PROYECTO FORMATIVO

1. Información básica del proyecto

Código Proyecto SOFIA:	**1696608**	**Código del Programa SOFIA:**	**224207**	**Versión del Programa:**	**100**	**Fichas asociadas:**	**19**

1.1 Centro de Formación:	CENTRO NACIONAL DE ASISTENCIA TECNICA A LA INDUSTRIA - ASTIN	**1.2 Regional:**	REGIONAL VALLE
1.3 Nombre del proyecto:	P034-IMPLEMENTAR PROGRAMA DE ASEGURAMIENTO METROLÓGICO DE UN PROCESO INDUSTRIAL TENIENDO EN CUENTA LOS CRITERIOS DE NORMAS VIGENTES		
1.4 Programa de Formación al que da respuesta:	ASEGURAMIENTO METROLÓGICO INDUSTRIAL		
1.5 Tiempo estimado de ejecución del proyecto (meses):	24		
1.6 Empresas o instituciones que participan en su formulación o financiación: (si Existe)			
1.7 Palabras claves de búsqueda:	Metrología, confirmación metrológica, calibración, instrumentos de medición, gestión metrológica y aseguramiento metrológico		

1.8 Número total de resultados de aprendizaje del programa de formación:	47	**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:**	17
			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:	30

2. Estructura del proyecto

2.1 Planteamiento del problema o necesidad que se pretende solucionar

Los sistemas de gestión de las mediciones son muy exigentes en la parte documental y operativa debido a la normatividad legal (Decreto 1471 del 2014 los cuales organizan el Sistema Nacional de Acreditación, evaluación de la conformidad, certificación, metrología y calidad. Decreto 1595 del 2015 define el Subsistema Nacional de la Calidad). El sector productivo del Valle del Cauca se ve en la necesidad de garantizar que los productos cumplan con estas especificaciones establecidas en todas las fases de un proceso productivo y corregir fallas del mercado asociadas a los sistemas de medida, que permitan avalar la confiabilidad y trazabilidad de las mediciones en el sector productivo y en el sector público para dar cumplimiento a los requerimientos legales y normativos.

2.2 Justificación del proyecto
Con la implementación de sistemas de gestión de mediciones se mejora la confiabilidad de los procesos productivos y la prevención de fallas por calidad. Esto facilita al sector productivo el acceso a mercados y el intercambio comercial ya que podrán certificar sus productos, procesos y servicio, cumpliendo con los requisitos de los tratados de libre comercio. En el Decreto 1595 de 2015 se justifica ampliamente la necesidad de implementar el programa de aseguramiento metrológico industrial en las empresas. En los procesos industriales y comerciales no sometidos a reglamento técnico o medida metrológica legal, diferentes a la verificación por el titular del instrumento, se podrán realizar calibraciones por laboratorios de calibración industrial no acreditados, siempre y cuando el laboratorio preste servicio utilice métodos calibración reconocidos internacionalmente o la industria local y sus equipos se encuentren calibrados por laboratorios de calibración acreditados y sus mediciones tengan trazabilidad a los patrones internacionales de medida.

2.3 Objetivo general
Implementar programa de aseguramiento metrológico de un proceso industrial teniendo en cuenta los criterios de las normas vigentes

2.4 Objetivos específicos
Caracterizar el proceso industrial para identificar necesidades o requerimientos de medición. Definir el sistema de gestión de la medición para las variables críticas. Realizar la confirmación metrológica del proceso industrial. Asegurar la confiabilidad del sistema de medición establecido para el proceso industrial.

2.5 Alcance	
2.5.1 Beneficiarios del proyecto	Aprendices del Centro ASTIN, Centros de Formación del Sena
2.5.2 Impacto	
Social:	Personal capacitado y cualificado con capacidades para vincularse laboralmente y/o iniciar ideas de negocio
Económico:	Mejorar la calidad de los productos elaborados por la industria nacional, mejorando la competitividad de las empresas a nivel internacional, además de disminuir costos de producción por medio de la reducción de productos no conformes
Ambiental:	Controlar de manera confiable la producción de agentes contaminantes al medio ambiente tales como: la concentración de CO_2 en la atmósfera y la alcalinidad y/o acidez de las aguas residuales de procesos industriales
Tecnológico:	Mejorar la productividad de la industria nacional por medio de la elección de instrumentos idóneos en los procesos industriales, disminuyendo así la cantidad de productos no conformes y mejorando la calidad de los mismos

2.5.3 Restricciones o riesgos asociados y alternativas de solución
Falta de equipos e instrumentos metrológicos en las diferentes variables metrológicas. Falta de disponibilidad por parte de las empresas facilitadoras para la ejecución de las prácticas por parte de los aprendices. Alternativa consecución de equipos patrónes e instrumentos de medición. Alianza con el centro de electricidad y automatización CEAI. Desarrollar las prácticas en el centro ASTIN o en otros centros del SENA. Disponibilidad de los laboratorios y equipos de Tecnoparque.

