

 Modelo de Mejora	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol Procedimiento Ejecución de la Formación PROYECTO FORMATIVO						
--	---	--	--	--	--	--	--

1. Información básica del proyecto							
Código Proyecto SOFIA:	2444100	Código del Programa SOFIA:	223211	Versión del Programa:	1	Fichas asociadas:	1
1.1 Centro de Formación:	CENTRO NACIONAL DE ASISTENCIA TECNICA A LA INDUSTRIA - ASTIN			1.2 Regional:	REGIONAL VALLE		
1.3 Nombre del proyecto:	P054_DESARROLLO DE UN VEHÍCULO DE TRACCIÓN HUMANA PARA EL TRANSPORTE URBANO DE PAQUETES						
1.4 Programa de Formación al que da respuesta:	DESARROLLO DE COMPONENTES MECANICOS						
1.5 Tiempo estimado de ejecución del proyecto (meses):	27						
1.6 Empresas o instituciones que participan en su formulación o financiación: (si Existe)	SENA						
1.7 Palabras claves de búsqueda:	Mecanismo, prototipado, impresión 3D, mecanizado, planos, automatismo, diseño, dibujo						
1.8 Número total de resultados de aprendizaje del programa de formación:	69	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:				68
			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	
los vehiculos de traccion humana empleados en la actualidad para la mensajería urbana de paquetes, presentan limitaciones en la seguridad del piloto, la integridad de la carga, dimensiones y peso a trasportar, dimensiones de las ciclorutas disponibilbes entre otros. dado lo anterior, surge la necesidad de abordar desde el programa de tecnólogo en desarrollo de componentes mecánicos, el desarrollo de un sistema mecanico que de solución a esta problematica.	
2.2 Justificación del proyecto	
Debido al creciente ritmo de expansion urbana, se ha disparado el uso de vehículos y motocicletas como medio de trasporte para cubrir largos y cortos desplazamientos, asi mismo, ha dado lugar al desarrollo de actividades comerciales a traves del uso de estos medios de trasporte como (mensajería, trasporte de carga entre otros), la mensajería en cortas distancias se	



Modelo de Mejora

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA

Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol

Procedimiento Ejecución de la Formación

PROYECTO FORMATIVO

ha popularizado gracias a las plataformas digitales y nuevas formas de compra y venta donde el uso de la motocicleta y las bicicletas tienen un papel protagonista, si bien estos medios de transporte son menos contaminantes que los vehículos de cuatro ruedas todavía presentan desafíos por solucionar, en el caso de las motocicletas, se hacen adaptaciones para poder llevar de manera segura y cómoda diferentes tipos de cargas, además de la poca seguridad que se brinda al motociclista, por otro lado, las bicicletas convencionales son medios más amigables y económicas para la menajería en trayectos cortos, presentan limitaciones en cuanto a la capacidad de carga debido a que no han sido concebidas desde su diseño para tal propósito.

A través del desarrollo de este proyecto se contribuye con la reducción de gases contaminantes al medio ambiente, al mejoramiento de la seguridad del piloto y al aseguramiento de la integridad de la carga entre otros.

2.3 Objetivo general

Desarrollar un vehículo de tracción humana para el transporte urbano de paquetes de acuerdo con los lineamientos del concurso

2.4 Objetivos específicos

1. Establecer los requerimientos generales del proyecto del cliente
2. diseñar el sistema mecánico del proyecto del cliente
3. Fabricar el prototipo del sistema mecánico

2.5 Alcance

2.5.1 Beneficiarios del proyecto	Aprendices del programa Desarrollo de componentes mecánicos que oferta el centro ASTIN, centros de formación del SENA, Pymes del sector metalmecánico, alimentos, minería, construcción, energético, autopartes y agroindustria.
----------------------------------	--

2.5.2 Impacto

Social:	Personal competente para vinculación laboral y/o iniciar emprendimiento de negocio.
Económico:	Disminución de sobrecostos por falta de comprobaciones físicas y de simulación por CAD CAE.
Ambiental:	Disminución de residuos contaminantes en la elaboración de prototipos.
Tecnológico:	Implementación de técnicas para elaboración de prototipos 3D mediante modelado por deposición fundida.

2.5.3 Restricciones o riesgos asociados y alternativas de solución

R1: No contar con el ambiente adecuado para el desarrollo de las competencias
R2: No contar con licencia vigente y/o software CAD para la elaboración del modelado del proyecto.
R3: No contar con filamento para prototipado por impresión 3D.
R4: No tener disponibilidad de máquinas herramientas convencionales y CNC en óptimo funcionamiento
AS1: Hacer verificación de los ambientes e informar novedades para mejorar o adecuar el espacio para formación
AS2: Gestionar con coordinación académica la cosección de las licencias.
AS3: Gestionar solicitud e informar a coordinación académica para la adquisición del recurso.
AS4: Informar a coordinación académica y al departamento responsable sobre el mantenimiento y disponibilidad de los equipos para la formación.



Modelo de Mejora

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA

Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol

Procedimiento Ejecución de la Formación

PROYECTO FORMATIVO

2.5.4. Productos o resultados del proyecto

Levantamiento de medidas. OK
Bocetos del elemento mecánico. OK
Bocetos del diseño del sistema mecánico. OK
Cálculos del diseño del sistema mecánico. OK 2
Modelado del sistema mecánico. OK 2
Reporte del modelado del elemento mecánico en software. OK
Ensamble del sistema mecánico. OK
Reporte de ensamble tridimensional de elementos en software. OK
Reporte de simulación de condiciones mecánicas por elementos finitos. OK
Reporte de simulación cinemática tridimensional y de interferencias del sistema mecánico. OK
Plano de fabricación del elemento mecánico. NO
Plano de conjunto y explosivo del sistema mecánico. OK
Planos de fabricación del sistema mecánico. OK
Objeto impreso 3D. OK
Archivo de programación de la impresión 3d. OK
Informe de producción del prototipo 3d. OK

2.6 Innovación/Gestión Tecnológica

El proyecto resuelve una necesidad del sector productivo?	SI
El proyecto mejora el proceso/producto/servicio existente?	SI
El proyecto involucra el uso de nuevas técnicas y tecnologías de proceso?	NO
Los productos finales son susceptibles a protección industrial y/o derechos de autor?	SI
Los productos obtenidos en el proyecto pueden ser posicionados en el mercado?	SI

