PROYECTO FORMATIVO

1. Información básica del proyecto

Código Proyecto SOFIA:	**2380035**	**Código del Programa SOFIA:**	**224314**	**Versión del Programa:**	**1**	**Fichas asociadas:**	**8**

1.1 Centro de Formación:	CENTRO INDUSTRIAL Y DEL DESARROLLO TECNOLOGICO	**1.2 Regional:**	REGIONAL SANTANDER
1.3 Nombre del proyecto:	EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES PARA LA INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL EN PARADAS DE PLANTAS DE PROCESOS INDUSTRIALES		
1.4 Programa de Formación al que da respuesta:	INSTRUMENTACION INDUSTRIAL.		
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:	MANTENIMIENTO, PARADA DE PLANTA, INSTALACION, MONTAJE, INSTRUMENTACION , CONTROL DE PROCESOS, CALIBRACIÓN		

1.8 Número total de resultados de aprendizaje del programa de formación:	41	**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:**	40
			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

Durante las paradas de planta se ejecutan actividades que no pueden ser realizadas en medio de los procesos de producción y que están orientadas hacia el reemplazo de partes o componentes por vencimiento de su vida útil, inspección de equipos, incorporación de mejoras o modificaciones y correcciones de fallos. Una parada de planta ineficiente no permite cumplir el alcance definido para ésta, incrementan la frecuencia de intervención a dispositivos o instrumentos sumando sobrecostos operativos a la empresa. Dentro de los factores principales de las paradas ineficientes se encuentra la falta de capacitación en el personal técnico involucrado en la ejecución de la instalación o mantenimiento, en gran parte porque no posee los conocimientos y competencias que les permita dar cumplimiento a los requerimientos, estándares técnicos y de seguridad necesarios para realizar a cabalidad las actividades definidas en el alcance de la parada.

¿Cómo cumplir con el alcance definido para la instalación y mantenimiento de la instrumentación industrial en las paradas de planta de procesos industriales?

¿Cuáles son los conocimientos y habilidades técnicas y de seguridad requeridas para la ejecución de actividades de instalación y mantenimiento en la instrumentación industrial en las paradas de planta?

2.2 Justificación del proyecto

La globalización en los procesos de producción ha generado la necesidad de contar con estándares de competitividad en plantas e industrias, estos procesos requieren de altos índices de productividad, calidad, seguridad y medio ambiente a bajo costo, haciendo evidente la búsqueda de nuevas metodologías y técnicas que permitan alcanzar estos índices para así poder mantenerse y ser competitivos en el mercado. Una de las actividades que juegan un papel muy importante dentro de los procesos productivos son las paradas de planta, en estas se planifican recursos y tiempos para la instalación y mantenimiento de equipos e instrumentos que forman parte esencial del funcionamiento de los procesos de producción y manufactura a nivel industrial; y es donde se concentra una gran cantidad de recursos destinados a mantener la operatividad de estas plantas.

La identificación de los alcances de una parada de planta debe abarcar todos los aspectos del trabajo planificado para un manejo eficaz y eficiente de la parada. Típicamente la organización o dirección de parada de planta, se enfocará en los puntos de la lista de trabajo ya que su desarrollo es considerado como punto crítico y generalmente en esta se identifican tareas de mantenimiento o trabajos para ser realizados durante una parada del proceso previamente establecida. La organización del alcance de trabajo dentro de una parada de planta es realizada por los directores o coordinadores de la parada, ellos deben identificar todo el trabajo y recursos exigidos que se requieran para apoyar las tareas de la lista de trabajo, como: programación, medios informáticos, objetivos y metas, seguridad, higiene y medio ambiente, entrenamiento, eventos fuera de la lista de trabajo, puntos de preparada, contratación de personal temporal (Amendola, s.f.).

Existen diversas razones para realizar paradas de planta como, por ejemplo: actividades de mantenimiento preventivo sistemático, mantenimiento correctivo programado, inspecciones o pruebas técnicas de mantenimiento condicional, revisiones técnicas programadas e implementación de mejoras en equipos de instalaciones (IMG, 2020). Si una parada técnica no se planifica y organiza adecuadamente en una planta industrial, puede ocasionar contratiempos que adquieren relevancia por los siguientes motivos:
* Periodos cortos de tiempo en los que se deben hacer un gran número de intervenciones preparadas a la perfección.
* En una parada hay personal no habitual en la planta y puede no estar bien capacitado técnicamente para la ejecución de estas labores. Por este motivo, el personal o las empresas contratadas para ejecutar una parada de planta deben tener los conocimientos, habilidades y destrezas requeridas para su ejecución.
* Existe una alta probabilidad de accidentes laborales en las paradas de planta, por lo que debe existir procesos de trabajo seguro en todos las labores basadas en el estudio de los posibles riesgos que se pueden materializar durante el desarrollo de estas actividades. (Hegewald, 2016)
* En la mayoría de las empresas, el mantenimiento en parada es una actividad clave puesto que en determinados equipos no se puede parar su actividad excepto en eventos determinados.

De acuerdo con lo expuesto, se hace necesario capacitar talento humano y fortalecer sus conocimientos, habilidades y destrezas en actividades de instalación y mantenimiento de equipos e instrumentos de sistemas de control industrial, enfocadas a las paradas de plantas en procesos de producción industrial.

Referencias
Amendola, (s.f.). Tips para la gestión de paradas de planta en mantenimiento. http://www.mantenimientomundial.com/notas/paradas.pdf
IMG, (2020). 5 razones para realizar una Parada de Planta. IMG. http://www.revistaimg.com/5-razones-para-realizar-una-parada-de-planta
Hegewald, (2016). ¿Está preparado para lo imprevisible? ¿A cualquier precio? https://www.draeger.com/Library/Content/sensorspeed-ot-9100988-es.pdf

2.3 Objetivo general

Ejecutar actividades para la instalación y mantenimiento de sistemas de instrumentación y control en parada de plantas de procesos industriales, según procedimientos técnicos y normatividad vigente.

2.4 Objetivos específicos

Caracterizar los sistemas de instrumentación y control de acuerdo con el alcance de la parada de planta e información técnica.
Alistar los recursos para la instalación y/o mantenimiento de los sistemas de instrumentación y control de procesos industriales, según alcance de la parada de planta.

Realizar la instalación y/o el mantenimiento de los sistemas de instrumentación y control de acuerdo con el alcance de la parada de planta.
Verificar el funcionamiento de los sistemas de instrumentación y control de acuerdo con el alcance de la parada de planta.

2.5 Alcance	
2.5.1 Beneficiarios del proyecto	Aprendices del programa y plantas de procesos industriales.
2.5.2 Impacto	
Social:	Mejora las capacidades de los aprendices y trabajadores para instalar y mantener la instrumentacion en plantas de procesos industriales.
Económico:	Contribuye con la mejora de los indicadores de productividad y competitividad de las empresas industriales y las comunidades.
Ambiental:	Minimiza el impacto y el riesgo del uso de los sistemas de producción y de sevicios técnicos haciendo mas eficiente y seguro el uso de las energías y las materias primas en el desarrollo de los procesos.
Tecnológico:	Actualiza y mejora la aplicación de las tecnologías vigentes en Instrumentación y control en los sistemas de producción.

