

**Caja Costarricense de Seguro Social
Gerencia de Infraestructura y Tecnologías
Dirección Equipamiento Institucional**

Informe de Fin de Gestión

**Ing. Marvin Herrera Cairol
Dirección Equipamiento Institucional**

Setiembre 2021

Contenido

Presentación.....	2
1.- Referencia sobre la labor sustantiva de la Dirección Equipamiento Institucional	3
2.- Estado de la autoevaluación del sistema de control interno	8
3.- Acciones emprendidas para establecer, mantener, perfeccionar y evaluar el sistema de control interno de la unidad al año 2019.....	8
4.- Principales logros alcanzados en la gestión.....	8
4.1 Proyectos de Equipamiento Médico	8
4.2- Estado de los proyectos al año 2019.....	9
4.3- Asesoría en proyectos propios de las unidades asistenciales de la CCSS	10
4.4- Proyectos pendientes de iniciar y ejecutar	10
4.5.- Elaboración de normativa en equipamiento médico y productos asociados.....	11
4.6- Actividades desarrolladas en cuanto a la gestión de tecnología del equipamiento médico	12
5.- Sugerencias para la buena marcha de la institución en cuanto a la dotación de equipos médicos.....	14
6.- Observaciones sobre otros asuntos de actualidad que a criterio del funcionario que rinde el informe la instancia correspondiente enfrenta o debería aprovechar.....	14
7.- Estado actual del cumplimiento de las disposiciones de la Contraloría General de la República.....	15
8.- Estado actual del cumplimiento de las disposiciones o recomendaciones de algún otro órgano de control externo.	15
9.- Estado actual de cumplimiento de las recomendaciones de la Auditoría Interna.	15

Presentación

Conforme al artículo 11 de la Constitución Política, y al inciso e) del artículo 12 de la Ley General de Control Interno, que establece que los jefes y los titulares subordinados deben presentar un informe de fin de gestión y realizar la entrega formal del ente u órgano respectivo y a su sucesor, de acuerdo con las directrices emitidas por la Contraloría General de la República según normativa publicada en La Gaceta No. 131 del 7-07-2005, el suscrito Marvin Herrera Cairol, cédula 105200575 en calidad de Director de la Dirección de Equipamiento Institucional de la Gerencia de Infraestructura y Tecnologías, cargo que desempeñé desde el 21 de noviembre del 2005 en forma ininterrumpida hasta el 31 de diciembre del 2019.

Este informe contiene los aspectos sustantivos de la función de la citada Dirección, proyectos ejecutados y proyectos en curso a diciembre del año 2019 y otros aspectos relacionados con la gestión realizada.

1.- Referencia sobre la labor sustantiva de la Dirección Equipamiento Institucional

Es la unidad responsable de formular, definir y desarrollar las políticas para la gestión de la tecnología de equipo clínico e industrial de mediana y alta complejidad.

El proceso implica la planificación, adquisición, administración y evaluación de la tecnología al servicio de la salud, acorde con las políticas institucionales y nacionales, de acuerdo con los criterios de costo-beneficio, seguridad, operación, eficacia, producción y mantenimiento, con la finalidad de lograr la utilización de las tecnologías biomédicas con calidad y seguridad para los usuarios. Otros aspectos fundamentales son: la investigación de nuevas tecnologías, selección, incorporación, administración de estas y la regulación para el mantenimiento del equipo médico.

Misión

Formular, definir y desarrollar las políticas estratégicas y la regulación para conducir en el ámbito institucional la gestión de la tecnología de equipos, planificar y ejecutar proyectos estratégicos que respondan a las necesidades de equipamiento de los servicios de salud, para que los usuarios obtengan un servicio seguro y oportuno.

Visión

Seremos un administrador efectivo para la planificación, la definición de la regulación y la normativa técnica para la dotación de tecnología de equipos a nivel institucional, otorgando soluciones integrales para atender con calidad y humanización a los usuarios, contribuyendo a la sostenibilidad de la Seguridad Social.

Objetivo General

Fortalecer la capacidad de gestión y el nivel de resolutivez de las unidades de trabajo de la Institución mediante el establecimiento de estrategias, políticas, normas y el desarrollo de proyectos estratégicos en el área de equipamiento, obedeciendo a criterios de calidad, eficiencia, seguridad, eficacia y costo-beneficio, con el propósito de que la Institución disponga en forma oportuna de la tecnología apropiada para la prestación de los servicios de salud.