2.7 Valoración Productiva

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



Modelo de Mejora

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA

Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol

Procedimiento Ejecución de la Formación

PROYECTO FORMATIVO

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
FASE 1. PLANEACIÓN (1. ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO DEL CLIENTE)	AP 0: PARTICIPAR EN LAS ACTIVIDADES DE INDUCCIÓN	578744 - 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.
FASE 1. PLANEACIÓN (1. ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO DEL CLIENTE)	AP 1: ELABORAR LA INFORMACIÓN TÉCNICA REQUERIDA, SEGÚN EL PRODUCTO A DESARROLLAR	578340 - 1. MEDIR ELEMENTOS MECÁNICOS DE ACUERDO CON LA GEOMETRÍA DE LAS PIEZAS Y NORMAS TÉCNICAS.	290201190 - Dibujar planos mecánicos de acuerdo con normas técnicas
FASE 1. PLANEACIÓN (1. ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO DEL CLIENTE)	AP 1: ELABORAR LA INFORMACIÓN TÉCNICA REQUERIDA, SEGÚN EL PRODUCTO A DESARROLLAR	578341 - 5. MODELAR COMPONENTES MECÁNICOS EN SOFTWARE ASISTIDO POR COMPUTADOR (CAD) SEGÚN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA MÁQUINA O MAQUINARIA	290201190 - Dibujar planos mecánicos de acuerdo con normas técnicas
FASE 1. PLANEACIÓN (1. ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO DEL CLIENTE)	AP 1: ELABORAR LA INFORMACIÓN TÉCNICA REQUERIDA, SEGÚN EL PRODUCTO A DESARROLLAR	578342 - 3. DIBUJAR ELEMENTOS MECÁNICOS A MANO ALZADA DE ACUERDO CON ESPECIFICACIONES Y NORMAS TÉCNICAS APLICABLES	290201190 - Dibujar planos mecánicos de acuerdo con normas técnicas
FASE 1. PLANEACIÓN (1. ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO DEL CLIENTE)	AP 1: ELABORAR LA INFORMACIÓN TÉCNICA REQUERIDA, SEGÚN EL PRODUCTO A DESARROLLAR	578740 - ESTABLECER RELACIONES DE CRECIMIENTO PERSONAL Y COMUNITARIO A PARTIR DEL BIEN COMÚN COMO APOORTE 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.
FASE 1. PLANEACIÓN (1. ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO DEL CLIENTE)	AP 1: ELABORAR LA INFORMACIÓN TÉCNICA REQUERIDA, SEGÚN EL PRODUCTO A DESARROLLAR	578741 - PROMOVER EL USO RACIONAL DE LOS RECURSOS NATURALES A PARTIR DE CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD Y SUSTENTABILIDAD ÉTICA Y NORMATIVA VIGENTE.	240201526 - Enrique Low Murtra-Interactuar en el contexto productivo y social de acuerdo con principios éticos para la construcción de una cultura de paz.
FASE 1. PLANEACIÓN (1. ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO DEL CLIENTE)	AP 1: ELABORAR LA INFORMACIÓN TÉCNICA REQUERIDA, SEGÚN EL PRODUCTO A DESARROLLAR	578742 - PROMOVER MI DIGNIDAD Y LA DEL OTRO A PARTIR DE LOS PRINCIPIOS Y VALORES ÉTICOS COMO APOORTE EN LA INSTAURACIÓN DE UNA CULTURA DE PAZ.	240201526 - Enrique Low Murtra-Interactuar en el contexto productivo y social de acuerdo con principios éticos para la construcción de una cultura de paz.
FASE 1. PLANEACIÓN (1. ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO DEL CLIENTE)	AP 1: ELABORAR LA INFORMACIÓN TÉCNICA REQUERIDA, SEGÚN EL PRODUCTO A DESARROLLAR	578743 - 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.
FASE 1. PLANEACIÓN (1. ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO DEL CLIENTE)	AP 1: ELABORAR LA INFORMACIÓN TÉCNICA REQUERIDA, SEGÚN EL PRODUCTO A DESARROLLAR	578984 - IDENTIFICAR LOS PRINCIPIOS Y LEYES DE LA FÍSICA EN LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE ACUERDO AL CONTEXTO PRODUCTIVO.	220201501 - APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS NATURALES DE ACUERDO CON SITUACIONES DEL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.



Modelo de Mejora

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA

Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol

Procedimiento Ejecución de la Formación

PROYECTO FORMATIVO

FASE 1. PLANEACIÓN (1. ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO DEL CLIENTE)	AP 1: ELABORAR LA INFORMACIÓN TÉCNICA REQUERIDA, SEGÚN EL PRODUCTO A DESARROLLAR	578985 - PROPONER ACCIONES DE MEJORA EN LOS PROCESOS PRODUCTIVOS DE ACUERDO CON LOS PRINCIPIOS Y LEYES DE LA FÍSICA	220201501 - APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS NATURALES DE ACUERDO CON SITUACIONES DEL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.
FASE 1. PLANEACIÓN (1. ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO DEL CLIENTE)	AP 1: ELABORAR LA INFORMACIÓN TÉCNICA REQUERIDA, SEGÚN EL PRODUCTO A DESARROLLAR	578986 - SOLUCIONAR PROBLEMAS ASOCIADOS CON EL SECTOR PRODUCTIVOS CON BASE EN LOS PRINCIPIOS Y LEYES DE LA FÍSICA	220201501 - APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS NATURALES DE ACUERDO CON SITUACIONES DEL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.
FASE 1. PLANEACIÓN (1. ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO DEL CLIENTE)	AP 1: ELABORAR LA INFORMACIÓN TÉCNICA REQUERIDA, SEGÚN EL PRODUCTO A DESARROLLAR	578987 - VERIFICAR LAS TRANSFORMACIONES FÍSICAS DE LA MATERIA UTILIZANDO HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS.	220201501 - APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS NATURALES DE ACUERDO CON SITUACIONES DEL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.
FASE 1. PLANEACIÓN (1. ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO DEL CLIENTE)	AP 1: ELABORAR LA INFORMACIÓN TÉCNICA REQUERIDA, SEGÚN EL PRODUCTO A DESARROLLAR	578993 - ESTRUCTURAR EL PROYECTO DE ACUERDO A CRITERIOS DE LA INVESTIGACIÓN.	240201064 - Orientar investigación formativa según referentes técnicos
FASE 1. PLANEACIÓN (1. ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO DEL CLIENTE)	AP 1: ELABORAR LA INFORMACIÓN TÉCNICA REQUERIDA, SEGÚN EL PRODUCTO A DESARROLLAR	578994 - ARGUMENTAR ASPECTOS TEÓRICOS DEL PROYECTO SEGÚN REFERENTES NACIONALES E INTERNACIONALES	240201064 - Orientar investigación formativa según referentes técnicos
FASE 1. PLANEACIÓN (1. ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO DEL CLIENTE)	AP 1: ELABORAR LA INFORMACIÓN TÉCNICA REQUERIDA, SEGÚN EL PRODUCTO A DESARROLLAR	578995 - ANALIZAR EL CONTEXTO PRODUCTIVO SEGÚN SUS CARACTERÍSTICAS Y NECESIDADES	240201064 - Orientar investigación formativa según referentes técnicos
FASE 1. PLANEACIÓN (1. ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO DEL CLIENTE)	AP 1: ELABORAR LA INFORMACIÓN TÉCNICA REQUERIDA, SEGÚN EL PRODUCTO A DESARROLLAR	578996 - PROPONER SOLUCIONES A LAS NECESIDADES DEL CONTEXTO SEGÚN RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.	240201064 - Orientar investigación formativa según referentes técnicos
FASE 1. PLANEACIÓN (1. ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO DEL CLIENTE)	AP 1: ELABORAR LA INFORMACIÓN TÉCNICA REQUERIDA, SEGÚN EL PRODUCTO A DESARROLLAR	579001 - PROPONER ACCIONES DE MEJORA FRENTE A LOS RESULTADOS DE LOS PROCEDIMIENTOS MATEMÁTICOS DE ACUERDO CON EL PROBLEMA PLANTEADO	240201528 - Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.
FASE 1. PLANEACIÓN (1. ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO DEL CLIENTE)	AP 1: ELABORAR LA INFORMACIÓN TÉCNICA REQUERIDA, SEGÚN EL PRODUCTO A DESARROLLAR	579002 - RESOLVER PROBLEMAS MATEMÁTICOS A PARTIR DE SITUACIONES GENERADAS EN EL CONTEXTO SOCIAL Y PRODUCTIVO	240201528 - Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.
FASE 1. PLANEACIÓN (1. ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO DEL CLIENTE)	AP 1: ELABORAR LA INFORMACIÓN TÉCNICA REQUERIDA, SEGÚN EL PRODUCTO A DESARROLLAR	579003 - IDENTIFICAR MODELOS MATEMÁTICOS DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS DEL PROBLEMA PLANTEADO EN CONTEXTOS SOCIALES Y PRODUCTIVO	240201528 - Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.
FASE 1. PLANEACIÓN (1. ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO DEL CLIENTE)	AP 1: ELABORAR LA INFORMACIÓN TÉCNICA REQUERIDA, SEGÚN EL PRODUCTO A DESARROLLAR	579004 - PLANTEAR PROBLEMAS MATEMÁTICOS A PARTIR DE SITUACIONES GENERADAS EN EL CONTEXTO SOCIAL Y PRODUCTIVO	240201528 - Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.
FASE 1. PLANEACIÓN (1. ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO DEL CLIENTE)	AP 1: ELABORAR LA INFORMACIÓN TÉCNICA REQUERIDA, SEGÚN EL PRODUCTO A DESARROLLAR	579567 - 4. DIBUJAR ELEMENTOS MECÁNICOS CON INSTRUMENTOS DE DIBUJO DE ACUERDO CON ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.	290201190 - Dibujar planos mecánicos de acuerdo con normas técnicas



