PROYECTO FORMATIVO

1. Información básica del proyecto

Código Proyecto SOFIA:	**3209540**	**Código del Programa SOFIA:**	**231203**	**Versión del Programa:**	**1**	**Fichas asociadas:**	**4**

1.1 Centro de Formación:	CENTRO MINERO	**1.2 Regional:**	REGIONAL BOYACÁ
1.3 Nombre del proyecto:	APLICAR PROCEDIMIENTOS DE LABORATORIO QUIMICO PARA EL DESARROLLO DE PRODUCTOS EN LA INDUSTRIA , SEGÚN NORMATIVIDAD		
1.4 Programa de Formación al que da respuesta:	APLICACION DE PROCEDIMIENTOS DE LABORATORIO QUIMICO		
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 - CENTRO MINERO		
1.7 Palabras claves de búsqueda:	ANALISIS FISICOQUIMICO, MUESTRA , MUESTREO , PROBABILIDAD , EXACTITUD , PRECISIÓN,SISTEMA GLOBALMENTE ARMONIZADO , RIESGO , PELIGRO ,NORMATIVIDAD.		

1.8 Número total de resultados de aprendizaje del programa de formación:	49	**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:**	48
			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

DE ACUERDO AL CONPES 3957 2019,LOS LABORATORIOS PRESENTAN BAJO CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS METROLÓGICOS Y DE CALIDAD, EVIDENCIANDO DEBILIDADES EN CAPACIDADES TÉCNICAS, QUE SE REFLEJA EN RESULTADOS DE BAJA CALIDAD QUE NO CUMPLEN CON LA NORMATIVA LEGAL VIGENTE PARA LA INDUSTRIA ; PARA LO CUAL SE REQUIERE IDENTIFICAR, ¿ COMO APLICAR PROCEDIMIENTOS DE LABORATORIO QUIMICO PARA EL DESARROLLO DE PRODUCTOS EN LA INDUSTRIA , SEGÚN NORMATIVIDAD? ; TENIENDO ENCUENTA TRES GRANDES PROBLEMAS QUE AFECTAN EL DESARROLLO DE LAS CAPACIDADES DE MEDICIÓN EN LOS LABORATORIOS DEL PAÍS ASI: 1. DEBILIDAD DE LAS CAPACIDADES TÉCNICAS DE LOS LABORATORIOS, ESPECIALMENTE EN LO RELACIONADO CON LA CALIDAD DEL RECURSO HUMANO. 2. ESTADO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA Y EQUIPAMIENTOS DE LOS LABORATORIOS.
3. DEMOSTRACIÓN DE LAS CAPACIDADES TÉCNICAS (CONPES 3957, 2019); PARA AFRONTAR LAS PROBLEMÁTICAS SE NECESITA MEJORAR LA COMPETENCIA DEL RECURSO HUMANO

AFINES.

2.2 Justificación del proyecto

LA INDUSTRIA QUÍMICA Y DE TRANSFORMACIÓN SE CONSOLIDA COMO UN SECTOR CLAVE Y ATRACTIVO PARA LA DIVERSIFICACIÓN DE LA ECONOMÍA NACIONAL, LOGRANDO PROGRESIVAMENTE SATISFACER LA DEMANDA DEL MERCADO INTERNO Y CONTRIBUYENDO A APLICAR PROCEDIMIENTOS DE LABORATORIO QUIMICO PARA EL DESARROLLO DE PRODUCTOS EN LA INDUSTRIA , CUMPLIENDO CON LAS POLÍTICAS DE COMERCIO EXTERIOR DE PRODUCTOS QUÍMICOS INTERMEDIOS, AL PRODUCIR INSUMOS CON CALIDAD DE EXPORTACIÓN EN INDUSTRIAS TALES COMO: PETROQUÍMICA, PLÁSTICOS, FARMACÉUTICOS, ABONOS, CURTIEMBRES, PREPARACIONES COSMÉTICAS PERFUMERÍA Y TENSOACTIVOS ETC , CON EL OBJETIVO DE OBTENER PRODUCTOS DE CALIDAD , SOSTENIBLES AMBIENTALMENTE Y RENTABLES ECONÓMICAMENTE ,SE REQUIERE DE LABORATORIOS QUE EVALÚAN LAS PROPIEDADES Y CUALIDADES DE BIENES Y SERVICIOS QUE SE DISPONEN EN EL MERCADO, GENERANDO UNA SERIE DE COMPETENCIAS RELACIONADAS CON LA TOMA DE MUESTRAS, CONSERVACIÓN, PREPARACIÓN Y ANÁLISIS POR DIFERENTES MÉTODOS, QUE CONLLEVEN A UN MEJORAMIENTO DE LOS RESULTADOS ,PARA LO CUAL ES NECESARIO LA FORMACIÓN DE PERSONAL CAPACITADO PARA LA EJECUCIÓN DE LAS METODOLOGÍAS DE ACUERDO CON LA REGLAMENTACIÓN VIGENTE, CON ESTÁNDARES DE RESPONSABILIDAD Y

2.3 Objetivo general

APLICAR PROCEDIMIENTOS DE LABORATORIO QUIMICO PARA EL DESARROLLO DE PRODUCTOS EN LA INDUSTRIA , SEGÚN NORMATIVIDAD.

2.4 Objetivos específicos

REALIZAR ALISTAMIENTO DE LABORATORIO QUÍMICO , SEGÚN PROTOCOLOS TÉCNICOS.
MANIPULAR SUSTANCIAS QUIMICAS DE ACUERDO A NORMATIVIDAD .
MUESTREAR SUSTANCIAS DE ACUERDO PROCEDIMIENTOS QUÍMICOS Y TÉCNICAS DE ANÁLISIS FISICOQUIMICO.
MUESTREAR SUSTANCIAS DE ACUERDO PROCEDIMIENTOS QUÍMICOS Y TÉCNICAS DE ANÁLISIS FISICOQUIMICO.
REALIZAR ENSAYOS FISICOQUIMICOS ACORDE CON PROTOCOLO DE ENSAYO.
REGISTRAR DATOS DE LOS ENSAYOS FISICOQUIMICOS EJECUTADOS DE ACUERDO A PROTOCOLO ESTABLECIDO.

