

	MANUAL		MN03-TBM
			Versión 02 Página 1 de 19
	GESTIÓN DE LA TECNOLOGIA		Fecha Emisión: junio 2026 Fecha Revisión: julio 2026 Fecha Actualización: julio 2026

1. TABLA DE CONTENIDO

1. TABLA DE CONTENIDO.....	1
2. INTRODUCCION	2
3. OBJETIVO	3
4. ALCANCE	3
5. DEFINICIONES.....	3
6. RESPONSABLE	5
7. DESCRIPCION CONTENIDO DEL MANUAL.....	5
1.1 Identificación de la Necesidad	6
1.2 Adquisición y Documentación Requerida	6
1.3 Recepción del Equipo Biomédico.....	6
1.4 Ingreso a Activos Fijos e Inventario Biomédico	7
1.5 Instalación y Puesta en Marcha.....	7
1.6 Capacitación al Personal Usuario	7
1.7 Inclusión en el Cronograma de Mantenimiento y Calibración	7
1.8 Mantenimiento durante la Vida Útil	8
1.9 Equipos en Comodato – Laboratorio Clínico.....	8
1.10 Equipos Recibidos por Donación	8
1.11 Baja Definitiva de Equipos Biomédicos.....	9
2.1 Identificación de Necesidades y Solicitud de Pedido	9
2.2 Adquisición	9
2.3 Recepción Técnica y Administrativa en Almacén	10
2.4 Almacenamiento en Almacén	10
2.5 Despacho del Almacén al Servicio Farmacéutico	10
2.6 Recepción y Almacenamiento en el Servicio Farmacéutico	10
2.7 Control Especial de Medicamentos.....	10
2.8 Dispensación de Medicamentos e Insumos	11
2.9 Manejo de Medicamentos Vencidos, Deteriorados o Parcialmente Consumidos.....	11
2.10 Disposición Final	11

	MANUAL	MN03-TBM	
		Versión 02	Página 2 de 19
	GESTIÓN DE LA TECNOLOGIA	Fecha Emisión: junio 2026 Fecha Revisión: julio 2026 Fecha Actualización: julio 2026	

3.1 Equipos de Cómputo e Impresoras.....	12
3.2 Servidores e Infraestructura de Red	13
3.3 Gestión de Usuarios, Seguridad y Plataformas	13
4.1 Planeación.....	14
4.2 Adquisición y Asignación de Recursos.....	14
4.3 Instalación y Supervisión	14
4.4 Operación y Mantenimiento de Sistemas Críticos.....	14
4.5 Reposición y Renovación de Infraestructura Crítica	15
5.1 Planeación.....	15
5.2 Adquisición	15
5.3 Instalación y Distribución	16
5.4 Operación	16
5.5 Mantenimiento	16
5.6 Reposición o Baja	16
5.7 Disposición Final de Residuos Hospitalarios.....	16
7. DOCUMENTOS RELACIONADOS Y DE REFERENCIA BIBLIOGRAFICA ...	17
10.1 Almacén	17
10.2 Servicio Farmacéutico	18
10.3 Tecnología de Información y Comunicaciones	18
10.4 Mantenimiento	18
10.5 Gestión Ambiental	18
8. CONTROL DE CAMBIOS DE LA INFORMACION DOCUMENTADA.....	19

2. INTRODUCCION

La infraestructura tecnológica del Hospital Raúl Orejuela Bueno E.S.E. constituye un eje fundamental para la prestación continua, segura y eficiente de los servicios asistenciales y administrativos. La institución reconoce que la tecnología en salud no se limita exclusivamente a los equipos biomédicos, sino que abarca un espectro amplio de recursos que incluye medicamentos, dispositivos médicos, reactivos de diagnóstico, insumos hospitalarios, equipos de cómputo y redes, infraestructura de soporte crítico (plantas eléctricas, sistemas de agua y gases medicinales) y tecnología para la gestión ambiental.

La correcta gestión del ciclo de vida de cada uno de estos recursos es indispensable para garantizar la continuidad de la atención, la seguridad del paciente, el cumplimiento normativo y el uso racional de los recursos institucionales. El presente manual reúne, de manera integrada y estructurada, los lineamientos

	MANUAL		MN03-TBM
			Versión 02
			Página 3 de 19
	GESTIÓN DE LA TECNOLOGIA	Fecha Emisión: junio 2026 Fecha Revisión: julio 2026 Fecha Actualización: julio 2026	

que cada proceso institucional aplica en la administración de su tecnología, desde la identificación de la necesidad hasta la disposición final o baja definitiva del recurso.

Este documento es el resultado del trabajo coordinado entre la Oficina de Tecnología y Técnicas de Información, el área de Ingeniería Biomédica, el Servicio Farmacéutico, el área de Mantenimiento, el área de Gestión Ambiental y el proceso de Abastecimiento.

3. OBJETIVO

Establecer los lineamientos para la gestión integral del ciclo de vida de toda la tecnología administrada en el Hospital Raúl Orejuela Bueno E.S.E., garantizando su adecuada planificación, adquisición, recepción, operación, mantenimiento y disposición final, en concordancia con los estándares de calidad, seguridad del paciente y normatividad vigente.

4. ALCANCE

El presente manual aplica a todos los procesos institucionales que intervengan en la gestión de tecnología hospitalaria, incluyendo:

- Tecnología biomédica: equipos de diagnóstico, monitoreo, tratamiento y apoyo clínico.
- Farmacia: medicamentos, dispositivos médicos e insumos hospitalarios.
- Reactivos de diagnóstico in vitro y equipos de laboratorio clínico.
- Tecnología de información y comunicaciones: equipos de cómputo, servidores, redes y software.
- Infraestructura de soporte crítico: plantas eléctricas, sistemas de agua y gases medicinales.
- Gestión ambiental: sistemas de gestión de residuos hospitalarios.