Objetivos específicos

- Proponer políticas institucionales en gestión tecnológica para el equipamiento clínico e industrial, con el propósito que las inversiones se realicen con criterios de eficiencia, eficacia, seguridad, efectividad y costo-beneficio.
- Contar con mecanismos de control interno, para que los procesos sustantivos de la unidad se cumplan según lo programado.
- Definir y promover las políticas, la regulación y la normativa técnica para la planificación, la adquisición y el mantenimiento preventivo y correctivo del equipo médico, con la finalidad de proteger el equipamiento y lograr la continuidad en la prestación de los servicios.
- Contar con investigaciones a efecto de determinar cuáles equipos cumplen los requisitos para atender en forma efectiva las necesidades institucionales y de la población.
- Disponer de proyectos de equipamiento de mediana y alta tecnología para resolver las necesidades identificadas, mediante la aplicación de criterios de eficiencia, calidad, eficacia, seguridad, efectividad y costo-beneficio, coadyuvando a la sostenibilidad financiera institucional.
- Mantener una evaluación permanente de la tecnología adquirida, para retroalimentar la toma de decisiones con respecto a su utilización, desempeño y productividad.
- Disponer de un sistema de información institucional referente al inventario de equipos de mediana y alta complejidad tecnológica, para la formulación de planes de mantenimiento y reposición.
- Desarrollar programas de capacitación permanente para la formulación de planes de reposición y mantenimiento de equipos médicos, utilizando recursos propios o mediante la contratación de servicios de terceros cuando sea necesario.

Para la consecución de ese objetivo, se apoya en dos áreas sustantivas constituidas formalmente como lo son el Área Gestión Equipamiento (AGE) y el Área Gestión Tecnológica (AGT) y una Subárea de Gestión Administrativa y Logística denominada SAGAL, que es la que brinda el apoyo logístico y administrativo a la Dirección en cuanto al

manejo del presupuesto, gestiones de recursos humanos, suministro de recursos físicos y materiales, gestiones de compra y trámites de contratación administrativa y otros.

a. Área Gestión Equipamiento

Es la responsable de realizar los procesos de adquisición, sustitución, y ampliación del equipamiento médico de mediana y alta complejidad, de acuerdo con las necesidades institucionales y normativa vigente, con criterios de racionalidad y costo-efectividad. Desarrollar procesos licitatorios, supervisar el proceso de instalación con base en criterios de calidad y oportunidad y realizar las pruebas de aceptación y recepción definitiva, según lo establecido en los documentos contractuales.

La gestión sustantiva se orienta a ejecutar las actividades fundamentales definidas para el área de trabajo, con el propósito de cumplir con oportunidad los requerimientos de las autoridades superiores. El soporte administrativo permite el desarrollo efectivo de la gestión sustantiva, controla y retroalimenta a nivel de detalle el avance de los trabajos, los estudios técnicos y evalúa los resultados de la gestión.

La Dirección por medio de esa Área se encarga de ejecutar proyectos de equipamiento médico de alta complejidad tanto para el reemplazo de quipos como para la ampliación de la capacidad instalada de las unidades de salud de la Caja Costarricense de Seguro Social en todo el país.

Para tal efecto se apoya en los estudios de necesidades desarrollados por el Área de Gestión Tecnológica adscrita también a la Dirección y esos informes, son valorados y aprobados por diversas autoridades y posteriormente programados en el Portafolio de Inversiones de CCSS que en ese momento respondía a un plan quinquenal, para ser ejecutados gradualmente conforme la disponibilidad de recursos económicos y humanos.

b. Área Gestión Tecnológica

Es la unidad responsable de investigar las nuevas tecnologías en equipamiento y de analizar la conveniencia de adquirirlas considerando los intereses de la Institución. Asimismo, estudia y determina el impacto de las tecnologías que fueron adquiridas, en aquellos aspectos relativos a la seguridad, los costos, los beneficios y la productividad a corto, mediano y largo plazo.

Promueve el desarrollo de la gestión tecnológica y el equipamiento institucional, mediante la elaboración de protocolos y procedimientos, sistemas de información, estudios de necesidades, estudios de factibilidad, formulación de programas y proyectos de inversión, planes de capacitación, manteniendo una medición y evaluación constantes con respecto al impacto logrado en la prestación de los servicios.

Introduce, desarrolla y fortalece la ingeniería clínica como un mecanismo que contribuya a consolidar y promover el mejoramiento continuo de la gestión tecnológica en la institución.