2.5 Alcance	
2.5.1 Beneficiarios del proyecto	APRENDICES SENA, INSTRUCTORES, CENTROS DE FORMACIÓN, SEMILLEROS Y GRUPOS DE INVESTIGACIÓN SENNOVA, SECTORES PRODUCTIVOS AFINES A LA INDUSTRIA QUÍMICA, ENTES ALIADOS AL PROYECTO, COMUNIDAD EN GENERAL.
2.5.2 Impacto	
Social:	INCLUSIÓN DE PERSONAL CALIFICADO EN ACTIVIDADES PRODUCTIVAS COMO RESULTADO DE LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS TÉCNICAS. EMPLEABILIDAD Y DESARROLLO SOCIAL. ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS Y DESTREZAS QUE PERMITAN LA INTERACCIÓN SOCIAL. CREACIÓN DE NUEVAS OPORTUNIDADES DE CRECIMIENTO PERSONAL. MEJORA DE LAS HABILIDADES DE TRABAJO EN EQUIPO ENTRE TODOS LOS ACTORES INVOLUCRADOS EN EL PROYECTO. ADQUISICIÓN DE NUEVA INFORMACIÓN QUE LE PERMITA RESPONDER DE FORMA CRÍTICA A LA PROBLEMÁTICA SOCIAL DE SU ENTORNO.
Económico:	GENERACIÓN DE EMPLEO. OPORTUNIDADES DE EMPRENDIMIENTO. VALORIZACIÓN DE MATERIAS PRIMAS DESAPROVECHADAS.
Ambiental:	VALORIZACIÓN Y APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS. APROVECHAMIENTO DE RECURSOS Y MATERIAS PRIMAS. REDUCCIÓN EN LA GENERACIÓN DE RESIDUOS QUÍMICOS EN LABORATORIO. CONTRIBUCIÓN A LA CULTURA AMBIENTAL DESDE EL ENTORNO EMPRESARIAL. MINIMIZACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES.
Tecnológico:	IDENTIFICACIÓN DE TENDENCIAS EN TÉCNICAS Y TECNOLOLOGÍAS DE ANÁLISIS FISICOQUÍMICOS. USO DE PLATAFORMAS Y SIMULADORES VIRTUALES DE APOYO A LA FORMACIÓN. IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTAS TIC PARA LA GESTIÓN DE PROCESOS EN EL LABORATORIO.

2.5.3 Restricciones o riesgos asociados y alternativas de solución
FALTA DE MANTENIMIENTO OPORTUNO DE EQUIPOS Y INSTALACIONES: PLANES DE MANTENIMIENTO. FALLAS INESPERADAS EN EL FUNCIONAMIENTO DE EQUIPOS: GESTIÓN DE RECURSOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO. VARIACIÓN DEL CALENDARIO ACADÉMICO DEBIDO A FACTORES EXTERNOS E INTERNOS: PLANES DE CONTINGENCIA ALREDEDOR DE ESTOS SUCESOS, ALIANZAS ESTRATÉGICAS, RESERVAS PRESUPUESTALES, USO DE LAS TIC. ALTA TASA DE DESERCIÓN DE APRENDICES DE LA ESPECIALIDAD: PLANES DE RETENCIÓN, MOTIVACIÓN CONTINUA EN EL PROCESO DE INVESTIGACIÓN Y APRENDIZAJE. AMENAZAS DE ORDEN NATURAL COMO INUNDACIONES, MOVIMIENTOS EN MASA, ETC: ARTICULACIÓN CON PLANES LOCALES DE GESTIÓN DEL RIESGO, UTILIZACIÓN DE INFRAESTRUCTURA ALTERNA DURANTE Y DEPUÉS DEL EVENTO AMENAZANTE. EMERGENCIAS SANITARIAS DECLARADAS EN EL ORDEN LOCAL, REGIONAL, NACIONAL. PROGRAMAS DE GESTIÓN DEL RIESGO. EMERGENCIAS POR CONTACTO CON SUSTANCIAS QUIMICAS: IMPLEMENTACIÓN DE PROGRAMA DE RIESGO QUIMICO
2.5.4. Productos o resultados del proyecto
ALISTAMIENTO DE MATERIALES , INSTRUMENTOS Y EQUIPOS DE LABORATORIO. OBTENCION Y ACONDICIONAMIENTO DE MUESTRAS REPRESENTATIVAS PARA EL ANÁLISIS QUIMICO. MANIPULACIÓN DE SUSTANCIAS Y PREPARACIÓN DE SOLUCIONES QUÍMICAS. APROVECHAMIENTO DE MATERIA PRIMA PARA LA ELABORACION DE PRODUCTOS.