2.5.4. Productos o resultados del proyecto
Hojas de vidas de instrumentos de medición según los lineamientos de la norma NTC ISO/IEC 17025. Listados maestros de instrumentos de medición según el proceso industrial asignado. Procedimientos de calibración de instrumentos de medición en las magnitudes de longitud, presión, temperatura y masa.

Informe sobre magnitudes físicas que se encuentra en el proceso industrial asignado.
Planes de mantenimiento y calibración de los instrumentos de medición críticos en el proceso asignado.
Hoja de cálculo para la estimación de incertidumbre en calibraciones.
Certificados de calibración según la magnitud asignada.
Informe sobre la implementación del programa de aseguramiento metrológico en el proceso industrial.

2.6 Innovación/Gestión Tecnológica	
El proyecto resuelve una necesidad del sector productivo?	SI
El proyecto mejora el proceso/producto/servicio existente?	SI
El proyecto involucra el uso de nuevas técnicas y tecnologías de proceso?	SI
Los productos finales son susceptibles a protección industrial y/o derechos de autor?	NO
Los productos obtenidos en el proyecto pueden ser posicionados en el mercado?	SI
2.7 Valoración Productiva	
Con el desarrollo del proyecto se puede satisfacer la necesidad de un cliente potencial?	SI
Viabilidad de proyecto para plan de negocio?	SI

3. Planeación del proyecto

3.1. Fases del Proyecto	3.2. Actividades del Proyecto	3.3. Resultados de Aprendizaje Específicos, Transversales y Básicos (a partir del programa de formación)	3.4. Competencia Asociada
ANÁLISIS	IDENTIFICAR LAS NECESIDADES DE LA MEDICIÓN DE ACUERDO CON EL PROCESO INDUSTRIAL.	1647 - 1. OBTENER INFORMACIÓN SOBRE EL ESTADO ACTUAL DE LOS EQUIPOS E INSTRUMENTOS DE METROLOGÍA	290201045 - REALIZAR EN EQUIPOS DE MEDICIÓN CONFIRMACIÓN METROLÓGICA CUMPLIENDO PARÁMETROS DE EFECTIVIDAD OPERATIVA.
ANÁLISIS	IDENTIFICAR LAS NECESIDADES DE LA MEDICIÓN DE ACUERDO CON EL PROCESO INDUSTRIAL.	1650 - 2. VERIFICAR SI LOS INSTRUMENTOS, LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA Y REQUISITOS DE PERSONAL, EXISTENTES CUMPLEN CON LOS REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA METROLÓGICO DE LA EMPRESA.	290201044 - IDENTIFICAR NECESIDADES METROLÓGICAS DE ACUERDO CON REQUERIMIENTOS DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN.
ANÁLISIS	IDENTIFICAR LAS NECESIDADES DE LA MEDICIÓN DE ACUERDO CON EL PROCESO INDUSTRIAL.	1653 - 1. ELEGIR INSTRUMENTOS Y EQUIPOS DE MEDICIÓN DE ACUERDO AL PROCESO INDUSTRIAL.	290201046 - EFECTUAR EN PRODUCTOS O PROCESOS METALMECÁNICOS MEDICIONES CUMPLIENDO PARÁMETROS DE EFECTIVIDAD

