

**CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA Y TECNOLOGÍAS**




**Dirección Equipamiento Institucional
Área Gestión Tecnológica**

**Guía para la Evaluación y Planificación del
Reemplazo del Equipo Médico**

GIT-DEI-AGT-GT001

**Versión 01
Noviembre 2020**

 Gerencia de Infraestructura y Tecnologías Dirección Equipamiento Institucional Área Gestión Tecnológica	Guía para la Evaluación y Planificación del Reemplazo del Equipo Médico	Código: GIT-DEI-AGT-GT001
	Página: 2	Versión: 01

Firmas de Aprobación

Elaborado / modificado	Unidad	Firma
Ing. Johana Marín Herrera Colaboradora	Área Gestión Tecnológica	

Revisado	Unidad	Firma
Ing. Carlos Fernández García Jefe de Área	Área Gestión Tecnológica	
Ing. Ronal Ávila Jiménez Director a.i.	Dirección Equipamiento Institucional	

Aprobado	Unidad	Firma
Ing. Jorge Granados Soto Gerente a.i.	Gerencia de Infraestructura y Tecnologías	

Tabla de Contenido

1. Introducción	4
2. Objetivo	4
3. Alcance	5
4. Aplicación de esta guía	5
Procedimiento de aplicación	7
5. Marco Normativo	8
6. Definiciones o terminología	8
7. Acciones y Métodos	9
6.1. Criterios de Evaluación	9
6.1.1 Criterio 1: Grado de Desempeño (Columna A, Anexo 1)	9
6.1.2 Criterio 2: Costo del Mantenimiento (Columna B, Anexo 1)	10
6.1.3 Criterio 3: Estado de la Tecnología (Columna C, Anexo 1).....	12
6.1.4 Criterio 4: Disponibilidad de Partes (Columna D, Anexo 1).....	13
6.1.5 Criterio 5: Porcentaje de vida útil cumplida (Columna E, Anexo 1)	14
6.2 Elaboración del cuadro resumen.....	15
6.2.1 Criterio para la toma de decisión	15
6.3 Presentación del expediente de la Guía.....	16
8. ANEXOS	18

1. Introducción

Tomando en cuenta la importancia que representa para la institución contar con su recurso físico en óptimas condiciones, principalmente aquellos activos utilizados para el diagnóstico y tratamiento de los usuarios; se considera necesario contar con herramientas que permitan realizar los procesos de planificación y evaluación de estos recursos de una manera ágil, oportuna y eficiente.

Conforme lo antes indicado, el presente documento establece los criterios de valor, que mediante un resultado cuantitativo, sirven de insumo para la toma de decisiones, en cuanto al momento oportuno para la planificación del reemplazo del equipamiento médico que aún no ha cumplido su vida útil; siendo una guía que permite a las unidades de la institución, elaborar un estudio objetivo y preciso del equipo que se considere sustituir, sin requerir necesariamente la asesoría del personal del nivel central, agilizando de esta forma el proceso de sustitución.

Asimismo, permite aligerar el proceso de sustitución para aquellos equipos que ya cumplieron o superaron su vida útil.

Cabe destacar que en lo relativo a equipo médico, esta guía sustituye el documento denominado “Instructivo para la evaluación y planificación del reemplazo del equipo médico e industrial”, código GIT-I-GE-400.

Esta guía no es la “declaratoria de inservible”, por lo que, para ese fin se debe necesariamente elaborar dicho documento, conforme lo establecido en el artículo 40 del Manual de Normas y Procedimientos Contables y Control de Activos Muebles.

2. Objetivo

Dotar a la Caja Costarricense de Seguro Social de un documento técnico que guíe la planificación del reemplazo del equipo médico, mediante una evaluación preliminar de los equipos que actualmente se encuentran instalados en la Institución.

3. Alcance

El uso de esta guía es obligatorio por parte de todas las dependencias de la Institución, para iniciar la planificación de la sustitución de su equipamiento médico.

4. Aplicación de esta guía

Esta herramienta **deberá aplicarse**:

1. Cuando el equipo médico a evaluar sea tipificado como de mediana y alta complejidad, según lo establecido en el Cuadro de expectativa de vida útil de la DEI¹.
2. Al equipo médico, cuya vida útil se cumpla durante el plazo estimado del procedimiento de compra, contemplado el plazo de entrega.
3. Cuando la condición del mismo así lo amerite o a petición de autoridad competente.

