

CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO DISEÑO DE PIEZAS 3D


CÓDIGO: GL-C-001

VERSIÓN: 01

FECHA: 05-06-2025

Página: 1 de 8

**CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO
DISEÑO DE PIEZAS 3 D**

SERVICIOS TECNOLÓGICOS LABORATORIO DE ELECTRÓNICA			
CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO DISEÑO DE PIEZAS 3D		CÓDIGO: GL-C-001	
		VERSIÓN: 01	
		FECHA: 05-06-2025	
		Página: 2 de 8	

MACRO- PROCESO: MISIONAL	
Objetivo:	Garantizar el desarrollo de modelos tridimensionales optimizados para fabricación, cumpliendo con requerimientos técnicos, funcionales y estéticos. Este proceso busca asegurar la precisión, eficiencia y viabilidad de las piezas, alineadas con las necesidades del proyecto, estándares de calidad y tecnologías de manufactura.
Responsable:	Responsable de la gestión técnica y administrativa del laboratorio y personal técnico.
Alcance:	Comprende la conceptualización, modelado y optimización de objetos tridimensionales, asegurando su funcionalidad, precisión y viabilidad.

PROVEEDORES - GRUPOS DE INTERES	ENTRADAS O INSUMOS	ACTIVIDADES		Responsable	SALIDAS (PRODUCTO/SERVICIO)	CLIENTES - GRUPOS DE INTERES
Grupos de Valor e interés	Documentos aplicables al proceso. Especificaciones del cliente, requerimientos técnicos y funcionales. Normas y estándares aplicables.	P	Validar la capacidad técnica del laboratorio para la prestación del servicio. Revisar normativas, manuales técnicos y procedimientos internos para garantizar el cumplimiento del proceso. Evaluar las especificaciones y requerimientos funcionales de la pieza, dimensiones, material y tiempo a emplear y generar cotización.	Responsable de la gestión técnica y administrativa Apoyo técnico	Evaluación de la Capacidad Técnica del Laboratorio Cotización.	Proceso de diseño de piezas 3D
Proceso de diseño de piezas 3D	Documentos aplicables al proceso (Cotización) Especificaciones del cliente, requerimientos técnicos y funcionales.	P	Evaluar referencias de diseño existentes para optimizar formas y estructuras.	Responsable de la gestión técnica y administrativa Apoyo técnico	Orden de Trabajo	Proceso de diseño de piezas 3D


Regional Huila, Centro de Desarrollo Agroempresarial y Turístico del Huila
Carrera 7 No 5-67, La Plata, Huila Colombia

www.sena.edu.co





 SENAComunica

SERVICIOS TECNOLÓGICOS LABORATORIO DE ELECTRÓNICA			
CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO DISEÑO DE PIEZAS 3D		CÓDIGO: GL-C-001	
		VERSIÓN: 01	
		FECHA: 05-06-2025	
		Página: 3 de 8	

	Normas y estándares aplicables.		Alistar equipo y software, programar fecha y personal encargado de realizar el diseño de acuerdo a las especificaciones.			
Proceso de diseño de piezas 3D	<p>Documentos aplicables al proceso (orden de trabajo).</p> <p>Especificaciones del cliente o del proyecto</p> <p>Requerimientos técnicos y funcionales del diseño.</p> <p>Materiales y métodos seleccionados</p> <p>Software de modelado y herramientas de simulación.</p> <p>Normas y estándares aplicables.</p>	H	<p>Elegir software adecuado para el modelado 3D.</p> <p>Generar modelos 3D iniciales para pruebas de ajuste y validación dimensional.</p> <p>Validar la ergonomía y funcionalidad antes de proceder con el modelado detallado.</p> <p>Elaborar planos técnicos con especificaciones detalladas y registrar los parámetros de impresión.</p> <p>Generar formatos compatibles STL, OBJ para impresión</p>	<p>Responsable de la gestión técnica y administrativa</p> <p>Apoyo técnico</p>	<p>Modelado final listo para producción.</p> <p>Archivos de impresión y fabricación optimizados.</p> <p>Generar formatos compatibles STL, OBJ para impresión.</p> <p>Planos de diseño y documentación técnica con detalles estructurales y funcionales en caso de requerirse.</p>	Proceso de diseño de piezas 3D
Proceso de diseño de piezas 3D	<p>Diseño de pieza 3D</p> <p>Requerimientos técnicos y funcionales del diseño</p> <p>Normas y estándares aplicables.</p>	V	<p>Inspeccionar las dimensiones, geometría y estructura de la pieza.</p> <p>Realizar análisis de ensamblaje y compatibilidad en caso de requerirse.</p> <p>Realizar correcciones del diseño, ajustes en soportes y refuerzos estructurales.</p> <p>Verificar archivos de impresión para comprobar su integridad en formatos STL, OBJ.</p>	<p>Responsable de la gestión técnica y administrativa</p> <p>Apoyo técnico</p>	<p>Verificación del diseño e impresión de piezas 3D</p> <p>Diseño de pieza 3D con especificaciones optimizadas.</p> <p>Planos de diseño y documentación técnica con detalles estructurales y funcionales en caso de requerirse.</p> <p>Informe de resultados.</p>	Proceso de diseño de piezas 3D


