

**PROGRAMA EDUCATIVO:**  
**LICENCIATURA EN INGENIERÍA AERONÁUTICA EN MANUFACTURA**  
**EN COMPETENCIAS PROFESIONALES**

**PROGRAMA DE ASIGNATURA: MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS CONVENCIONALES**

**CLAVE: E-MHC-2**

<b>Propósito de aprendizaje de la Asignatura</b>		El estudiante realizará procesos de manufactura mediante herramientas manuales y mecanizado convencional, técnicas de arranque de viruta, requerimientos de ingeniería, seguridad y mantenimiento, de manera colaborativa para contribuir a la funcionalidad de las partes y componentes aeronáuticos.			
<b>Competencia a la que contribuye la asignatura</b>		Desarrollar la manufactura de piezas aeronáuticas mecanizadas considerando las especificaciones técnicas, de calidad, equipos y métodos de mecanizado, con un enfoque sustentable para contribuir al crecimiento económico y tecnológico del sector y del país.			
Tipo de competencia	Cuatrimestre	Créditos	Modalidad	Horas por semana	Horas Totales
Específica	4	6.56	Escolarizada	7	105

Unidades de Aprendizaje	Horas del Saber	Horas del Saber Hacer	Horas Totales
	I.- Introducción a las máquinas y herramienta	5	10
II.- Herramientas Manuales y elementos de sujeción.	5	15	20
III.- Máquinas y Herramientas.	20	50	70
<b>Totales</b>	30	75	105

<b>ELABORÓ:</b>	DGUTYP	<b>REVISÓ:</b>	DGUTYP	<b>F-DA-01-PA-LIC-53.1</b>
<b>APROBÓ:</b>	DGUTYP	<b>VIGENTE A PARTIR DE:</b>	SEPTIEMBRE 2024	

Funciones	Capacidades	Criterios de Desempeño
Implementar el proceso de mecanizado de piezas aeronáuticas a través de interpretación de planos, operación de equipos de mecanizado y métodos y técnicas de evaluación y control de parámetros de producción para cumplir con los requerimientos de producción y calidad.	Manufacturar piezas aeronáuticas mecanizadas a través de un programa de fabricación, insumos y herramientas, puesta a punto y operación del equipo de maquinado convencional, CNC, no convencional y estándares aplicables, para garantizar la precisión del producto.	Entrega la pieza terminada y documentación del proceso, que contenga: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Parámetros de operación del equipo</li> <li>- Materiales y herramientas utilizadas</li> <li>- Procesos de detallado</li> <li>- Formato de la secuencia de operaciones de la pieza cumplimentado.</li> <li>- Inspecciones de calidad de acuerdo a características del plano.</li> <li>- Reporte de producción durante la jornada</li> <li>- Conclusiones y observaciones finales de operación</li> </ul>
	Verificar piezas aeronáuticas mecanizadas a través de la medición y comparación de los criterios de aceptación para el cumplimiento con los requerimientos de ingeniería	Reporte del componente que incluya. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluación de dimensiones</li> <li>- Evaluación de criterios de aceptación.</li> </ul>

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-53.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE 2024	

## UNIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad de Aprendizaje	I.- Introducción a las máquinas y herramienta.					
Propósito esperado	El estudiante identificará la máquina, herramienta y los requerimientos de seguridad para realizar proceso manufactura convencional para la industria.					
Tiempo Asignado	Horas del Saber	5	Horas del Saber Hacer	10	Horas Totales	15