2.5.3 Restricciones o riesgos asociados y alternativas de solución

1) Recurso presupuestal insuficiente para la implementación.
2) No aceptación de la solución tecnológica por parte del cliente.
3) No satisfacer completamente las necesidades específicas del cliente.
4) Fallas en el control de calidad en el desarrollo del proyecto.
5) Pérdida o daño en los recursos tecnológicos adquiridos para el proyecto.
6) Pérdida o daño en los dispositivos de almacenamiento de información.
7) Daños o problemas con la conectividad.

2.5.4. Productos o resultados del proyecto

Informe de caracterización de los sistemas de instrumentación y control.
Lista de chequeo de herramientas y equipos diligenciada.
Sistemas de instrumentación y control instalados.
Lista de chequeo de la instalacióndiligenciada.
Mantenimiento de los sistemas de instrumentación y control ejecutados.
Informe técnico de mantenimiento.
Ruta de inspección ejecutada.
Formatos de verificación y ajuste de instrumentación diligenciados.
Formatos de pruebas de lazos de control diligenciados.

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	ANALIZAR EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA SEGÚN PROCESO, EQUIPOS E INFORMACIÓN TÉCNICA.	635483 - RAP 1: COMPRENDER INFORMACIÓN BÁSICA ORAL Y ESCRITA EN INGLÉS ACERCA DE SÍ MISMO, DE LAS PERSONAS Y DE SU CONTEXTO INMEDIATO EN REALIDADES PRESENTES E HISTORIAS DE VIDA.	240202501 - INTERACTUAR EN LENGUA INGLESA DE FORMA ORAL Y ESCRITA DENTRO DE CONTEXTOS SOCIALES Y LABORALES SEGÚN LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS POR EL MARCO COMÚN EUROPEO DE REFERENCIA PARA LAS
ANÁLISIS	ANALIZAR EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA SEGÚN PROCESO, EQUIPOS E INFORMACIÓN TÉCNICA.	635489 - RAP 2: ESTABLECER RELACIONES DE CRECIMIENTO PERSONAL Y COMUNITARIO A PARTIR DEL BIEN COMÚN COMO APORTE PARA EL DESARROLLO SOCIAL.	240201526 - Enrique Low Murtra-Interactuar en el contexto productivo y social de acuerdo con principios éticos para la construcción de una cultura de paz.
ANÁLISIS	ANALIZAR EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA SEGÚN PROCESO, EQUIPOS E INFORMACIÓN TÉCNICA.	635490 - RAP 1: 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.
ANÁLISIS	ANALIZAR EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA SEGÚN PROCESO, EQUIPOS E INFORMACIÓN TÉCNICA.	635605 - RAP 1: CARACTERIZAR PROCESOS INDUSTRIALES DE ACUERDO CON SU FUNCIONAMIENTO, OPERACIÓN Y VARIABLES DE	280401011 - Instalar instrumentos de acuerdo con el diseño

		PROCESO. (96 HORAS).	
ANÁLISIS	ANALIZAR EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA SEGÚN PROCESO, EQUIPOS E INFORMACIÓN TÉCNICA.	635606 - RAP 3: 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	ANALIZAR EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA SEGÚN PROCESO, EQUIPOS E INFORMACIÓN TÉCNICA.	635607 - RAP 4: 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	ANALIZAR EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA SEGÚN PROCESO, EQUIPOS E INFORMACIÓN TÉCNICA.	635608 - RAP 1: 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.
ANÁLISIS	ANALIZAR EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA SEGÚN PROCESO, EQUIPOS E INFORMACIÓN TÉCNICA.	635609 - RAP 2: 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	ANALIZAR EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA SEGÚN PROCESO, EQUIPOS E INFORMACIÓN TÉCNICA.	635683 - RAP 3: 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.
ANÁLISIS	ANALIZAR EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA SEGÚN PROCESO, EQUIPOS E INFORMACIÓN TÉCNICA.	635684 - RAP 4: 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.
ANÁLISIS	ANALIZAR EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA SEGÚN PROCESO, EQUIPOS E INFORMACIÓN TÉCNICA.	635685 - RAP 2: DESCRIBIR A NIVEL BÁSICO, DE FORMA ORAL Y ESCRITA EN INGLÉS PERSONAS, SITUACIONES Y LUGARES DE ACUERDO CON SUS COSTUMBRES Y EXPERIENCIAS DE VIDA.	240202501 - INTERACTUAR EN LENGUA INGLESA DE FORMA ORAL Y ESCRITA DENTRO DE CONTEXTOS SOCIALES Y LABORALES SEGÚN LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS POR EL MARCO COMÚN EUROPEO DE REFERENCIA PARA LAS
ANÁLISIS	ANALIZAR EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA SEGÚN PROCESO, EQUIPOS E INFORMACIÓN TÉCNICA.	635692 - RAP 1: IDENTIFICAR LA DINÁMICA ORGANIZACIONAL DEL SENA Y EL ROL DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL DE ACUERDO CON SU PROYECTO DE VIDA Y EL DESARROLLO PROFESIONAL.	240201530 - Resultado de Aprendizaje de la Inducción.
EJECUCIÓN	EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	635493 - RAP 1: CARACTERIZAR LOS SISTEMAS ELECTRÓNICOS DE LA INSTRUMENTACIÓN DE ACUERDO CON LOS MANUALES DEL FABRICANTE. (96 HORAS).	280401010 - Conservar el sistema de automatización según el instructivo técnico de mantenimiento preventivo

EJECUCIÓN	EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	635495 - RAP 3: INSPECCIONAR LOS SISTEMAS ELECTRO NEUMÁTICOS Y ELECTRO HIDRÁULICOS DE ACUERDO CON LA ORDEN DE TRABAJO. (48 HORAS).	280401010 - Conservar el sistema de automatización según el instructivo técnico de mantenimiento preventivo
EJECUCIÓN	EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	635611 - RAP 1: REPARAR FALLAS ELÉCTRICAS DEL SISTEMA DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL SEGÚN PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS. (96 HORAS).	280401031 - Corregir anomalías de sistemas de instrumentación y control según procedimiento técnico y manuales de operación
EJECUCIÓN	EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	635643 - RAP 2: 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.
EJECUCIÓN	EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	635644 - RAP 1: 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	EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	635645 - RAP 3: 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	EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	635646 - RAP 4: 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	EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	635647 - RAP 1: ESTABLECER CARACTERÍSTICAS Y COMPETENCIAS EMPRENDEDORAS PERSONALES DE ACUERDO CON SUS POTENCIALIDADES, OBJETIVOS Y EL ENTORNO.	240201533 - Fomentar cultura emprendedora según habilidades y competencias personales
EJECUCIÓN	EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DE LOS SISTEMAS DE	635648 - RAP 3: EMPLEAR CAPACIDAD CREATIVA E INNOVADORA SEGÚN ESTRATEGIA EMPRENDEDORA.	240201533 - Fomentar cultura emprendedora según habilidades y competencias personales

	INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA		
EJECUCIÓN	EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	635649 - RAP 4: 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	EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	635650 - RAP 2: 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	EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	635688 - RAP 3: PARTICIPAR EN INTERCAMBIOS CONVERSACIONALES BÁSICOS EN FORMA ORAL Y ESCRITA EN INGLÉS EN DIFERENTES SITUACIONES SOCIALES TANTO EN LA COTIDIANIDAD COMO EN EXPERIENCIAS	240202501 - INTERACTUAR EN LENGUA INGLESA DE FORMA ORAL Y ESCRITA DENTRO DE CONTEXTOS SOCIALES Y LABORALES SEGÚN LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS POR EL MARCO COMÚN EUROPEO DE REFERENCIA PARA LAS
EJECUCIÓN	EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	635689 - RAP 6: PONER EN PRÁCTICA VOCABULARIO BÁSICO Y EXPRESIONES COMUNES DE SU ÁREA OCUPACIONAL EN CONTEXTOS ESPECÍFICOS DE SU TRABAJO POR MEDIO DEL USO DE FRASES SENCILLAS EN FORMA ORAL Y ESCRITA.	240202501 - INTERACTUAR EN LENGUA INGLESA DE FORMA ORAL Y ESCRITA DENTRO DE CONTEXTOS SOCIALES Y LABORALES SEGÚN LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS POR EL MARCO COMÚN EUROPEO DE REFERENCIA PARA LAS
EVALUACIÓN	APLICAR LAS HABILIDADES Y DESTREZAS EN EL DESEMPEÑO DE ACTIVIDADES DEL MUNDO PRODUCTIVO	635003 - 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	VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	635494 - RAP 2: EJECUTAR MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS. (96 HORAS).	280401010 - Conservar el sistema de automatización según el instructivo técnico de mantenimiento preventivo
EVALUACIÓN	VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	635610 - RAP 2: AJUSTAR VÁLVULAS DE CONTROL DE ACUERDO CON PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS Y MANUALES DEL FABRICANTE. (96 HORAS).	280401031 - Corregir anomalías de sistemas de instrumentación y control según procedimiento técnico y manuales de operación
EVALUACIÓN	VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN	635612 - RAP 3: REPARAR FALLAS DE LOS LAZOS DE CONTROL DE ACUERDO CON	280401031 - Corregir anomalías de sistemas de instrumentación y control según procedimiento

	CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS. (96 HORAS).	técnico y manuales de operación
PLANEACIÓN	ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	635523 - RAP 2: 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.
PLANEACIÓN	ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	635525 - RAP 1 :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.
PLANEACIÓN	ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	635530 - RAP 1: 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.
PLANEACIÓN	ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	635531 - RAP 4: 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	ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	635532 - RAP 2: 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	ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	635533 - RAP 3: 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.
PLANEACIÓN	ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	635603 - RAP 3: INSTALAR ELÉCTRICAMENTE INSTRUMENTOS Y EQUIPOS DE CONTROL INDUSTRIAL SEGÚN PLANOS Y MANUALES DE FABRICANTE. (96 HORAS).	280401011 - Instalar instrumentos de acuerdo con el diseño
PLANEACIÓN	ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	635604 - RAP 2: MONTAR MECÁNICAMENTE INSTRUMENTOS Y EQUIPOS DE CONTROL INDUSTRIAL SEGÚN PLANOS DE DISEÑO Y TÍPICOS DE MONTAJE. (96 HORAS).	280401011 - Instalar instrumentos de acuerdo con el diseño
PLANEACIÓN	ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE	635686 - RAP 4: LLEVAR A CABO ACCIONES DE MEJORA RELACIONADAS CON EL INTERCAMBIO	240202501 - INTERACTUAR EN LENGUA INGLESA DE FORMA ORAL Y ESCRITA DENTRO DE

	INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	INFORMACIÓN BÁSICA EN INGLÉS, SOBRE SÍ MISMO, OTRAS PERSONAS, SU CONTEXTO INMEDIATO ASÍ COMO DE EXPERIENCIAS.	CONTEXTOS SOCIALES Y LABORALES SEGÚN LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS POR EL MARCO COMÚN EUROPEO DE REFERENCIA PARA LAS
PLANEACIÓN	ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	635687 - RAP 5: COMUNICARSE DE MANERA SENCILLA EN INGLÉS EN FORMA ORAL Y ESCRITA CON UN VISITANTE O COLEGA EN UN CONTEXTO LABORAL COTIDIANO.	240202501 - INTERACTUAR EN LENGUA INGLESA DE FORMA ORAL Y ESCRITA DENTRO DE CONTEXTOS SOCIALES Y LABORALES SEGÚN LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS POR EL MARCO COMÚN EUROPEO DE REFERENCIA PARA LAS
PLANEACIÓN	ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	635690 - RAP 3: 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.
PLANEACIÓN	ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	635691 - RAP 4: 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.

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 con 80 m2 mínimo, con aire acondicionado (en caso que se requiera), iluminación y adecuada ventilación, puntos de conexión eléctrica a 110V y 220V AC y puntos de conexión a aire comprimido regulado.
Maquinaria, herramientas y Equipo Especializado conforme al diseño curricular.

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
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	Válvula solenoide	4	€ 600.000	€ 2.400.000								

ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	Indicador de procesos	4	€ 1.000.000	€ 4.000.000								
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	Valvula de Control	2	€ 15.000.000	€ 30.000.000								
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	Convertidor I/P	2	€ 1.000.000	€ 2.000.000								
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	Registrador de Procesos	2	€ 3.000.000	€ 6.000.000								
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	Transmisor de procesos	4	€ 4.000.000	€ 16.000.000								
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	Interruptor de procesos	2	€ 1.000.000	€ 2.000.000								
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE	2	Controlador de procesos	2	€ 2.000.000	€ 4.000.000								

LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA													
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	Válvula de seguridad	2	€ 900.000	€ 1.800.000								
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	Posicionador	2	€ 3.000.000	€ 6.000.000								
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	Doblador de tubing	3	€ 150.000	€ 450.000								
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	Juego de llaves hexagonales	2	€ 50.000	€ 100.000								
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	Pistola de calor	2	€ 400.000	€ 800.000								
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y	2	Tronzadora	2	€ 750.000	€ 1.500.000								

CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA													
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	Segueta	5	€ 40.000	€ 200.000								
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	Taladro inalámbrico	2	€ 250.000	€ 500.000								
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	Juego de llaves boca fija	2	€ 120.000	€ 240.000								
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	Calibrador pie de rey	3	€ 60.000	€ 180.000								
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	Esmeril de banco	2	€ 450.000	€ 900.000								
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN	2	Pulidora angular	2	€ 300.000	€ 600.000								

ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA													
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	Prensa de cadena soportada en trípode	2	€ 3.300.000	€ 6.600.000								
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	Prensa de banco	4	€ 150.000	€ 600.000								
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	Escariador interno/externo de tubos	3	€ 60.000	€ 180.000								
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	Taladro de banco	2	€ 500.000	€ 1.000.000								
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	Juego de limas	2	€ 60.000	€ 120.000								
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	Escuadra	5	€ 20.000	€ 100.000								

ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	Multímetro industrial	4	€ 1.000.000	€ 4.000.000								
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	Doblador de tubos eléctricos	3	€ 250.000	€ 750.000								
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	Martillo de uña	2	€ 30.000	€ 60.000								
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	Martillo de goma	2	€ 25.000	€ 50.000								
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	Cortafrío	5	€ 20.000	€ 100.000								
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	Taladro eléctrico	3	€ 180.000	€ 540.000								
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE	2	Pelacable	5	€ 20.000	€ 100.000								

LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA													
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	Alicate	5	€ 30.000	€ 150.000								
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	Juego de destornilladores Philips	5	€ 60.000	€ 300.000								
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	Flexómetro	5	€ 15.000	€ 75.000								
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	Juego de destornilladores de Pala	2	€ 60.000	€ 120.000								
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	Juego de llaves ajustables	2	€ 120.000	€ 240.000								
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y	2	Torquímetro	1	€ 100.000	€ 100.000								

CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA													
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	Nivel	5	€ 20.000	€ 100.000								
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	Tarraja manual	1	€ 800.000	€ 800.000								
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	Corta tubos	3	€ 70.000	€ 210.000								
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	Sacabocado manual	1	€ 350.000	€ 350.000								
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	Etiquetadora de cables eléctricos	1	€ 1.500.000	€ 1.500.000								
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN	2	Caladora	2	€ 190.000	€ 380.000								

ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA													
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	Prensa en C	4	€ 60.000	€ 240.000								
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	Pinza	5	€ 20.000	€ 100.000								
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Conduit Flexible liquid tight	60	€ 6.500	€ 390.000
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Canaleta Ranurada	15	€ 28.000	€ 420.000
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Bandeja portacable tipo escalera	15	€ 56.000	€ 840.000
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Cinta Aislante	10	€ 5.000	€ 50.000

ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Caja tipo GUAT	15	€ 110.000	€ 1.650.000
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Reducción Bushing eléctri ca	30	€ 12.500	€ 375.000
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Férula en cobre OD	60	€ 2.000	€ 120.000
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Bornera eléctrica	200	€ 2.500	€ 500.000
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Válvula de bola	10	€ 5.000	€ 50.000
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Niple	15	€ 7.000	€ 105.000
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE	2									Cable vehicular	100	€ 1.200	€ 120.000

LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA													
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Juegos de dados para tarrajas	1	€ 130.000	€ 130.000
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Conduleta tipo LR	15	€ 12.000	€ 180.000
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Niple galvanizado	15	€ 7.000	€ 105.000
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Conector curvo (90°) liquid tight	15	€ 5.900	€ 88.500
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Marquilla termoencogible para cable	5	€ 60.000	€ 300.000
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y	2									Cable encauchetado	100	€ 2.500	€ 250.000

CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA													
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Cinta Teflón	15	€ 3.900	€ 58.500
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Condulecta tipo LB	15	€ 12.000	€ 180.000
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Caja tipo GUAX	15	€ 110.000	€ 1.650.000
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Sifón (cola de marrano)	5	€ 70.000	€ 350.000
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Sello de diafragma	5	€ 90.000	€ 450.000
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN	2									Manifold en acero inoxidable	4	€ 220.000	€ 880.000

ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA													
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Conector de compresión recto en cobre OD X NPT Macho, con férula	15	€ 20.000	€ 300.000
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Freno para bornera	60	€ 2.000	€ 120.000
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Caja de empalme de sobreponer IP65 (para instrumentación de campo)	4	€ 350.000	€ 1.400.000
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Riel DIN	15	€ 8.000	€ 120.000
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Bandeja portacable tipo malla.	15	€ 60.000	€ 900.000
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Cable extensión para termocupla	15	€ 13.000	€ 195.000

ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Condulecta tipo LL	15	€ 12.000	€ 180.000
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Conector HUB eléctrico	15	€ 18.000	€ 270.000
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Unión galvanizada eléctrica	15	€ 12.300	€ 184.500
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Tubería Conduit IMC	15	€ 35.000	€ 525.000
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Tubería de procesos	4	€ 80.000	€ 320.000
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Unión Universal para proceso	15	€ 25.000	€ 375.000
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE	2									Unión	15	€ 8.000	€ 120.000

LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA													
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Caja tipo GUAL	15	€ 110.000	€ 1.650.000
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Prensaestopa metálica	15	€ 12.000	€ 180.000
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Terminal eléctrico tipo horquilla	10	€ 4.500	€ 45.000
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Lanilla color Blanco	30	€ 2.500	€ 75.000
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Juegos de brocas para metal HSS	2	€ 120.000	€ 240.000
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y	2									Unión universal galvaniza da eléctrica	15	€ 40.000	€ 600.000

CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA													
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Grapa unistrut	15	€ 1.500	€ 22.500
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Cable de instrumentación multipar	60	€ 9.800	€ 588.000
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Amarre plástico(bolsa x100)	15	€ 15.000	€ 225.000
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Conector recto liquid tight	15	€ 4.000	€ 60.000
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Riel Chanel	15	€ 12.000	€ 180.000
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN	2									Bateria 1.5 v AA (par)	15	€ 5.500	€ 82.500

ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA													
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Aceite soluble para Corte	2	€ 350.000	€ 700.000
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Hoja de Lija	15	€ 1.200	€ 18.000
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Brida de Orificio	4	€ 200.000	€ 800.000
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Tubería Flexible de cobre (chipa)	10	€ 40.000	€ 400.000
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Sello Cortafuego	15	€ 17.000	€ 255.000
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Conector de compresión de 90° en acero inoxidable OD X NPT Macho, con doble férula	15	€ 80.000	€ 1.200.000

ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Reductor Bushing	15	€ 8.000	€ 120.000
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Manguera neumática	50	€ 5.000	€ 250.000
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Bateria 1.5 v AAA (par)	15	€ 5.000	€ 75.000
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Remache POP Ciego	2	€ 25.000	€ 50.000
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Tubing en acero inoxidable	10	€ 90.000	€ 900.000
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Unión universal Conduit	15	€ 21.000	€ 315.000
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE	2									Férula doble en acero inoxidable OD	60	€ 6.000	€ 360.000

LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA													
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Racor recto de conexión rápida con válvula antirretorno de OD X NPT	15	€ 10.000	€ 150.000
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Válvula de compuerta	4	€ 120.000	€ 480.000
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Prensaestopa plástica	15	€ 6.000	€ 90.000
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Cable de instrumentación 2 hilos	50	€ 4.150	€ 207.500
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Terminal eléctrico de anillo o redondo	10	€ 4.500	€ 45.000
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y	2									Batería 9 v	15	€ 13.900	€ 208.500

CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA													
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Hoja de Segueta	15	€ 2.500	€ 37.500
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Tornillo Autoperforante	200	€ 200	€ 40.000
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Caja tipo GUAC	15	€ 110.000	€ 1.650.000
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Gabinete eléctrico metálico (para control)	4	€ 350.000	€ 1.400.000
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Conector de compresión recto en acero inoxidable OD X NPT Macho, con doble férula	15	€ 60.000	€ 900.000
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN	2									Separador para bornera	120	€ 1.500	€ 180.000

ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA													
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Terminal eléctrico tipo pin tubular	10	€ 4.500	€ 45.000
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Perfil Angular	2	€ 160.000	€ 320.000
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2					Instructor Competencia Interactuar en lengua inglesa	1	€ 2.925.576	€ 2.925.576				
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2					Instructor competencia Generar hábitos saludables de vida	1	€ 1.950.384	€ 1.950.384				
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2					Instructor Competencia Instalación de sistemas de instrumentación, control y automatización de procesos	1	€ 7.801.536	€ 7.801.536				
ALISTAR LOS RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES SEGÚN ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2					Instructor Competencia Aplicar prácticas de protección ambiental	1	€ 1.950.384	€ 1.950.384				