Nota: En caso de que el equipo médico a evaluar no se encuentre en el Cuadro de expectativa de vida útil, para determinar la complejidad del mismo se debe utilizar la Guía para definir la complejidad de Equipo Médico.

Esta herramienta **NO deberá aplicarse**:

1. A los equipos médicos que hayan alcanzado o superado su vida útil, conforme lo indicado en el Cuadro de expectativa de vida útil; en cuyo caso se deberá programar su sustitución utilizando el formulario DEI-AGT-FR002 “Formulario para el reemplazo de equipo médico con vida útil cumplida”, contenido en el anexo 2, donde se justifique la necesidad de planificar el reemplazo del equipo; el formulario debe ser firmado por la jefatura del Servicio, el profesional o técnico en equipo médico y el director de la unidad.

¹ Consultar en el link <https://intranet.ccss.sa.cr/Organizacion/GIT/DEI/SitePages/Inicio.aspx>

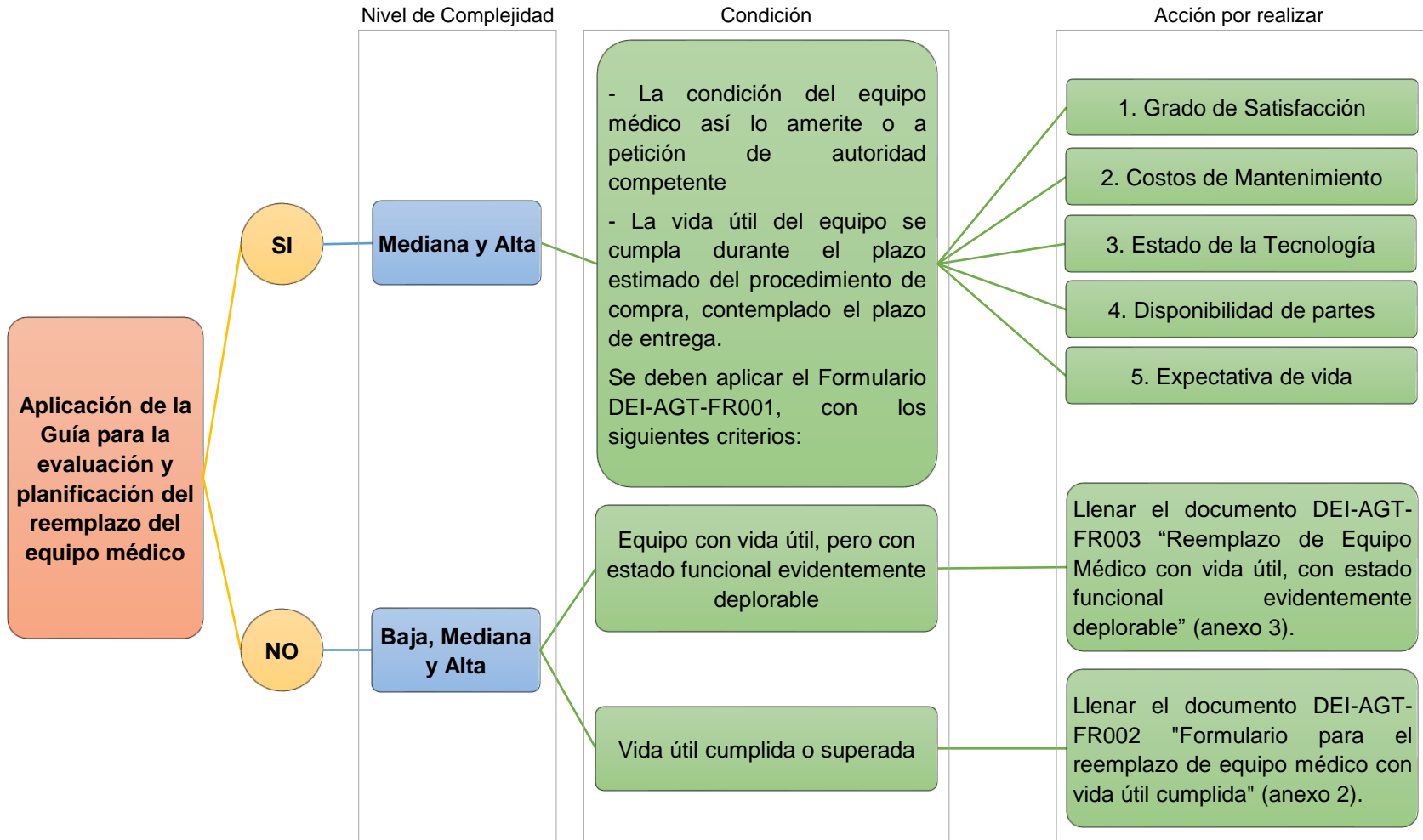
2. Cuando se trate de equipos médicos que no hayan superado su vida útil aún, según el Cuadro de expectativa de vida útil; pero presentan un estado funcional evidentemente deplorable, además existe evidencia de frecuentes salidas de servicio por fallas recurrentes (que no sean por mala operación del equipo), o que a criterio de experto no sea conveniente ponerlo en funcionamiento.