5. DEFINICIONES

- **Tecnología Biomédica:** Conjunto de equipos médicos no consumibles utilizados en los procesos asistenciales hospitalarios para el diagnóstico, monitoreo, tratamiento y apoyo clínico de los pacientes.
- **Tecnología Farmacéutica:** Recursos terapéuticos y asistenciales que abarcan los medicamentos, dispositivos médicos e insumos hospitalarios requeridos para la atención segura en salud.
- **Tecnología de Información y Comunicaciones (TIC):** Infraestructura tecnológica no biomédica que comprende equipos de cómputo, servidores, redes (activas y pasivas), software, sistemas de copias de seguridad y plataformas de gestión institucional.
- **Infraestructura de Soporte Crítico:** Redes y sistemas físicos esenciales que garantizan el suministro de energía de emergencia (plantas diésel), abastecimiento y presión de agua potable, distribución de gases medicinales y climatización para la continuidad operativa del hospital.

	MANUAL		MN03-TBM
			Versión 02 Página 4 de 19
	GESTIÓN DE LA TECNOLOGIA		Fecha Emisión: junio 2026 Fecha Revisión: julio 2026 Fecha Actualización: julio 2026

- **Tecnología Ambiental:** Equipos y dispositivos (como básculas de pesaje, carros transportadores, contenedores codificados y neveras anatomopatológicas) destinados al manejo integral, segregación y almacenamiento seguro de los residuos hospitalarios.
- **Ciclo de Vida de la Tecnología:** Proceso secuencial y transversal que administra un recurso tecnológico desde la identificación de la necesidad y su adquisición, pasando por la recepción, operación y mantenimiento, hasta su disposición final o baja definitiva.
- **Recepción Técnica:** Inspección exhaustiva realizada por el área experta para verificar la integridad física, el funcionamiento básico, la correspondencia de números de serie y la validez de la documentación legal y técnica obligatoria de un activo antes de su ingreso institucional.
- **Recepción Administrativa:** Proceso de verificación ejecutado en Almacén para confirmar que los bienes recibidos coincidan estrictamente en modelo, especificaciones, cantidades y costos con la orden de compra y la factura del proveedor.
- **Placa de Identificación de Activo Fijo:** Código o etiqueta física única asignada por el área de Activos Fijos que formaliza la incorporación de un equipo al inventario patrimonial y financiero de la institución.
- **Hoja de Vida:** Expediente físico o digital individualizado que recopila los datos de identificación, registros sanitarios, manuales, garantías, reportes de mantenimiento, certificados de calibración y trazabilidad operativa de un equipo durante su vida útil.
- **Plan de Mantenimiento Hospitalario (PMH):** Instrumento estratégico y cronograma anual que define la periodicidad de las intervenciones preventivas y calibraciones de los equipos e infraestructura para minimizar paradas no programadas y mitigar riesgos clínicos.
- **Calibración / Trazabilidad Metrológica:** Operación periódica obligatoria que demuestra y certifica que los parámetros y sistemas de medición de un equipo se encuentran operando dentro de las especificaciones y rangos de seguridad establecidos por el fabricante y la norma.
- **Comodato:** Modalidad contractual mediante la cual una empresa externa (proveedor) suministra y asume la responsabilidad integral del mantenimiento, calibración y soporte técnico de los equipos a cambio de la adquisición institucional de sus reactivos e insumos de operación (ej. Laboratorio Clínico con Annar Diagnóstica).
- **Bolsa de Repuestos:** Fondo o rubro financiero integrado dentro del contrato de mantenimiento de equipos biomédicos destinado a cubrir la sustitución de componentes y refacciones durante las atenciones correctivas.
- **Baja Técnica:** Decisión sustentada mediante informe escrito por el área técnica responsable que dictamina el retiro definitivo de un equipo del inventario activo debido a fallas irreparables, obsolescencia tecnológica, inviabilidad económica o riesgo para la seguridad del paciente.
- **Método FEFO (First Expire, First Out):** Sistema de gestión de inventarios en farmacia que prioriza la distribución y dispensación de los productos cuya fecha de vencimiento esté más próxima, minimizando pérdidas por caducidad.
- **Medicamentos de Alto Riesgo:** Fármacos que presentan una mayor probabilidad de causar daños graves o significativos al paciente en caso de un error en su dosificación o administración.
- **Medicamentos LASA (Look-Alike / Sound-Alike):** Productos farmacéuticos que presentan similitud gráfica (aparición física o empaque) o fonética (nombres con sonido parecido), requiriendo estrategias de semaforización para evitar confusiones en su dispensación.
- **Tecnovigilancia:** Sistema de vigilancia post-comercialización destinado a la identificación, evaluación y mitigación de incidentes o eventos adversos asociados al uso de los equipos biomédicos.

	MANUAL	MN03-TBM	
		Versión 02	Página 5 de 19
	GESTIÓN DE LA TECNOLOGIA	Fecha Emisión: junio 2026 Fecha Revisión: julio 2026 Fecha Actualización: julio 2026	

- **Sistema GLPI:** Plataforma institucional digital utilizada por la Oficina de TIC para la radicación de solicitudes, gestión de tickets de soporte y control de incidencias tecnológicas.
- **Sistema R-FAST:** Software y sistema de información institucional empleado para el control, registro de traslados, facturación e inventario activo de insumos, medicamentos y activos del hospital.
- **PGIRASA:** Plan de Gestión Integral de Residuos Generados en Atención en Salud y Otras Actividades, que norma los procedimientos institucionales para la segregación, recolección y disposición segura de desechos peligrosos y de riesgo biológico.

6. RESPONSABLE

Proceso	Responsabilidades en la Gestión Tecnológica
Ingeniería Biomédica	Inventario de equipos biomédicos. Recepción técnica de equipos. Supervisión de mantenimiento y calibración. Gestión de hojas de vida de equipos. Emisión de informes técnicos de baja.
Servicio Farmacéutico	Gestión integral de medicamentos, dispositivos médicos e insumos. Dispensación segura. Control de medicamentos especiales, LASA y de alto riesgo. Baja y trazabilidad de productos vencidos.
Oficina de TIC	Inventario y ciclo de vida de equipos de cómputo y servidores. Seguridad informática y control de accesos. Soporte técnico. Gestión de redes y plataformas institucionales.
Mantenimiento	Plan de Mantenimiento Hospitalario. Infraestructura de soporte crítico. Supervisión de contratistas. Informes técnicos de reposición y renovación.
Almacén	Recepción administrativa y técnica de equipos e insumos. Registro en R-FAST. Almacenamiento y despacho a servicios y farmacia.
Activos Fijos	Asignación de placa y registro patrimonial de equipos. Trámites administrativos de baja definitiva.
Gestión Ambiental	Equipos de manejo de residuos. Disposición final de residuos farmacéuticos y peligrosos. Cumplimiento del PGIRASA.
Compras	Proceso de adquisición de tecnología. Gestión de garantías con proveedores. Comunicación institucional con proveedores.