ANALIZAR EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA SEGÚN PROCESO, EQUIPOS E INFORMACIÓN TÉCNICA.	2	Televisor	2	€ 2.000.000	€ 4.000.000								
ANALIZAR EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA SEGÚN PROCESO, EQUIPOS E INFORMACIÓN TÉCNICA.	2	Sistema de control para procesos de instrumentación	1	€ 8.483.760	€ 8.483.760								
ANALIZAR EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA SEGÚN PROCESO, EQUIPOS E INFORMACIÓN TÉCNICA.	2	Computador	30	€ 1.500.000	€ 45.000.000								
ANALIZAR EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA SEGÚN PROCESO, EQUIPOS E INFORMACIÓN TÉCNICA.	2					Instructor Competencia Interactuar en lengua inglesa	1	€ 2.925.576	€ 2.925.576				
ANALIZAR EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA SEGÚN PROCESO, EQUIPOS E INFORMACIÓN TÉCNICA.	2					Instructor Competencia Inducción	1	€ 1.950.384	€ 1.950.384				
ANALIZAR EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA SEGÚN PROCESO, EQUIPOS E INFORMACIÓN TÉCNICA.	2					Instructor Competencia Instalación de sistemas de instrumentación, control y automatización de procesos	1	€ 3.900.768	€ 3.900.768				
ANALIZAR EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA SEGÚN PROCESO, EQUIPOS E INFORMACIÓN TÉCNICA.	2					Instructor Competencia Razonar cuantitativamente	1	€ 1.950.384	€ 1.950.384				
ANALIZAR EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA SEGÚN PROCESO, EQUIPOS E INFORMACIÓN TÉCNICA.	2					Instructor Competencia Cultura de paz	1	€ 1.950.384	€ 1.950.384				
APLICAR LAS HABILIDADES Y DESTREZAS EN EL DESEMPEÑO DE ACTIVIDADES DEL MUNDO	6					Instructor Seguimiento Etapa Productiva	1	€ 406.330	€ 406.330				
EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	Planta didáctica para la Instrumentación y Control	1	€ 8.483.760	€ 8.483.760								

EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	Válvula de control	2	€ 15.000.000	€ 30.000.000								
EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	Comunicador de campo	2	€ 25.000.000	€ 50.000.000								
EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	Interfaz de comunicación	2	€ 1.000.000	€ 2.000.000								
EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	televisor	2	€ 2.000.000	€ 4.000.000								
EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	Válvula de seguridad	2	€ 900.000	€ 1.800.000								
EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y	2	Fuente de alimentación regulable	4	€ 4.000.000	€ 16.000.000								

CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA													
EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	Calibrador de procesos	2	€ 25.000.000	€ 50.000.000								
EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	Interruptor de procesos	2	€ 1.000.000	€ 2.000.000								
EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	Registrador de Procesos	2	€ 3.000.000	€ 6.000.000								
EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	Multimetro Indsutrial	4	€ 1.000.000	€ 4.000.000								
EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	Variador de Velocidad	2	€ 2.000.000	€ 4.000.000								
EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE LOS	2	Generador de funciones	5	€ 650.000	€ 3.250.000								

SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA													
EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	computador	30	€ 1.500.000	€ 45.000.000								
EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	Generador de procesos	2	€ 20.000.000	€ 40.000.000								
EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	Banco de electro-hidráulica	3	€ 2.000.000	€ 6.000.000								
EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	Banco de electro-neumática	3	€ 2.000.000	€ 6.000.000								
EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA	2	Fuente de alimentación fija	4	€ 250.000	€ 1.000.000								

DE PLANTA													
EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	Convertidor I/P	2	€ 1.000.000	€ 2.000.000								
EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	Válvula solenoide	4	€ 600.000	€ 2.400.000								
EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	Estación de soldadura de estaño	5	€ 300.000	€ 1.500.000								
EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	Transmisor de procesos	4	€ 4.000.000	€ 16.000.000								
EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	Compresor de aire	1	€ 1.500.000	€ 1.500.000								
EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS Y	2	Controlador de Procesos	2	€ 2.000.000	€ 4.000.000								

ELECTRÓNICOS DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA													
EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	Indicador de procesos	4	€ 1.000.000	€ 4.000.000								
EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	PLC baja gama	4	€ 2.000.000	€ 8.000.000								
EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	Osciloscopio	5	€ 1.550.000	€ 7.750.000								
EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	Juegos de llaves hexagonales	2	€ 50.000	€ 100.000								
EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	Juego de destornilladores de Pala	2	€ 60.000	€ 120.000								

EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	Alicate	5	€ 30.000	€ 150.000								
EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	Pelacable	5	€ 20.000	€ 100.000								
EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	Juegos de llaves boca fija	2	€ 120.000	€ 240.000								
EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	Pinza	5	€ 20.000	€ 100.000								
EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	Cortafrío	5	€ 20.000	€ 100.000								
EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y	2	Juego de destornilladores Philips	5	€ 60.000	€ 300.000								

CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA													
EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	Juegos de llaves ajustables	2	€ 120.000	€ 240.000								
EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Cable UTP	50	€ 2.500	€ 125.000
EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Relé con base	15	€ 17.000	€ 255.000
EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Cable vehicular	100	€ 1.200	€ 120.000
EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Selector	15	€ 12.000	€ 180.000
EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE LOS	2									Pulsador	15	€ 8.000	€ 120.000

SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA													
EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Transistor BJT	50	€ 2.100	€ 105.000
EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Manguera neumática	50	€ 5.000	€ 250.000
EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Temporizador electrónico	15	€ 120.000	€ 1.800.000
EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Interruptor eléctrico	15	€ 12.000	€ 180.000
EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA	2									Resistor	60	€ 100	€ 6.000

DE PLANTA													
EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Compuerta lógica	50	€ 2.300	€ 115.000
EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Diodo LED	50	€ 500	€ 25.000
EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Terminal eléctrico tipo pin tubular	10	€ 4.500	€ 45.000
EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Racor recto de conexión rápida con válvula antirretorno de OD X NPT	15	€ 10.000	€ 150.000
EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Protoboard	15	€ 12.000	€ 180.000
EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS Y	2									Piloto	15	€ 8.000	€ 120.000

ELECTRÓNICOS DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA													
EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Capacitor	60	€ 1.500	€ 90.000
EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Cable de instrumentación 2 hilos	50	€ 4.150	€ 207.500
EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Sensores de proximidad	15	€ 130.000	€ 1.950.000
EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Inductor	60	€ 1.500	€ 90.000
EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Amplificador operacional	50	€ 2.500	€ 125.000

EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Diodo rectificador	50	€ 500	€ 25.000
EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2					Instructor competencia Ejercer Derechos Fundamentales	1	€ 1.950.384	€ 1.950.384				
EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2					Instructor competencia Conservación de Sistemas de Instrumentación y Automatización	1	€ 5.851.152	€ 5.851.152				
EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2					Instructor competencia Fomentar cultura emprendedora	1	€ 1.950.384	€ 1.950.384				
EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2					Instructor Competencia Corrección de sistemas de control de procesos	1	€ 3.900.768	€ 3.900.768				
EJECUTAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y	2					Instructor Competencia Interactuar en lengua inglesa	1	€ 1.950.384	€ 1.950.384				

CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA													
VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	Fuente de alimentación regulable	4	€ 4.000.000	€ 16.000.000								
VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	Indicador de procesos	4	€ 1.000.000	€ 4.000.000								
VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	Compresor de aire	1	€ 1.500.000	€ 1.500.000								
VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	Convertidor I/P	2	€ 1.000.000	€ 2.000.000								
VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	Válvula de seguridad	2	€ 900.000	€ 1.800.000								
VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	Etiquetadora de cables eléctricos	1	€ 1.500.000	€ 1.500.000								
VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO	2	Interfaz de comunicación	2	€ 1.000.000	€ 2.000.000								

EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA													
VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	PLC baja gama	4	€ 2.000.000	€ 8.000.000								
VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	Medidor de aislamiento	1	€ 1.500.000	€ 1.500.000								
VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	Comunicador de campo	2	€ 25.000.000	€ 50.000.000								
VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	Válvula solenoide	4	€ 600.000	€ 2.400.000								
VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	Registrador de Procesos	2	€ 3.000.000	€ 6.000.000								
VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	Interruptor de procesos	2	€ 1.000.000	€ 2.000.000								
VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA	2	Generador de procesos	2	€ 20.000.000	€ 40.000.000								