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

ANÁLISIS	APROPIAR LA INFORMACION INSTITUCIONAL MEDIANTE EL PROCESO DE INDUCCION DE ACUERDO CON LA NORMATIVIDAD	704493 - APROPIAR LA DINÁMICA INSTITUCIONAL DEL SENA SEGÚN LA MISIÓN, OBJETIVOS Y FUNCIONES.	240201530 - Resultado de Aprendizaje de la Inducción.
ANÁLISIS	APROPIAR LA INFORMACION INSTITUCIONAL MEDIANTE EL PROCESO DE INDUCCION DE ACUERDO CON LA NORMATIVIDAD	704494 - ANALIZAR CARACTERÍSTICAS, COMPONENTES TÉCNICOS, TECNOLÓGICOS Y METODOLÓGICOS DEL SENA, EN EL MARCO DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL.	240201530 - Resultado de Aprendizaje de la Inducción.
ANÁLISIS	APROPIAR LA INFORMACION INSTITUCIONAL MEDIANTE EL PROCESO DE INDUCCION DE ACUERDO CON LA NORMATIVIDAD	704495 - INCORPORAR EN EL PROYECTO DE VIDA LOS PRINCIPIOS Y VALORES INSTITUCIONALES DE ACUERDO CON LOS FUNDAMENTOS DE LA FPI	240201530 - Resultado de Aprendizaje de la Inducción.
ANÁLISIS	MANIPULAR SUSTANCIAS QUIMICAS DE ACUERDO A SU NATURALEZA Y NORMATIVIDAD VIGENTE	704849 - INTERPRETAR LAS INTERRELACIONES ENTRE LOS NIVELES DE ORGANIZACIÓN BIOLÓGICA SEGÚN EL ENTORNO PRODUCTIVO Y SOCIAL.	220201501 - APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS NATURALES DE ACUERDO CON SITUACIONES DEL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.
ANÁLISIS	MANIPULAR SUSTANCIAS QUIMICAS DE ACUERDO A SU NATURALEZA Y NORMATIVIDAD VIGENTE	704850 - VERIFICAR LA APLICACIÓN DE FUNDAMENTOS DE LA BIOLOGÍA EN LA RESOLUCIÓN DE SITUACIONES PROBLEMÁTICAS DE ACUERDO CON EL ENTORNO PRODUCTIVO Y SOCIAL.	220201501 - APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS NATURALES DE ACUERDO CON SITUACIONES DEL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.
ANÁLISIS	MANIPULAR SUSTANCIAS QUIMICAS DE ACUERDO A SU NATURALEZA Y NORMATIVIDAD VIGENTE	704851 - DESCRIBIR LOS NIVELES DE ORGANIZACIÓN BIOLÓGICA SEGÚN EL ENTORNO PRODUCTIVO Y SOCIAL.	220201501 - APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS NATURALES DE ACUERDO CON SITUACIONES DEL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.
ANÁLISIS	MANIPULAR SUSTANCIAS QUIMICAS DE ACUERDO A SU NATURALEZA Y NORMATIVIDAD VIGENTE	704852 - IDENTIFICAR SITUACIONES DEL ENTORNO PRODUCTIVO Y SOCIAL MEDIANTE LA APLICACIÓN DE PRINCIPIOS Y CONCEPTOS DE BIOLOGÍA.	220201501 - APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS NATURALES DE ACUERDO CON SITUACIONES DEL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.
ANÁLISIS	PREPARAR SOLUCIONES QUIMICAS DE ACUERDO A PROTOCOLOS ESTABLECIDOS.	704892 - VERIFICAR LOS RESULTADOS DE LOS PROCEDIMIENTOS MATEMÁTICOS CONFORME CON LOS REQUERIMIENTOS DE LOS DIFERENTES CONTEXTOS.	240201528 - Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.
ANÁLISIS	PREPARAR SOLUCIONES QUIMICAS DE ACUERDO A PROTOCOLOS ESTABLECIDOS.	704893 - SOLUCIONAR PROBLEMAS DEL ENTORNO PRODUCTIVO Y SOCIAL APLICANDO PRINCIPIOS MATEMÁTICOS	240201528 - Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.
ANÁLISIS	PREPARAR SOLUCIONES QUIMICAS DE ACUERDO A PROTOCOLOS ESTABLECIDOS.	704894 - PLANTEAR PROBLEMAS ARITMÉTICOS, GEOMÉTRICOS Y MÉTRICOS DE ACUERDO CON LOS CONTEXTOS PRODUCTIVO Y SOCIAL.	240201528 - Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.
ANÁLISIS	PREPARAR SOLUCIONES QUIMICAS DE ACUERDO A PROTOCOLOS	704895 - IDENTIFICAR SITUACIONES PROBLEMÁTICAS ASOCIADAS A SUS	240201528 - Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de

	ESTABLECIDOS.	DE CONTEXTO APLICANDO PROCEDIMIENTOS MATEMÁTICOS.	manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.
EJECUCIÓN	APLICAR EL PROTOCOLO DE ENSAYO DE ACUERDO CON LA NATURALEZA DE LA MUESTRA Y LAS CONDICIONES DEL LABORATORIO TENIENDO EN CUENTA LAS NORMAS AMBIENTALES Y DE SEGURIDAD.	704379 - R.2. OBTENER MUESTRAS REPRESENTATIVAS CONFORME A PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS.	291201099 - Muestrear sustancias de acuerdo con procedimientos químicos y técnicas de análisis fisicoquímico
EJECUCIÓN	APLICAR EL PROTOCOLO DE ENSAYO DE ACUERDO CON LA NATURALEZA DE LA MUESTRA Y LAS CONDICIONES DEL LABORATORIO TENIENDO EN CUENTA LAS NORMAS AMBIENTALES Y DE SEGURIDAD.	704380 - R.1. DISPONER RECURSOS SEGÚN PROCEDIMIENTO DE MUESTREO	291201099 - Muestrear sustancias de acuerdo con procedimientos químicos y técnicas de análisis fisicoquímico
EJECUCIÓN	APLICAR EL PROTOCOLO DE ENSAYO DE ACUERDO CON LA NATURALEZA DE LA MUESTRA Y LAS CONDICIONES DEL LABORATORIO TENIENDO EN CUENTA LAS NORMAS AMBIENTALES Y DE SEGURIDAD.	704605 - INTERPRETAR LOS PROBLEMAS AMBIENTALES Y DE SST TENIENDO EN CUENTA LOS PLANES Y PROGRAMAS ESTABLECIDOS POR LA ORGANIZACIÓN Y EL ENTORNO SOCIAL.	220601501 - APLICAR PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y LA NORMATIVIDAD VIGENTE.
EJECUCIÓN	APLICAR EL PROTOCOLO DE ENSAYO DE ACUERDO CON LA NATURALEZA DE LA MUESTRA Y LAS CONDICIONES DEL LABORATORIO TENIENDO EN CUENTA LAS NORMAS AMBIENTALES Y DE SEGURIDAD.	704606 - VERIFICAR LAS CONDICIONES AMBIENTALES Y DE SST ACORDE CON LOS LINEAMIENTOS ESTABLECIDOS PARA EL ÁREA DE DESEMPEÑO LABORAL.	220601501 - APLICAR PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y LA NORMATIVIDAD VIGENTE.
EJECUCIÓN	APLICAR EL PROTOCOLO DE ENSAYO DE ACUERDO CON LA NATURALEZA DE LA MUESTRA Y LAS CONDICIONES DEL LABORATORIO TENIENDO EN CUENTA LAS NORMAS AMBIENTALES Y DE SEGURIDAD.	704607 - REPORTAR LAS CONDICIONES Y ACTOS QUE AFECTEN LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE Y LA SST, DE ACUERDO CON LOS LINEAMIENTOS ESTABLECIDOS EN EL CONTEXTO ORGANIZACIONAL Y SOCIAL.	220601501 - APLICAR PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y LA NORMATIVIDAD VIGENTE.
EJECUCIÓN	APLICAR EL PROTOCOLO DE ENSAYO DE ACUERDO CON LA NATURALEZA DE LA MUESTRA Y LAS CONDICIONES DEL LABORATORIO TENIENDO EN CUENTA LAS NORMAS AMBIENTALES Y DE SEGURIDAD.	704608 - EFECTUAR LAS ACCIONES PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL Y DE SST, TENIENDO EN CUENTA LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS POR LA ORGANIZACIÓN.	220601501 - APLICAR PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y LA NORMATIVIDAD VIGENTE.
EJECUCIÓN	DOCUMENTAR CONDICIONES DE TRANSPORTE , RECEPCIÓN , ALMACENAMIENTO Y ANÁLISIS PARA DETERMINAR PARAMETROS ESTADISTICOS.	704525 - USAR HERRAMIENTAS TIC, DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS, MANUALES DE FUNCIONAMIENTO, PROCEDIMIENTOS Y ESTÁNDARES.	220501046 - Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información
EJECUCIÓN	DOCUMENTAR CONDICIONES DE TRANSPORTE , RECEPCIÓN ,	704526 - IMPLEMENTAR BUENAS PRÁCTICAS DE USO, DE ACUERDO CON LA TECNOLOGÍA	220501046 - Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de