La gestión sustantiva se orienta a ejecutar las actividades fundamentales definidas para el área de trabajo, con el propósito de cumplir con oportunidad los requerimientos de las autoridades superiores. El soporte administrativo permite el desarrollo efectivo de la gestión sustantiva, controla y retroalimenta a nivel de detalle el avance de los trabajos, los estudios técnicos y evalúa los resultados de la gestión.

c. Subárea Gestión Administrativa y Logística

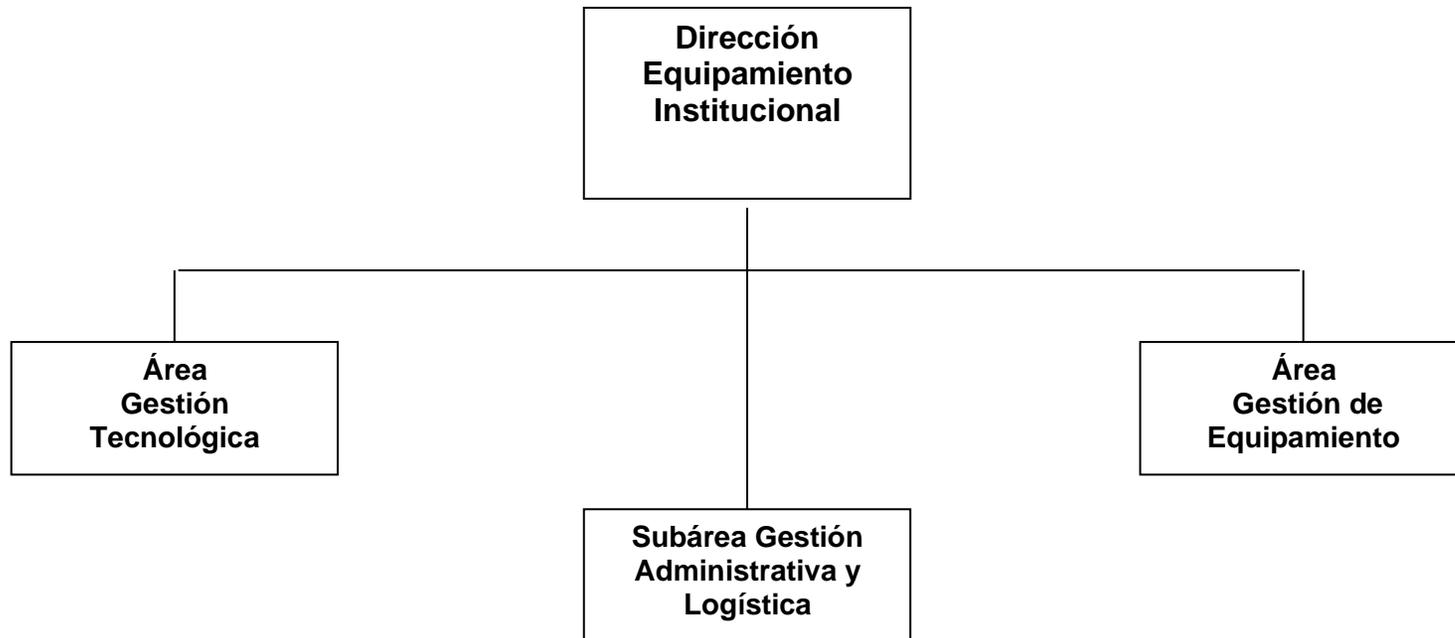
Administra y dirige las acciones y los medios necesarios para que la organización disponga de los insumos y los recursos requeridos para cumplir en forma efectiva con la misión, las políticas, los objetivos, las metas y los procedimientos establecidos y es responsable de los procesos de control y evaluación a nivel macro de la organización.

En términos generales esta unidad se encarga de brindar el apoyo administrativo y logístico a la organización en temas tales como presupuesto, viáticos, recursos físicos y materiales.

En la siguiente figura se aprecia la estructura organizativa de la Dirección Equipamiento Institucional hasta diciembre del año 2019.

Organigrama

Dirección Equipamiento Institucional



2.- Estado de la autoevaluación del sistema de control interno

Se realizaron las autoevaluaciones de Control Interno anuales correspondientes al periodo como titular subordinado, así como también se efectuaron los planes de mejora formulados, producto de las mismas autoevaluaciones.