			OPERATIVA.
ANÁLISIS	IDENTIFICAR LAS NECESIDADES DE LA MEDICIÓN DE ACUERDO CON EL PROCESO INDUSTRIAL.	1657 - 1. VERIFICAR LAS CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO DE MÁQUINAS Y/O EQUIPOS DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES DEL PROCESO.	290201056 - CONTROLAR LA CALIDAD DEL PROTOTIPO DE MAQUINA Y/O EQUIPO DESARROLLADO, TENIENDO EN CUENTA LA NORMATIVIDAD AMBIENTAL Y OCUPACIONAL.
ANÁLISIS	IDENTIFICAR LAS NECESIDADES DE LA MEDICIÓN DE ACUERDO CON EL PROCESO INDUSTRIAL.	40345 - 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
ANÁLISIS	IDENTIFICAR LAS NECESIDADES DE LA MEDICIÓN DE ACUERDO CON EL PROCESO INDUSTRIAL.	40357 - LEER TEXTOS MUY BREVES Y SENCILLOS EN INGLÉS GENERAL Y TÉCNICO	240201501 - COMPRENDER TEXTOS EN INGLÉS EN FORMA ESCRITA Y AUDITIVA
ANÁLISIS	IDENTIFICAR LAS NECESIDADES DE LA MEDICIÓN DE ACUERDO CON EL PROCESO INDUSTRIAL.	40358 - 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
ANÁLISIS	IDENTIFICAR LAS NECESIDADES DE LA MEDICIÓN DE ACUERDO CON EL PROCESO INDUSTRIAL.	40359 - ENCONTRAR INFORMACIÓN ESPECÍFICA Y PREDECIBLE EN ESCRITOS SENCILLOS Y COTIDIANOS	240201501 - COMPRENDER TEXTOS EN INGLÉS EN FORMA ESCRITA Y AUDITIVA
ANÁLISIS	PARTICIPAR EN LAS ACTIVIDADES DE LA INDUCCIÓN INSTITUCIONAL	40347 - 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
ANÁLISIS	PARTICIPAR EN LAS ACTIVIDADES DE LA INDUCCIÓN INSTITUCIONAL	40348 - 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
ANÁLISIS	PARTICIPAR EN LAS ACTIVIDADES DE LA INDUCCIÓN INSTITUCIONAL	40351 - 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
ANÁLISIS	PARTICIPAR EN LAS ACTIVIDADES DE LA INDUCCIÓN INSTITUCIONAL	40352 - 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
ANÁLISIS	PARTICIPAR EN LAS ACTIVIDADES DE LA INDUCCIÓN INSTITUCIONAL	40355 - 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

