**PRESENTACIÓN**

Este documento es un Procedimiento Operativo Estándar aplicado a la ejecución del mantenimiento preventivo de equipos de sierra de yeso.

Su objetivo es proporcionar al ejecutor del procedimiento de mantenimiento preventivoinformación sobre este tipo de prácticas; exponer qué leyes, normas y documentos aplicables conformaron la preparación del procedimiento, haciendo que el albacea sepa qué documentos buscar en caso de dudas; demostrar qué material se requerirá, incluidos los artículos de seguro. nça; indicar las periodicidades del mantenimiento normalizado y cómo deben realizarse; finalmente, establecer la metodología para el registro de los servicios realizados e identificar los equipos sometidos a este tipo de intervención.

**RESUMEN**

[**1 INTRODUCCIÓN 3**](#_gjdgxs)

[**2 OBJETIVO 4**](#_30j0zll)

[**3 DOCUMENTOS APLICABLES A ESTE PROCEDIMIENTO 4**](#_1fob9te)

[**4 PÚBLICO OBJETIVO 5**](#_3dy6vkm)

[**5 MATERIAL 5**](#_4d34og8)

[**5.1 Herramientas y normas necesarias para llevar a cabo el procedimiento 5**](#_17dp8vu)

[**5.2 Piezas de repuesto 6**](#_26in1rg)

[**5.3 Equipo de protección**](#_lnxbz9)  necesario [**6**](#_lnxbz9)

[**5.4 Limpieza/desinfección de equipos 7**](#_35nkun2)

[**6 INSTRUCCIONES DE EJECUCIÓN 7**](#_1ksv4uv)

[**6.1 Frecuencia de ejecución 8**](#_2jxsxqh)

[**6.2 Instrucciones externas de limpieza y desinfección 9**](#_z337ya)

[**6.3 Formulario de registro de datos 9**](#_4i7ojhp)

[**6.3.1 Puntos de verificación 9**](#_2xcytpi)

[**7 REGISTRO Y VERIFICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO Y LA CONFORMIDAD DE LOS EQUIPOS 13**](#_1ci93xb)

[**8 REFERENCIAS 13**](#_3whwml4)

[**9 HISTORIAL DE RESEÑAS 14**](#_qsh70q)

[**ANEXO A - *Lista de verificación de mantenimiento preventivo* de equipos tipo sierra de yeso 15**](#_2p2csry)

# 1 INTRODUCCIÓN

El mantenimiento preventivo se refiere al mantenimiento realizado periódicamente, con el fin de reducir posibles fallas y/o desgaste del rendimiento de cualquier elemento (ABNT, 1994). En este contexto, este procedimiento recopila la información necesaria para laejecución de procedimientos de mantenimiento preventivo en equipos de sierra de yeso.

El equipo de sierra de yeso se utiliza para la eliminación de moldes de yeso u otros materiales sintéticos, generalmente aplicados a inmovilizaciones ortopédicas. El equipo estáen una pieza de mano con un motor interno accionado eléctricamente. En un extremo tiene una cuchilla, generalmente circular, que corta el material a través del movimiento oscilatorio (GMDN AGENCY, 2012).

Figura 1 - Equipo de sierra de yeso.



Fuente: Elaboración propia (2021).

Figura 2 - Diagrama en bloques de equipos del tipo sierra de yeso.

Diagrama

Descripción generada automáticamente

Fuente: Elaboración propia (2021).

# 2 OBJETIVO

Este Procedimiento Operativo Estándar (POP) tiene como objetivo presentar instrucciones sobre cómo realizar el mantenimiento preventivo en equipos de sierra de yeso.

# 3 DOCUMENTOS APLICABLES A ESTE PROCEDIMIENTO

Los documentos aplicables a este procedimiento, que se utilizaron para su elaboración, se enumeran en el cuadro 1. Para obtener más información sobre el equipo que se somete al procedimiento de mantenimiento preventivo, consulte el manual del usuario.