Modelo de Mejora

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA

Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol

Procedimiento Ejecución de la Formación

PROYECTO FORMATIVO

FASE 1. PLANEACIÓN (1. ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO DEL CLIENTE)	AP 1: ELABORAR LA INFORMACIÓN TÉCNICA REQUERIDA, SEGÚN EL PRODUCTO A DESARROLLAR	579568 - 2. INTERPRETAR PLANOS DE DIBUJO TÉCNICO ACUERDO CON NORMATIVA.	290201190 - Dibujar planos mecánicos de acuerdo con normas técnicas
FASE 1. PLANEACIÓN (1. ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO DEL CLIENTE)	AP 1: ELABORAR LA INFORMACIÓN TÉCNICA REQUERIDA, SEGÚN EL PRODUCTO A DESARROLLAR	579569 - 6. MODELAR ENSAMBLES EN SOFTWARE ASISTIDO POR COMPUTADOR (CAD) ESTABLECIENDO PARÁMETROS DE FUNCIONALIDAD E INTERFERENCIAS.	290201190 - Dibujar planos mecánicos de acuerdo con normas técnicas
FASE 1. PLANEACIÓN (1. ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO DEL CLIENTE)	AP 1: ELABORAR LA INFORMACIÓN TÉCNICA REQUERIDA, SEGÚN EL PRODUCTO A DESARROLLAR	579570 - 7. DOCUMENTAR LOS PLANOS SEGÚN NORMAS TÉCNICAS.	290201190 - Dibujar planos mecánicos de acuerdo con normas técnicas
FASE 1. PLANEACIÓN (1. ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO DEL CLIENTE)	AP 2: DEFINIR LAS ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN	578303 - 2. REALIZAR DISEÑO CONCEPTUAL DE LOS COMPONENTES EN RELACIÓN A SU FUNCIÓN ESTABLECIDA EN LA MAQUINA O	290201189 - Diseñar sistemas mecánicos de maquinaria de acuerdo con requerimientos y normas técnicas
FASE 1. PLANEACIÓN (1. ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO DEL CLIENTE)	AP 2: DEFINIR LAS ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN	578315 - 1. IDENTIFICAR REQUISITOS TÉCNICOS DE LOS ELEMENTOS MECÁNICOS ACORDES CON LAS TÉCNICAS DE IMPRESIÓN 3D DISPONIBLES.	220101014 - Imprimir modelo tridimensional de acuerdo con técnicas de manufactura aditiva
FASE 1. PLANEACIÓN (1. ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO DEL CLIENTE)	AP 2: DEFINIR LAS ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN	578780 - APLICAR FUNCIONALIDADES DE HERRAMIENTAS Y SERVICIOS TIC, DE ACUERDO CON MANUALES DE USO, PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS Y BUENAS PRÁCTICAS.	220501046 - Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información
FASE 1. PLANEACIÓN (1. ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO DEL CLIENTE)	AP 2: DEFINIR LAS ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN	578781 - OPTIMIZAR LOS RESULTADOS, DE ACUERDO CON LA VERIFICACIÓN	220501046 - Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información
FASE 1. PLANEACIÓN (1. ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO DEL CLIENTE)	AP 2: DEFINIR LAS ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN	578782 - ALISTAR HERRAMIENTAS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC), DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DE PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN.	220501046 - Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información
FASE 1. PLANEACIÓN (1. ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO DEL CLIENTE)	AP 2: DEFINIR LAS ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN	578783 - EVALUAR LOS RESULTADOS, DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS.	220501046 - Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información
FASE 1. PLANEACIÓN (1. ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO DEL CLIENTE)	AP 2: DEFINIR LAS ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN	578997 - INTEGRAR ELEMENTOS DE LA CULTURA EMPRENDEDORA TENIENDO EN CUENTA EL PERFIL PERSONAL Y EL CONTEXTO DE DESARROLLO SOCIAL	240201529 - Gestionar procesos propios de la cultura emprendedora y empresarial de acuerdo con el perfil personal y los requerimientos de los contextos productivo y social.
FASE 1. PLANEACIÓN (1. ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO DEL CLIENTE)	AP 2: DEFINIR LAS ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN	578998 - CARACTERIZAR LA IDEA DE NEGOCIO TENIENDO EN CUENTA LAS OPORTUNIDADES Y NECESIDADES DEL SECTOR PRODUCTIVO Y SOCIAL	240201529 - Gestionar procesos propios de la cultura emprendedora y empresarial de acuerdo con el perfil personal y los requerimientos de los contextos productivo y social.
FASE 1. PLANEACIÓN (1. ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO DEL CLIENTE)	AP 2: DEFINIR LAS ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN	578999 - ESTRUCTURAR EL PLAN DE NEGOCIO DE ACUERDO CON LAS CARACTERÍSTICAS EMPRESARIALES Y TENDENCIAS DE MERCADO	240201529 - Gestionar procesos propios de la cultura emprendedora y empresarial de acuerdo con el perfil personal y los requerimientos de los contextos productivo y social.