EJECUCIÓN	EJECUTAR EL PROGRAMA DE CONFIRMACIÓN METROLÓGICA DEFINIDO PARA EL PROCESO INDUSTRIAL.	1645 - 3. REALIZAR EL PROCESO DE CALIBRACIÓN DE INSTRUMENTOS, VERIFICANDO LOS RESULTADOS, DE ACUERDO CON LA NORMATIVIDAD VIGENTE O DE LA EMPRESA.	290201045 - REALIZAR EN EQUIPOS DE MEDICIÓN CONFIRMACIÓN METROLÓGICA CUMPLIENDO PARÁMETROS DE EFECTIVIDAD OPERATIVA.
EJECUCIÓN	EJECUTAR EL PROGRAMA DE CONFIRMACIÓN METROLÓGICA DEFINIDO PARA EL PROCESO INDUSTRIAL.	1648 - 2. EJECUTAR PROCESOS DE MANTENIMIENTO EN EQUIPOS E INSTRUMENTOS VERIFICANDO SU ESTADO ACTUAL Y PARÁMETROS DE FUNCIONAMIENTO, CUMPLIENDO LA NORMATIVIDAD DE LA	290201045 - REALIZAR EN EQUIPOS DE MEDICIÓN CONFIRMACIÓN METROLÓGICA CUMPLIENDO PARÁMETROS DE EFECTIVIDAD OPERATIVA.
EJECUCIÓN	EJECUTAR EL PROGRAMA DE CONFIRMACIÓN METROLÓGICA DEFINIDO PARA EL PROCESO INDUSTRIAL.	1649 - 1. INTERPRETAR Y APLICAR NORMAS VIGENTES, PARA ASEGURAMIENTO METROLÓGICO UTILIZADAS EN LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA.	290201044 - IDENTIFICAR NECESIDADES METROLÓGICAS DE ACUERDO CON REQUERIMIENTOS DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN.
EJECUCIÓN	EJECUTAR EL PROGRAMA DE CONFIRMACIÓN METROLÓGICA DEFINIDO PARA EL PROCESO INDUSTRIAL.	1654 - 2. REALIZAR VERIFICACIÓN TÉCNICA DE LOS EQUIPOS E INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN 2. REALIZAR VERIFICACIÓN TÉCNICA DE LOS EQUIPOS E INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN	290201046 - EFECTUAR EN PRODUCTOS O PROCESOS METALMECÁNICOS MEDICIONES CUMPLIENDO PARÁMETROS DE EFECTIVIDAD OPERATIVA.
EJECUCIÓN	EJECUTAR EL PROGRAMA DE CONFIRMACIÓN METROLÓGICA DEFINIDO PARA EL PROCESO INDUSTRIAL.	1655 - 3. REALIZAR MEDICIONES APLICANDO ESTÁNDARES DE CALIDAD PARA EL PROCESO Y EL PRODUCTO.	290201046 - EFECTUAR EN PRODUCTOS O PROCESOS METALMECÁNICOS MEDICIONES CUMPLIENDO PARÁMETROS DE EFECTIVIDAD OPERATIVA.
EJECUCIÓN	EJECUTAR EL PROGRAMA DE CONFIRMACIÓN METROLÓGICA DEFINIDO PARA EL PROCESO INDUSTRIAL.	1659 - 3. REALIZAR EL ASEGURAMIENTO METROLÓGICO DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS, QUE GARANTICE EL CUMPLIMIENTO DE LAS ESPECIFICACIONES DE CALIDAD Y LA UTILIZACIÓN DE EQUIPOS VERIFICADOS Y/O CALIBRADOS	290201056 - CONTROLAR LA CALIDAD DEL PROTOTIPO DE MAQUINA Y/O EQUIPO DESARROLLADO, TENIENDO EN CUENTA LA NORMATIVIDAD AMBIENTAL Y OCUPACIONAL.
EJECUCIÓN	EJECUTAR EL PROGRAMA DE CONFIRMACIÓN METROLÓGICA DEFINIDO PARA EL PROCESO INDUSTRIAL.	40344 - 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
EJECUCIÓN	EJECUTAR EL PROGRAMA DE CONFIRMACIÓN METROLÓGICA DEFINIDO PARA EL PROCESO INDUSTRIAL.	40354 - 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
EJECUCIÓN	EJECUTAR EL PROGRAMA DE CONFIRMACIÓN METROLÓGICA DEFINIDO PARA EL PROCESO INDUSTRIAL.	40356 - 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

