INSTRUCTOR TÉCNICO	CENTRO DE TECNOLOGIAS PARA LA CONSTRUCCION Y LA MADERA	REGIONAL DISTRITO CAPITAL
LUIS ENRIQUE MURILLO	PROFESIONAL DE DISEÑO Y PRODUCCIÓN CURRICULAR	CENTRO NAUTICO PESQUERO DE BUENAVENTURA	REGIONAL VALLE