7. DESCRIPCION CONTENIDO DEL MANUAL

1. Tecnología Biomédica

	MANUAL	MN03-TBM	
		Versión 02	Página 6 de 19
	GESTIÓN DE LA TECNOLOGIA	Fecha Emisión: junio 2026 Fecha Revisión: julio 2026 Fecha Actualización: julio 2026	

La gestión de la tecnología biomédica comprende todas las actividades relacionadas con el ciclo de vida de los equipos biomédicos no consumibles utilizados en los procesos asistenciales, desde la identificación de la necesidad hasta la baja definitiva. Este proceso es liderado por el área de Ingeniería Biomédica, en coordinación con los servicios asistenciales, Almacén, Activos Fijos, Compras y Mantenimiento.

Nota importante: La mayoría de los equipos del Laboratorio Clínico se encuentran bajo la modalidad de comodato, la empresa es quien suministra y mantiene los equipos. La institución adquiere los reactivos e insumos para su operación. El proceso aplicable a estos equipos se describe en la sección 1.9.

1.1 Identificación de la Necesidad

El proceso inicia cuando un servicio asistencial detecta la necesidad de adquirir un nuevo equipo biomédico, ya sea por insuficiencia de dotación, obsolescencia tecnológica, aumento de la demanda asistencial o reposición de un equipo dado de baja. Dicha necesidad puede ser identificada por el propio servicio o por el área de Ingeniería Biomédica durante sus actividades de supervisión. El jefe de servicio o Ingeniería Biomédica formaliza el requerimiento ante el área de Compras (FR05-COM) , adjuntando las especificaciones técnicas del equipo. Ingeniería Biomédica brinda soporte técnico al proceso de selección, evaluando criterios como desempeño clínico, facilidad de mantenimiento, disponibilidad de repuestos, respaldo del fabricante y relación costo-beneficio.

1.2 Adquisición y Documentación Requerida

Una vez aprobado el proceso de adquisición, el proveedor adjudicado debe entregar el equipo con la documentación técnica y legal requerida:

- Registro sanitario vigente expedido por el INVIMA o certificación de exención según aplique.
- Manual de usuario y manual de servicio técnico.
- Carta de garantía.
- Certificado de garantía del fabricante o distribuidor.
- Certificados de calibración de fábrica (cuando aplique).
- Protocolo de mantenimiento preventivo recomendado por el fabricante.
- Certificado de instalación y puesta en marcha.

Ingeniería Biomédica verifica que la documentación esté completa antes de proceder con la recepción formal.

1.3 Recepción del Equipo Biomédico

La recepción se realiza en el Almacén Institucional, con participación del Auxiliar y Líder de Almacén, y del área de Ingeniería Biomédica, siguiendo el Instructivo IN3-ALM.

1.3.1 Recepción Administrativa

	MANUAL	MN03-TBM	
		Versión 02	Página 7 de 19
	GESTIÓN DE LA TECNOLOGIA	Fecha Emisión: junio 2026 Fecha Revisión: julio 2026 Fecha Actualización: julio 2026	

El Líder de Almacén verifica que el equipo recibido corresponda a la orden de compra, confirmando que modelo, especificaciones y cantidades coincidan entre la factura del proveedor y el pedido solicitado.

1.3.2 Recepción Técnica

Ingeniería Biomédica realiza la inspección técnica mediante el Formato de Recepción de Equipos Biomédicos institucional FR19-TBM, verificando:

- Integridad física del equipo y sus accesorios.
- Correspondencia del número de serie con los documentos del fabricante.
- Funcionamiento básico (prueba de encendido y operación inicial).
- Completitud de accesorios, cables y elementos auxiliares.
- Cumplimiento de los parámetros técnicos declarados por el fabricante.
- Validez y vigencia de la documentación técnica y legal.

Una vez completa la recepción, Almacén registra el ingreso en el sistema R-FAST.

1.4 Ingreso a Activos Fijos e Inventario Biomédico

El equipo es trasladado a Activos Fijos, donde recibe su placa de identificación patrimonial. Con este número, Ingeniería Biomédica registra el equipo en el inventario institucional de tecnología biomédica, iniciando su hoja de vida. El registro incluye: número de placa, nombre y modelo del equipo, marca y fabricante, número de serie, fecha de adquisición, ubicación asignada, registro sanitario INVIMA, y periodicidad de mantenimiento y calibración.

De cada equipo se mantiene una carpeta física con su hoja de vida completa, que incluye certificados de mantenimiento, calibración, reparaciones y cualquier novedad relevante durante su vida útil.

1.5 Instalación y Puesta en Marcha

La instalación se realiza bajo supervisión de Ingeniería Biomédica, con apoyo del área de Mantenimiento cuando se requieren adecuaciones de infraestructura (eléctricas, hidráulicas o de espacio físico). El proveedor participa en la instalación cuando la complejidad del equipo así lo requiere. Se verifican las condiciones del entorno y se realizan pruebas de funcionamiento para confirmar que el equipo opera dentro de los parámetros establecidos.

1.6 Capacitación al Personal Usuario

Ingeniería Biomédica coordina con el proveedor la capacitación al personal del servicio que operará el equipo. La capacitación abarca: operación correcta y segura, limpieza y desinfección, identificación de alertas y alarmas, procedimiento ante fallas, y restricciones de uso. La realización de la capacitación se documenta y archiva dentro del cronograma de capacitaciones de Ingeniería Biomédica.

1.7 Inclusión en el Cronograma de Mantenimiento y Calibración

El equipo es incorporado al Plan de Mantenimiento Hospitalario PL02-INF, estableciendo la periodicidad de mantenimiento preventivo y calibración según las recomendaciones del fabricante y los requerimientos normativos. Estas actividades son ejecutadas por el

	MANUAL		MN03-TBM
			Versión 02
			Página 8 de 19
	GESTIÓN DE LA TECNOLOGIA	Fecha Emisión: junio 2026 Fecha Revisión: julio 2026 Fecha Actualización: julio 2026	

contratista de mantenimiento de equipos biomédicos, bajo supervisión de Ingeniería Biomédica.