Modelo de Mejora

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA

Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol

Procedimiento Ejecución de la Formación

PROYECTO FORMATIVO

FASE 1. PLANEACIÓN (1. ESTABLECER LOS REQUERIMIENTOS GENERALES DEL PROYECTO DEL CLIENTE)	AP 2: DEFINIR LAS ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN	579000 - VALORAR LA PROPUESTA DE NEGOCIO CONFORME CON SU ESTRUCTURA Y NECESIDADES DEL SECTOR PRODUCTIVO Y	240201529 - Gestionar procesos propios de la cultura emprendedora y empresarial de acuerdo con el perfil personal y los requerimientos de los contextos productivo y social.
FASE 2: DISEÑO(DISEÑAR EL SISTEMA MECANICO DEL PROYECTO DEL CLIENTE)	AP 3:CONFIGURAR LOS COMPONENTES MECÁNICOS DE LA	578309 - 4. CONFIGURAR LOS COMPONENTES MECÁNICOS EN MECANISMOS SOLICITADOS EN LA MÁQUINA O MAQUINARIA.	290201189 - Diseñar sistemas mecánicos de maquinaria de acuerdo con requerimientos y normas técnicas
FASE 2: DISEÑO(DISEÑAR EL SISTEMA MECANICO DEL PROYECTO DEL CLIENTE)	AP 3:CONFIGURAR LOS COMPONENTES MECÁNICOS DE LA PROPUESTA	579860 - 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.
FASE 2: DISEÑO(DISEÑAR EL SISTEMA MECANICO DEL PROYECTO DEL CLIENTE)	AP 3:CONFIGURAR LOS COMPONENTES MECÁNICOS DE LA PROPUESTA	579861 - 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.
FASE 2: DISEÑO(DISEÑAR EL SISTEMA MECANICO DEL PROYECTO DEL CLIENTE)	AP 3:CONFIGURAR LOS COMPONENTES MECÁNICOS DE LA PROPUESTA	579862 - 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.
FASE 2: DISEÑO(DISEÑAR EL SISTEMA MECANICO DEL PROYECTO DEL CLIENTE)	AP 3:CONFIGURAR LOS COMPONENTES MECÁNICOS DE LA PROPUESTA	579863 - 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.
FASE 2: DISEÑO(DISEÑAR EL SISTEMA MECANICO DEL PROYECTO DEL CLIENTE)	AP 4:REALIZAR CÁLCULOS DE LOS COMPONENTES MECÁNICOS DE LA PROPUESTA	578306 - 5. SELECCIONAR MATERIALES DE LOS COMPONENTES MECÁNICOS ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS TÉCNICOS SOLICITADOS EN LA MAQUINA O MAQUINARIA.	290201189 - Diseñar sistemas mecánicos de maquinaria de acuerdo con requerimientos y normas técnicas
FASE 2: DISEÑO(DISEÑAR EL SISTEMA MECANICO DEL PROYECTO DEL CLIENTE)	AP 4:REALIZAR CÁLCULOS DE LOS COMPONENTES MECÁNICOS DE LA PROPUESTA	578311 - 7. VALIDAR EN SOFTWARE EL COMPORTAMIENTO MECÁNICO DE LOS COMPONENTES Y SUS ENSAMBLES SEGÚN REQUERIMIENTOS TÉCNICOS DE LA MÁQUINA.	290201189 - Diseñar sistemas mecánicos de maquinaria de acuerdo con requerimientos y normas técnicas
FASE 2: DISEÑO(DISEÑAR EL SISTEMA MECANICO DEL PROYECTO DEL CLIENTE)	AP 4:REALIZAR CÁLCULOS DE LOS COMPONENTES MECÁNICOS DE LA PROPUESTA	578313 - 3. REALIZAR CÁLCULOS MECÁNICOS ACUERDO AL COMPONENTE Y SU RELACIÓN CON LA MAQUINA O MAQUINARIA.	290201189 - Diseñar sistemas mecánicos de maquinaria de acuerdo con requerimientos y normas técnicas
FASE 2: DISEÑO(DISEÑAR EL SISTEMA MECANICO DEL PROYECTO DEL CLIENTE)	AP 4:REALIZAR CÁLCULOS DE LOS COMPONENTES MECÁNICOS DE LA PROPUESTA	578751 - PROPONER ACCIONES DE MEJORA PARA EL MANEJO AMBIENTAL Y EL CONTROL DE LA SST, DE ACUERDO CON ESTRATEGIAS DE TRABAJO, COLABORATIVO, COOPERATIVO Y COORDINADO EN EL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.	220601501 - APLICAR PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y LA NORMATIVIDAD VIGENTE.
FASE 2: DISEÑO(DISEÑAR EL SISTEMA MECANICO DEL PROYECTO DEL CLIENTE)	AP 4:REALIZAR CÁLCULOS DE LOS COMPONENTES MECÁNICOS DE LA PROPUESTA	578752 - IMPLEMENTAR ESTRATEGIAS PARA EL CONTROL DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y DE LOS ACCIDENTES Y ENFERMEDADES DE	220601501 - APLICAR PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS



Modelo de Mejora

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA

Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol

Procedimiento Ejecución de la Formación

PROYECTO FORMATIVO

		CON LOS PLANES Y PROGRAMAS ESTABLECIDOS POR LA ORGANIZACIÓN.	ORGANIZACIONALES Y LA NORMATIVIDAD VIGENTE.
FASE 2: DISEÑO(DISEÑAR EL SISTEMA MECANICO DEL PROYECTO DEL CLIENTE)	AP 4:REALIZAR CÁLCULOS DE LOS COMPONENTES MECÁNICOS DE LA PROPUESTA	578753 - ANALIZAR LAS ESTRATEGIAS PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y DE LOS ACCIDENTES Y ENFERMEDADES LABORALES (ATEL) DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y EL ENTORNO SOCIAL.	220601501 - APLICAR PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y LA NORMATIVIDAD VIGENTE.
FASE 2: DISEÑO(DISEÑAR EL SISTEMA MECANICO DEL PROYECTO DEL CLIENTE)	AP 4:REALIZAR CÁLCULOS DE LOS COMPONENTES MECÁNICOS DE LA PROPUESTA	578754 - REALIZAR SEGUIMIENTO Y ACOMPAÑAMIENTO AL DESARROLLO DE LOS PLANES Y PROGRAMAS AMBIENTALES Y SST, SEGÚN EL ÁREA DE DESEMPEÑO.	220601501 - APLICAR PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y LA NORMATIVIDAD VIGENTE.
FASE 2: DISEÑO(DISEÑAR EL SISTEMA MECANICO DEL PROYECTO DEL CLIENTE)	AP 5:REALIZAR ESQUEMA ELÉCTRICO, HIDRÁULICO Y NEUMÁTICO DE LA PROPUESTA	578305 - 6. ELABORAR ESQUEMAS ELÉCTRICOS, HIDRÁULICOS Y NEUMÁTICOS SEGÚN LA INTEGRACIÓN DE LOS COMPONENTES MECÁNICOS DE LA MAQUINA O	290201189 - Diseñar sistemas mecánicos de maquinaria de acuerdo con requerimientos y normas técnicas
FASE 3: FABRICACIÓN (FABRICAR EL PROTOTIPO DEL SISTEMA MECANICO)	AP 6: PROPONER RUTA DEL PROCESO DE FABRICACIÓN DEL SISTEMA MECÁNICO	578307 - 10. VALIDAR LA FUNCIONALIDAD DE LOS COMPONENTES MECÁNICOS SEGÚN LOS REQUERIMIENTOS TÉCNICOS DE LA MÁQUINA.	290201189 - Diseñar sistemas mecánicos de maquinaria de acuerdo con requerimientos y normas técnicas
FASE 3: FABRICACIÓN (FABRICAR EL PROTOTIPO DEL SISTEMA MECANICO)	AP 6: PROPONER RUTA DEL PROCESO DE FABRICACIÓN DEL SISTEMA MECÁNICO	578310 - 8. FABRICAR COMPONENTES MECÁNICOS DE ACUERDO A LOS PROCESOS DE FABRICACIÓN SELECCIONADOS.	290201189 - Diseñar sistemas mecánicos de maquinaria de acuerdo con requerimientos y normas técnicas
FASE 3: FABRICACIÓN (FABRICAR EL PROTOTIPO DEL SISTEMA MECANICO)	AP 6: PROPONER RUTA DEL PROCESO DE FABRICACIÓN DEL SISTEMA MECÁNICO	578312 - 9. ENSAMBLAR LOS COMPONENTES FABRICADOS DE ACUERDO A LOS REQUERIMIENTOS DE LA MAQUINA O MAQUINARIA.	290201189 - Diseñar sistemas mecánicos de maquinaria de acuerdo con requerimientos y normas técnicas
FASE 3: FABRICACIÓN (FABRICAR EL PROTOTIPO DEL SISTEMA MECANICO)	AP 6: PROPONER RUTA DEL PROCESO DE FABRICACIÓN DEL SISTEMA MECÁNICO	579020 - ANALIZAR LOS COMPONENTES DE LA COMUNICACIÓN SEGÚN SUS CARACTERÍSTICAS, INTENCIONALIDAD Y CONTEXTO.	240201524 - DESARROLLAR PROCESOS DE COMUNICACIÓN EFICACES Y EFECTIVOS, TENIENDO EN CUENTA SITUACIONES DE ORDEN SOCIAL, PERSONAL Y PRODUCTIVO.
FASE 3: FABRICACIÓN (FABRICAR EL PROTOTIPO DEL SISTEMA MECANICO)	AP 6: PROPONER RUTA DEL PROCESO DE FABRICACIÓN DEL SISTEMA MECÁNICO	579021 - RELACIONAR LOS PROCESOS COMUNICATIVOS TENIENDO EN CUENTA CRITERIOS DE LÓGICA Y RACIONALIDAD	240201524 - DESARROLLAR PROCESOS DE COMUNICACIÓN EFICACES Y EFECTIVOS, TENIENDO EN CUENTA SITUACIONES DE ORDEN SOCIAL, PERSONAL Y PRODUCTIVO.
FASE 3: FABRICACIÓN (FABRICAR EL PROTOTIPO DEL SISTEMA MECANICO)	AP 6: PROPONER RUTA DEL PROCESO DE FABRICACIÓN DEL SISTEMA MECÁNICO	579022 - ESTABLECER PROCESOS DE ENRIQUECIMIENTO LEXICAL Y ACCIONES DE MEJORAMIENTO EN EL DESARROLLO DE PROCESOS COMUNICATIVOS SEGÚN REQUERIMIENTOS DEL CONTEXTO.	240201524 - DESARROLLAR PROCESOS DE COMUNICACIÓN EFICACES Y EFECTIVOS, TENIENDO EN CUENTA SITUACIONES DE ORDEN SOCIAL, PERSONAL Y PRODUCTIVO.
FASE 3: FABRICACIÓN (FABRICAR EL PROTOTIPO DEL SISTEMA MECANICO)	AP 6: PROPONER RUTA DEL PROCESO DE FABRICACIÓN DEL SISTEMA MECÁNICO	579023 - ARGUMENTAR EN FORMA ORAL Y ESCRITA ATENDIENDO LAS EXIGENCIAS Y PARTICULARIDADES DE LAS DIVERSAS SITUACIONES COMUNICATIVAS	240201524 - DESARROLLAR PROCESOS DE COMUNICACIÓN EFICACES Y EFECTIVOS, TENIENDO EN CUENTA SITUACIONES DE ORDEN SOCIAL, PERSONAL Y PRODUCTIVO.