Temas	Saber Dimensión Conceptual	Saber Hacer Dimensión Actucional	Ser y Convivir Dimensión Socioafectiva
Conceptos básicos de las máquinas – herramienta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar los tipos de taladros y sus componentes principales.</li> <li>- Identificar los tipos de tornos y sus componentes principales y periféricos.</li> <li>- Identificar los tipos de fresadoras y sus componentes principales y periféricos.</li> <li>- Identificar los tipos de rectificadoras y sus componentes principales.</li> </ul> <p>Reconocer el proceso de manufactura de cada máquina y herramienta.</p>	Determinar la máquina o herramienta requerida para un proceso de manufactura.	<p>Desarrollar el pensamiento analítico a través de la identificación de conceptos para resolver problemas en su formación académica o su entorno.</p> <p>Asumir la responsabilidad y honestidad para realizar actividades en forma individual y en equipo en forma proactiva.</p>
Importancia de las maquinas herramientas en la industria moderna.	Reconocer la importancia de los procesos de mecanizado en la industria.		Desarrollar conciencia moral sobre seguridad para conservar su integridad física y la de sus compañeros.
Mantenimiento autónomo.	<p>Identificar los puntos de inspección y mantenimiento de cada máquina y cada herramienta.</p> <p>Determinar el proceso de mantenimiento autónomo de cada máquina y cada herramienta.</p>		

<b>ELABORÓ:</b>	<b>DGUTYP</b>	<b>REVISÓ:</b>	<b>DGUTYP</b>	<b>F-DA-01-PA-LIC-53.1</b>
<b>APROBÓ:</b>	<b>DGUTYP</b>	<b>VIGENTE A PARTIR DE:</b>	<b>SEPTIEMBRE 2024</b>	

Normas de seguridad y prevención de riesgos.	Reconocer la normatividad aplicable.  Identificar el EPP según el trabajo a realizar.	Aplicar la normatividad de acuerdo a su campo laboral  Utilizar el EPP de acuerdo al trabajo a realizar	
--	---	---	--

Proceso Enseñanza-Aprendizaje			
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos	Espacio Formativo	
		Aula	
Equipos colaborativos. Tareas de investigación. Mapas conceptuales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Torno.</li> <li>- Fresa.</li> <li>- Rectificadora plana.</li> <li>- Taladro vertical de banco.</li> <li>- Cortadora de sierra mecánica.</li> <li>- Esmeril.</li> <li>- Computadora.</li> <li>- Medios Audiovisuales.</li> <li>- Pintarrón.</li> <li>- Conexión a internet.</li> <li>- Refractómetro.</li> <li>- Equipo de protección personal.</li> </ul>	Laboratorio / Taller	x
		Empresa	

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-53.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE 2024	

Proceso de Evaluación		
Resultado de Aprendizaje	Evidencia de Aprendizaje	Instrumentos de evaluación
<p>Los estudiantes identifican las máquinas y herramientas, las partes que las componen y las herramientas periféricas.</p> <p>Los estudiantes reconocen los procesos manufactura de maquinado convencional</p> <p>Los estudiantes comprenden la importancia de maquinado en la industria y su evolución.</p> <p>Los estudiantes determinan operaciones de mantenimiento autónomo de máquinas y herramientas.</p> <p>Los estudiantes aplican la normatividad de los procesos de manufactura.</p> <p>Los estudiantes utilizan el EPP y los procedimientos de seguridad aplicable.</p>	<p>Integrar un reporte técnico que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ensayo de investigación, de los eventos más importantes en la historia del mecanizado y su influencia en la industria en una línea del tiempo.</li> <li>- Diagramas esquemáticos de las partes principales de las máquinas, herramientas del taller y periféricos.</li> <li>-Proceso de manufactura documentado.</li> <li>- Operaciones de mantenimiento autónomo de máquinas, herramientas y periféricos realizadas.</li> <li>- Normatividad y el EPP aplicable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lista de cotejo.</li> <li>- Estudios de casos.</li> <li>- Proyecto grupal.</li> <li>- Lista de cotejo.</li> </ul>

<b>ELABORÓ:</b>	<b>DGUTYP</b>	<b>REVISÓ:</b>	<b>DGUTYP</b>	<b>F-DA-01-PA-LIC-53.1</b>
<b>APROBÓ:</b>	<b>DGUTYP</b>	<b>VIGENTE A PARTIR DE:</b>	<b>SEPTIEMBRE 2024</b>	