El contrato institucional de mantenimiento de equipos biomédicos incluye una bolsa de repuestos para la atención de mantenimiento correctivo. Cuando el costo de un repuesto supera el valor disponible en la bolsa, se tramita una orden de compra independiente.

1.8 Mantenimiento durante la Vida Útil

1.8.1 Mantenimiento Preventivo

Se ejecuta conforme al cronograma del PMH. El contratista realiza rutinas de revisión, limpieza, lubricación, verificación de parámetros y ajustes necesarios. Ingeniería Biomédica audita la ejecución y verifica el cumplimiento de los estándares de calidad.

1.8.2 Mantenimiento Correctivo

Cuando un equipo presenta falla, el servicio asistencial lo reporta a Ingeniería Biomédica. Si está en garantía, se gestiona la garantía con el proveedor con apoyo de Compras o Almacén. Fuera de garantía, la reparación se tramita a través del contrato de mantenimiento, utilizando la bolsa de repuestos o generando una orden de compra independiente cuando el valor la excede.

1.8.3 Calibración

Los equipos que requieren calibración periódica son incluidos en el cronograma de calibración institucional. Los certificados de calibración son archivados en la hoja de vida de cada equipo.

1.9 Equipos en Comodato – Laboratorio Clínico

Los equipos del Laboratorio Clínico se encuentran bajo la modalidad de comodato, y es la empresa quien asume la responsabilidad integral de su mantenimiento, calibración, soporte técnico y reposición ante falla irreparable. La institución adquiere los reactivos e insumos para su operación. Ingeniería Biomédica mantiene comunicación permanente con la empresa para el seguimiento de mantenimientos, atención de fallas y cualquier novedad.

1.10 Equipos Recibidos por Donación

Los equipos ingresados por donación siguen los mismos lineamientos aplicados a la adquisición por compra, a partir de su recepción en Almacén. Se verifican documentación técnica y legal, se realiza recepción técnica, se incorporan al inventario de activos fijos y biomédico, y se incluyen en el PMH.

1.11 Notificación de incidentes y eventos adversos o Reporte obligatorio y trimestral de los eventos al INVIMA

Conforme a la normatividad vigente. o Registro interno de cada evento adverso o casi-incidente para alimentar procesos de mejora continua.

	MANUAL		MN03-TBM
			Versión 02 Página 9 de 19
	GESTIÓN DE LA TECNOLOGIA		Fecha Emisión: junio 2026 Fecha Revisión: julio 2026 Fecha Actualización: julio 2026

1.12 Baja Definitiva de Equipos Biomédicos

La decisión de dar de baja un equipo se fundamenta en alguno de los siguientes criterios:

- Falla irreparable o inviabilidad técnica debidamente documentada.
- Análisis costo-beneficio desfavorable: costo de reparación igual o superior al de adquisición de un equipo de similares características.
- Cumplimiento de la vida útil establecida por el fabricante o la normatividad vigente.
- Obsolescencia tecnológica que comprometa la seguridad del paciente o la calidad del servicio.

El proceso de baja comprende:

- Inspección técnica por Ingeniería Biomédica con emisión del Informe Técnico de Baja FR02-ACT.
- Borrado seguro de datos clínicos o institucionales contenidos en el equipo, cuando aplique.
- Remisión del Informe Técnico a Activos Fijos para el trámite administrativo de retiro del inventario patrimonial.
- Traslado del equipo a la bodega de bajas institucional.
- Actualización del inventario biomédico con el estado "BAJA" y la fecha de retiro.
- Conservación de la hoja de vida del equipo en archivo conforme a los lineamientos de gestión documental.

2. Medicamentos, Dispositivos Médicos e Insumos Hospitalarios

El Servicio Farmacéutico garantiza la disponibilidad, calidad y uso seguro de los medicamentos, dispositivos médicos e insumos requeridos para la atención de los pacientes, abarcando todas las etapas del ciclo de vida de estos recursos bajo criterios de calidad, seguridad, trazabilidad y cumplimiento normativo.

2.1 Identificación de Necesidades y Solicitud de Pedido

El ciclo inicia con la identificación de necesidades de medicamentos e insumos, basada en el consumo promedio institucional y los requerimientos asistenciales de cada servicio. El Servicio Farmacéutico realiza sus pedidos al Almacén Institucional a través del sistema R-FAST, procurando mantener un stock suficiente para aproximadamente una semana de operación, garantizando continuidad en la atención sin generar acumulación innecesaria de inventarios.

2.2 Adquisición

El proceso de adquisición es coordinado por el área de Compras. El Servicio Farmacéutico participa en la definición de especificaciones técnicas, garantizando que los productos cuenten con registro sanitario vigente del INVIMA o permiso de comercialización según

	MANUAL	MN03-TBM	
		Versión 02	Página 10 de 19
	GESTIÓN DE LA TECNOLOGIA	Fecha Emisión: junio 2026 Fecha Revisión: julio 2026 Fecha Actualización: julio 2026	

corresponda. Para medicamentos, no se aceptan productos con menos de un año de vencimiento al momento de la compra, salvo en casos debidamente justificados con carta de compromiso del proveedor de canje por productos con mayor vigencia.

2.3 Recepción Técnica y Administrativa en Almacén

La recepción se realiza en el Almacén Institucional conforme al Instructivo IN3-ALM, en dos etapas:

2.3.1 Recepción Administrativa

El Líder de Almacén verifica que los productos recibidos correspondan a la orden de compra, confirmando que el producto, las especificaciones, las cantidades y la documentación del proveedor (factura o remisión) sean concordantes con el pedido.

2.3.2 Recepción Técnica

El Auxiliar de Almacén realiza la inspección técnica verificando: estado de los embalajes (sin roturas, humedad ni deterioro), correspondencia de la leyenda del embalaje con la orden de compra (producto, concentración, laboratorio), y fecha de vencimiento igual o superior a un año para medicamentos. Los productos que requieren cadena de frío deben recibirse en el rango de 2°C a 8°C, con diligenciamiento del formato FR1-ALM. Los datos de cada producto se registran en R-FAST conforme a los requisitos del Instructivo IN3-ALM para medicamentos, dispositivos médicos y reactivos de diagnóstico in vitro. Los productos no conformes se ubican en la zona de devolución y se notifica al área de Compras.