3.- Acciones emprendidas para establecer, mantener, perfeccionar y evaluar el sistema de control interno de la unidad al año 2019

De la Autoevaluación del II Semestre del 2019, se evidenció una actividad de control que se debe mejorar y se seleccionaron dos actividades más que es conveniente fortalecer; las mismas se incluyeron en el Plan de Mejora 2020 a saber:

Cuadro 1
Actividades de control incluidas en el Plan de Mejora 2020

<i>Establecimiento de los accesos autorizados a la documentación (información física) por parte del usuario interno y externo.</i>	<i>No tiene actividades de control establecidas</i>	X
<i>Preservación de la documentación (información física) de acuerdo a los plazos establecidos.</i>	<i>Asigne responsables- Mejore documentación-</i>	X
<i>Identificación y segregación de las funciones autorizar, aprobar, ejecutar y registrar en diferentes funcionarios.</i>	<i>Mejore documentación e información-</i>	X

4.- Principales logros alcanzados en la gestión

4.1 Proyectos de Equipamiento Médico

En relación con el desarrollo y ejecución de los proyectos de equipamiento médico ejecutados durante los años 2007-2020, en el cuadro 2 se presenta el respectivo detalle de acuerdo con los datos disponibles.

Cuadro 2
Resumen de proyectos efectuados en el periodo 2007 al 2019

Producto	Cantidad
Proyectos ejecutados (licitaciones)	52
Proyectos ejecutados (contratos)	73
Equipos adquiridos	1077
Unidades beneficiadas	137
Monto invertido en dólares (2007-2019)	\$ 49 834 972,21
Estudios de preinversión realizados	50
Cursos de operación realizados (impartidos)	419
Cursos de mantenimiento realizados (impartidos)	94
Cursos de protección radiológicas realizados (impartidos)	48

4.2- Estado de los proyectos al año 2019

En el cuadro 3 se enlistan los proyectos en trámite a la fecha, la etapa en que se encuentran y el avance porcentual de su ejecución del ciclo de vida

Cuadro 3
Estado de los proyectos al año 2019

	Proyecto	Etapa actual y % avance	% de avance total del proyecto
1	Equipo de Ultrasonidos por demanda	Ejecución 80%	54%
2	Equipo Ultrasonido ginecológicos	Contratación 24%	37%
3	Equipo RX H. Tony Facio	Ejecución 100%	100%
4	Mesas de cirugía	Diseño 92%	29%
5	Máquinas anestesia	Planificación 11%	17%
6	Ventiladores pulmonares	Planificación 5%	5%
7	Litotriptor Hosp. México	Ejecución 50%	80%
8	ECMO	Planificación 1%	
9	Equipos de RX transportables	Contratación 57%	47%
10	Autoclaves	Contratación 33%	40%
11	Equipos RX sexta etapa	Diseño 79%	26,25
12	Lámparas cirugía	Diseño 75%	26%
13	Equipo RX Carlos Durán	Contratación 4%	31%
14	Equipos RX Quinta etapa	Contratación 42%	42%
15	Equipos RX Séptima etapa	Planificación 5%	5%

Fuente: Seguimiento de proyectos diciembre 2019

4.3- Asesoría en proyectos propios de las unidades asistenciales de la CCSS

Para los siguientes proyectos que ejecutan algunas unidades usuarias de la Institución, la Dirección por medio de sus áreas técnicas brindó asesoría parcial (atención consultas técnicas) o asesoría total (la ejecución técnica del proyecto).

En el cuadro 4 se muestra el detalle de las asesorías brindadas.

Cuadro 4

Asesoría en ejecución de proyectos de equipamiento médico al año 2019

Proyectos	Tipo de asesoría	Etapas del proyecto
Equipo de Rayos X - CAIS Cañas	Total	Ejecución
Equipo de Rayos X - H. Escalante Pradilla	Parcial	Contratación
Equipo de Rayos X - H. San Ramón	Total	Diseño
Equipo de Ultrasonido - Clínica Solón Núñez	Total	Planificación
Torres endoscópicas - Clínica Moreno Cañas	Parcial	Planificación
Autoclaves CAIS Cañas	Parcial	Contratación
Equipo de Rayos X - CENARE	Total	Ejecución

4.4- Proyectos pendientes de iniciar y ejecutar

Por estrategia, debido al tipo de equipo, la adquisición de esterilizadores de vapor para los centros indicados en el cuadro, no se incluyeron en la licitación que estaba en trámite, por lo que quedó pendiente de tramitar para el año 2020 los equipos que se indican en el cuadro 5.