Modelo de Mejora

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA

Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol

Procedimiento Ejecución de la Formación

PROYECTO FORMATIVO

		MEDIANTE LOS DISTINTOS SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN.	
FASE 3: FABRICACIÓN (FABRICAR EL PROTOTIPO DEL SISTEMA MECANICO)	AP 7.: MANUFACTURAR EL SISTEMA MECÁNICO DESARROLLADO.	578304 - 1. IDENTIFICAR LOS REQUERIMIENTOS TÉCNICOS DE LOS COMPONENTES ACUERDO CON LAS CARACTERÍSTICAS DE LA MAQUINA O MAQUINARIA.	290201189 - Diseñar sistemas mecánicos de maquinaria de acuerdo con requerimientos y normas técnicas
FASE 3: FABRICACIÓN (FABRICAR EL PROTOTIPO DEL SISTEMA MECANICO)	AP 7.: MANUFACTURAR EL SISTEMA MECÁNICO DESARROLLADO.	578308 - 11. ELABORAR CARPETA DE PROYECTO DE ACUERDO A LA INFORMACIÓN TÉCNICA Y REQUERIMIENTOS DEL CLIENTE	290201189 - Diseñar sistemas mecánicos de maquinaria de acuerdo con requerimientos y normas técnicas
FASE 3: FABRICACIÓN (FABRICAR EL PROTOTIPO DEL SISTEMA MECANICO)	AP 7.: MANUFACTURAR EL SISTEMA MECÁNICO DESARROLLADO.	578314 - 3. PRESENTAR PROTOTIPO 3D ACORDE A LOS REQUERIMIENTOS DE CALIDAD ALCANZABLES.	220101014 - Imprimir modelo tridimensional de acuerdo con técnicas de manufactura aditiva
FASE 3: FABRICACIÓN (FABRICAR EL PROTOTIPO DEL SISTEMA MECANICO)	AP 7.: MANUFACTURAR EL SISTEMA MECÁNICO DESARROLLADO.	578316 - 2. PREPARAR EL EQUIPO DE PROTOTIPADO 3D ACORDE CON LOS PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS Y DE CALIDAD.	220101014 - Imprimir modelo tridimensional de acuerdo con técnicas de manufactura aditiva
FASE 3: FABRICACIÓN (FABRICAR EL PROTOTIPO DEL SISTEMA MECANICO)	AP 7.: MANUFACTURAR EL SISTEMA MECÁNICO DESARROLLADO.	578745 - PRESENTAR UN PROCESO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA ACTIVIDAD EN SU QUEHACER LABORAL DE ACUERDO CON LOS PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS DESDE SU PROGRAMA DE FORMACIÓN.	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
FASE 3: FABRICACIÓN (FABRICAR EL PROTOTIPO DEL SISTEMA MECANICO)	AP 7.: MANUFACTURAR EL SISTEMA MECÁNICO DESARROLLADO.	578746 - INTERCAMBIAR OPINIONES SOBRE SITUACIONES COTIDIANAS Y LABORALES ACTUALES, PASADAS Y FUTURAS EN CONTEXTOS SOCIALES ORALES Y ESCRITOS.	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
FASE 3: FABRICACIÓN (FABRICAR EL PROTOTIPO DEL SISTEMA MECANICO)	AP 7.: MANUFACTURAR EL SISTEMA MECÁNICO DESARROLLADO.	578747 - DISCUTIR SOBRE POSIBLES SOLUCIONES A PROBLEMAS DENTRO DE UN RANGO VARIADO DE CONTEXTOS SOCIALES Y LABORALES.	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
FASE 3: FABRICACIÓN (FABRICAR EL PROTOTIPO DEL SISTEMA MECANICO)	AP 7.: MANUFACTURAR EL SISTEMA MECÁNICO DESARROLLADO.	578748 - IMPLEMENTAR ACCIONES DE MEJORA RELACIONADAS CON EL USO DE EXPRESIONES, ESTRUCTURAS Y DESEMPEÑO SEGÚN LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE FORMULADOS PARA EL PROGRAMA.	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
FASE 3: FABRICACIÓN (FABRICAR EL PROTOTIPO DEL SISTEMA MECANICO)	AP 7.: MANUFACTURAR EL SISTEMA MECÁNICO DESARROLLADO.	578749 - EXPLICAR LAS FUNCIONES DE SU OCUPACIÓN LABORAL USANDO EXPRESIONES DE ACUERDO AL NIVEL REQUERIDO POR EL PROGRAMA DE FORMACIÓN.	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
FASE 3: FABRICACIÓN (FABRICAR EL PROTOTIPO DEL SISTEMA MECANICO)	AP 7.: MANUFACTURAR EL SISTEMA MECÁNICO DESARROLLADO.	578750 - COMPRENDER INFORMACIÓN SOBRE SITUACIONES COTIDIANAS Y LABORALES ACTUALES Y FUTURAS A TRAVÉS DE INTERACCIONES SOCIALES DE FORMA ORAL Y	240202501 - INTERACTUAR EN LENGUA INGLESA DE FORMA ORAL Y ESCRITA DENTRO DE CONTEXTOS SOCIALES Y LABORALES SEGÚN LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS POR EL MARCO