2.4 Almacenamiento en Almacén

Los productos verificados son ubicados en la estantería del Almacén conforme al Instructivo IN5-SFR, de acuerdo con su tipo, características y fecha de vencimiento. Se registra el control de temperatura y humedad dos veces al día mediante el Formato FR09-INF.

2.5 Despacho del Almacén al Servicio Farmacéutico

El despacho se realiza conforme al Instructivo IN4-ALM: el auxiliar clasifica y alista los pedidos por servicio y proceso, el traslado se elabora en R-FAST (Inventario / Traslado entre Bodegas), y el personal del Servicio Farmacéutico verifica y firma el documento de entrega. Las entregas a los Puestos de Salud se programan entre el 15 y el 20 de cada mes, o cuando el líder del proceso lo autorice, coordinando logística de vehículos según ubicación geográfica.

2.6 Recepción y Almacenamiento en el Servicio Farmacéutico

Una vez recibidos del Almacén, el personal del Servicio Farmacéutico verifica cantidades, estado físico, integridad de empaques, número de lote y fechas de vencimiento. Los productos se organizan aplicando el método FEFO (First Expire, First Out – Primeros en Vencer, Primeros en Salir), que prioriza la dispensación de los productos con vencimiento más próximo y reduce el riesgo de pérdidas por caducidad.

2.7 Control Especial de Medicamentos

2.7.1 Medicamentos de Alto Riesgo

	MANUAL	MN03-TBM	
		Versión 02	Página 11 de 19
	GESTIÓN DE LA TECNOLOGIA	Fecha Emisión: junio 2026 Fecha Revisión: julio 2026 Fecha Actualización: julio 2026	

Los medicamentos de alto riesgo son aquellos con mayor probabilidad de causar daño significativo al paciente en caso de error de medicación. El Servicio Farmacéutico implementa controles adicionales de identificación visual y doble verificación en la dispensación. Entre los gestionados se encuentran: adrenalina, amiodarona, vecuronio, dobutamina, cloruro de potasio, norepinefrina, midazolam, fentanil, rocuronio, propofol y nitroprusiato de sodio, entre otros.

2.7.2 Medicamentos LASA (Look-Alike / Sound-Alike)

Para prevenir errores de medicación asociados a medicamentos con nombres o apariencias similares, se implementa un sistema de semaforización: color azul para medicamentos con nombre fonéticamente similar, color amarillo para el mismo principio activo con diferente concentración, y color rojo para medicamentos de alto riesgo.

2.7.3 Medicamentos de Control Especial

Su manejo es responsabilidad exclusiva de la Regente de Farmacia. Se almacenan en vitrina con cerradura bajo llave, con control permanente de inventario y acceso restringido al personal autorizado. La dispensación se realiza únicamente a los jefes de cada servicio.

2.8 Dispensación de Medicamentos e Insumos

El proceso inicia con el ordenamiento médico en el sistema R-FAST, donde se registran medicamentos, dosis, frecuencia y duración del tratamiento. Para pacientes hospitalizados las órdenes tienen vigencia de 24 horas; para urgencias se dispensan según el tiempo estimado de permanencia. El personal asistencial se dirige al Servicio Farmacéutico y presenta el número de identificación del paciente (FINT). El personal de farmacia verifica en el sistema las órdenes activas y realiza la dispensación confirmando: medicamento, dosis, concentración, cantidad, fecha de vencimiento y estado del producto.

2.9 Manejo de Medicamentos Vencidos, Deteriorados o Parcialmente Consumidos

Los medicamentos e insumos vencidos, deteriorados o con uso parcial se separan del inventario activo y se almacenan en contenedor sellado para este fin. Se diligencia el Formato FR02-GAM registrando: medicamento o insumo, presentación, concentración, lote, fecha de vencimiento, cantidad, valor unitario, valor total y punto de generación.

2.10 Disposición Final

El formato FR02-GAM debidamente diligenciado es entregado al área de Gestión Ambiental, responsable de la disposición final de los residuos farmacéuticos conforme a la normatividad ambiental vigente. Posteriormente, el Servicio Farmacéutico realiza la baja en el sistema de inventarios institucional, garantizando la trazabilidad de los productos retirados.

3. Tecnología y Técnicas de la Información y comunicaciones

La Oficina de Tecnología y Técnicas de Información asume la responsabilidad integral sobre el ciclo de vida de la tecnología no biomédica institucional, garantizando que cada

	MANUAL	MN03-TBM	
		Versión 02	Página 12 de 19
	GESTIÓN DE LA TECNOLOGIA	Fecha Emisión: junio 2026 Fecha Revisión: julio 2026 Fecha Actualización: julio 2026	

recurso tecnológico sea configurado, protegido, monitoreado, soportado y retirado bajo criterios técnicos, de seguridad informática y gestión del riesgo.

La infraestructura tecnológica administrada comprende: 386 equipos de cómputo, 57 impresoras institucionales, 3 servidores físicos con sus correspondientes máquinas virtuales, equipos activos y pasivos de red (switches, routers, firewalls), el sistema GLPI, el dominio institucional HROB, el correo institucional y los sistemas de copias de seguridad, distribuidos entre la sede principal y 8 centros de salud interconectados.

3.1 Equipos de Cómputo e Impresoras

3.1.1 Identificación de la Necesidad

El ciclo inicia cuando un servicio identifica la necesidad de un equipo. Únicamente los jefes de servicio pueden crear el ticket en GLPI, indicando: motivo del requerimiento, ubicación del área, función que cumplirá el equipo y usuario responsable. La Oficina analiza el ticket y atiende la solicitud si hay disponibilidad, o eleva la decisión al Líder del Proceso cuando se requiere autorización o recursos adicionales. En caso de no haber disponibilidad, el servicio gestiona la adquisición ante el Subgerente Administrativo, quien decide sobre presupuesto, compra o alquiler.