Regional Huila, Centro de Desarrollo Agroempresarial y Turístico del Huila
Carrera 7 No 5-67, La Plata, Huila Colombia


www.sena.edu.co





 SENAComunica

SERVICIOS TECNOLÓGICOS LABORATORIO DE ELECTRÓNICA							
CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO DISEÑO DE PIEZAS 3D						CÓDIGO: GL-C-001	
						VERSIÓN: 01	
						FECHA: 05-06-2025	
						Página: 4 de 8	
Proceso de diseño de piezas 3D	Diseño de pieza 3D Requerimientos técnicos y funcionales del diseño Normas y estándares aplicables.	A Implementar ajustes y mejoras a partir de los resultados de verificación. Efectuar cambios en geometrías, tolerancias y parámetros de impresión. Solucionar no conformidades e implementar acciones correctivas en caso de ser necesario. Documentar lecciones aprendidas para optimizar el proceso de diseño de piezas 3D. Identificar y gestionar oportunidades de mejora en el diseño de piezas 3D.	Responsable de la gestión técnica y administrativa Apoyo técnico	Diseño de pieza 3D con especificaciones optimizadas. Archivos de producción actualizados (STL, OBJ) Informe de mejoras aplicadas y correcciones realizadas.	Proceso de impresión de piezas 3D		
RIESGOS:	Ver matriz de la gestión de riesgos de proceso.	INDICADORES:	Ver matriz de indicadores de gestión.	RECURSOS:	Talento Humano Instalaciones físicas adecuadas Hardware y software actualizado Recursos económicos		
REQUISITOS LEGALES:	Ver Normograma	DOCUMENTOS Y REGISTROS:			Ver listado maestro de registros y listado maestro de documentos		
REQUISITOS DE SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD							
NTC ISO 9001:2015				4.1 Compresión de la organización y su contexto 4.2. Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas 5.1 Liderazgo 6. Planificación 6.1.1 Riesgos y Oportunidades 7. Apoyo 8. Operación 9.1. Seguimiento, medición, análisis y evaluación 10. Mejora			

SERVICIOS TECNOLÓGICOS LABORATORIO DE ELECTRÓNICA		
CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO DISEÑO DE PIEZAS 3D		CÓDIGO: GL-C-001 VERSIÓN: 01 FECHA: 05-06-2025 Página: 5 de 8

GENERALIDADES	
INTERACCIÓN CON PROCESOS ESTRATÉGICOS	
GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	<p>Entrada: Necesidades de TI en materia de herramientas, aplicaciones y sistemas de Información (software) para la operación de los procesos del laboratorio.</p> <p>Actividad: Dar a conocer los requerimientos de equipos y sistemas de información o aplicaciones requeridas para la operación del laboratorio (instalación, actualización, mantenimiento, soporte).</p> <p>Salida: Equipos instalados y con los programas requeridos para la prestación de los servicios del laboratorio.</p>
GETIÓN ORGANIZACIONAL Y DEL RIESGO	<p>Entrada: Lineamientos para el desarrollo de las actividades según especificaciones y requerimientos de los procesos del sistema de gestión calidad.</p> <p>Actividad: Desarrollar y proporcionar la información y resultados de planes, políticas de operación, matrices e información asociada al sistema de gestión de calidad.</p> <p>Salida: Registro del desarrollo de las actividades del sistema de gestión de calidad para asegurar trazabilidad y cumplimiento de los estándares.</p>
DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	<p>Entrada: Reporte de avance de las actividades establecidas en cada uno de los proyectos del laboratorio.</p> <p>Actividad: Reporte de información para garantizar el cumplimiento de las políticas y ejecución de actividades y proyectos, a través de los indicadores y evaluación de resultados.</p> <p>Identificación de oportunidades de mejora y generación de recomendaciones para optimizar la gestión y operación de los proyectos.</p>