En lugar de aplicar la presente guía, se deberá realizar un informe con el criterio técnico del estado funcional del equipo según el formulario DEI-AGT-FR003 “Reemplazo de Equipo Médico con vida útil, con estado funcional evidentemente deplorable”; para el cual se deberá contar con la participación del técnico o profesional en equipo médico, junto al personal usuario directo, en el cual se detallen las causas que justifican el reemplazo inmediato, con los criterios emitidos por la empresa representante del fabricante -cuando sea pertinente-; dicho informe debe ser firmado por:

- a. El evaluador o los evaluadores de Equipo Médico, con visto bueno de su jefatura inmediata.
- b. El jefe del servicio (Usuario directo).
- c. La máxima autoridad de la Unidad programática.

No se omite manifestar, que adjunto al informe descrito en el punto 2, se debe anexar toda la documentación disponible, que sirva de respaldo para iniciar la planificación del reemplazo de manera inmediata.

Procedimiento de aplicación



5. Marco Normativo

- Artículo 40 del Manual de Normas y Procedimientos Contables y Control de Activos Muebles

6. Definiciones o terminología

DEI: Dirección Equipamiento Institucional.

Evaluador de Equipo Médico: Ingeniero o técnico de Equipo Médico que realiza la evaluación.

Grado de desempeño: Es la capacidad que tiene el equipo de resolver las necesidades del servicio.

GIT: Gerencia de Infraestructura y Tecnologías.

Informe con criterio técnico: Documento que detalla el estado funcional del equipo evaluado técnicamente, elaborado por personal profesional y/o técnico.

Jefatura del Servicio: Jefe del servicio responsable del equipo médico (usuario final).

Jefatura Mtto o Autoridad Superior: Jefatura del Departamento de Ingeniería y Mantenimiento del Establecimiento Salud o Director Médico en caso de que no exista Departamento de Ingeniería y Mantenimiento.

Máxima Autoridad del Centro: Director Médico del Establecimiento de Salud.

SCBM: Sistema Contable de Bienes Muebles.

Vida útil: Se debe entender como la expectativa de vida del equipo médico, las cuales están definidas en el Cuadro de expectativa de vida útil

7. Acciones y Métodos

6.1. Criterios de Evaluación

A continuación, se indican los pasos que debe seguir el funcionario a cargo de aplicar la presente guía. La información debe ser real y veraz; por tanto, debe estar fundamentada y basada en datos reales y actuales.

6.1.1 Criterio 1: Grado de Desempeño (Columna A, Anexo 1)

Esta información se obtiene de la entrevista a los usuarios, la cual debe estar firmada por el jefe del servicio y avalada por la máxima autoridad del centro.

Cabe destacar que el criterio emitido deberá ser objetivo y justificado cualitativa o cuantitativamente, según corresponda.