	ALMACENAMIENTO Y ANÁLISIS PARA DETERMINAR PARAMETROS ESTADISTICOS.	EMPLEADA.	información
EJECUCIÓN	DOCUMENTAR CONDICIONES DE TRANSPORTE , RECEPCIÓN , ALMACENAMIENTO Y ANÁLISIS PARA DETERMINAR PARAMETROS ESTADISTICOS.	704527 - VERIFICAR LOS RESULTADOS OBTENIDOS, DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS.	220501046 - Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información
EJECUCIÓN	DOCUMENTAR CONDICIONES DE TRANSPORTE , RECEPCIÓN , ALMACENAMIENTO Y ANÁLISIS PARA DETERMINAR PARAMETROS ESTADISTICOS.	704528 - SELECCIONAR HERRAMIENTAS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC), DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES IDENTIFICADAS.	220501046 - Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información
EJECUCIÓN	IMPLEMENTAR PROGRAMAS DE ACTIVIDAD FISICA EN EL CONTEXTO PRODUCTIVO.	704888 - PRACTICAR HÁBITOS SALUDABLES MEDIANTE LA APLICACIÓN DE FUNDAMENTOS DE NUTRICIÓN E HIGIENE.	230101507 - GENERAR HÁBITOS SALUDABLES DE VIDA MEDIANTE LA APLICACIÓN DE PROGRAMAS DE ACTIVIDAD FÍSICA EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVOS Y SOCIALES.
EJECUCIÓN	IMPLEMENTAR PROGRAMAS DE ACTIVIDAD FISICA EN EL CONTEXTO PRODUCTIVO.	704889 - 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.
EJECUCIÓN	IMPLEMENTAR PROGRAMAS DE ACTIVIDAD FISICA EN EL CONTEXTO PRODUCTIVO.	704890 - EJECUTAR ACTIVIDADES DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO ORIENTADAS HACIA EL MEJORAMIENTO DE LA CONDICIÓN FÍSICA EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVO Y SOCIAL.	230101507 - GENERAR HÁBITOS SALUDABLES DE VIDA MEDIANTE LA APLICACIÓN DE PROGRAMAS DE ACTIVIDAD FÍSICA EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVOS Y SOCIALES.
EJECUCIÓN	IMPLEMENTAR PROGRAMAS DE ACTIVIDAD FISICA EN EL CONTEXTO PRODUCTIVO.	704891 - DESARROLLAR HABILIDADES PSICOMOTRICES EN EL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.	230101507 - GENERAR HÁBITOS SALUDABLES DE VIDA MEDIANTE LA APLICACIÓN DE PROGRAMAS DE ACTIVIDAD FÍSICA EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVOS Y SOCIALES.
EJECUCIÓN	MANIPULAR SUSTANCIAS QUIMICAS DE ACUERDO A SU NATURALEZA Y NORMATIVIDAD VIGENTE	703245 - R1. CATEGORIZAR SUSTANCIAS QUÍMICAS ACORDE CON EL SISTEMA GLOBALMENTE ARMONIZADO.	291201091 - Manipular sustancias químicas de acuerdo con normativa y especificaciones técnicas
EJECUCIÓN	MANIPULAR SUSTANCIAS QUIMICAS DE ACUERDO A SU NATURALEZA Y NORMATIVIDAD VIGENTE	703246 - R2. UTILIZAR SUSTANCIAS QUÍMICAS SEGÚN PROCEDIMIENTO TÉCNICO DEL LABORATORIO Y NORMATIVA	291201091 - Manipular sustancias químicas de acuerdo con normativa y especificaciones técnicas
EJECUCIÓN	PROMOVER EL DESARROLLO INTEGRAL EN EL CONTEXTO LABORAL , PERSONAL Y SOCIAL DE LOS PROCESOS QUIMICOS SEGÚN	704845 - VALIDAR LA IMPORTANCIA DE LOS PROCESOS COMUNICATIVOS TENIENDO EN CUENTA CRITERIOS DE LÓGICA Y	240201524 - DESARROLLAR PROCESOS DE COMUNICACIÓN EFICACES Y EFECTIVOS, TENIENDO EN CUENTA SITUACIONES DE ORDEN SOCIAL, PERSONAL Y PRODUCTIVO.
EJECUCIÓN	PROMOVER EL DESARROLLO INTEGRAL EN EL CONTEXTO LABORAL , PERSONAL Y SOCIAL DE LOS PROCESOS QUIMICOS SEGÚN	704846 - 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.