Tabla 1 - Lista de documentosaplicados al procedimiento.

|  |  |
| --- | --- |
| **Lista de documentos** | |
| ABNT (2017) | ABNT NBR IEC 60601-1-2:2017 - Equipos electromédicos - Parte 1-2: Requisitos generales para la seguridad básica y el rendimiento esencial - Norma colateral: Perturbaciones electromagnéticas - Requisitos y pruebas. |
| ABNT (2010) | ABNT NBR IEC 60601-1:2010 - Equipos electromédicos - Parte 1: Requisitos generales para la seguridad básica y el rendimiento esencial. |
| ABNT (2020) | ABNT IEC/TR 62354:2020 - Procedimientos generales de prueba para equipos electromédicos. |
| ABNT (2019) | ABNT NBR IEC 62353:2019 - Equipos electromédicos - Prueba y prueba recurrentes después de la reparación de equipos electromédicos. |
| ITS-MS (2021) | Instrucciones de uso. Sierra de yeso y accesorios. Modelo 90-010 ITS-MS Pro Cast Saw. |
| DORJA (2020) | Medicar. Manual de instruccionesy garantía. Corte de yeso vio MD 20010 (127V) MD 20020 (220V). |
| STRYKER (2016) | Declaración de uso. Sistema Cast Room. Sierra de yeso 115V Modelo 940. Sierra de yeso 220V Modelo 941. |

Fuente: Elaboración propia (2021).

# 4 PÚBLICO OBJETIVO

Este procedimiento está destinado a profesionales de la ingeniería clínica que buscan instrucciones para llevar a cabo el mantenimiento preventivo en equipos de sierra de yeso. Los profesionales que tienen derecho a realizar este procedimiento tienen derecho a realizar este procedimiento:

* Tener experiencia en equipo médico-hospitalario y/o capacitación relacionada;
* Tener conocimientos sobre teoría básica de circuitos eléctricos, comprender la importancia de las cerraduras de seguridad, comprender el objetivo del procedimiento y sabercómo actuar en situaciones de anormalidad (ABNT, 2020);
* Tener un registro en el consejo de clase competente.

# 5 MATERIAL

En los siguientes elementos se enumerará y especificará todo el material necesario para realizar este procedimiento. Asegúrese de reunirlos antes de comenzarel procedimiento.

## 5.1 Herramientas y estándares necesarios para realizar el procedimiento

Las herramientas y normas necesarias para llevar a cabo este procedimiento se establecen en el gráfico 2.

Tabla 2 - Lista y especificación de las herramientas y normas necesarias.

|  |  |
| --- | --- |
| **Herramienta** | **Especificación** |
| Juego de destornilladores y estrella | Fosfato y punta magnetizada; cable de pvc u otro material no conductor; Tamaños de destornilladores de punta plana: 3x75mm (1/8x3"), 5x100mm (3/16x4") y 6x125mm (1/4x5"); Tamaños de llave estrella: número 2 (6x125 mm) y número 1 (5 x 100 mm). |
| Conjunto declaves hexagonales (tipo Allen) | Acabado mate. Tamaños: 1/16", 5/64", 3/32", 1/8", 5/32", 3/16", 1/4", 5/16" y 3/8". |
| Alicates universales | Revestimiento de cables con aislamiento eléctrico. Tamaño: 8". |
| Pincel/Pincel | Medianas. Bristers antiestáticos. |
| Borra el contacto | Limpia el aerosol de contacto eléctrico. |
| Multímetro | Rango de voltaje de CC: 200mV - 600V; Rango de voltaje de CA: 200V-600V; Rango de corriente de CC: 200μA - 10A; Rango de medición de resistencia: 200Ω - 2000kΩ; Posibilidad de realizar ensayos de transistores de diodo,ade continuo y hFE . |

Fuente: Elaboración propia (2021).

## 5.2 Piezas de repuesto

La lista de piezas y componentes indicados para su reemplazo, según el manual del fabricante, se encuentra a continuación en la Tabla 3. La sustitución efectiva de estas piezas debe ser guiada por el Ingeniero Clínico responsable.

Tabla 3 - Lista de piezas indicadas para su sustitucióny plazos establecidos por el fabricante.

|  |  |
| --- | --- |
| **Pieza/Componente** | **Período indicado para el cambio** |
| Cuchillas de corte | Siempre que experimente un desgaste excesivo y / o un rendimiento insatisfactorio. |
| Escobillas de carbón para motor eléctrico |

Fuente: Elaboración propia (2021).