Unidad de Aprendizaje	II.- Herramientas Manuales y elementos de sujeción.				
Propósito esperado	El estudiante identificará y utilizará las herramienta y requerimientos de seguridad para realizar proceso manufactura para la industria.				
Tiempo Asignado	Horas del Saber	5	Horas del Saber Hacer	15	Horas Totales 20

Temas	Saber Dimensión Conceptual	Saber Hacer Dimensión Actuacional	Ser y Convivir Dimensión Socioafectiva
Características y clasificación de las herramientas manuales.	Identificar las herramientas manuales - Tornillo de banco. - Taladro vertical de banco. - Cortadora de sierra mecánica. - Esmeril de banco. - Amoladora. - Arco con segueta. - Limas. - Manerales (machuelos y tarrajas) - Rebabeadores.	- Determinar operaciones y herramientas de corte de taladro de acuerdo a requerimientos de ingeniería. - Seleccionar la herramienta adecuada para cada operación - Calcular parámetros de Velocidad angular de la herramienta y set up. - Realizar la medición de la concentración del soluble utilizando el refractómetro. - Realizar operaciones del proceso de taladrado - Realizar mantenimiento autónomo del taladro de banco.	Desarrollar el pensamiento analítico a través de la identificación de conceptos para resolver problemas en su formación académica o su entorno.  Asumir la responsabilidad y honestidad para realizar actividades en forma individual y en equipo en forma proactiva.  Desarrollar conciencia moral sobre seguridad para conservar su integridad física y la de sus compañeros.
Técnicas de uso y mantenimiento de las herramientas manuales	Identificar las operaciones principales de Taladro (centrado, avellanado, barrenado, rimado, Achaflanado) - Identificar las técnicas de posicionamiento de barrenos. - Identificar las herramientas de corte de taladro	- Determinar operaciones y herramientas de corte de torneado de acuerdo a requerimientos de ingeniería - Calcular parámetros de ángulo de corte, velocidad angular, Velocidad	

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-53.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE 2024	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar las características de la herramienta y el material a trabajar para el cálculo de los parámetros de corte.</li> <li>- Identificar técnicas de lubricación y enfriamiento para operaciones de maquinado, en función de las características del soluble.</li> <li>- Identificar los elementos de sujeción del de taladro</li> <li>- Identificar las recomendaciones del fabricante para la preparación del soluble e identificación del uso del refractómetro.</li> </ul>	<p>de avances, set-up, en función de la herramienta y material a maquinar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar el afilado de herramientas de corte.</li> <li>- Determinar el método de sujeción de piezas y set up de máquina</li> <li>- Realizar operaciones del proceso torneado</li> <li>- Realizar la medición de las piezas durante el proceso de torneado.</li> <li>- Realizar mantenimiento autónomo del torno.</li> </ul>	
--	--	---	--

Proceso Enseñanza-Aprendizaje			
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos	Espacio Formativo	
		Aula	
Equipos colaborativos. Tareas de investigación. Mapas conceptuales. Mapas mentales. Prácticas de taller.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Torno.</li> <li>- Fresa.</li> <li>- Rectificadora plana.</li> <li>- Taladro vertical de banco.</li> <li>- Cortadora de sierra mecánica.</li> <li>- Esmeril.</li> <li>- Mesa de granito.</li> <li>- Instrumentos de medición.</li> <li>- Computadora.</li> <li>- Medios Audiovisuales.</li> <li>- Pintarrón.</li> <li>- Conexión a internet.</li> <li>- Refractómetro.</li> <li>- Equipo de protección personal.</li> </ul>	Laboratorio / Taller	X
		Empresa	

<b>ELABORÓ:</b>	<b>DGUTYP</b>	<b>REVISÓ:</b>	<b>DGUTYP</b>	<b>F-DA-01-PA-LIC-53.1</b>
<b>APROBÓ:</b>	<b>DGUTYP</b>	<b>VIGENTE A PARTIR DE:</b>	<b>SEPTIEMBRE 2024</b>	