3.1.2 Adquisición y Registro en Almacén y Activos Fijos

El equipo ingresa al Almacén y queda registrado administrativamente. Posteriormente es trasladado a Activos Fijos para recibir su placa de identificación patrimonial y, desde allí, a la Oficina de Tecnología para su configuración. El equipo recibe un nombre de acuerdo con el número de placa del activo.

3.1.3 Registro en Control Tecnológico

Antes de encender el equipo, debe estar etiquetado con su número de activo. Se registra en la hoja de control tecnológico institucional para iniciar su hoja de vida y programar actividades de mantenimiento, con identificación de su modalidad (propio o alquilado) y ubicación exacta.

3.1.4 Configuración según Área de Destino

En áreas asistenciales se instalan herramientas misionales, diagnósticas o de apoyo clínico (por ejemplo, CANVAS para visualización de placas de rayos X). En áreas administrativas se instalan herramientas ofimáticas y corporativas, sin incluir software de diagnóstico clínico.

La modalidad del equipo determina el alcance del soporte:

- Equipos propios: configuración completa del sistema operativo, herramientas ofimáticas, antivirus e integración en el dominio HROB. Acceso a R-FAST y políticas de seguridad corporativas. Soporte total incluyendo mantenimiento y reparación de hardware.
- Equipos alquilados: integración al dominio HROB, acceso a R-FAST y políticas de seguridad. Sin formateo ni reparación de hardware; soporte limitado a validación y coordinación con el proveedor.

	MANUAL	MN03-TBM	
		Versión 02	Página 13 de 19
	GESTIÓN DE LA TECNOLOGIA	Fecha Emisión: junio 2026 Fecha Revisión: julio 2026 Fecha Actualización: julio 2026	

3.1.5 Entrega Formal al Usuario

Se diligencia el Formato de Asignación y Recibo de Equipo de Cómputo, con firma del usuario que recibe y del técnico que entrega. El formato queda archivado en la Oficina de Tecnología para trazabilidad.

3.1.6 Soporte durante la Vida Útil

Todo requerimiento se registra en GLPI. Para equipos propios: revisión en sitio o traslado a la oficina, formateo, reparación o solicitud de partes según la falla. Para equipos alquilados: revisión y validación básica, con coordinación al proveedor para reparación o reemplazo.

3.1.7 Reasignaciones y Traslados

Las reasignaciones se registran en GLPI y se actualiza el registro en Activos Fijos y en el control tecnológico, indicando nueva ubicación y estado del equipo.

3.1.8 Retiro y Baja

Para equipos alquilados: retiro del área, eliminación del dominio y borrado seguro de configuraciones e información. Para equipos propios: borrado seguro de información, eliminación del dominio, actualización del control tecnológico con estado "BAJA TECNOLÓGICA", retiro de piezas reutilizables, destrucción de piezas no reutilizables (como discos duros irrecuperables) y notificación a Activos Fijos para el trámite administrativo de baja.

3.2 Servidores e Infraestructura de Red

Los 3 servidores físicos institucionales soportan la infraestructura crítica a través de múltiples máquinas virtuales para aplicaciones, bases de datos y servicios internos. La Oficina ejecuta monitoreo permanente de disponibilidad de servidores y servicios críticos, con seguimiento del uso de CPU, memoria, discos y recursos de red, y alertas automáticas ante fallas o sobrecargas.

Los respaldos de información se realizan diariamente para los servidores críticos y son verificados manualmente en bitácora, registrando el nombre de los archivos generados y el servidor de origen. Ante fallas de red o servidor, la Oficina realiza diagnóstico inmediato, traslada servicios a servidores de respaldo cuando es posible, ejecuta las soluciones técnicas requeridas, notifica a los usuarios afectados y registra todo en GLPI. El retiro de servidores se realiza con borrado seguro de información, actualización del control tecnológico y autorización formal del Líder del Proceso.

3.3 Gestión de Usuarios, Seguridad y Plataformas

La creación o modificación de usuarios en los sistemas institucionales se realiza únicamente mediante solicitud formal, aplicando el principio de mínimo privilegio y con validación previa del jefe de área. Las plataformas administradas incluyen GLPI, R-FAST, el dominio HROB, el correo institucional, los sistemas operativos y las aplicaciones internas. La Oficina realiza auditorías periódicas de accesos, actualización de parches y software, y gestión integral de licencias y aplicaciones corporativas.

	MANUAL	MN03-TBM	
		Versión 02	Página 14 de 19
	GESTIÓN DE LA TECNOLOGIA	Fecha Emisión: junio 2026 Fecha Revisión: julio 2026 Fecha Actualización: julio 2026	

4. Infraestructura de soporte crítico

El área de Mantenimiento gestiona la infraestructura física que garantiza la operación continua de los servicios asistenciales y administrativos. Esta infraestructura incluye los sistemas de suministro eléctrico de emergencia, los sistemas de abastecimiento y distribución de agua potable, la red de gases medicinales y los sistemas de climatización. Su adecuada gestión es esencial para la seguridad del paciente y la continuidad de la atención.

4.1 Planeación

El área de Mantenimiento estructura anualmente el Plan de Mantenimiento Hospitalario (PMH), que define los cronogramas de mantenimiento preventivo de toda la infraestructura de soporte crítico. Este plan es el eje estratégico que asegura tres objetivos fundamentales: la continuidad del servicio mediante la minimización de paradas no programadas; la seguridad del paciente, al reducir el riesgo de incidentes asociados a fallas en sistemas críticos; y la eficiencia de activos, al maximizar la vida útil de la dotación y optimizar el uso de los recursos financieros.

4.2 Adquisición y Asignación de Recursos

Cuando se identifica la necesidad de adquirir o reponer un elemento de infraestructura crítica, el área de Mantenimiento presenta el requerimiento al área Administrativa, quien asigna el recurso humano calificado y coordina el proceso de adquisición. Esta articulación conforma un equipo técnico especializado con capacidad de respuesta tanto para el mantenimiento preventivo programado como para la atención de contingencias.

4.3 Instalación y Supervisión

El área de Mantenimiento supervisa y audita todas las intervenciones realizadas por el personal operativo interno y los contratistas externos. La supervisión garantiza: el cumplimiento de los protocolos y especificaciones técnicas del fabricante, la integridad y seguridad de los activos intervenidos, y la trazabilidad de las actividades ejecutadas, verificando su concordancia con lo programado en el PMH.