## 5.3 Equipo de protección requerido

Durante la ejecución de este procedimiento, el profesional puede estar expuesto a los riesgos enumerados en el Gráfico 4, por lo que es importante que se utilice el equipo de protección sugerido.

Tabla 4 - Riesgos/exposiciones y equipo de protección sugerido.

|  |  |
| --- | --- |
| **Riesgo/Exposición** | **Equipo de protección sugerido** |
| Riesgo biológico  Esquema de riesgo biológico | Guante de procedimiento (nihilum - sin polvo), botón/bata de laboratorio desechable o reutilizable. |
| Descarga eléctrica  Estructura de contorno de alto voltaje | Zapatos de seguridad. |

Fuente: Elaboración propia (2021).

## 5.4 Limpieza/desinfección del equipo

El material utilizado para la limpieza y desinfección del equipo se enumera en la Tabla 5. Si tiene alguna pregunta, consulte el manual del usuario. Para obtener más información sobre la dilución de desinfectantes líquidos, consulte la etiqueta del desinfectante.

Tabla 5 - Material de limpieza y desinfección.

|  |
| --- |
| **Material de limpieza** |
| * Paño suave; * Detergente neutro. |
| **Material de desinfección** |
| * Paño suave; * Desinfectantes a base de amonio cuaternario.   Generalmente, los hospitales cuentan con desinfectantes aprobados por la Comisión de Control de Infecciones Hospitalarias (CCIH), siempre que sea posible, se debe utilizar el material aprobado por la institución.Selo Tick1 estrutura de tópicos  Compruebe, enel capítulo de productos y en el manual del equipo, qué productos no se pueden utilizar.Selo Tick1 estrutura de tópicos |

Fuente: Elaboración propia (2021).

# 6 INSTRUCCIONES DE EJECUCIÓN

Esta sección contiene instrucciones claras y objetivas sobre la ejecución del mantenimiento preventivo en equipos de sierra de yeso. Las comprobaciones de mantenimiento preventivo solo deben iniciarse después de la limpieza y desinfección del equipo.

Figura 3 - Etapas de ejecución del procedimiento de mantenimiento preventivo en equipos de sierra de yeso.

Diagrama

Descripción generada automáticamente

Fuente: Elaboración propia (2021).

## 6.1 Periodicidad de la ejecución

La periodicidad indicada para la ejecución del mantenimiento preventivo de los equipos de sierra de yeso es de 12 (doce) meses, que es la frecuencia más baja encontrada según la metodología utilizada.

La Tabla 6 muestra las periodicidades sugeridas por los fabricantes y la Metodología de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2011). No se ha encontrado ninguna legislación que indique periodicidad para este tipo de equipos.

Tabla 6- Periodicidad base.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Legislación/Norma** | **Metodología de la OMS\*** | **Fabricante** |
| **Periodicidad indicada** | N.A. | 12 meses | 12 meses |

Nota: \* EM = Función (2) + Aplicación (1) + Mantenimiento (2) + Historial (0)

EM = 5 puntos - No hay indicación de inclusión en el plan de mantenimiento por parte del Estado miembro. En este caso la periodicidad se establece por el requisito de mantenimiento 2, correspondiente al mantenimiento anual.

Fuente: Elaboración propia (2021).

## 6.2 Instrucciones para la limpieza y desinfección externa

Asegúrese de que el equipo esté desconectado de la red eléctrica. Riesgo de descarga eléctrica.

Con un paño suave humedecido en agua y jabón neutro, limpie la superficie externa del equipo, el cable de alimentación y las cuchillas.

Utilizando el paño destinado a la desinfección, lo represa con solución desinfectante y lo pasa por la superficie exterior del equipo, el cable de alimentación y las cuchillas.

Bajo ninguna circunstancia se deben verter líquidos sobre la superficie del equipo o sumergirlos en líquidos.

## 6.3 Formulario de registro de datos

Para la recopilación y el registro de datos, la *lista de verificación debe utilizarse* para el procedimiento de mantenimiento preventivo de la sierra de yeso, que figura en el anexo A del presente documento.