DE PLANTA													
VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	Valvula de Control	2	€ 15.000.000	€ 30.000.000								
VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	Multímetro industrial	4	€ 1.000.000	€ 4.000.000								
VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	Pinza amperimétrica	1	€ 1.000.000	€ 1.000.000								
VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	Calibrador de procesos	2	€ 25.000.000	€ 50.000.000								
VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	Controlador de procesos	2	€ 2.000.000	€ 4.000.000								
VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	Calibrador de lazo de corriente	1	€ 2.000.000	€ 2.000.000								
VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA	2	Bomba centrífuga	2	€ 1.000.000	€ 2.000.000								

DE PLANTA													
VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	Estación de soldadura de estaño	5	€ 300.000	€ 1.500.000								
VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	Transmisor de procesos	4	€ 4.000.000	€ 16.000.000								
VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	Motor AC	2	€ 500.000	€ 1.000.000								
VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	Banco de electro-neumática	3	€ 2.000.000	€ 6.000.000								
VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	Pinza	5	€ 20.000	€ 100.000								
VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	Cortafrío	5	€ 20.000	€ 100.000								
VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA	2	Juego de destornilladores Philips	5	€ 60.000	€ 300.000								

DE PLANTA													
VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	Juego de llaves boca fija	2	€ 120.000	€ 240.000								
VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	Pistola de calor	2	€ 400.000	€ 800.000								
VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	Juego de destornilladores de Pala	2	€ 60.000	€ 120.000								
VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	Pelacable	5	€ 20.000	€ 100.000								
VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	Juego de llaves hexagonales	2	€ 50.000	€ 100.000								
VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2	Juego de llaves ajustables	2	€ 120.000	€ 240.000								
VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA	2	Alicate	5	€ 30.000	€ 150.000								

DE PLANTA													
VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Pulsador	15	€ 8.000	€ 120.000
VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Interruptor eléctrico	15	€ 12.000	€ 180.000
VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Bornera eléctrica	200	€ 2.500	€ 500.000
VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Terminal RJ45	50	€ 500	€ 25.000
VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Relé térmico de protección tripolar	15	€ 80.000	€ 1.200.000
VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Terminal eléctrico tipo pin tubular	10	€ 4.500	€ 45.000
VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA	2									Cable UTP	50	€ 2.500	€ 125.000

DE PLANTA													
VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Cable de instrumentación 2 hilos	50	€ 4.150	€ 207.500
VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Cable vehicular	100	€ 1.200	€ 120.000
VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Temporizador electrónico	15	€ 120.000	€ 1.800.000
VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Relé con base	15	€ 17.000	€ 255.000
VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Interruptor termomagnético	15	€ 50.000	€ 750.000
VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Terminal eléctrico tipo horquilla	10	€ 4.500	€ 45.000
VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA	2									Riel DIN	15	€ 8.000	€ 120.000

DE PLANTA													
VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Sensores de proximidad	15	€ 130.000	€ 1.950.000
VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Contactor	10	€ 120.000	€ 1.200.000
VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Gabinete eléctrico metálico (para control)	4	€ 350.000	€ 1.400.000
VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Cinta Aislante	10	€ 5.000	€ 50.000
VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Freno para bornera	60	€ 2.000	€ 120.000
VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Amarre plástico (bolsax100)	15	€ 15.000	€ 225.000
VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA	2									Piloto	15	€ 8.000	€ 120.000

DE PLANTA													
VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Cable encauchetado	100	€ 2.500	€ 250.000
VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Terminal eléctrico de anillo o redondo	10	€ 4.500	€ 45.000
VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Selector	15	€ 12.000	€ 180.000
VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Caja de empalme de sobreponer IP65 (para instrumentación de campo)	4	€ 350.000	€ 1.400.000
VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Marquilla termoencogible para cable	5	€ 60.000	€ 300.000
VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2									Cable de instrumentación multipar	60	€ 9.800	€ 588.000
VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA	2									Separador para bornera	120	€ 1.500	€ 180.000

DE PLANTA													
VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2					Instructor competencia Conservación de Sistemas de Instrumentación y Automatización	1	€ 3.900.768	€ 3.900.768				
VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL DE ACUERDO CON EL ALCANCE DE LA PARADA DE PLANTA	2					Instructor Competencia Corrección de sistemas de control de procesos	1	€ 7.801.536	€ 7.801.536				

3.7.1 Detalle de los recursos estimados

Herramientas	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Fuente Recurso
Juego de destornilladores Philips	5	€ 60.000	€ 300.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Alicate	5	€ 30.000	€ 150.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Pelacable	5	€ 20.000	€ 100.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Juego de llaves boca fija	2	€ 120.000	€ 240.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Juego de llaves ajustables	2	€ 120.000	€ 240.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Juego de destornilladores de Pala	2	€ 60.000	€ 120.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Multímetro industrial	4	€ 1.000.000	€ 4.000.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Esmeril de banco	2	€ 450.000	€ 900.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Juego de llaves ajustables	2	€ 120.000	€ 240.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Doblador de tubing	3	€ 150.000	€ 450.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Tarraja manual	1	€ 800.000	€ 800.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Pistola de calor	2	€ 400.000	€ 800.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL

Alicate	5	€ 30.000	€ 150.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Escuadra	5	€ 20.000	€ 100.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Prensa en C	4	€ 60.000	€ 240.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Caladora	2	€ 190.000	€ 380.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Etiquetadora de cables eléctricos	1	€ 1.500.000	€ 1.500.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Escariador interno/externo de tubos	3	€ 60.000	€ 180.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Pelacable	5	€ 20.000	€ 100.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Cortafrío	5	€ 20.000	€ 100.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Juego de limas	2	€ 60.000	€ 120.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Segueta	5	€ 40.000	€ 200.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Sacabocado manual	1	€ 350.000	€ 350.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Juego de llaves boca fija	2	€ 120.000	€ 240.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Prensa de banco	4	€ 150.000	€ 600.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Taladro eléctrico	3	€ 180.000	€ 540.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Pinza	5	€ 20.000	€ 100.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Pulidora angular	2	€ 300.000	€ 600.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Doblador de tubos eléctricos	3	€ 250.000	€ 750.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Corta tubos	3	€ 70.000	€ 210.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Pinza	5	€ 20.000	€ 100.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Tronzadora	2	€ 750.000	€ 1.500.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Torquímetro	1	€ 100.000	€ 100.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Taladro de banco	2	€ 500.000	€ 1.000.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL

Juegos de llaves boca fija	2	€ 120.000	€ 240.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Flexómetro	5	€ 15.000	€ 75.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Nivel	5	€ 20.000	€ 100.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Calibrador pie de rey	3	€ 60.000	€ 180.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Juego de llaves hexagonales	2	€ 50.000	€ 100.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Juego de destornilladores de Pala	2	€ 60.000	€ 120.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Prensa de cadena soportada en trípode	2	€ 3.300.000	€ 6.600.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Taladro inalámbrico	2	€ 250.000	€ 500.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Juego de llaves hexagonales	2	€ 50.000	€ 100.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Cortafrío	5	€ 20.000	€ 100.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Martillo de goma	2	€ 25.000	€ 50.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Martillo de uña	2	€ 30.000	€ 60.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Juegos de llaves ajustables	2	€ 120.000	€ 240.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Juegos de llaves hexagonales	2	€ 50.000	€ 100.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Juego de destornilladores de Pala	2	€ 60.000	€ 120.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Pistola de calor	2	€ 400.000	€ 800.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
		Total:	€ 26.985.000	