		ESCRITA.	EUROPEO DE REFERENCIA PARA LAS LENGUAS.
FASE 3: FABRICACIÓN (FABRICAR EL PROTOTIPO DEL SISTEMA MECANICO)	AP 7.: MANUFACTURAR EL SISTEMA MECÁNICO DESARROLLADO.	579009 - 01- Reconocer el trabajo como factor de movilidad social y transformación vital con referencia a la fenomenología y a los derechos fundamentales en el trabajo.	210201501 - Ejercer derechos fundamentales del trabajo en el marco de la constitución política y los convenios internacionales.
FASE 3: FABRICACIÓN (FABRICAR EL PROTOTIPO DEL SISTEMA MECANICO)	AP 7.: MANUFACTURAR EL SISTEMA MECÁNICO DESARROLLADO.	579010 - 03- Practicar los derechos fundamentales en el 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.
FASE 3: FABRICACIÓN (FABRICAR EL PROTOTIPO DEL SISTEMA MECANICO)	AP 7.: MANUFACTURAR EL SISTEMA MECÁNICO DESARROLLADO.	579011 - 02- Valorar la importancia de la ciudadanía laboral con base en el estudio de los derechos humanos y fundamentales en el trabajo.	210201501 - Ejercer derechos fundamentales del trabajo en el marco de la constitución política y los convenios internacionales.
FASE 3: FABRICACIÓN (FABRICAR EL PROTOTIPO DEL SISTEMA MECANICO)	AP 7.: MANUFACTURAR EL SISTEMA MECÁNICO DESARROLLADO.	579012 - 04- Participar en acciones solidarias teniendo en cuenta el 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.
FASE 3: FABRICACIÓN (FABRICAR EL PROTOTIPO DEL SISTEMA MECANICO)	AP 8: DESARROLLAR ACTIVIDADES DE ETAPA PRODUCTIVA DE SU PROGRAMA DE FORMACIÓN	577060 - APLICAR EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS REALES DEL SECTOR PRODUCTIVO, LOS CONOCIMIENTOS, HABILIDADES Y DESTREZAS PERTINENTES A LAS COMPETENCIAS DEL PROGRAMA DE FORMACIÓN ASUMIENDO ESTRATEGIAS Y METODOLOGÍAS DE AUTOGESTIÓN	999999999 - RESULTADOS DE APRENDIZAJE ETAPA PRACTICA

3.5 Organización del proyecto

3.5.1 No. Instructores requeridos	11	3.5.2 No. Aprendices sugeridos para participar en el proyecto	30
-----------------------------------	----	---	----

3.6 Descripción del ambiente de aprendizaje requerido

Ambientes de formación que contengan sillas, mesas de trabajo colaborativo o para realizar bocetos a mano alzada, tablero, sistemas de proyección (televisores y video beam), mesas para dibujo técnico, computadores con software ofimático y CAD con conexión a internet, impresoras 3D, ploter y máquinas herramientas convencionales y CNC. Instrumentos de medición. Los ambientes deben contar con iluminación natural y artificial, sistemas de ventilación y/o aire acondicionado, pisos nivelados e incombustibles, extintores, accesos y desalojo, demarcación, señalización y rutas de evacuación según las normas vigentes.

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



Modelo de Mejora

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA

Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol

Procedimiento Ejecución de la Formación

PROYECTO FORMATIVO

AP 0: PARTICIPAR EN LAS ACTIVIDADES DE INDUCCIÓN	0.3	materiales devolutivos	6	€ 200.000	€ 1.200.000								
AP 0: PARTICIPAR EN LAS ACTIVIDADES DE INDUCCIÓN	0.3	materiales devolutivos	1	€ 100.000	€ 100.000								
AP 0: PARTICIPAR EN LAS ACTIVIDADES DE INDUCCIÓN	0.3									marcadores	7	€ 1.200	€ 8.400
AP 0: PARTICIPAR EN LAS ACTIVIDADES DE INDUCCIÓN	0.3									papelería	3	€ 25.000	€ 75.000
AP 0: PARTICIPAR EN LAS ACTIVIDADES DE INDUCCIÓN	0.3					Instructor de TICs	9	€ 24.375	€ 219.375				
AP 0: PARTICIPAR EN LAS ACTIVIDADES DE INDUCCIÓN	0.3					Instructor técnico	9	€ 24.375	€ 219.375				
AP 0: PARTICIPAR EN LAS ACTIVIDADES DE INDUCCIÓN	0.3					Instructor de bilingüismos	9	€ 24.375	€ 219.375				
AP 0: PARTICIPAR EN LAS ACTIVIDADES DE INDUCCIÓN	0.3					Lider de bienestar	9	€ 24.375	€ 219.375				
AP 1: ELABORAR LA INFORMACIÓN TÉCNICA REQUERIDA, SEGÚN EL PRODUCTO A	6.5	impresoras 3D	6	€ 200.000	€ 1.200.000								
AP 1: ELABORAR LA INFORMACIÓN TÉCNICA REQUERIDA, SEGÚN EL PRODUCTO A	6.5	FILAMENTOS PARA IMPRESION 3D	1	€ 100.000	€ 100.000								
AP 1: ELABORAR LA INFORMACIÓN TÉCNICA REQUERIDA, SEGÚN EL PRODUCTO A	6.5									cinta metricas	7	€ 7.000	€ 49.000
AP 1: ELABORAR LA INFORMACIÓN TÉCNICA REQUERIDA, SEGÚN EL PRODUCTO A	6.5									juego de reglas	1	€ 25.000	€ 25.000
AP 1: ELABORAR LA INFORMACIÓN TÉCNICA REQUERIDA, SEGÚN EL PRODUCTO A	6.5					Instructor de fisica	36	€ 24.375	€ 877.500				
AP 1: ELABORAR LA INFORMACIÓN TÉCNICA REQUERIDA, SEGÚN EL PRODUCTO A	6.5					Instructor de dibujo	288	€ 24.375	€ 7.020.000				
AP 1: ELABORAR LA INFORMACIÓN TÉCNICA REQUERIDA, SEGÚN EL PRODUCTO A	6.5					Instructor de diseño	288	€ 24.375	€ 7.020.000				
AP 1: ELABORAR LA INFORMACIÓN TÉCNICA	6.5					Instructor de etica y cultura de paz	36	€ 24.375	€ 877.500				