EJECUCIÓN	PROMOVER EL DESARROLLO INTEGRAL EN EL CONTEXTO LABORAL , PERSONAL Y SOCIAL DE LOS PROCESOS QUIMICOS SEGÚN	704847 - 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.
EJECUCIÓN	PROMOVER EL DESARROLLO INTEGRAL EN EL CONTEXTO LABORAL , PERSONAL Y SOCIAL DE LOS PROCESOS QUIMICOS SEGÚN	704848 - 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.
EJECUCIÓN	PROMOVER EL DESARROLLO INTEGRAL EN EL CONTEXTO LABORAL , PERSONAL Y SOCIAL DE LOS PROCESOS QUIMICOS SEGÚN	704925 - 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.
EJECUCIÓN	PROMOVER EL DESARROLLO INTEGRAL EN EL CONTEXTO LABORAL , PERSONAL Y SOCIAL DE LOS PROCESOS QUIMICOS SEGÚN	704926 - 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.
EJECUCIÓN	PROMOVER EL DESARROLLO INTEGRAL EN EL CONTEXTO LABORAL , PERSONAL Y SOCIAL DE LOS PROCESOS QUIMICOS SEGÚN	704927 - 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.
EJECUCIÓN	PROMOVER EL DESARROLLO INTEGRAL EN EL CONTEXTO LABORAL , PERSONAL Y SOCIAL DE LOS PROCESOS QUIMICOS SEGÚN	704928 - 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.
EVALUACIÓN	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 METODO	678165 - 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	PROMOVER EL DESARROLLO INTEGRAL EN EL CONTEXTO LABORAL , PERSONAL Y SOCIAL DE LOS PROCESOS QUIMICOS SEGÚN	704896 - EMPLEAR CAPACIDAD CREATIVA E INNOVADORA SEGÚN ESTRATEGIA EMPRENDEDORA.	240201533 - Fomentar cultura emprendedora según habilidades y competencias personales
EVALUACIÓN	PROMOVER EL DESARROLLO INTEGRAL EN EL CONTEXTO LABORAL , PERSONAL Y SOCIAL DE LOS PROCESOS QUIMICOS SEGÚN	704897 - APROPIAR EL PROCESO DE TOMA DE DECISIONES PERSONALES EN SU COTIDIANIDAD, SEGÚN EL COMPORTAMIENTO	240201533 - Fomentar cultura emprendedora según habilidades y competencias personales
EVALUACIÓN	PROMOVER EL DESARROLLO INTEGRAL EN EL CONTEXTO LABORAL , PERSONAL Y SOCIAL DE LOS PROCESOS QUIMICOS SEGÚN	704898 - ESTABLECER CARACTERÍSTICAS Y COMPETENCIAS EMPRENDEDORAS PERSONALES DE ACUERDO CON SUS POTENCIALIDADES, OBJETIVOS Y EL ENTORNO.	240201533 - Fomentar cultura emprendedora según habilidades y competencias personales

EVALUACIÓN	PROMOVER EL DESARROLLO INTEGRAL EN EL CONTEXTO LABORAL , PERSONAL Y SOCIAL DE LOS PROCESOS QUIMICOS SEGÚN	704899 - RELACIONAR LA IMPORTANCIA DE LA NEGOCIACIÓN CON EL EMPRENDIMIENTO SEGÚN LAS NECESIDADES Y ELEMENTOS DE LA NEGOCIACIÓN.	240201533 - Fomentar cultura emprendedora según habilidades y competencias personales
PLANEACIÓN	IDENTIFICAR Y VERIFICAR INSUMOS, EQUIPOS, MATERIALES Y HERRAMIENTAS TENIENDO EN CUENTA CONDICIONES TECNICAS Y DE SEGURIDAD EN EL LABORATORIO.	704405 - RAP 5. REALIZAR ENSAYOS FISICOQUÍMICOS ACORDE CON PROTOCOLO DE ENSAYO.	291201080 - Alistar laboratorio de acuerdo con método de análisis y protocolos técnicos
PLANEACIÓN	IDENTIFICAR Y VERIFICAR INSUMOS, EQUIPOS, MATERIALES Y HERRAMIENTAS TENIENDO EN CUENTA CONDICIONES TECNICAS Y DE SEGURIDAD EN EL LABORATORIO.	704406 - RAP 2 DISPONER RECURSOS DEL LABORATORIO DE ACUERDO CON PROTOCOLO DEL ENSAYO.	291201080 - Alistar laboratorio de acuerdo con método de análisis y protocolos técnicos
PLANEACIÓN	IDENTIFICAR Y VERIFICAR INSUMOS, EQUIPOS, MATERIALES Y HERRAMIENTAS TENIENDO EN CUENTA CONDICIONES TECNICAS Y DE SEGURIDAD EN EL LABORATORIO.	704407 - RAP 3. APLICAR PROCEDIMIENTOS DE PREPARACIÓN DE SOLUCIONES QUÍMICAS SEGÚN PROTOCOLO DE ENSAYO.	291201080 - Alistar laboratorio de acuerdo con método de análisis y protocolos técnicos
PLANEACIÓN	IDENTIFICAR Y VERIFICAR INSUMOS, EQUIPOS, MATERIALES Y HERRAMIENTAS TENIENDO EN CUENTA CONDICIONES TECNICAS Y DE SEGURIDAD EN EL LABORATORIO.	704408 - RAP 1 ORGANIZAR ESPACIOS DE LABORATORIO QUÍMICO ACORDE CON PROCEDIMIENTO TÉCNICO.	291201080 - Alistar laboratorio de acuerdo con método de análisis y protocolos técnicos
PLANEACIÓN	IDENTIFICAR Y VERIFICAR INSUMOS, EQUIPOS, MATERIALES Y HERRAMIENTAS TENIENDO EN CUENTA CONDICIONES TECNICAS Y DE SEGURIDAD EN EL LABORATORIO.	704409 - RAP4. ACONDICIONAR MUESTRAS DE ACUERDO CON PROTOCOLO DE ENSAYO.	291201080 - Alistar laboratorio de acuerdo con método de análisis y protocolos técnicos
PLANEACIÓN	PROMOVER EL DESARROLLO INTEGRAL EN EL CONTEXTO LABORAL , PERSONAL Y SOCIAL DE LOS PROCESOS QUIMICOS SEGÚN	704499 - PROMOVER EL USO RACIONAL DE LOS RECURSOS NATURALES A PARTIR DE CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD Y SUSTENTABILIDAD ÉTICA Y NORMATIVA VIGENTE	240201526 - Enrique Low Murtra-Interactuar en el contexto productivo y social de acuerdo con principios éticos para la construcción de una cultura de paz.
PLANEACIÓN	PROMOVER EL DESARROLLO INTEGRAL EN EL CONTEXTO LABORAL , PERSONAL Y SOCIAL DE LOS PROCESOS QUIMICOS SEGÚN	704500 - PROMOVER MI DIGNIDAD Y LA DEL OTRO A PARTIR DE LOS PRINCIPIOS Y VALORES ÉTICOS COMO APORTE EN LA INSTAURACIÓN DE UNA CULTURA DE PAZ	240201526 - Enrique Low Murtra-Interactuar en el contexto productivo y social de acuerdo con principios éticos para la construcción de una cultura de paz.
PLANEACIÓN	PROMOVER EL DESARROLLO INTEGRAL EN EL CONTEXTO LABORAL , PERSONAL Y SOCIAL DE LOS PROCESOS QUIMICOS SEGÚN	704501 - CONTRIBUIR CON EL FORTALECIMIENTO DE LA CULTURA DE PAZ A PARTIR DE LA DIGNIDAD HUMANA Y LAS ESTRATEGIAS PARA LA TRANSFORMACIÓN DE CONFLICTOS	240201526 - Enrique Low Murtra-Interactuar en el contexto productivo y social de acuerdo con principios éticos para la construcción de una cultura de paz.
PLANEACIÓN	PROMOVER EL DESARROLLO INTEGRAL EN EL CONTEXTO LABORAL	704502 - ESTABLECER RELACIONES DE CRECIMIENTO PERSONAL Y COMUNITARIO A	240201526 - Enrique Low Murtra-Interactuar en el contexto productivo y social de acuerdo con

	Y SOCIAL DE LOS PROCESOS QUIMICOS SEGÚN NORMATIVIDAD.	PARTIR DEL BIEN COMÚN COMO APORTE PARA EL DESARROLLO SOCIAL.	principios éticos para la construcción de una cultura de paz.