4.4 Operación y Mantenimiento de Sistemas Críticos

4.4.1 Plantas Eléctricas de Respaldo

Los generadores de respaldo (diésel) garantizan la continuidad de los servicios ante fallas en el suministro de energía de la red pública. Su ciclo incluye: análisis de la demanda energética crítica en la planeación; selección de plantas con capacidad suficiente en la adquisición; implementación en áreas técnicas con ventilación y almacenamiento de combustible; activación automática ante cortes eléctricos en la operación; y mantenimiento periódico que comprende pruebas de funcionamiento, revisión de combustible, aceite y sistemas eléctricos. La reposición se realiza al final de la vida útil o ante fallas estructurales irreparables.

4.4.2 Tanque de Almacenamiento y Sistema de Bombeo de Agua Potable

	MANUAL		MN03-TBM
			Versión 02 Página 15 de 19
	GESTIÓN DE LA TECNOLOGIA		Fecha Emisión: junio 2026 Fecha Revisión: julio 2026 Fecha Actualización: julio 2026

El sistema de abastecimiento de agua potable incluye los tanques de almacenamiento y las bombas de distribución hacia la red hidráulica del hospital. Su gestión comprende: cálculo de la capacidad según consumo institucional; conexión al sistema hidráulico en la instalación; operación continua para mantener presión y caudal adecuados; y mantenimiento periódico con limpieza, desinfección e inspección estructural de los tanques, y revisión de motores, bombas y válvulas del sistema de bombeo. La reposición se realiza ante deterioro estructural o al final de la vida útil.

4.4.3 Red y Tanque de Almacenamiento de Gas Medicinal

El sistema de gas medicinal (principalmente oxígeno) garantiza el suministro continuo a la red hospitalaria. Su gestión incluye: análisis de la demanda de gases; selección de tanques con capacidad y certificaciones técnicas adecuadas; implementación en áreas técnicas con sistemas de seguridad y señalización; operación para el suministro continuo; e inspecciones técnicas periódicas con pruebas de presión y revisión de válvulas. La reposición se realiza al final de la vida útil o ante deterioro estructural.

4.5 Reposición y Renovación de Infraestructura Crítica

La reposición de elementos de infraestructura se basa en tres criterios: falla irreparable o inviabilidad técnica; análisis costo-beneficio desfavorable (donde reparación y mantenimiento futuro superan el costo de tecnología nueva); o cumplimiento de la vida útil establecida. En cualquier caso, la decisión se soporta en un Informe Técnico Detallado emitido por el equipo técnico responsable, garantizando transparencia y trazabilidad en la gestión de los recursos físicos.

5. Gestión Ambiental y manejo de residuos

El área de Gestión Ambiental administra los equipos y sistemas utilizados para el manejo integral de residuos hospitalarios y la disposición segura de los residuos generados en la atención en salud. Su correcta gestión contribuye al cumplimiento del Plan de Gestión Integral de Residuos Generados en Atención en Salud (PGIRASA) y a la protección de la salud del personal, los pacientes y el entorno.

Las tecnologías administradas por esta área incluyen: báscula de pesaje de residuos hospitalarios, carros transportadores de residuos, contenedores para segregación en la fuente y nevera para residuos anatomopatológicos. Adicionalmente, el área coordina la disposición final de residuos farmacéuticos, anatomopatológicos y peligrosos mediante gestores externos autorizados.

5.1 Planeación

El área identifica y cuantifica las necesidades de equipos y dispositivos requeridos para la implementación del PGIRASA, determinando las especificaciones técnicas de cada elemento según las características del hospital y el volumen de residuos generados en los diferentes servicios.

5.2 Adquisición

La selección de equipos se realiza con base en criterios técnicos específicos: resistencia a ambientes de riesgo biológico, facilidad de limpieza y desinfección, compatibilidad con los

	MANUAL	MN03-TBM	
		Versión 02	Página 16 de 19
	GESTIÓN DE LA TECNOLOGIA	Fecha Emisión: junio 2026 Fecha Revisión: julio 2026 Fecha Actualización: julio 2026	

sistemas institucionales de manejo de residuos y cumplimiento de los requisitos normativos aplicables.

5.3 Instalación y Distribución

Los equipos son ubicados en las áreas correspondientes conforme al diseño del sistema de gestión de residuos: los contenedores en los puntos de generación de cada servicio (codificados por colores según la clasificación de residuos), los carros transportadores integrados a las rutas de recolección interna, la báscula en el área de almacenamiento central de residuos, y la nevera para residuos anatomopatológicos en la zona de almacenamiento de residuos.

5.4 Operación

La operación es realizada por el personal de servicios generales y el área de Gestión Ambiental, siguiendo los protocolos del PGRASA: segregación en la fuente mediante los contenedores codificados, recolección interna por las rutas programadas, pesaje de los residuos generados y entrega al gestor externo autorizado. La nevera garantiza condiciones de conservación de los residuos anatomopatológicos hasta su recolección.

5.5 Mantenimiento

Cada tipo de equipo requiere actividades de mantenimiento específicas:

- Contenedores: lavado, desinfección e inspección periódica para detectar fracturas o pérdida de hermeticidad.
- Carros transportadores: limpieza, desinfección y revisión de ruedas y estructura para garantizar condiciones sanitarias.
- Báscula de pesaje: calibración periódica y verificación del sistema de medición para garantizar confiabilidad en los registros de generación de residuos.
- Nevera para residuos anatomopatológicos: limpieza, desinfección y monitoreo continuo de temperatura del sistema de refrigeración.

5.6 Reposición o Baja

La reposición se realiza cuando los equipos presentan deterioro estructural, pérdida de funcionalidad (como pérdida de precisión metrológica en la báscula o pérdida de capacidad de refrigeración en la nevera), o cuando no pueden restaurarse a condiciones sanitarias adecuadas. El retiro se documenta y el reemplazo garantiza la continuidad del sistema de gestión de residuos.