Modelo de Mejora

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA

Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol

Procedimiento Ejecución de la Formación

PROYECTO FORMATIVO

REQUERIDA, SEGÚN EL PRODUCTO A													
AP 1: ELABORAR LA INFORMACIÓN TÉCNICA REQUERIDA, SEGÚN EL PRODUCTO A	6.5					instructor de matematicas	36	€ 24.375	€ 877.500				
AP 1: ELABORAR LA INFORMACIÓN TÉCNICA REQUERIDA, SEGÚN EL PRODUCTO A	6.5					instructor de investigacion	36	€ 24.375	€ 877.500				
AP 2: DEFINIR LAS ALTERNATIVAS DE	3	instrumentos de medicion	6	€ 200.000	€ 1.200.000								
AP 2: DEFINIR LAS ALTERNATIVAS DE	3	kit de herramientas	1	€ 100.000	€ 100.000								
AP 2: DEFINIR LAS ALTERNATIVAS DE	3									kit de elementos de trasmicion mecanica	1	€ 70.000	€ 70.000
AP 2: DEFINIR LAS ALTERNATIVAS DE	3									kit de piñones en plastico	1	€ 25.000	€ 25.000
AP 2: DEFINIR LAS ALTERNATIVAS DE	3					Instructor de emprendimiento	36	€ 24.375	€ 877.500				
AP 2: DEFINIR LAS ALTERNATIVAS DE	3					Instructor de ingles	72	€ 24.375	€ 1.755.000				
AP 2: DEFINIR LAS ALTERNATIVAS DE	3					Instructor de diseño	144	€ 24.375	€ 3.510.000				
AP 2: DEFINIR LAS ALTERNATIVAS DE	3					Instructor de informatica	36	€ 24.375	€ 877.500				
AP 3: CONFIGURAR LOS COMPONENTES MECÁNICOS DE LA PROPUESTA	1.96	seguetas	6	€ 35.000	€ 210.000								
AP 3: CONFIGURAR LOS COMPONENTES MECÁNICOS DE LA PROPUESTA	1.96	hojas de corte segueta	10	€ 1.000	€ 10.000								
AP 3: CONFIGURAR LOS COMPONENTES MECÁNICOS DE LA PROPUESTA	1.96									pegante industrial	10	€ 7.000	€ 70.000
AP 3: CONFIGURAR LOS COMPONENTES MECÁNICOS DE LA PROPUESTA	1.96									madera balsa	10	€ 2.500	€ 25.000
AP 3: CONFIGURAR LOS COMPONENTES MECÁNICOS DE LA PROPUESTA	1.96					Instructor de ingles	72	€ 24.375	€ 1.755.000				
AP 3: CONFIGURAR LOS COMPONENTES MECÁNICOS DE LA PROPUESTA	1.96					Instructor de diseño	108	€ 24.375	€ 2.632.500				



Modelo de Mejora

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA

Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol

Procedimiento Ejecución de la Formación

PROYECTO FORMATIVO

AP 3: CONFIGURAR LOS COMPONENTES MECÁNICOS DE LA PROPUESTA	1.96					Instructor de cultura física	36	€ 24.375	€ 877.500			
AP 4: REALIZAR CÁLCULOS DE LOS COMPONENTES MECÁNICOS DE LA PROPUESTA	3.27	cortadora laser	6	€ 200.000	€ 1.200.000							
AP 4: REALIZAR CÁLCULOS DE LOS COMPONENTES MECÁNICOS DE LA PROPUESTA	3.27	cañon laser co2	1	€ 100.000	€ 100.000							
AP 4: REALIZAR CÁLCULOS DE LOS COMPONENTES MECÁNICOS DE LA PROPUESTA	3.27									papel carton	1	€ 25.000 € 25.000
AP 4: REALIZAR CÁLCULOS DE LOS COMPONENTES MECÁNICOS DE LA PROPUESTA	3.27									acrilicos	1	€ 70.000 € 70.000
AP 4: REALIZAR CÁLCULOS DE LOS COMPONENTES MECÁNICOS DE LA PROPUESTA	3.27					Instructor de diseño	252	€ 24.375	€ 6.142.500			
AP 4: REALIZAR CÁLCULOS DE LOS COMPONENTES MECÁNICOS DE LA PROPUESTA	3.27					Instructor de ambiental	18	€ 24.375	€ 438.750			
AP 4: REALIZAR CÁLCULOS DE LOS COMPONENTES MECÁNICOS DE LA PROPUESTA	3.27					Instructor de SST	18	€ 24.375	€ 438.750			
AP 4: REALIZAR CÁLCULOS DE LOS COMPONENTES MECÁNICOS DE LA PROPUESTA	3.27					Instructor de ingles	72	€ 24.375	€ 1.755.000			
AP 5: REALIZAR ESQUEMA ELÉCTRICO, HIDRÁULICO Y NEUMÁTICO DE LA PROPUESTA	0.98	TABLEROS ELECTICOS Y NEUMETICOS	6	€ 200.000	€ 1.200.000							
AP 5: REALIZAR ESQUEMA ELÉCTRICO, HIDRÁULICO Y NEUMÁTICO DE LA PROPUESTA	0.98	cilindros neumaticos con tablero	1	€ 100.000	€ 100.000							
AP 5: REALIZAR ESQUEMA ELÉCTRICO, HIDRÁULICO Y NEUMÁTICO DE LA PROPUESTA	0.98									multimetro	1	€ 70.000 € 70.000



Modelo de Mejora

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA

Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol

Procedimiento Ejecución de la Formación

PROYECTO FORMATIVO

AP 5.:REALIZAR ESQUEMA ELÉCTRICO, HIDRÁULICO Y NEUMÁTICO DE LA PROPUESTA	0.98								kit de herramienta manenimiento electrico	1	€ 25.000	€ 25.000
AP 5.:REALIZAR ESQUEMA ELÉCTRICO, HIDRÁULICO Y NEUMÁTICO DE LA PROPUESTA	0.98					Instructor de diseño	72	€ 24.375	€ 1.755.000			
AP 5.:REALIZAR ESQUEMA ELÉCTRICO, HIDRÁULICO Y NEUMÁTICO DE LA PROPUESTA	0.98					Instructor de ingles	36	€ 24.375	€ 877.500			
AP 6: PROPONER RUTA DEL PROCESO DE FABRICACIÓN DEL SISTEMA MECÁNICO	2.94	torno convensional y fresa convencional	6	€ 200.000	€ 1.200.000							
AP 6: PROPONER RUTA DEL PROCESO DE FABRICACIÓN DEL SISTEMA MECÁNICO	2.94	fresadoras	1	€ 100.000	€ 100.000							
AP 6: PROPONER RUTA DEL PROCESO DE FABRICACIÓN DEL SISTEMA MECÁNICO	2.94								platinas de acero	1	€ 25.000	€ 25.000
AP 6: PROPONER RUTA DEL PROCESO DE FABRICACIÓN DEL SISTEMA MECÁNICO	2.94								tornilleria	1	€ 70.000	€ 70.000
AP 6: PROPONER RUTA DEL PROCESO DE FABRICACIÓN DEL SISTEMA MECÁNICO	2.94					Instructor de diseño	252	€ 24.375	€ 6.142.500			
AP 6: PROPONER RUTA DEL PROCESO DE FABRICACIÓN DEL SISTEMA MECÁNICO	2.94					Instructor de ingles	36	€ 24.375	€ 877.500			
AP 6: PROPONER RUTA DEL PROCESO DE FABRICACIÓN DEL SISTEMA MECÁNICO	2.94					Instructor de comunicacion	36	€ 24.375	€ 877.500			
AP 7.: MANUFACTURAR EL SISTEMA MECÁNICO DESARROLLADO.	2.29	impresoras 3D	6	€ 200.000	€ 1.200.000							
AP 7.: MANUFACTURAR EL SISTEMA MECÁNICO DESARROLLADO.	2.29	FILAMENTOS PARA IMPRESION 3D	1	€ 100.000	€ 100.000							
AP 7.: MANUFACTURAR EL SISTEMA MECÁNICO DESARROLLADO.	2.29								tuerkas y chazos, cadenas	1	€ 70.000	€ 70.000
AP 7.: MANUFACTURAR EL SISTEMA MECÁNICO DESARROLLADO.	2.29								papel adhesivo	1	€ 25.000	€ 25.000
AP 7.: MANUFACTURAR EL SISTEMA MECÁNICO	2.29					Instructor de derechos fundamentales	36	€ 24.375	€ 877.500			