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: Ambiente con mesas y equipo de cómputo, 30 sillas y conexión a internet, con proyector o pantalla para proyectar.
Ambiente especializado: Laboratorio de química general con capacidad para 30 aprendices, con estaciones de trabajo. Debe contar con los siguientes elementos de seguridad: Ducha de seguridad, Lava Ojos, Extintores, etc. Los mesones de trabajo, piso deben ser resistentes al contacto con productos químicos. El ambiente debe contar con pocetas de lavado, agua potable, gas, electricidad, aire.
Centros de documentación e información, bibliotecas institucionales y públicas.
Todos los ambientes deben cumplir con la Norma Técnica de Diseño de Instalaciones y Ambientes Escolares.

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
APLICAR EL PROTOCOLO DE ENSAYO DE ACUERDO CON LA NATURALEZA DE LA MUESTRA Y LAS CONDICIONES DEL LABORATORIO TENIENDO EN CUENTA LAS NORMAS AMBIENTALES Y DE SEGURIDAD.	1.25									Peróxido De Hidrógeno 30% Peróxido De Hidrógeno 30% Grado reactivo Con Certificado De Análisis, Ficha Técnica Y Ficha De Seguridad.	1	€ 67.500	€ 67.500
APLICAR EL PROTOCOLO DE ENSAYO DE ACUERDO CON LA NATURALEZA DE LA MUESTRA Y LAS CONDICIONES DEL LABORATORIO TENIENDO EN CUENTA LAS NORMAS AMBIENTALES Y DE SEGURIDAD.	1.25									Pinzas para crisolPinzas para crisolPinzas para crisol metalicas Longitud: 600 mm	30	€ 88.000	€ 2.640.000
APLICAR EL PROTOCOLO DE ENSAYO DE ACUERDO CON LA NATURALEZA DE LA	1.25									Pilas de gel para refrigeracionPilas de gel para	10	€ 25.000	€ 250.000

MUESTRA Y LAS CONDICIONES DEL LABORATORIO TENIENDO EN CUENTA LAS NORMAS AMBIENTALES Y DE SEGURIDAD.										refrigeracionPilas de gel para refrigeracion			
APLICAR EL PROTOCOLO DE ENSAYO DE ACUERDO CON LA NATURALEZA DE LA MUESTRA Y LAS CONDICIONES DEL LABORATORIO TENIENDO EN CUENTA LAS NORMAS AMBIENTALES Y DE SEGURIDAD.	1.25									Pinza para tubo de ensayoPinza para tubo de ensayoEn acero	30	€ 11.700	€ 351.000
APLICAR EL PROTOCOLO DE ENSAYO DE ACUERDO CON LA NATURALEZA DE LA MUESTRA Y LAS CONDICIONES DEL LABORATORIO TENIENDO EN CUENTA LAS NORMAS AMBIENTALES Y DE SEGURIDAD.	1.25									Pinzas para buretaPinzas para buretaPinza sencilla para bureta, fabricadada en aluminio de alta calidad con mecanismo tipo tijera.	30	€ 23.100	€ 693.000
APLICAR EL PROTOCOLO DE ENSAYO DE ACUERDO CON LA NATURALEZA DE LA MUESTRA Y LAS CONDICIONES DEL LABORATORIO TENIENDO EN CUENTA LAS NORMAS AMBIENTALES Y DE SEGURIDAD.	1.25									PicnómetroPicnómetroPicnometros de 10 mL sin termómetro. Calibrado Con Certificado	10	€ 122.000	€ 1.220.000
APLICAR EL PROTOCOLO DE ENSAYO DE ACUERDO CON LA NATURALEZA DE LA MUESTRA Y LAS CONDICIONES DEL LABORATORIO TENIENDO EN CUENTA LAS NORMAS AMBIENTALES Y DE SEGURIDAD.	1.25									Pesa sustanciasPesa sustanciasPesa filtro esmerilado - Pesa Sustancias 50 x 25 mm forma baja	30	€ 78.000	€ 2.340.000
APLICAR EL PROTOCOLO DE ENSAYO DE ACUERDO CON LA NATURALEZA DE LA MUESTRA Y LAS CONDICIONES DEL LABORATORIO TENIENDO EN CUENTA LAS NORMAS AMBIENTALES Y DE SEGURIDAD.	1.25									PicnómetroPicnómetroPicnometro de 5 mL en vidrio de borosilicato 3.3 para gravedad especifica sin termometro	10	€ 193.200	€ 1.932.000