Proceso de Evaluación		
Resultado de Aprendizaje	Evidencia de Aprendizaje	Instrumentos de evaluación
<p>Los estudiantes identifican y clasifican las herramientas manuales.</p> <p>Los estudiantes determinan la técnica de uso adecuada para la herramienta a utilizar.</p> <p>Los estudiantes reconocen los procesos manufactura para las herramientas manuales.</p> <p>Los estudiantes determinan operaciones de mantenimiento autónomo de las herramientas manuales.</p> <p>Los estudiantes utilizan el EPP y los procedimientos de seguridad aplicable.</p> <p>Los estudiantes aplican la normatividad de los procesos de manufactura.</p> <p>Los estudiantes utilizan el EPP y los procedimientos de seguridad aplicable.</p>	<p>A partir de casos prácticos, determinar la herramienta y técnicas de uso aplicable.</p> <p>Los estudiantes utilizan el EPP y los procedimientos de seguridad aplicable.</p> <p>Integrar un reporte técnico que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Proceso de manufactura documentado del uso de las herramientas manuales.</li> <li>- Operaciones de mantenimiento autónomo de herramientas manuales.</li> <li>- Normatividad y el EPP aplicable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lista de cotejo.</li> <li>- Estudios de casos.</li> <li>- Proyecto grupal.</li> <li>- Lista de cotejo.</li> </ul>

<b>ELABORÓ:</b>	<b>DGUTYP</b>	<b>REVISÓ:</b>	<b>DGUTYP</b>	<b>F-DA-01-PA-LIC-53.1</b>
<b>APROBÓ:</b>	<b>DGUTYP</b>	<b>VIGENTE A PARTIR DE:</b>	<b>SEPTIEMBRE 2024</b>	



Unidad de Aprendizaje	III.- Máquinas y Herramientas.					
Propósito esperado	El estudiante identificará y utilizará las máquinas convencionales y requerimientos de seguridad para realizar proceso manufactura para la industria.					
Tiempo Asignado	Horas del Saber	20	Horas del Saber Hacer	50	Horas Totales	70

Temas	Saber Dimensión Conceptual	Saber Hacer Dimensión Actuacional	Ser y Convivir Dimensión Socioafectiva
Operaciones de taladro.	<p>Identificar las operaciones principales de Taladro (centrado, avellanado, barrenado, rimado, Achaflanado)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar las técnicas de posicionamiento de barrenos.</li> <li>- Identificar las herramientas de corte de taladro</li> <li>- Identificar las características de la herramienta y el material a trabajar para el cálculo de los parámetros de corte.</li> <li>- Identificar técnicas de lubricación y enfriamiento para operaciones de maquinado, en función de las características del soluble.</li> <li>- Identificar los elementos de sujeción del de taladro</li> <li>- Identificar las recomendaciones del fabricante para la preparación del soluble e identificación del uso del refractómetro.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Determinar operaciones y herramientas de corte de taladro de acuerdo a requerimientos de ingeniería.</li> <li>- Seleccionar la herramienta adecuada para cada operación</li> <li>- Calcular parámetros de Velocidad angular de la herramienta y set up.</li> <li>- Realizar la medición de la concentración del soluble utilizando el refractómetro.</li> <li>- Realizar operaciones del proceso de taladrado.</li> <li>- Realizar mantenimiento autónomo del taladro de banco.</li> </ul>	<p>Desarrollar el pensamiento analítico a través de la identificación de conceptos para resolver problemas en su formación académica o su entorno.</p> <p>Asumir la responsabilidad y honestidad para realizar actividades en forma individual y en equipo en forma proactiva.</p> <p>Desarrollar conciencia moral sobre seguridad para conservar su integridad física y la de sus compañeros.</p>
Operaciones de torneado.		- Determinar operaciones y herramientas de corte de torneado	