EJECUCIÓN	EJECUTAR EL PROGRAMA DE CONFIRMACIÓN METROLÓGICA DEFINIDO PARA EL PROCESO INDUSTRIAL.	40364 - REPRODUCIR EN INGLÉS FRASES O ENUNCIADOS SIMPLES QUE PERMITAN EXPRESAR DE FORMA LENTA IDEAS O	240201502 - PRODUCIR TEXTOS EN INGLÉS EN FORMA ESCRITA Y ORAL
EJECUCIÓN	EJECUTAR EL PROGRAMA DE CONFIRMACIÓN METROLÓGICA DEFINIDO PARA EL PROCESO INDUSTRIAL.	40365 - LEER TEXTOS COMPLEJOS Y CON UN VOCABULARIO MÁS ESPECÍFICO, EN INGLÉS GENERAL Y TÉCNICO	240201502 - PRODUCIR TEXTOS EN INGLÉS EN FORMA ESCRITA Y ORAL
EJECUCIÓN	EJECUTAR EL PROGRAMA DE CONFIRMACIÓN METROLÓGICA DEFINIDO PARA EL PROCESO INDUSTRIAL.	40366 - BUSCAR DE MANERA SISTEMÁTICA INFORMACIÓN ESPECÍFICA Y DETALLADA EN ESCRITOS EN INGLÉS, MAS ESTRUCTURADOS Y CON MAYOR CONTENIDO TÉCNICO	240201502 - PRODUCIR TEXTOS EN INGLÉS EN FORMA ESCRITA Y ORAL
EVALUACIÓN	GARANTIZAR LA CONFIABILIDAD DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA MEDICIÓN DEL PROCESO INDUSTRIAL.	1652 - 4. REALIZAR EL CONTROL DE LAS VARIABLES DEL PROCESO Y PRODUCTO PARA MEJORAR EL SISTEMA METROLÓGICO.	290201044 - IDENTIFICAR NECESIDADES METROLÓGICAS DE ACUERDO CON REQUERIMIENTOS DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN.
EVALUACIÓN	GARANTIZAR LA CONFIABILIDAD DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA MEDICIÓN DEL PROCESO INDUSTRIAL.	1656 - 4. ANALIZAR LOS RESULTADOS DE ESTÁNDARES DE CALIDAD PARA TOMAR ACCIONES CORRECTIVAS ENFOCADAS AL MEJORAMIENTO Y LA OPTIMIZACIÓN DE PROCESOS Y PRODUCTOS.	290201046 - EFECTUAR EN PRODUCTOS O PROCESOS METALMECÁNICOS MEDICIONES CUMPLIENDO PARÁMETROS DE EFECTIVIDAD OPERATIVA.
EVALUACIÓN	GARANTIZAR LA CONFIABILIDAD DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA MEDICIÓN DEL PROCESO INDUSTRIAL.	1658 - 2. REALIZAR PRUEBAS PARA DETERMINAR SI SE CUMPLEN LAS ESPECIFICACIONES DE CALIDAD DEL	290201056 - CONTROLAR LA CALIDAD DEL PROTOTIPO DE MAQUINA Y/O EQUIPO DESARROLLADO, TENIENDO EN CUENTA LA NORMATIVIDAD AMBIENTAL Y OCUPACIONAL.
EVALUACIÓN	GARANTIZAR LA CONFIABILIDAD DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA MEDICIÓN DEL PROCESO INDUSTRIAL.	1661 - 5. IMPLEMENTAR PROCEDIMIENTOS PARA DETECTAR Y ELIMINAR LAS NO CONFORMIDADES	290201056 - CONTROLAR LA CALIDAD DEL PROTOTIPO DE MAQUINA Y/O EQUIPO DESARROLLADO, TENIENDO EN CUENTA LA NORMATIVIDAD AMBIENTAL Y OCUPACIONAL.
EVALUACIÓN	GARANTIZAR LA CONFIABILIDAD DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA MEDICIÓN DEL PROCESO INDUSTRIAL.	40350 - 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
EVALUACIÓN	GARANTIZAR LA CONFIABILIDAD DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA MEDICIÓN DEL PROCESO INDUSTRIAL.	40367 - IDENTIFICAR FORMAS GRAMATICALES BÁSICAS EN TEXTOS Y DOCUMENTOS ELEMENTALES ESCRITOS EN INGLÉS	240201502 - PRODUCIR TEXTOS EN INGLÉS EN FORMA ESCRITA Y ORAL
EVALUACIÓN	GARANTIZAR LA CONFIABILIDAD DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA MEDICIÓN DEL PROCESO INDUSTRIAL.	40368 - COMPRENDER LAS IDEAS PRINCIPALES DE TEXTOS COMPLEJOS EN INGLÉS QUE TRATAN DE TEMAS TANTO CONCRETOS COMO ABSTRACTOS, INCLUSO SI SON DE CARÁCTER TÉCNICO, SIEMPRE QUE ESTÉN DENTRO DE SU CAMPO DE ESPECIALIZACIÓN	240201502 - PRODUCIR TEXTOS EN INGLÉS EN FORMA ESCRITA Y ORAL
EVALUACIÓN	GARANTIZAR LA CONFIABILIDAD DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA MEDICIÓN DEL PROCESO INDUSTRIAL.	40369 - COMPRENDER UNA AMPLIA VARIEDAD DE FRASES Y VOCABULARIO EN INGLÉS SOBRE TEMAS DE INTERÉS PERSONAL Y TEMAS	240201502 - PRODUCIR TEXTOS EN INGLÉS EN FORMA ESCRITA Y ORAL