APLICAR EL PROTOCOLO DE ENSAYO DE ACUERDO CON LA NATURALEZA DE LA MUESTRA Y LAS CONDICIONES DEL LABORATORIO TENIENDO EN CUENTA LAS NORMAS AMBIENTALES Y DE SEGURIDAD.	1.25									Pinzas para balónPinzas para balónPinzas para balón métalicas con nuez, Extensión de Dos dedos giratorias	30	€ 88.000	€ 2.640.000
APLICAR EL PROTOCOLO DE ENSAYO DE ACUERDO CON LA NATURALEZA DE LA MUESTRA Y LAS CONDICIONES DEL LABORATORIO TENIENDO EN CUENTA LAS NORMAS AMBIENTALES Y DE SEGURIDAD.	1.25									PicnómetroPicnómetroPicnometros de 25 mL con termómetro. Calibrado Con Certificado	10	€ 618.000	€ 6.180.000
APLICAR EL PROTOCOLO DE ENSAYO DE ACUERDO CON LA NATURALEZA DE LA MUESTRA Y LAS CONDICIONES DEL LABORATORIO TENIENDO EN CUENTA LAS NORMAS AMBIENTALES Y DE SEGURIDAD.	1.25									Permanganato De Potasio Permanganato De Potasio Grado reactivo Con Certificado De Análisis, Ficha Técnica Y Ficha De Seguridad.	1	€ 450.000	€ 450.000
APLICAR EL PROTOCOLO DE ENSAYO DE ACUERDO CON LA NATURALEZA DE LA MUESTRA Y LAS CONDICIONES DEL LABORATORIO TENIENDO EN CUENTA LAS NORMAS AMBIENTALES Y DE SEGURIDAD.	1.25									Pinza fisher giratoriaPinza fisher giratoriaAccesorios para montajes	20	€ 88.000	€ 1.760.000
APLICAR EL PROTOCOLO DE ENSAYO DE ACUERDO CON LA NATURALEZA DE LA MUESTRA Y LAS CONDICIONES DEL LABORATORIO TENIENDO EN CUENTA LAS NORMAS AMBIENTALES Y DE SEGURIDAD.	1.25					Instructor técnico del área Quimica	1	€ 4.596.000	€ 4.596.000				
APLICAR EL PROTOCOLO DE ENSAYO DE ACUERDO CON LA NATURALEZA DE LA MUESTRA Y LAS CONDICIONES DEL LABORATORIO TENIENDO	1.25					Instructor técnico del área Ambiental	1	€ 1.149.000	€ 1.149.000				

CUENTA LAS NORMAS AMBIENTALES Y DE SEGURIDAD.													
IDENTIFICAR Y VERIFICAR INSUMOS, EQUIPOS, MATERIALES Y HERRAMIENTAS TENIENDO EN CUENTA CONDICIONES TECNICAS Y DE SEGURIDAD EN EL LABORATORIO.	4.6	Planchas de calentamiento y agitación	3	€ 2.000.000	€ 6.000.000								
IDENTIFICAR Y VERIFICAR INSUMOS, EQUIPOS, MATERIALES Y HERRAMIENTAS TENIENDO EN CUENTA CONDICIONES TECNICAS Y DE SEGURIDAD EN EL LABORATORIO.	4.6	Centrifuga	1	€ 15.000.000	€ 15.000.000								
IDENTIFICAR Y VERIFICAR INSUMOS, EQUIPOS, MATERIALES Y HERRAMIENTAS TENIENDO EN CUENTA CONDICIONES TECNICAS Y DE SEGURIDAD EN EL LABORATORIO.	4.6	Balanza de precisión	1	€ 4.000.000	€ 4.000.000								
IDENTIFICAR Y VERIFICAR INSUMOS, EQUIPOS, MATERIALES Y HERRAMIENTAS TENIENDO EN CUENTA CONDICIONES TECNICAS Y DE SEGURIDAD EN EL LABORATORIO.	4.6	Mufla (conexión bifásica o trifásica)	1	€ 15.000.000	€ 15.000.000								
IDENTIFICAR Y VERIFICAR INSUMOS, EQUIPOS, MATERIALES Y HERRAMIENTAS TENIENDO EN CUENTA CONDICIONES TECNICAS Y DE SEGURIDAD EN EL LABORATORIO.	4.6	Multiparámetro (pH, Conductividad, Oxigeno disuelto)	1	€ 2.000.000	€ 2.000.000								
IDENTIFICAR Y VERIFICAR INSUMOS, EQUIPOS, MATERIALES Y HERRAMIENTAS TENIENDO EN CUENTA CONDICIONES TECNICAS Y DE SEGURIDAD EN EL LABORATORIO.	4.6	Balanza analítica	1	€ 8.000.000	€ 8.000.000								
IDENTIFICAR Y VERIFICAR INSUMOS, EQUIPOS, MATERIALES Y HERRAMIENTAS TENIENDO EN CUENTA CONDICIONES	4.6	Horno de Secado	1	€ 15.000.000	€ 15.000.000								

TECNICAS Y DE SEGURIDAD EN EL LABORATORIO.													
IDENTIFICAR Y VERIFICAR INSUMOS, EQUIPOS, MATERIALES Y HERRAMIENTAS TENIENDO EN CUENTA CONDICIONES TECNICAS Y DE SEGURIDAD EN EL LABORATORIO.	4.6	Equipo purificación de agua para análisis (agua tipo II, lll)	1	€ 20.000.000	€ 20.000.000								
IDENTIFICAR Y VERIFICAR INSUMOS, EQUIPOS, MATERIALES Y HERRAMIENTAS TENIENDO EN CUENTA CONDICIONES TECNICAS Y DE SEGURIDAD EN EL LABORATORIO.	4.6	Manta de calentamiento	2	€ 1.500.000	€ 3.000.000								
IDENTIFICAR Y VERIFICAR INSUMOS, EQUIPOS, MATERIALES Y HERRAMIENTAS TENIENDO EN CUENTA CONDICIONES TECNICAS Y DE SEGURIDAD EN EL LABORATORIO.	4.6	Compresor (se ubica afuera del laboratorio)	1	€ 2.500.000	€ 2.500.000								
IDENTIFICAR Y VERIFICAR INSUMOS, EQUIPOS, MATERIALES Y HERRAMIENTAS TENIENDO EN CUENTA CONDICIONES TECNICAS Y DE SEGURIDAD EN EL LABORATORIO.	4.6	Nevera para laboratorio.	1	€ 2.500.000	€ 2.500.000								
IDENTIFICAR Y VERIFICAR INSUMOS, EQUIPOS, MATERIALES Y HERRAMIENTAS TENIENDO EN CUENTA CONDICIONES TECNICAS Y DE SEGURIDAD EN EL LABORATORIO.	4.6					Instructor técnico del área Quimica	1	€ 21.141.600	€ 21.141.600				
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	6									Resma carta bond de 500 hojas de 75g blanco por unidad	3	€ 25.000	€ 75.000
APLICAR EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS REALES DEL	6					Instructor técnico del área Quimica	1	€ 27.543.600	€ 27.543.600				