Tabla 1. Grado de Desempeño

Grado	Puntos de evaluación
Resuelve totalmente las necesidades del Servicio.	0
Resuelve solamente las necesidades básicas para lo que fue adquirido.	1
Resuelve solamente algunas necesidades.	2
No cubre las necesidades.	3

Para recopilar esta información se debe utilizar el formulario DEI-AGT-FR001 “Resultado de la evaluación del equipo médico”; Tabla 1, Grado de Desempeño.

6.1.2 Criterio 2: Costo del Mantenimiento (Columna B, Anexo 1)

Para considerar este rubro, hay que partir del hecho que todos los equipos de mediana y alta complejidad requieren necesariamente de un servicio de mantenimiento preventivo, cuyo costo es inevitable.

De frente a un agotamiento natural de la vida útil del equipo o por ausencia de mantenimiento preventivo, surge la necesidad del mantenimiento correctivo, el cual también tiene un costo, que llega a representar un porcentaje significativo en la mayor parte de los casos.

En consecuencia, de las realidades antes expuestas, con esta guía se medirá el sobre precio del mantenimiento correctivo en función del preventivo, en el plazo mínimo de los últimos tres años, a fin de estimar la necesidad de su reemplazo.

En función de lo anterior, se requiere que por el período de análisis se determine los costos por mantenimiento preventivo y correctivo, mediante el cociente porcentual del segundo respecto al primero.

Se considera importante que el evaluador distinga lo que son costos por mantenimiento, sean preventivos o correctivos, de lo que son los costos o gastos por consumibles, los cuales no deben ser considerados como parte de los costos por mantenimientos, si no como costos de operación.

Por ejemplo, en el caso de los equipos de Rayos X, en los cuales los tubos de rayos X se requieren cambiar con determinada frecuencia producto de su agotamiento, su costo no debe ser considerado parte de los costos de mantenimiento del equipo, sino como costos de operación.

Obtención del Cociente Porcentual

Se debe solicitar a la jefatura o encargado de mantenimiento, un informe correspondiente al monto que se ha invertido al equipo sometido a evaluación en el plazo mínimo de los últimos tres años, o lo que es lo mismo, un informe desglosado de los costos de mantenimiento que ha recibido el equipo.

Nota: En caso de que el Centro no cuente con jefatura o encargado de mantenimiento, se debe realizar la solicitud al administrador de la Unidad usuaria.

Es importante que en el informe se desglosen tanto los costos por mantenimientos preventivos, así como los costos por mantenimientos correctivos o reparaciones; no que dichos rubros se contemplen en una sola cifra; además de que los costos por consumibles sean debidamente identificados, para no ser tomados en cuenta en la obtención del cociente porcentual.

Cabe destacar que el Sistema de Control Operación y Mantenimiento (SOCO), permite tener el registro de los costos de mantenimiento tanto preventivo como correctivo, así como materiales o repuestos.

Una vez obtenido el monto total de los costos de mantenimiento, se procede a determinar el cociente porcentual del mantenimiento correctivo versus el mantenimiento preventivo, para lo cual se deberá aplicar la siguiente fórmula:

$$\left(\frac{\text{Costo de mantenimientos correctivos}}{\text{Costo de mantenimientos preventivos}} \right) * 100$$

Fórmula 1. Cociente porcentual

Luego, se procede a determinar mediante la siguiente tabla el puntaje asignado, correspondiente al criterio del costo de mantenimiento.

Tabla 2. Costo de Mantenimiento

Cociente porcentual del mantenimiento correctivo vrs el preventivo²	Puntos de Evaluación
Del 0 % al 20 %	0
Del 21 % al 30 %	1
Superior al 31 %	2

² Porcentajes definidos conforme a adaptación del Principio de Pareto.

En el caso de que el equipo evaluado únicamente hubiese recibido mantenimiento correctivo, por lo que no cuenta con un registro de costos de mantenimiento preventivo, se deberá de estimar el valor aproximado de dicho rubro, conforme a los siguientes criterios:

- Para equipos de mediana complejidad, el costo por mantenimiento preventivo para el último año deberá ser un 5 % del costo inicial del equipo.
- Para equipos de alta complejidad, el costo por mantenimiento preventivo para el último año deberá ser un 10 % del costo inicial del equipo³.

Por otra parte, si el equipo evaluado no cuenta con datos de mantenimiento preventivo, ni correctivo, se deberá de asignar la menor puntuación de la Tabla 2.