EVALUACIÓN	GARANTIZAR LA CONFIABILIDAD DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA MEDICIÓN DEL PROCESO INDUSTRIAL.	40370 - ENCONTRAR Y UTILIZAR SIN ESFUERZO VOCABULARIO Y EXPRESIONES DE INGLÉS TÉCNICO EN ARTÍCULOS DE REVISTAS, LIBROS ESPECIALIZADOS, PÁGINAS WEB, ETC	240201502 - PRODUCIR TEXTOS EN INGLÉS EN FORMA ESCRITA Y ORAL
EVALUACIÓN	GARANTIZAR LA CONFIABILIDAD DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA MEDICIÓN DEL PROCESO INDUSTRIAL.	40371 - RELACIONARSE CON HABLANTES NATIVOS EN UN GRADO SUFICIENTE DE FLUIDEZ Y NATURALIDAD, DE MODO QUE LA COMUNICACIÓN SE REALICE SIN ESFUERZO POR PARTE DE LOS INTERLOCUTORES	240201502 - PRODUCIR TEXTOS EN INGLÉS EN FORMA ESCRITA Y ORAL
PLANEACIÓN	FORMULAR EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA MEDICIÓN DEL PROCESO INDUSTRIAL.	1646 - 4. DISEÑAR UN PLAN DE CONTROL DE MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN A LOS EQUIPOS E INSTRUMENTOS DE METROLOGÍA SIGUIENDO PAUTAS DE NORMALIZACIÓN	290201045 - REALIZAR EN EQUIPOS DE MEDICIÓN CONFIRMACIÓN METROLÓGICA CUMPLIENDO PARÁMETROS DE EFECTIVIDAD OPERATIVA.
PLANEACIÓN	FORMULAR EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA MEDICIÓN DEL PROCESO INDUSTRIAL.	1651 - 3. ESTABLECER LOS INSTRUMENTOS DE CONTROL METROLÓGICO, PARA LA MEDICIÓN DE VARIABLES EN LOS PRODUCTOS Y	290201044 - IDENTIFICAR NECESIDADES METROLÓGICAS DE ACUERDO CON REQUERIMIENTOS DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN.
PLANEACIÓN	FORMULAR EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA MEDICIÓN DEL PROCESO INDUSTRIAL.	1660 - 4. APLICAR MÉTODOS ESTABLECIDOS PARA ANÁLISIS DE FALLAS EN EL FUNCIONAMIENTO DE MÁQUINAS Y / O EQUIPOS.	290201056 - CONTROLAR LA CALIDAD DEL PROTOTIPO DE MAQUINA Y/O EQUIPO DESARROLLADO, TENIENDO EN CUENTA LA NORMATIVIDAD AMBIENTAL Y OCUPACIONAL.
PLANEACIÓN	FORMULAR EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA MEDICIÓN DEL PROCESO INDUSTRIAL.	40343 - 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
PLANEACIÓN	FORMULAR EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA MEDICIÓN DEL PROCESO INDUSTRIAL.	40346 - 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
PLANEACIÓN	FORMULAR EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA MEDICIÓN DEL PROCESO INDUSTRIAL.	40349 - 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
PLANEACIÓN	FORMULAR EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA MEDICIÓN DEL PROCESO INDUSTRIAL.	40353 - 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
PLANEACIÓN	FORMULAR EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA MEDICIÓN DEL PROCESO	40360 - COMPRENDER LA IDEA PRINCIPAL EN AVISOS Y MENSAJES BREVES, CLAROS Y	240201501 - COMPRENDER TEXTOS EN INGLÉS EN FORMA ESCRITA Y AUDITIVA

	INDUSTRIAL.	EN INGLÉS TÉCNICO	
PLANEACIÓN	FORMULAR EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA MEDICIÓN DEL PROCESO INDUSTRIAL.	40361 - COMPRENDER FRASES Y VOCABULARIO HABITUAL SOBRE TEMAS DE INTERÉS PERSONAL Y TEMAS TÉCNICOS	240201501 - COMPRENDER TEXTOS EN INGLÉS EN FORMA ESCRITA Y AUDITIVA
PLANEACIÓN	FORMULAR EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA MEDICIÓN DEL PROCESO INDUSTRIAL.	40362 - 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
PLANEACIÓN	FORMULAR EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA MEDICIÓN DEL PROCESO INDUSTRIAL.	40363 - ENCONTRAR VOCABULARIO Y EXPRESIONES DE INGLÉS TÉCNICO EN ANUNCIOS, FOLLETOS, PÁGINAS WEB, ETC	240201501 - COMPRENDER TEXTOS EN INGLÉS EN FORMA ESCRITA Y AUDITIVA
PRÁCTICA	REALIZAR ACTIVIDADES DE ETAPA PRÁCTICA.	40372 - 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

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 de aprendizaje para conceptualización teórica con acceso a internet, aire acondicionado, tablero, mesas y televisor.
Taller de máquinas herramientas convencionales, especiales, CNC y bancos para medición
Planta de plásticos ASTIN
Planta didáctica de procesos industriales (Taller 24 CEAI)