5.7 Disposición Final de Residuos Hospitalarios

El área de Gestión Ambiental coordina la disposición final de todos los residuos institucionales con gestores externos debidamente autorizados, incluyendo: residuos farmacéuticos (medicamentos vencidos o deteriorados remitidos por el Servicio Farmacéutico), residuos anatomopatológicos, residuos biosanitarios, residuos cortopunzantes y residuos peligrosos de naturaleza química. Todo el proceso queda documentado para garantizar la trazabilidad y el cumplimiento de la normatividad ambiental vigente.

	MANUAL	MN03-TBM	
		Versión 02	Página 17 de 19
	GESTIÓN DE LA TECNOLOGIA	Fecha Emisión: junio 2026 Fecha Revisión: julio 2026 Fecha Actualización: julio 2026	

6. Gestión de riesgos tecnológicos

La gestión del riesgo asociado a la tecnología hospitalaria es un componente transversal a todos los ciclos de vida descritos en este manual. Cada área identifica, evalúa y mitiga los riesgos propios de las tecnologías bajo su responsabilidad, integrando las medidas de control en sus procesos operativos.

Área Tecnológica	Riesgos Identificados	Medidas de Mitigación
Tecnología Biomédica	Falla de equipos durante la atención. Calibración fuera de especificación. Accidentes por mal uso del equipo.	Plan de Mantenimiento Hospitalario. Cronograma de calibración. Capacitación al personal usuario. Hoja de vida actualizada.
Tecnología Farmacéutica	Errores de medicación (LASA, alto riesgo). Vencimiento de medicamentos. Ruptura de cadena de frío. Pérdida de trazabilidad.	Semaforización LASA. Método FEFO. Control de temperatura y humedad. Registros en R-FAST. Formato FR02-GAM.
TIC	Pérdida de información clínica. Accesos no autorizados. Indisponibilidad de sistemas. Falla de hardware o software.	RespalDOS diarios verificados. Mínimo privilegio en accesos. Monitoreo permanente. Actualizaciones y parches. Registro en GLPI.
Infraestructura Crítica	Interrupción del suministro eléctrico. Falla en el suministro de agua. Fuga o interrupción de gas medicinal.	Pruebas periódicas de plantas eléctricas. Inspección de tanques y sistema de bombeo. Inspecciones técnicas de la red de gases.
Tecnología Ambiental	Contaminación por manejo inadecuado de residuos. Pérdida de precisión en la báscula. Falla en la nevera de residuos anatomopatológicos.	Capacitación en segregación en la fuente. Calibración periódica de básculas. Monitoreo continuo de temperatura de nevera.

7. DOCUMENTOS RELACIONADOS Y DE REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

10.1 Almacén

- IN3-ALM – Recepción del Producto Comprado
- IN4-ALM – Entrega de Medicamentos, Insumos y Suministro
- IN05-ALM – Control Cadena de Frío
- IN06-ALM – Entrada, Salida y Traslado del Almacén

	MANUAL	MN03-TBM	
		Versión 02	Página 18 de 19
	GESTIÓN DE LA TECNOLOGIA	Fecha Emisión: junio 2026 Fecha Revisión: julio 2026 Fecha Actualización: julio 2026	

- FR01-ALM – Control Entrega y Traslado de Productos con Cadena de Frío
- FR09-INF – Control Temperatura y Humedad

10.2 Servicio Farmacéutico

- CT-SFR – Caracterización del Servicio Farmacéutico V-1
- FR02-SFR – Devolución de Medicamentos y Dispositivos Médicos
- FR16-SFR – Lista de Chequeo Adherencia al Carro de Paro
- FR02-GAM – Control de Medicamentos e Insumos Vencidos, Deteriorados o Parcialmente Consumidos
- IN02-SFR – Manejo de Medicamentos de Control Especial
- IN03-GAT – Almacenamiento y Conservación de Insumos y Medicamentos en Servicios
- IN05-SFR – Almacenamiento y Conservación de Medicamentos y Dispositivos Médicos
- PR01-SFR – Conciliación Medicamentosa
- PR02-SFR – Recepción Técnica Administrativa de Medicamentos y Dispositivos Médicos
- PT01-SFR – Protocolo Gases Medicinales
- PT02-SFR – Control de Medicamentos LASA y de Alto Riesgo
- PT12-GAT – Manejo Carro de Paro

10.3 Tecnología de Información y Comunicaciones

- Formato de Asignación y Recibo de Equipo de Cómputo
- Hoja de Control Tecnológico (Excel institucional)
- Registros GLPI – Tickets de soporte e incidencias

10.4 Mantenimiento

- Plan de Mantenimiento Hospitalario (PMH) – Vigencia en curso
- Informes Técnicos de Mantenimiento Preventivo y Correctivo
- Informes Técnicos de Baja o Reposición de Equipos
- Resolución 3100 de 2019
- Decreto 4725 de 2005
- Normas ISO 13485 e ISO 14971
- FR17-TBM (Lista de chequeo rondas de tecnovigilancia)

10.5 Gestión Ambiental

- Plan de Gestión Integral de Residuos Generados en Atención en Salud (PGIRASA)

	MANUAL		MN03-TBM
			Versión 02 Página 19 de 19
	GESTIÓN DE LA TECNOLOGIA		Fecha Emisión: junio 2026 Fecha Revisión: julio 2026 Fecha Actualización: julio 2026

8. CONTROL DE CAMBIOS DE LA INFORMACION DOCUMENTADA

No. Versión	Fecha Revisión / Actualización	Pagina	Solicitante	Cambios y/o modificaciones realizadas
01	Junio de 2026	Todo	Daniela Álvarez	Realización del documento
02	Julio de 2026	Todo	Daniela Álvarez	Actualización a la gestión de tecnología hospitalaria

	NOMBRE	CARGO	FIRMA
ELABORÓ	Daniela Álvarez	Contratista	Ver Formato FR35-GCA Aprobación de la Información Documentada
REVISÓ	Camilo De La Cruz	Contratista	Ver Formato FR35-GCA Aprobación de la Información Documentada
	Alexander Trujillo Bejarano	Subgerente Administrativo	Ver Formato FR35-GCA Aprobación de la Información Documentada
APROBÓ	Isabel Cristina Torres	Jefe de Calidad	Ver Formato FR35-GCA Aprobación de la Información Documentada