DESARROLLADO.													
AP 7.: MANUFACTURAR EL SISTEMA MECÁNICO DESARROLLADO.	2.29					Instructor de impresion 3D	144	€ 24.375	€ 3.510.000				
AP 7.: MANUFACTURAR EL SISTEMA MECÁNICO DESARROLLADO.	2.29					Instructor de diseño	108	€ 24.375	€ 2.632.500				
AP 8: DESARROLLAR ACTIVIDADES DE ETAPA PRODUCTIVA DE SU PROGRAMA DE FORMACIÓN	6									papeleria	1	€ 25.000	€ 25.000

3.7.1 Detalle de los recursos estimados				
Herramientas	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Fuente Recurso
hojas de corte segueta	10	€ 1.000	€ 10.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
materiales devolutivos	1	€ 100.000	€ 100.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
FILAMENTOS PARA IMPRESION 3D	1	€ 100.000	€ 100.000	MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO
fresadoras	1	€ 100.000	€ 100.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
cañon laser co2	1	€ 100.000	€ 100.000	MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO
cilindros neumaticos con tablero	1	€ 100.000	€ 100.000	MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO
kit de herramientas	1	€ 100.000	€ 100.000	COMPRA MAQUINARIA EQUIPO
Total:			€ 610.000	

Equipos	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Fuente Recurso
impresoras 3D	6	€ 200.000	€ 1.200.000	MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO
cortadora laser	6	€ 200.000	€ 1.200.000	MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO



Modelo de Mejora

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA

Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol

Procedimiento Ejecución de la Formación

PROYECTO FORMATIVO

instrumentos de medicion	6	€ 200.000	€ 1.200.000	MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO
TABLEROS ELECTICOS Y NEUMETICOS	6	€ 200.000	€ 1.200.000	MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO
torno convensional y fresa convencional	6	€ 200.000	€ 1.200.000	MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO
impresoras 3D	6	€ 200.000	€ 1.200.000	MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO
seguetas	6	€ 35.000	€ 210.000	MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO
materiales devolutivos	6	€ 200.000	€ 1.200.000	MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO
Total:			€ 8.610.000	

Materiales	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Fuente Recurso
tuercas y chazos, cadenas	1	€ 70.000	€ 70.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
kit de elementos de trasmision mecanica	1	€ 70.000	€ 70.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
pegante industrial	10	€ 7.000	€ 70.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
papeleria	3	€ 25.000	€ 75.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
kit de piñones en plastico	1	€ 25.000	€ 25.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
multimetro	1	€ 70.000	€ 70.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
tornilleria	1	€ 70.000	€ 70.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
papeleria	1	€ 25.000	€ 25.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
juego de reglas	1	€ 25.000	€ 25.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
acrilicos	1	€ 70.000	€ 70.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
marcadores	7	€ 1.200	€ 8.400	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL



Modelo de Mejora

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA

Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol

Procedimiento Ejecución de la Formación

PROYECTO FORMATIVO

kit de herramienta manenimiento electrico	1	€ 25.000	€ 25.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
platinas de acero	1	€ 25.000	€ 25.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
papel carton	1	€ 25.000	€ 25.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
cinta metricas	7	€ 7.000	€ 49.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
papel adesivo	1	€ 25.000	€ 25.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
madera balso	10	€ 2.500	€ 25.000	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL
Total:			€ 752.400	

Talento Humano	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Fuente Recurso
Instructor de derechos fundamentales	36	€ 24.375	€ 877.500	CONTRATACION INSTRUCTORES
Instructor de emprendimiento	36	€ 24.375	€ 877.500	CONTRATACION INSTRUCTORES
Instructor de diseño	144	€ 24.375	€ 3.510.000	CONTRATACION INSTRUCTORES
instructor de matematicas	36	€ 24.375	€ 877.500	CONTRATACION INSTRUCTORES
instructor de etica y cultura de paz	36	€ 24.375	€ 877.500	CONTRATACION INSTRUCTORES
instructor de bilinguismos	9	€ 24.375	€ 219.375	CONTRATACION INSTRUCTORES
Lider de bienestar	9	€ 24.375	€ 219.375	CONTRATACION INSTRUCTORES
Instructor de diseño	288	€ 24.375	€ 7.020.000	CONTRATACION INSTRUCTORES
Instructor de cultura fisica	36	€ 24.375	€ 877.500	CONTRATACION INSTRUCTORES
Instructor de ambiental	18	€ 24.375	€ 438.750	CONTRATACION INSTRUCTORES
Instructor de ingles	72	€ 24.375	€ 1.755.000	CONTRATACION INSTRUCTORES



Modelo de Mejora

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA

Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol

Procedimiento Ejecución de la Formación

PROYECTO FORMATIVO

Instructor de diseño	72	€ 24.375	€ 1.755.000	CONTRATACION INSTRUCTORES
Instructor técnico	9	€ 24.375	€ 219.375	CONTRATACION INSTRUCTORES
Instructor de diseño	108	€ 24.375	€ 2.632.500	CONTRATACION INSTRUCTORES
Instructor de fisica	36	€ 24.375	€ 877.500	CONTRATACION INSTRUCTORES
instructor de investigacion	36	€ 24.375	€ 877.500	CONTRATACION INSTRUCTORES
Instructor de ingles	36	€ 24.375	€ 877.500	CONTRATACION INSTRUCTORES
Instructor de TICs	9	€ 24.375	€ 219.375	CONTRATACION INSTRUCTORES
Instructor de impresion 3D	144	€ 24.375	€ 3.510.000	CONTRATACION INSTRUCTORES
Instructor de informatica	36	€ 24.375	€ 877.500	CONTRATACION INSTRUCTORES
Instructor de comunicacion	36	€ 24.375	€ 877.500	CONTRATACION INSTRUCTORES
Instructor de SST	18	€ 24.375	€ 438.750	CONTRATACION INSTRUCTORES
instructor de dibujo	288	€ 24.375	€ 7.020.000	CONTRATACION INSTRUCTORES
Instructor de diseño	252	€ 24.375	€ 6.142.500	CONTRATACION INSTRUCTORES
Total:			€ 43.875.000	

4. Rubros presupuestales

Recurso	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Rubro presupuestal por el que se financiará el proyecto
Equipos	1	€ 9.600.000	€ 9.600.000	MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE TRANSPORTE
Herramientas	1	€ 800.000	€ 800.000	MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE TRANSPORTE
Materiales de Formación	1	€ 273.400	€ 273.400	MATERIALES PARA FORMACION PROFESIONAL

Talento Humano	11	€ 55.840.091	€ 614.241.001	CONTRATACION INSTRUCTORES
Total:			€ 624.914.401	

5. Equipo que participó en la formulación del proyecto

Nombre	Especialidad	Nombre Centro	Regional
OMAR HERNAN OSSA	EQUIPO DESARROLLO CURRICULAR	CENTRO NACIONAL DE ASISTENCIA TECNICA A LA INDUSTRIA - ASTIN	REGIONAL VALLE
ANDRES FELIPE TORRES	INGENIERÍA MECÁNICA	CENTRO NACIONAL DE ASISTENCIA TECNICA A LA INDUSTRIA - ASTIN	REGIONAL VALLE
DIEGO VIDARTE	INGENIERIA MECANICA	CENTRO NACIONAL DE ASISTENCIA TECNICA A LA INDUSTRIA - ASTIN	REGIONAL VALLE