## 6.3.1 Elementos de verificación

De acuerdo con los *elementos de la lista de verificación*, siga las instrucciones del Gráfico 7.

Tabla 7 - Instrucciones de ejecución, mantenimiento preventivo de equipos de sierra de yeso.

|  |  |
| --- | --- |
| **Comprobaciones iniciales** | |
| **Comprobar elemento** | **Instrucciones** |
| Ubicación del equipo | Asegúrese de que el equipo esté en su lugar de registro de acuerdo con la orden de trabajo. Para casos de incumplimiento, anote el sector en el que se encuentra el equipo. |
| Identificación del equipo | Asegúrese de que el número de serie, la equidad y / oel identificador de código en el equipo sean los mismos que los de la orden de trabajo. |
| Disponibilidad de equipos | Asegúrese de que el equipo esté disponible para realizar el servicio. En caso de indisponibilidad, recoger la firma delresponsable del sector, junto con la justificación y opción de fecha en la que estará disponible el equipo. Marcar el equipo de acuerdo con la actividad 9 del "Manual de procesos - Realizar el mantenimiento programado de EMH" de Ebserh. |
| **Comprobaciones generales** | |
| **Tengo que comprobar** | **Instrucciones** |
| Limpieza y desinfección externa de los equipos | Limpie el equipo de acuerdo con las pautas del punto 6.2 de este procedimiento. |
| Integridad de la vivienda | * Compruebe la integridad de la carcasa para: grietas, manchas, piezas sueltas, tornillos sueltos, pintura y puntos de oxidación. * Realice los ajustes necesarios en tornillos sueltos y piezas sueltas. * En caso de mal funcionamiento de la superficie comoarañazos y manchas, estos deben ser anotados en el campo de las observaciones e informados al jefe del sector. * En caso de mal funcionamiento que pueda comprometer la seguridad del paciente, usuario y/o equipo, como grietas a través de las cuales los líquidos puedan ingresar al equipo, el artículo no será conforme. En estos casos, proceda con la actividad 14 del Proceso P6 "Manual de Processos - Realizar el mantenimiento programado de EMH" de Ebserh. |
| Integridad y conductividad del cable de alimentación | * Compruebe si hay deformidades en el cable de alimentación que puedan indicar una región de cable rota. Compruebe la integridad de los extremos delcable de alimentación y que haya partes expuestas. * Para cables desmontables, verifique que el accesorio sea firme y, con el multímetro, realice una prueba de continuidad en el cable de alimentación. * En caso de mal funcionamiento que pueda comprometer la seguridad del paciente, usuario y/o equipo, como piezas expuestas y pasadores rotos, el artículo no será conforme. En estos casos, proceda con la actividad 14 del Proceso P6 "Manual de Processos - Realizarel mantenimiento programado de EMH" de Ebserh. |
| Integridad física del botón/interruptor de encendido y apagado | * Verifique la integridad del botón / interruptor de encendido y apagado de la sierra de yeso, no debe haber grietas ni partes internas expuestas. * En caso de mal funcionamiento que pueda comprometer la seguridad del paciente, usuario y/o equipo, como piezas electrónicas expuestas, proceda con la actividad 14 del Proceso P6 "Manual de Proceso - Realizar mantenimiento programado de EMH" de Ebserh. |
| Portafusibles y fusibles | Revise el compartimento de la puerta del fusible y los fusibles, en caso de oxidación del compartimento, limpie la limpieza por contacto y el cepillo o cepillo antiestático. En el caso de un fusible abierto, es decir, sin continuidad, reemplaceel fusible. |