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
EJECUTAR EL PROGRAMA DE CONFIRMACIÓN METROLÓGICA DEFINIDO PARA EL PROCESO	4					Instructores	1	€ 16.446.000	€ 16.446.000				

INDUSTRIAL.													
FORMULAR EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA MEDICIÓN DEL PROCESO INDUSTRIAL.	4					Instructores	1	€ 13.990.000	€ 13.990.000				
GARANTIZAR LA CONFIABILIDAD DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA MEDICIÓN DEL PROCESO	4					Instructores	1	€ 13.990.000	€ 13.990.000				
IDENTIFICAR LAS NECESIDADES DE LA MEDICIÓN DE ACUERDO CON EL PROCESO	5	Equipos e instrumentos de medición	1	€ 306.664.800	€ 306.664.800								
IDENTIFICAR LAS NECESIDADES DE LA MEDICIÓN DE ACUERDO CON EL PROCESO	5	Herramienta y accesorios de conexión	1	€ 9.000.000	€ 9.000.000								
IDENTIFICAR LAS NECESIDADES DE LA MEDICIÓN DE ACUERDO CON EL PROCESO	5									materiales consumibles de papelería	1	€ 3.845.000	€ 3.845.000
IDENTIFICAR LAS NECESIDADES DE LA MEDICIÓN DE ACUERDO CON EL PROCESO	5									Computadores, video proyector, televisor y equipos de laboratorio	1	€ 42.000.000	€ 42.000.000
IDENTIFICAR LAS NECESIDADES DE LA MEDICIÓN DE ACUERDO CON EL PROCESO	5					instructor	1	€ 19.382.000	€ 19.382.000				
PARTICIPAR EN LAS ACTIVIDADES DE LA INDUCCIÓN INSTITUCIONAL	1					Instructores	1	€ 992.000	€ 992.000				
REALIZAR ACTIVIDADES DE ETAPA PRÁCTICA.	6					Instructores	1	€ 21.600.000	€ 21.600.000				

3.7.1 Detalle de los recursos estimados

Herramientas	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Fuente Recurso
Herramienta y accesorios de conexión	1	€ 9.000.000	€ 9.000.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
		Total:	€ 9.000.000	

Equipos	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Fuente Recurso
Equipos e instrumentos de medición	1	€ 306.664.800	€ 306.664.800	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
		Total:	€ 306.664.800	

Materiales	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Fuente Recurso
Computadores, video proyector, televisor y equipos de laboratorio	1	€ 42.000.000	€ 42.000.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
materiales consumibles de papelería	1	€ 3.845.000	€ 3.845.000	INSUMOS PARA EXPLOTACION DE CENTROS
		Total:	€ 45.845.000	

Talento Humano	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Fuente Recurso
Instructores	1	€ 21.600.000	€ 21.600.000	CONTRATACION INSTRUCTORES
Instructores	1	€ 992.000	€ 992.000	CONTRATACION INSTRUCTORES
Instructores	1	€ 16.446.000	€ 16.446.000	CONTRATACION INSTRUCTORES
Instructores	1	€ 13.990.000	€ 13.990.000	CONTRATACION INSTRUCTORES
instructor	1	€ 19.382.000	€ 19.382.000	CONTRATACION INSTRUCTORES
		Total:	€ 72.410.000	

4. Rubros presupuestales

Recurso	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Rubro presupuestal por el que se financiará el proyecto

Equipos	1	€ 306.664.800	€ 306.664.800	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Herramientas	1	€ 9.000.000	€ 9.000.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Materiales de Formación	1	€ 45.845.000	€ 45.845.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Talento Humano	1	€ 86.400.000	€ 86.400.000	CONTRATACION INSTRUCTORES
		Total:	€ 447.909.800	

5. Equipo que participó en la formulación del proyecto

Nombre	Especialidad	Nombre Centro	Regional
JHON FREDDY ROJAS	EQUIPO DESARROLLO CURRICULAR	No existe información	REGIONAL VALLE
DIEGO ANDRES ARIAS	METRÓLOGO, AUDITOR INTERNO EN ISO/IEC 17025 Y FÍSICO.	No existe información	REGIONAL VALLE
JULIO ARTURO FONTAL	INSTRUCTOR METROLOGÍA	No existe información	REGIONAL VALLE
EDUAR POLANCO	EQUIPO DESARROLLO CURRICULAR	No existe información	REGIONAL VALLE