CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO DISEÑO DE PIEZAS 3 D

|  |  |
| --- | --- |
| **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. |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PROVEEDORE S - 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. | **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. | Responsable de la gestión técnica y administrativa | Evaluación de la Capacidad Técnica del Laboratorio  Cotización. | Proceso de diseño de piezas 3D |
|  | Normas y estándares aplicables. |  | Evaluar las especificaciones y requerimientos funcionales de la pieza, dimensiones, material y tiempo a emplear y generar cotización. | Apoyo técnico |  |  |
| 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 |

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | | |  | |  | |  |
| 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 3 D.  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 | | | |
| REQUISISTOS 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   * + 1. Riesgos y Oportunidades        1. Apoyo        2. Operación   9.1. Seguimiento, medición, análisis y evaluación  10. Mejora | | | | | |

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

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Salida:** Informes de gestión, planes, programas, proyectos y ejecución presupuestal.  Informe de resultados de la gestión, proporcionando información clave para |
| **GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO** | **Entrada:** Lineamientos para la contratación de prestación de servicios personales  **Actividad:** seguir los lineamientos para adelantar los trámites asociados a la contratación.  **Salida:** Contrato de prestación de servicios para el personal del laboratorio. |
| **INTERACCIÓN CON PROCESOS SOPORTE** | |
| **GESTIÓN CONTRACTUAL** | **Entradas:** Identificación de materiales, insumos y servicios necesarios para garantizar la prestación de servicios y el funcionamiento eficiente del laboratorio.  **Actividad:** Elaboración de acta de necesidad, donde se justifican los bienes y servicios a contratar, especificando características, cantidad, costo estimado entre otros aspectos.  **Salida**: Bienes y servicios contratados asegurando la correcta operación del laboratorio. |
| **GESTIÓN DE COMUNICACIONES** | **Entrada**: Identificar la necesidad de dar a conocer temáticas de interés a los grupos de valor e interés del laboratorio.  **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.  **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. |
| **GESTIÓN DOCUMENTAL** | **Entrada**: Lineamientos para la organización de los archivos. |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **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 del 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 del 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 del 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** |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **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 auditorias de calidad.  **Salida:** Informe de auditoría con los resultados del seguimiento y evaluación a la gestión del laboratorio. |