| Cuchilla(s) de corte | * Compruebe la integridad de la(s) cuchilla(s) de corte en busca de deformidades, grietas y puntos de oxidación. Los fallos de funcionamiento identificados deben registrarse en el campo de observación *de la lista de verificación*. * Compruebe el desgaste de la(s) cuchilla(s), cuando sea necesario, realice elsusitista. Registre la sustitución en el *campo notas de la lista de comprobación*.   Figura 4 - Ejemplo de cuchilla con puntos de oxidación, pero con área de sierra intacta.    Fuente: Elaboración propia (2021) |
| Asegúrese de que el equipo esté apagado y apagado de la red eléctrica antes de iniciar las comprobaciones internas.  Los controles internos solo pueden realizarse en equipos propiedad del hospital y no sujetos a contratos de mantenimiento, alquiler, compost y/o garantía.  Generalmente los tornillos que sujetan el carenado de los equipos tipo sierra de yeso se ubican en sus extremos y/o laterales.   * + Retire la cuchilla de corte antes de abrirla.   + Apoye el equipo en una superficie estable para su apertura.   + Después de quitar los tornillos, retire el carenado lentamente, los movimientos repentinos pueden eliminar los componentes de sus posiciones de acoplamiento.   Figura 5 - Ejemplo de tornillo para abrir placas de yeso.    Fuente: Elaboración propia (2021)  **Controles internos** | |
| **Comprobar elemento** | **Instrucciones** |
| Sin oxidación | Verifique si hay puntos de oxidación dentro del equipo, acumulación de sal o abrasión. Si lo hay, retire la oxidación con alcohol-isopropilo o contacto limpio y un cepillo o cepillo antiestático.  Figura 6 - Región de acceso al interior de pladur.    Fuente: Elaboración propia (2021) |
| Limpieza interna | Con cepillo antiestático eliminar la suciedad que se acumula en el interior del equipo. Después de la limpieza, use contacto limpio en las conexiones internas. |
| Motor | * Compruebe la integridad del motor en busca de puntos de oxidación y deformidades. Registre los fallos de funcionamiento identificados en el campo de observaciones de la lista de verificación de mantenimiento *preventivo*. * Con el cepillo antiestático, elimine la suciedad en el eje del motor. Consulte el equipomanua l y verifique si se recomienda el procedimiento de lubricación del eje, siga las instrucciones en el manual para esto. * Compruebe la integridad de los cepillos eléctricos en busca de deterioro. Si es necesario, realice el reemplazo. Registre las intervenciones enel campo de observaciones de la *lista de verificación de mantenimiento* . |
| **Pruebas funcionales** | |
| **Comprobar elemento** | **Instrucciones** |
| Pruebas funcionales | * Antes de comenzar la prueba, asegúrese de que la cuchilla esté bien unida al equipo. * Encienda el equipo y compruebe su funcionamiento en busca de manipulación de cuchillas y ruido. En caso de ruido excesivo o movimiento inadecuado, verifique la posición y laintegridad de los cepillos eléctricos, realice los ajustes necesarios y vuelva a probar. * Cuando esté disponible, realice una prueba de corte en un molde de yeso. Simule un corte en la superficie de prueba y asegúrese de que el equipo funcione como se esperaba. * Cuandocorresponda, acompañe un procedimiento de eliminación de yeso. * Si el equipo presenta ruido excesivo, vibración excesiva, calefacción y / o bajo rendimiento en la prueba de corte, incluso después de reemplazar los cepillos eléctricos, el artículono se ajustará. En estos casos, proceda con la actividad 14 del Proceso P6 "Manual de Processos - Realizar el mantenimiento programado de EMH". |