ELABORÓ:	DGUTYP	REVISÓ:	DGUTYP	F-DA-01-PA-LIC-53.1
APROBÓ:	DGUTYP	VIGENTE A PARTIR DE:	SEPTIEMBRE 2024	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Identificar las operaciones principales de torno (Cilindrado, Torneado Cónico, rimado, Achaflanado, Avellanado, Tronzado, Roscado, Taladrado, Mandrinado, Refrentado y moleteado)</li> <li>- Identificar las herramientas de corte de torneado.</li> <li>- Identificar las características de la herramienta y el material a trabajar para el cálculo de los parámetros de corte.</li> <li>- Identificar las técnicas para el afilado de herramientas.</li> <li>- Identificar los elementos de sujeción de torneado</li> <li>- Identificar las técnicas de medición de las piezas durante el proceso de torneado.</li> </ul>	<p>de acuerdo a requerimientos de ingeniería</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Calcular parámetros de ángulo de corte, velocidad angular, Velocidad de avances, set-up, en función de la herramienta y material a maquinar.</li> <li>- Realizar el afilado de herramientas de corte.</li> <li>- Determinar el método de sujeción de piezas y set up de máquina</li> <li>- Realizar operaciones del proceso torneado.</li> <li>- Realizar la medición de las piezas durante el proceso de torneado.</li> <li>- Realizar mantenimiento autónomo del torno.</li> </ul>	
Operaciones de fresado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar las operaciones principales de fresado (Planeado, Fresado en escuadra, Ranurado recto, Ranurado de formas, Ranurado de chaveteros, Taladrado, Escariado, Mandrinado, y Fresadora en rampa).</li> <li>- Identificar las herramientas de corte de fresado.</li> <li>- Identificar los elementos de sujeción de fresado.</li> <li>- Identificar las características de la herramienta y el material a trabajar para el cálculo de los parámetros de corte.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Determinar operaciones y herramientas de corte de fresado de acuerdo a requerimientos de ingeniería.</li> <li>- Calcular parámetros de Velocidad angular de la herramienta, de avances, profundidad de corte,</li> <li>- Calcular los parámetros para la operación con cabezal divisor de la fresadora.</li> <li>- Determinar el método de sujeción de piezas y set up de máquina</li> <li>- Realizar operaciones del proceso de fresado.</li> <li>- Realizar la medición de las piezas durante el proceso de fresado.</li> </ul>	

<b>ELABORÓ:</b>	<b>DGUTYP</b>	<b>REVISÓ:</b>	<b>DGUTYP</b>	<b>F-DA-01-PA-LIC-53.1</b>
<b>APROBÓ:</b>	<b>DGUTYP</b>	<b>VIGENTE A PARTIR DE:</b>	<b>SEPTIEMBRE 2024</b>	

		- Realizar mantenimiento autónomo de la fresadora.	
Operaciones de rectificado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar las operaciones principales de Rectificado.</li> <li>- Identificar las herramientas de desbaste de rectificado.</li> <li>- Identificar los elementos de sujeción de rectificado.</li> <li>- Identificar las características de la herramienta y el material a trabajar para el cálculo de los parámetros de rectificado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Determinar operaciones y herramientas de corte de Rectificado de acuerdo a requerimientos de ingeniería.</li> <li>- Calcular parámetros de Velocidad de avances, calibración.</li> <li>- Realizar el rectificado de disco con punta de diamante.</li> <li>- Realizar el rectificado de formas de disco con punta de diamante y perfilado.</li> <li>- Determinar el método de sujeción de piezas y set up de máquina</li> <li>- Realizar operaciones del proceso rectificado.</li> <li>- Realizar la medición de las piezas durante el proceso de rectificado.</li> <li>- Realizar mantenimiento autónomo de la rectificadora.</li> </ul>	

Proceso Enseñanza-Aprendizaje			
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos	Espacio Formativo	
		Aula	
Equipos colaborativos Tareas de investigación Mapas conceptuales Mapas mentales Prácticas de taller	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Torno</li> <li>- Fresa</li> <li>- Rectificadora plana</li> <li>- Taladro vertical de banco</li> <li>- Cortadora de sierra mecánica</li> <li>- Esmeril</li> <li>- Mesa de granito</li> </ul>	Laboratorio / Taller	X
		Empresa	