Regional Huila, Centro de Desarrollo Agroempresarial y Turístico del Huila
Carrera 7 No 5-67, La Plata, Huila Colombia

www.sena.edu.co






































CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO DISEÑO DE PIEZAS 3D


CÓDIGO: GL-C-001

VERSIÓN: 01

FECHA: 05-06-2025

Página: 6 de 8

	<p>Salida: Informes de gestión, planes, programas, proyectos y ejecución presupuestal.</p> <p>Informe de resultados de la gestión, proporcionando información clave para</p>
GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO	<p>Entrada: Lineamientos para la contratación de prestación de servicios personales</p> <p>Actividad: seguir los lineamientos para adelantar los trámites asociados a la contratación.</p> <p>Salida: Contrato de prestación de servicios para el personal del laboratorio.</p>
INTERACCIÓN CON PROCESOS SOPORTE	
GESTIÓN CONTRACTUAL	<p>Entradas: Identificación de materiales, insumos y servicios necesarios para garantizar la prestación de servicios y el funcionamiento eficiente del laboratorio.</p> <p>Actividad: Elaboración de acta de necesidad, donde se justifican los bienes y servicios a contratar, especificando características, cantidad, costo estimado entre otros aspectos.</p> <p>Salida: Bienes y servicios contratados asegurando la correcta operación del laboratorio.</p>
GESTIÓN DE COMUNICACIONES	<p>Entrada: Identificar la necesidad de dar a conocer temáticas de interés a los grupos de valor e interés del laboratorio.</p> <p>Actividad: Presentar propuesta de divulgación de temas de interés para el laboratorio en la web y comunicar los requerimientos de divulgación a través del correo institucional.</p> <p>Salida: Despliegue de la información de interés general a través de los diferentes productos y canales de divulgación internos o externos dependiendo de los grupos de valor y de interés.</p>
GESTIÓN DOCUMENTAL	<p>Entrada: Lineamientos para la organización de los archivos.</p>

SERVICIOS TECNOLÓGICOS LABORATORIO DE ELECTRÓNICA			
CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO DISEÑO DE PIEZAS 3D		CÓDIGO: GL-C-001	
		VERSIÓN: 01	
		FECHA: 05-06-2025	
		Página: 7 de 8	
		Actividad: Aplicar los lineamientos normativos e institucionales para organizar, clasificar, conservar y disponer correctamente la documentación producida y recibida.	
		Salida: Solicitudes de transferencia documental que contienen los formatos diligenciados de transferencias, expedientes físicos y electrónicos.	
GESTIÓN DE RECURSOS FINANCIEROS		Entrada: Presupuesto asignado para la operación y mantenimiento de equipos de laboratorio.	
		Actividad: Identificar y reportar la necesidad de recursos para la adquisición materiales e insumos necesarios para la operación óptima del laboratorio.	
		Salida: Bienes y servicios adquiridos según las necesidades operativas y técnicas de laboratorio de electrónica.	
GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y LOGÍSTICA		Entrada: Listado de inventario de equipos y bienes muebles del laboratorio.	
		Actividad: Actualización de inventario del laboratorio y reporte de bajas por deterioro o daño de bienes muebles y equipos.	
		Salida: Reporte consolidado de inventario con información sobre estado actual, cantidad y especificación de cada equipo y bien inmueble.	
		Entrada: Inspección periódica de las condiciones locativas e infraestructura de laboratorio considerando aspectos de seguridad y funcionalidad.	
		Actividad: Identificar e informar la necesidad de reparaciones locativas e infraestructura necesaria para el adecuado funcionamiento del laboratorio.	
		Salida: Instalaciones intervenidas de acuerdo a las solicitudes y necesidades reportadas.	
INTERACCIÓN CON PROCESOS EVALUACIÓN			
GESTIÓN DE EVALUACIÓN Y CONTROL			

Regional Huila, Centro de Desarrollo Agroempresarial y Turístico del Huila
Carrera 7 No 5-67, La Plata, Huila Colombia

www.sena.edu.co








































CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO DISEÑO DE PIEZAS 3D

CÓDIGO: GL-C-001

VERSIÓN: 01

FECHA: 05-06-2025

Página: 8 de 8

Entrada: Normativas y estándares de calidad aplicables al laboratorio de electrónica, informes de auditorías previas y cronograma de auditorías programadas.

Actividad: Preparación y organización de la documentación requerida para atender las auditorías de calidad.

Salida: Informe de auditoría con los resultados del seguimiento y evaluación a la gestión del laboratorio.