Para recopilar esta información se debe utilizar el formulario DEI-AGT-FR001 “Resultado de la evaluación del equipo médico” Tabla 2, Costo de Mantenimiento”.

6.1.3 Criterio 3: Estado de la Tecnología (Columna C, Anexo 1)

El evaluador deberá investigar de forma objetiva el estado de la tecnología, apoyándose entre otros en catálogos, información de potenciales oferentes de equipos similares o el representante de la marca del equipo evaluado, así como información publicada en la web, contenida en bases de datos tales como ECRI, entre otros.

Si agotados estos recursos, el evaluador no puede determinar la tecnología del equipo, deberá consultar a la unidad especializada del nivel central (DEI).

Tabla 3. Estado de la Tecnología

Estado de la tecnología	Puntaje
Usada por la mayoría de los usuarios.	0
Tecnología todavía usada, pero por una minoría de los usuarios.	1
Tecnología obsoleta y fuera de producción.	3

³ Conforme lo establecido en el Manual de los Servicios de Salud: Instalaciones y Bienes de Equipo; Organización Panamericana de la Salud.

Para recopilar esta información se debe utilizar el formulario DEI-AGT-FR001 “Resultado de la evaluación del equipo médico”, Tabla 3, Estado de la Tecnología.

6.1.4 Criterio 4: Disponibilidad de Partes (Columna D, Anexo 1)

Para este criterio, se deberá identificar la empresa representante o distribuidor de la marca del equipo en el país, con el fin de solicitarle la información correspondiente a la disponibilidad de partes, indicando la marca y modelo del equipo, basándose en los datos contenidos en la siguiente tabla:

Tabla 4. Disponibilidad de Partes

Disponibilidad de partes	Puntaje
Se fabrican y hay disponibilidad total de partes originales en el mercado nacional.	0
El fabricante ya no las produce, pero existe inventario y se consiguen con facilidad en el mercado nacional	1
Las partes originales son difíciles de encontrar	2
Las partes ya no están disponibles en el mercado nacional.	3

Si agotados estos recursos, el evaluador no puede determinar la disponibilidad de partes, deberá consultar a la unidad especializada del nivel central.

Importante: En caso de que no se obtenga información alguna sobre la disponibilidad de partes, se asignará el máximo puntaje en la tabla de evaluación, siempre y cuando quede debidamente demostrado que se agotaron las diferentes instancias de consulta.

6.1.5 Criterio 5: Porcentaje de vida útil cumplida (Columna E, Anexo 1)

Determinar mediante el SCBM, la fecha de ingreso del equipo que está siendo evaluado, para obtener la edad del equipo. Se deberá adjuntar el informe que emite el SCBM.

Mediante la tabla correspondiente a la expectativa de vida de los equipos médicos - Cuadro de expectativa de vida útil de la DEI⁴- se deberá determinar la expectativa de vida del equipo que está siendo evaluado.

Una vez obtenida la información correspondiente a la edad del equipo y su expectativa de vida, se procede a aplicar la siguiente fórmula:

$$\left(\frac{\text{Edad del equipo}}{\text{Expectativa de vida}} \right) * 100$$

Fórmula # 2. Cálculo de Porcentaje de vida útil cumplida

Según el porcentaje (%) obtenido, se determinará el puntaje, usando la siguiente tabla

Tabla 5. Porcentaje de vida útil cumplida

Expectativa de vida del Equipo	Puntaje asignar
De 0 % al 50 % de la expectativa de vida	0
Mayor a 50 %, hasta 80% de la expectativa de vida	8
Más de 80 % y menos del 100 % de la expectativa de vida ⁵ .	12

Para recopilar esta información se debe utilizar el formulario DEI-AGT-FR001 “Resultado de la evaluación del Equipo médico”, Tabla 5 “Porcentaje de vida útil cumplida”.

⁴ Consultar en el link <https://intranet.ccss.sa.cr/Organizacion/GIT/DEI/SitePages/Inicio.aspx>

⁵ Los equipos que alcanzaron o superaron su vida útil, están eximidos de la aplicación esta herramienta.