<b>ELABORÓ:</b>	<b>DGUTYP</b>	<b>REVISÓ:</b>	<b>DGUTYP</b>	<b>F-DA-01-PA-LIC-53.1</b>
<b>APROBÓ:</b>	<b>DGUTYP</b>	<b>VIGENTE A PARTIR DE:</b>	<b>SEPTIEMBRE 2024</b>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Instrumentos de medición</li> <li>- Computadora</li> <li>- Medios Audiovisuales.</li> <li>- Pintarrón.</li> <li>- Conexión a internet.</li> <li>- Refractómetro</li> <li>- Equipo de protección personal</li> </ul>		
--	--	--	--

Proceso de Evaluación		
Resultado de Aprendizaje	Evidencia de Aprendizaje	Instrumentos de evaluación
<p>Los estudiantes determinan métodos de sujeción, herramientas de corte y las operaciones de acuerdo a requerimientos de ingeniería para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Taladro.</li> <li>- Torno.</li> <li>- Fresadora.</li> <li>- Rectificadora.</li> </ul>	<p>A partir de casos prácticos integrar un reporte de fabricación de componentes en donde se aplican las operaciones de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Taladrado.</li> <li>- Torneado.</li> <li>- Fresado.</li> <li>- Rectificado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lista de cotejo</li> <li>- Estudios de casos.</li> <li>- Proyecto grupal.</li> <li>- Lista de cotejo</li> </ul>

Perfil idóneo del docente		
Formación académica	Formación Pedagógica	Experiencia Profesional
<p>Licenciatura, maestría y/o doctorado en: Aeronáutica, Mecatrónica, Mecánico, Industrial y carreras afines.</p>	<p>Manejo de grupos. Técnicas didácticas. Técnicas pedagógicas. Ambientes virtuales de aprendizaje. Máquinas y herramientas. Lectura de planos. Seguridad industrial. EPP. SGC.</p>	<p>Experiencia: - Docente (Preferentemente en educación superior). - De acuerdo a su formación académica (3 años).</p> <p>Dos años de experiencia en: - Control de procesos. - Maquinado Convencional.</p>

<b>ELABORÓ:</b>	<b>DGUTYP</b>	<b>REVISÓ:</b>	<b>DGUTYP</b>	<b>F-DA-01-PA-LIC-53.1</b>
<b>APROBÓ:</b>	<b>DGUTYP</b>	<b>VIGENTE A PARTIR DE:</b>	<b>SEPTIEMBRE 2024</b>	

	GD&T. Gestión de procesos. PPAP y APQP.	- Calidad. - Ingeniería. - Gestión de procesos.  Proyectos: - En industria. - De investigación.
--	---	---

Referencias bibliográficas					
Autor	Año	Título del documento	Lugar de publicación	Editorial	ISBN
Ing. Jorge Abraham Domínguez Guzmán M.I. Edgar Uribe Fraga	2016	Maquinados Aeroespaciales	Querétaro, Qro. México UNAQ		NA
A.L. Casillas.	2015	MAQUINAS Cálculos de Taller	España	Ediciones Máquinas	NA
Krar, Steve.	2020	Tecnología de las máquinas herramienta	Illinois U.S.A.	Marcombo, S.A.	978- 9701-50-6387
Heinrich Gerling.	2018	Alrededor de las Máquinas-Herramienta.	Barcelona España	Editorial Reverté S.A.	978-8429-16-0499

Referencias digitales			
Autor	Fecha de recuperación	Título del documento	Vínculo

<b>ELABORÓ:</b>	<b>DGUTYP</b>	<b>REVISÓ:</b>	<b>DGUTYP</b>	<b>F-DA-01-PA-LIC-53.1</b>
<b>APROBÓ:</b>	<b>DGUTYP</b>	<b>VIGENTE A PARTIR DE:</b>	<b>SEPTIEMBRE 2024</b>	