CONOCIMIENTOS, HABILIDADES Y DESTREZAS PERTINENTES A LAS COMPETENCIAS DEL PROGRAMA DE FORMACIÓN ASUMIENDO ESTRATEGIAS Y METODO													
APROPIAR LA INFORMACION INSTITUCIONAL MEDIANTE EL PROCESO DE INDUCCION DE ACUERDO CON LA NORMATIVIDAD ESTABLECIDA.	0.3	Silla industrial para uso intensivo	30	€ 382.228	€ 11.466.840								
APROPIAR LA INFORMACION INSTITUCIONAL MEDIANTE EL PROCESO DE INDUCCION DE ACUERDO CON LA NORMATIVIDAD ESTABLECIDA.	0.3	EQUIPO DE CÓMPUTO TIPO PORTATIL	30	€ 3.300.000	€ 99.000.000								
APROPIAR LA INFORMACION INSTITUCIONAL MEDIANTE EL PROCESO DE INDUCCION DE ACUERDO CON LA NORMATIVIDAD ESTABLECIDA.	0.3	Proyector Full Hd 1080p	1	€ 1.199.900	€ 1.199.900								
APROPIAR LA INFORMACION INSTITUCIONAL MEDIANTE EL PROCESO DE INDUCCION DE ACUERDO CON LA NORMATIVIDAD ESTABLECIDA.	0.3									HOJAS, COLORES, PORTAFOLIO, ESFEROS, LÁPIZ ,	30	€ 75.000	€ 2.250.000
DOCUMENTAR CONDICIONES DE TRANSPORTE , RECEPCIÓN , ALMACENAMIENTO Y ANÁLISIS PARA DETERMINAR PARAMETROS	0.25					Instructor técnico del área Sistema	1	€ 1.149.000	€ 1.149.000				
IMPLEMENTAR PROGRAMAS DE ACTIVIDAD FISICA EN EL CONTEXTO PRODUCTIVO.	0.25									materiales de formación del área de cultura física	1	€ 250.000	€ 250.000
IMPLEMENTAR PROGRAMAS DE ACTIVIDAD FISICA EN EL CONTEXTO PRODUCTIVO.	0.25					Instructor técnico del área Deportes	1	€ 1.149.000	€ 1.149.000				
MANIPULAR SUSTANCIAS QUIMICAS DE ACUERDO A SU NATURALEZA Y NORMATIVIDAD VIGENTE	0.7					Instructor técnico del área Quimica	1	€ 4.596.000	€ 4.596.000				
MANIPULAR SUSTANCIAS QUIMICAS DE ACUERDO A	1					Instructor técnico del área Quimica	1	€ 4.596.000	€ 4.596.000				

NATURALEZA Y NORMATIVIDAD VIGENTE													
PREPARAR SOLUCIONES QUIMICAS DE ACUERDO A PROTOCOLOS ESTABLECIDOS.	0.3									12 Lápices Hexagonal Grafito Hb #2 Goma	3	€ 13.900	€ 41.700
PREPARAR SOLUCIONES QUIMICAS DE ACUERDO A PROTOCOLOS ESTABLECIDOS.	0.3									Boligrafo Esfero Semigel Caja12 - Unidad Exterior Negro	3	€ 9.590	€ 28.770
PREPARAR SOLUCIONES QUIMICAS DE ACUERDO A PROTOCOLOS ESTABLECIDOS.	0.3									Hoja Examen Oficio X 100 Unidades	2	€ 25	€ 50
PREPARAR SOLUCIONES QUIMICAS DE ACUERDO A PROTOCOLOS ESTABLECIDOS.	0.3					Instructor técnico del área Matematico o Ingeniero	1	€ 1.149.000	€ 1.149.000				
PROMOVER EL DESARROLLO INTEGRAL EN EL CONTEXTO LABORAL , PERSONAL Y SOCIAL DE LOS PROCESOS QUIMICOS SEGÚN NORMATIVIDAD.	0.25									Resma carta bond de 500 hojas de 75g blanco por unidad	2	€ 25.000	€ 50.000
PROMOVER EL DESARROLLO INTEGRAL EN EL CONTEXTO LABORAL , PERSONAL Y SOCIAL DE LOS PROCESOS QUIMICOS SEGÚN NORMATIVIDAD.	0.25									Boligrafo Esfero Semigel Caja12 - Unidad Exterior Negro	4	€ 12.000	€ 48.000
PROMOVER EL DESARROLLO INTEGRAL EN EL CONTEXTO LABORAL , PERSONAL Y SOCIAL DE LOS PROCESOS QUIMICOS SEGÚN NORMATIVIDAD.	0.25					Instructor técnico del área Emprendimiento	1	€ 1.149.000	€ 1.149.000				
PROMOVER EL DESARROLLO INTEGRAL EN EL CONTEXTO LABORAL , PERSONAL Y SOCIAL DE LOS PROCESOS QUIMICOS SEGÚN NORMATIVIDAD.	0.25					Instructor técnico del área	1	€ 1.149.000	€ 1.149.000				
PROMOVER EL DESARROLLO INTEGRAL EN EL CONTEXTO LABORAL , PERSONAL Y SOCIAL DE LOS PROCESOS QUIMICOS SEGÚN NORMATIVIDAD.	0.5					Instructor técnico del área Derechos Fundamentales	1	€ 1.149.000	€ 1.149.000				

PROMOVER EL DESARROLLO INTEGRAL EN EL CONTEXTO LABORAL , PERSONAL Y SOCIAL DE LOS PROCESOS QUIMICOS SEGÚN NORMATIVIDAD.	0.5					Instructor técnico del área Cultura de paz	1	€ 1.149.000	€ 1.149.000				

4. Rubros presupuestales

Recurso	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Rubro presupuestal por el que se financiará el proyecto
Equipos	1	€ 231.000.000	€ 231.000.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Materiales de Formación	1	€ 153.905.798	€ 153.905.798	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Talento Humano	1	€ 72.148.000	€ 72.148.000	CONTRATACION INSTRUCTORES
		Total:	€ 457.053.798	

5. Equipo que participó en la formulación del proyecto

Nombre	Especialidad	Nombre Centro	Regional
FLOR YANNETH LOPEZ	INSTRUCTOR TECNICO DE AREA AMBIENTAL	CENTRO MINERO	REGIONAL BOYACÁ
VIVIAN LISSETH COVO	INSTRUCTOR TECNICO DE AREA	CENTRO MINERO	REGIONAL BOYACÁ
YENNY PAOLA CRUZ	INSTRUCTOR TECNICO DE AREA	CENTRO MINERO	REGIONAL BOYACÁ
JEIMY LILIANA MOJICA	EQUIPO DESARROLLO CURRICULAR	CENTRO MINERO	REGIONAL BOYACÁ