Como proceder en caso de no obtener la información correspondiente

En caso de que el SCBM no suministre la información correspondiente al equipo que está siendo evaluado, se procederá a notificar tal situación al encargado de activos del Centro a fin de que proporcione la información correspondiente.

En caso de que la expectativa de vida del equipo no se encuentre en el Cuadro de expectativa de vida útil o su link correspondiente, deberá realizar la consulta a la Dirección Equipamiento Institucional.

6.2 Elaboración del cuadro resumen

Una vez que se han obtenido los puntajes en las tablas de los diferentes criterios de evaluación (citadas en este documento), se deben trasladar al formulario DEI-AGT-FR001 “Resultado de la evaluación del Equipo médico”, contenido en el Anexo 1.

Posteriormente, se debe realizar la sumatoria de los puntajes obtenidos y luego colocar el resultado en la columna F “Total”.

6.2.1 Criterio para la toma de decisión

De acuerdo con el puntaje total obtenido en la evaluación, se tomará una decisión para la planificación del reemplazo del equipo evaluado, según la información contenida en la siguiente tabla:

Tabla 6. Criterio para la toma de decisión

Puntaje obtenido	Criterio para la toma de la decisión
Menor o igual a 8	Evaluar el equipo en 2 años
9 a 14 puntos	Evaluar el equipo en 1 año
Igual o mayor a 15 puntos	Iniciar la gestión para el reemplazo del equipo (puede implicar hacer estudios más complejos de preinversión y la planeación de contratación administrativa de bienes y/o servicios).

Una vez definido el criterio para la toma de decisión, se debe marcar con una “X” la casilla correspondiente en el formulario DEI-AGT-FR001 “Resultado de la evaluación del equipo médico”, la columna G “Criterio de decisión” (ver anexo 1).

IMPORTANTE: Una vez que el equipo haya sido reemplazado, deberá darse de baja siguiendo lo establecido en la normativa institucional; dicho cambio de condición (retirado) deberá de registrarse en el SCBM.

6.3 Presentación del expediente de la Guía

El expediente debe contener el formulario DEI-AGT-FR001 “Resultado de la evaluación del equipo médico”, además de la siguiente información:

- Informe obtenido de la solicitud de los costos de mantenimiento al centro de salud o servicio.
- Consulta realizada al representante o distribuidor del equipo sobre el estado de la tecnología y la disponibilidad de partes, debidamente firmado.
- Informe impreso que emite el Sistema Contable de Bienes Muebles Institucional y la tabla de expectativa de vida de los Equipo médicos según sea el caso.
- La información complementaria que se usó de referencia o consulta.

Control de documentos

Código	Nombre del documento	Responsable	Soporte de Archivo	Acceso autorizado	Tiempo de Conservación
GIT-DEI-AGT-GT001	Guía para la Evaluación y Planificación del Reemplazo del Equipo Médico	Área Gestión Tecnológica	Digital	Disponible a todo el personal	Mientras se encuentre activo
DEI-AGT-FR001	Resultado de la evaluación del Equipo médico (anexo 1)	Unidad que aplica el formulario	Digital	Disponible a todo el personal	Cinco años
DEI-AGT-FR002	Reemplazo de Equipo Médico con vida útil cumplida (anexo 2)	Unidad que aplica el formulario	Digital	Disponible a todo el personal	Cinco años
DEI-AGT-FR003	Reemplazo de Equipo Médico con vida útil, con estado funcional evidentemente deplorable (anexo 3)	Unidad que aplica el formulario	Digital	Disponible a todo el personal	Cinco años

Control de cambios en el documento

Referencia	Fecha	Descripción del cambio
N/A	N/A	N/A

8. ANEXOS

8.1 Formulario DEI-AGT-FR001 Resultado de la evaluación del Equipo médico

8.2 Formulario DEI-AGT-FR002 Reemplazo de Equipo Médico con vida útil cumplida

8.3 Formulario DEI-AGT-FR003 Reemplazo de Equipo Médico con vida útil, con estado funcional evidentemente deplorable

Para su correcta utilización se debe consultar la versión actualizada disponible en el siguiente link: <https://intranet.ccss.sa.cr/Organizacion/GIT/DEI/SitePages/Inicio.aspx>