Fuente: Elaboración propia (2021).

# 7 REGISTRO DE EJECUCIÓN DEL PROCEDIMIENTO Y CONFORMIDAD DEL EQUIPO

Después de realizar el servicio, en ausencia de cualquier necesidad de reparación del equipo, se debe fijar una etiqueta de mantenimiento preventivo estandarizada por la institución.

La visa de la persona responsable del sector en el que se encuentra el equipo debe ser recolectada para confirmación de ejecución, debe contener información de un documento de identificación del responsable, por ejemplo: SIAPE - 12345. Finalmente, el servicio debe ser aprobado y firmado por el ejecutor del procedimiento y el Ingeniero Clínico de Ebserh.

# 8 REFERENCIAS

ASOCIACIÓN BRASILEÑA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT IEC/TR 62354**: Procedimientos generales de ensayo para equipos electromédicos. Río de Janeiro: ABNT, 2020.

ASOCIACIÓN BRASILEÑA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 5462**: Fiabilidad y mantenibilidad. Río de Janeiro: ABNT, 1994.

ASOCIACIÓN BRASILEÑA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR IEC 60601-1**: Equipos electromédicos. Parte 1: Requisitos generales para la seguridad básica y la seguridad esencial. Río de Janeiro: ABNT, 2010.

ASOCIACIÓN BRASILEÑA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR IEC 60601-1-2**: Equipos electromédicos. Parte 1-2: Requisitos generales para la seguridad básica y el rendimiento esencial - Norma colateral: Perturbaciones electromagnéticascomo - Requisitos y pruebas. Río de Janeiro: ABNT, 2017.

ASOCIACIÓN BRASILEÑA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR IEC 62353**: Equipos electromédicos. Prueba y prueba recurrente después de la reparación de equipos electromédicos. Río de Janeiro: ABNT, 2019.

DORJA - INDUSTRIA Y COMERCIO DE EQUIPOS MÉDICOS LTDA. **Medicar. Manual de instrucciones y garantía. Corte de yeso vio MD 20010 (127V) MD 20020 (220V).** Brasil: Dorja, 2020.

AGENCIA MUNDIAL DE NOMENCLATURA DE DISPOSITIVOS MÉDICOS (AGENCIA GMDN).  **Cortador de** **fundición, alimentado por línea.**  Reino Unido: GMDN, 22/8/2012. Disponible en: <https://gmdnagency.org/ Términos/Detalles/117740?lang=es>. Consulta: 11/11/2021.

SU MATERIAL QUIRÚRGICO EIRELI. **Instrucciones de uso. Sierra de yeso y accesorios. Modelo 90-010 ITS-MS Pro Cast Saw.** r.03. Brasil: ITS-MS,2021.

INSTRUMENTOS STRYKER. **Declaración de uso. Sistema Cast Room. Sierra de yeso 115V Modelo 940. Sierra de yeso 220V Modelo 941.** R.J. Estados Unidos: Stryker, 2016.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. **Visión general del programa de mantenimiento de equipos médicos**. Suiza: OMS, 2011.

# 9 HISTORIAL DE RESEÑAS

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **VERSIÓN** | **FECHA** | **DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO** |
|  |  |  |

# ANEXO A - *Lista de verificación de mantenimiento preventivo* de equipos de sierra de yeso

**PROCEDIMIENTO:** POP. EC. MP.083 - Procedimiento Operativo Estándar - Mantenimiento preventivo de equipos de sierra de yeso.

**EQUIPOS INSPECCIONADOS**

|  |
| --- |
| Modelo: Fabricante: |
| Identificador : Número de serie: |
| Sector/Ubicación: |

**EJECUCIÓN DEL PROCEDIMIENTO**

|  |
| --- |
| Hora: Fecha: |



**01 DISPONIBILIDAD DE EQUIPOS**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Artículo a comprobar** | **C** | **N.C.** | **Observaciones** |
| Disponibilidad de equipos |  |  |  |

**02 COMPROBACIONES GENERALES**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Artículo a comprobar** | **C** | **N.C.** | **N.A.** | **Observaciones** |
| Limpieza y desinfección externa de los equipos |  |  |  |  |
| Integridad de la vivienda |  |  |  |  |
| Integridad y conductividad del cable de alimentación |  |  |  |  |
| Integridad física del botón/interruptor de encendido y apagado |  |  |  |  |
| Fusible sandbox y fusibles |  |  |  |  |
| Cuchilla(s) de corte |  |  |  |  |

**03 CONTROLES INTERNOS**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Artículo a comprobar** | **C** | **N.C.** | **N.A.** | **Observaciones** |
| Sin oxidación |  |  |  |  |
| Limpieza interna |  |  |  |  |
| Motor |  |  |  |  |

**04 PRUEBA FUNCIONAL**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Artículo a comprobar** | **C** | **N.C.** | **N.A.** | **Observaciones** |
| Pruebas funcionales |  |  |  |  |

**OBSERVACIONES**

|  |
| --- |
|  |
|  |



Ejecutor



Ingeniero Clínico - Ebserh

|  |  |
| --- | --- |
| **Elaboración** | Fecha: |
| **Revisión** | Fecha: |
| **Validación** | Fecha: |
| **Aprobación** (nombre, rol, firma) | Fecha: |