Equipos	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Fuente Recurso
Fuente de alimentación regulable	4	€ 4.000.000	€ 16.000.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Controlador de Procesos	2	€ 2.000.000	€ 4.000.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL

Controlador de procesos	2	€ 2.000.000	€ 4.000.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
PLC baja gama	4	€ 2.000.000	€ 8.000.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Televisor	2	€ 2.000.000	€ 4.000.000	MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO
Computador	30	€ 1.500.000	€ 45.000.000	MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO
Interruptor de procesos	2	€ 1.000.000	€ 2.000.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Convertidor I/P	2	€ 1.000.000	€ 2.000.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Osciloscopio	5	€ 1.550.000	€ 7.750.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Fuente de alimentación fija	4	€ 250.000	€ 1.000.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Generador de funciones	5	€ 650.000	€ 3.250.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
computador	30	€ 1.500.000	€ 45.000.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Válvula de control	2	€ 15.000.000	€ 30.000.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Calibrador de lazo de corriente	1	€ 2.000.000	€ 2.000.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Valvula de Control	2	€ 15.000.000	€ 30.000.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Multímetro industrial	4	€ 1.000.000	€ 4.000.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Etiquetadora de cables eléctricos	1	€ 1.500.000	€ 1.500.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Estación de soldadura de estaño	5	€ 300.000	€ 1.500.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Banco de electro-hidráulica	3	€ 2.000.000	€ 6.000.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
televisor	2	€ 2.000.000	€ 4.000.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Válvula de seguridad	2	€ 900.000	€ 1.800.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Planta didáctica para la Instrumentación y Control	1	€ 8.483.760	€ 8.483.760	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL

Comunicador de campo	2	€ 25.000.000	€ 50.000.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Pinza amperimétrica	1	€ 1.000.000	€ 1.000.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Controlador de procesos	2	€ 2.000.000	€ 4.000.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Banco de electro-neumática	3	€ 2.000.000	€ 6.000.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Calibrador de procesos	2	€ 25.000.000	€ 50.000.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Multimetro Indsutrial	4	€ 1.000.000	€ 4.000.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Motor AC	2	€ 500.000	€ 1.000.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
PLC baja gama	4	€ 2.000.000	€ 8.000.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Generador de procesos	2	€ 20.000.000	€ 40.000.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Interfaz de comunicación	2	€ 1.000.000	€ 2.000.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Transmisor de procesos	4	€ 4.000.000	€ 16.000.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Registrador de Procesos	2	€ 3.000.000	€ 6.000.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Medidor de aislamiento	1	€ 1.500.000	€ 1.500.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Posicionador	2	€ 3.000.000	€ 6.000.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Comunicador de campo	2	€ 25.000.000	€ 50.000.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Indicador de procesos	4	€ 1.000.000	€ 4.000.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Indicador de procesos	4	€ 1.000.000	€ 4.000.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Interruptor de procesos	2	€ 1.000.000	€ 2.000.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Válvula solenoide	4	€ 600.000	€ 2.400.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Bomba centrífuga	2	€ 1.000.000	€ 2.000.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL

Compresor de aire	1	€ 1.500.000	€ 1.500.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Variador de Velocidad	2	€ 2.000.000	€ 4.000.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Válvula solenoide	4	€ 600.000	€ 2.400.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Sistema de control para procesos de instrumentación	1	€ 8.483.760	€ 8.483.760	MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO
		Total:	€ 507.567.520	

Materiales	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Fuente Recurso
Compuerta lógica	50	€ 2.300	€ 115.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Resistor	60	€ 100	€ 6.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Capacitor	60	€ 1.500	€ 90.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Piloto	15	€ 8.000	€ 120.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Protoboard	15	€ 12.000	€ 180.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Cinta Aislante	10	€ 5.000	€ 50.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Separador para bornera	120	€ 1.500	€ 180.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Relé térmico de protección tripolar	15	€ 80.000	€ 1.200.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Terminal eléctrico tipo pin tubular	10	€ 4.500	€ 45.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Brida de Orificio	4	€ 200.000	€ 800.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Conector HUB eléctrico	15	€ 18.000	€ 270.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Condulecta tipo LL	15	€ 12.000	€ 180.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Canaleta Ranurada	15	€ 28.000	€ 420.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL

Conduit Flexible liquid tight	60	€ 6.500	€ 390.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Cable encauchetado	100	€ 2.500	€ 250.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Válvula de compuerta	4	€ 120.000	€ 480.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Freno para bornera	60	€ 2.000	€ 120.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Férula en cobre OD	60	€ 2.000	€ 120.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Amplificador operacional	50	€ 2.500	€ 125.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Inductor	60	€ 1.500	€ 90.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Pulsador	15	€ 8.000	€ 120.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Racor recto de conexión rápida con válvula antirretorno de OD X NPT	15	€ 10.000	€ 150.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Sello Cortafuego	15	€ 17.000	€ 255.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Remache POP Ciego	2	€ 25.000	€ 50.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Aceite soluble para Corte	2	€ 350.000	€ 700.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Bateria 1.5 v AA (par)	15	€ 5.500	€ 82.500	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Bandeja portacable tipo escalera	15	€ 56.000	€ 840.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Unión	15	€ 8.000	€ 120.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Niple	15	€ 7.000	€ 105.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Férula doble en acero inoxidable OD	60	€ 6.000	€ 360.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Interruptor eléctrico	15	€ 12.000	€ 180.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Cable UTP	50	€ 2.500	€ 125.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Contactor	10	€ 120.000	€ 1.200.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL

Terminal RJ45	50	€ 500	€ 25.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Marquilla termoencogible para cable	5	€ 60.000	€ 300.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Terminal eléctrico de anillo o redondo	10	€ 4.500	€ 45.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Manifold en acero inoxidable	4	€ 220.000	€ 880.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Caja tipo GUAX	15	€ 110.000	€ 1.650.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Bateria 1.5 v AAA (par)	15	€ 5.000	€ 75.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Prensaestopa metálica	15	€ 12.000	€ 180.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Caja tipo GUAL	15	€ 110.000	€ 1.650.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Marquilla termoencogible para cable	5	€ 60.000	€ 300.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Separador para bornera	120	€ 1.500	€ 180.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Cable de instrumentación 2 hilos	50	€ 4.150	€ 207.500	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Cable vehicular	100	€ 1.200	€ 120.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Riel DIN	15	€ 8.000	€ 120.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Caja de empalme de sobreponer IP65 (para instrumentación de campo)	4	€ 350.000	€ 1.400.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Amarre plástico (bolsax100)	15	€ 15.000	€ 225.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Bornera eléctrica	200	€ 2.500	€ 500.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Cable vehicular	100	€ 1.200	€ 120.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Cable de instrumentación 2 hilos	50	€ 4.150	€ 207.500	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Cable de instrumentación multipar	60	€ 9.800	€ 588.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Sifón (cola de marrano)	5	€ 70.000	€ 350.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL

Tubería Flexible de cobre (chipa)	10	€ 40.000	€ 400.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Grapa unistrut	15	€ 1.500	€ 22.500	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Condulecta tipo LB	15	€ 12.000	€ 180.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Tornillo Autoperforante	200	€ 200	€ 40.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Hoja de Segueta	15	€ 2.500	€ 37.500	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Cinta Teflón	15	€ 3.900	€ 58.500	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Prensaestopa plástica	15	€ 6.000	€ 90.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Reductor Bushing	15	€ 8.000	€ 120.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Amarre plástico(bolsa x100)	15	€ 15.000	€ 225.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Reducción Bushing eléctrica	30	€ 12.500	€ 375.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Diodo LED	50	€ 500	€ 25.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Transistor BJT	50	€ 2.100	€ 105.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Selector	15	€ 12.000	€ 180.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Cable encauchetado	100	€ 2.500	€ 250.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Terminal eléctrico tipo horquilla	10	€ 4.500	€ 45.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Caja tipo GUAT	15	€ 110.000	€ 1.650.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Hoja de Lija	15	€ 1.200	€ 18.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Batería 9 v	15	€ 13.900	€ 208.500	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Bandeja portacable tipo malla.	15	€ 60.000	€ 900.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Válvula de bola	10	€ 5.000	€ 50.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL

Conector de compresión de 90° en acero inoxidable OD NPT Macho, con doble férula	X	15	€ 80.000	€ 1.200.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Relé con base		15	€ 17.000	€ 255.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Freno para bornera		60	€ 2.000	€ 120.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Sello de diafragma		5	€ 90.000	€ 450.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Tubería de procesos		4	€ 80.000	€ 320.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Conector curvo (90°) liquid tight		15	€ 5.900	€ 88.500	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Unión universal galvanizada eléctrica		15	€ 40.000	€ 600.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Niple galvanizado		15	€ 7.000	€ 105.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Riel Chanel		15	€ 12.000	€ 180.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Terminal eléctrico de anillo o redondo		10	€ 4.500	€ 45.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Perfil Angular		2	€ 160.000	€ 320.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Unión Universal para proceso		15	€ 25.000	€ 375.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Unión universal Conduit		15	€ 21.000	€ 315.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Manguera neumática		50	€ 5.000	€ 250.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Gabinete eléctrico metálico (para control)		4	€ 350.000	€ 1.400.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Tubería Conduit IMC		15	€ 35.000	€ 525.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Caja tipo GUAC		15	€ 110.000	€ 1.650.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Conduleta tipo LR		15	€ 12.000	€ 180.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Juegos de dados para tarrajas		1	€ 130.000	€ 130.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Juegos de brocas para metal HSS		2	€ 120.000	€ 240.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL

Cinta Aislante	10	€ 5.000	€ 50.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Bornera eléctrica	200	€ 2.500	€ 500.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Conector de compresión recto en acero inoxidable OD X NPT Macho, con doble férula	15	€ 60.000	€ 900.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Conector de compresión recto en cobre OD X NPT Macho, con férula	15	€ 20.000	€ 300.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Diodo rectificador	50	€ 500	€ 25.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Sensores de proximidad	15	€ 130.000	€ 1.950.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Temporizador electrónico	15	€ 120.000	€ 1.800.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Terminal eléctrico tipo pin tubular	10	€ 4.500	€ 45.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Interruptor termomagnético	15	€ 50.000	€ 750.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Tubing en acero inoxidable	10	€ 90.000	€ 900.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Unión galvanizada eléctrica	15	€ 12.300	€ 184.500	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Cable extensión para termocupla	15	€ 13.000	€ 195.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Lanilla color Blanco	30	€ 2.500	€ 75.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Conector recto liquid tight	15	€ 4.000	€ 60.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
		Total:	€ 40.104.500	

Talento Humano	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Fuente Recurso
Instructor Competencia Aplicar prácticas de protección ambiental	1	€ 1.950.384	€ 1.950.384	REMUNERACION SERV TECNIC FORM PROF
Instructor competencia Fomentar cultura emprendedora	1	€ 1.950.384	€ 1.950.384	REMUNERACION SERV TECNIC FORM PROF
Instructor competencia Ejercer Derechos Fundamentales	1	€ 1.950.384	€ 1.950.384	REMUNERACION SERV TECNIC FORM PROF

Instructor Competencia Corrección de sistemas de control de procesos	1	€ 7.801.536	€ 7.801.536	REMUNERACION SERV TECNIC FORM PROF
Instructor Competencia Instalación de sistemas de instrumentación, control y automatización de procesos	1	€ 3.900.768	€ 3.900.768	REMUNERACION SERV TECNIC FORM PROF
Instructor Competencia Instalación de sistemas de instrumentación, control y automatización de procesos	1	€ 7.801.536	€ 7.801.536	REMUNERACION SERV TECNIC FORM PROF
Instructor Competencia Interactuar en lengua inglesa	1	€ 2.925.576	€ 2.925.576	REMUNERACION SERV TECNIC FORM PROF
Instructor Seguimiento Etapa Productiva	1	€ 406.330	€ 406.330	REMUNERACION SERV TECNIC FORM PROF
Instructor competencia Conservación de Sistemas de Instrumentación y Automatización	1	€ 5.851.152	€ 5.851.152	REMUNERACION SERV TECNIC FORM PROF
Instructor Competencia Razonar cuantitativamente	1	€ 1.950.384	€ 1.950.384	REMUNERACION SERV TECNIC FORM PROF
Instructor Competencia Interactuar en lengua inglesa	1	€ 1.950.384	€ 1.950.384	REMUNERACION SERV TECNIC FORM PROF
Instructor Competencia Corrección de sistemas de control de procesos	1	€ 3.900.768	€ 3.900.768	REMUNERACION SERV TECNIC FORM PROF
Instructor competencia Conservación de Sistemas de Instrumentación y Automatización	1	€ 3.900.768	€ 3.900.768	REMUNERACION SERV TECNIC FORM PROF
Instructor Competencia Inducción	1	€ 1.950.384	€ 1.950.384	REMUNERACION SERV TECNIC FORM PROF
Instructor Competencia Cultura de paz	1	€ 1.950.384	€ 1.950.384	REMUNERACION SERV TECNIC FORM PROF
Instructor competencia Generar hábitos saludables de vida	1	€ 1.950.384	€ 1.950.384	REMUNERACION SERV TECNIC FORM PROF
		Total:	€ 52.091.506	

4. Rubros presupuestales

Recurso	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Rubro presupuestal por el que se financiará el proyecto
Equipos	1	€ 38.968.376	€ 38.968.376	MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO

Herramientas	1	€ 18.855.000	€ 18.855.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Materiales de Formación	1	€ 39.512.000	€ 39.512.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Talento Humano	1	€ 66.800.652	€ 66.800.652	REMUNERACION SERV TECNIC FORM PROF
		Total:	€ 164.136.028	

5. Equipo que participó en la formulación del proyecto

Nombre	Especialidad	Nombre Centro	Regional
PAOLA ANDREA CARRILLO	EQUIPO DESARROLLO CURRICULAR	CENTRO NACIONAL COLOMBO ALEMAN	REGIONAL ATLÁNTICO
EMERSO PAOLO VILLA	EXPERTO TÉCNICO	CENTRO INDUSTRIAL Y DEL DESARROLLO TECNOLOGICO	REGIONAL SANTANDER
JUAN GONZALO ALVAREZ	EXPERTO TÉCNICO	CENTRO DE ELECTRICIDAD Y AUTOMATIZACION INDUSTRIAL - CEAI	REGIONAL VALLE
OSCAR ANDRES PULIDO	EXPERTO TÉCNICO	CENTRO DE ELECTRICIDAD, ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES	REGIONAL DISTRITO CAPITAL