Cuadro 5

Proyectos de equipo médico pendientes de tramitar al año 2019

Equipo	Centro	Observación
Autoclave de vapor	Area Salud de Matina	<ul style="list-style-type: none">• En la Clínica no hay corriente trifásica• Actualizar estudio de preinversión
Autoclave de fórmulas lácteas	H. Nal de Niños	<ul style="list-style-type: none">• Equipo especial• Estudio de preinversión realizado

4.5.- Elaboración de normativa en equipamiento médico y productos asociados

En cuanto a la elaboración de normativa, herramientas y regulaciones para la gestión del equipamiento médico, se desarrollaron los siguientes documentos:

- 1.- Guías para la Elaboración de Estudios de Preinversión en Equipamiento médico para realizar estudios de perfil y prefactibilidad.
- 2.- Guías para la Elaboración de Estudios de Preinversión en Equipamiento médico para realizar estudios factibilidad para ampliación de la capacidad instalada en equipo médico.
- 3.- Guía para la Evaluación y Planificación del Reemplazo del Equipo Médico.
- 4.- Guía para definir la Complejidad de Equipo Médico.
- 5.- Catálogo de Definitiva de Equipo.
- 13.- Procedimiento para la Recepción Provisional de Equipo.
- 14.- Procedimiento para la Preinstalación de Equipo.
- 15.- Procedimiento para Transferencia de Información Tecnológica.
- 16.- Procedimiento de Visitas de Seguimiento de Garantías.
- 17.- Protocolos metrológicos para el control de calidad de esfigmomanómetros, desfibriladores, monitores de signos vitales, unidades de electrocirugía, balanzas, oxímetros de pulso, ventiladores pulmonares y electrocardiógrafos.

4.6- Actividades desarrolladas en cuanto a la gestión de tecnología del equipamiento médico

En relación con las actividades planeadas y efectuadas sobre la gestión de tecnología del equipamiento médico, en el cuadro 6 se presenta un resumen de las actividades más relevantes ejecutadas en el periodo del 2014 al 2019, entre las que se destacan las siguientes:

- i. Verificación del correcto funcionamiento de los equipos médicos mediante la ejecución del programa de aseguramiento de la calidad.
- ii. Determinación de los equipos médicos que deben ser reemplazados mediante la utilización del CUBO de información generado por medio del Sistema Contable de Bienes Muebles y la aplicación del instructivo de la guía de reemplazo de equipo médico.
- iii. Elaboración de búsquedas sistematizadas de literatura médica, sobre la pertinencia clínica de la incorporación de tecnologías en equipo médico.
- iv. Actualización de especificaciones técnicas en el catálogo institucional de Equipamiento Médico.
- v. Evaluación del estado físico y de funcionamiento de equipos médicos en diversos centros médicos de la Institución.

Cuadro 6

Proyectos de equipo médico pendientes de tramitar al año 2019

Meta	Indicador	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Actualizar e incluir especificaciones técnicas en el catálogo de Equipamiento Médico Institucional para todos los niveles resolutivos.	Cantidad de especificaciones				44	42	64
Desarrollo y/o actualización de protocolos de mantenimiento y verificación de parámetros de funcionamiento, de 6 equipos médicos diferentes.	Cantidad de Protocolos				6	6	6
Elaboración de búsquedas sistematizadas de literatura médica, sobre la pertinencia clínica de las tecnologías en equipo médico solicitadas por las diferentes unidades asistenciales de la Institución, con el objetivo de determinar la necesidad de desarrollar una evaluación de tecnología completa	Cantidad de Informes sobre Búsquedas sistematizadas					4	2
Evaluar el estado físico y de funcionamiento de equipos médicos de baja, mediana y alta complejidad, pertenecientes a los diferentes Centros Médicos de la Institución.	Cantidad de Equipos evaluados	1334	2298	1065	351	649	1045
Determinar los equipos médicos de mediana y alta complejidad que deben ser reemplazados, con el propósito de realizar programas de sustitución de equipos.	Número de guías de reemplazo aplicadas	638	444	712	483	500	
Determinar los equipos médicos de mediana y alta complejidad que deben ser reemplazados mediante la utilización del CUBO para aplicación del instructivo de la planificación del reemplazo de equipo médico, solamente a los equipos que hayan cumplido del 80% al 100% de su vida útil.	Número de instructivos para la planificación del reemplazo de equipo médico						24
Verificar el correcto funcionamiento de los equipos médicos mediante la comprobación aleatoria de sus parámetros. (Programa de aseguramiento de la calidad).	Número de equipos a los cuales se les evaluaron los parámetros de funcionamiento.	300	615	559	626	512	1362
Adquisición de equipos patrón para la verificación metrológica de equipos médicos.	Número de equipos patrón			3 02 Simulador de paciente 01 Analizador de desfibrilador	5 01 Simulador de paciente 02 Analizador de desfibrilador 01 Analizador seguridad eléctrica	6 03 Simulador de paciente 01 Analizador flujo de gas 01 Analizador seguridad eléctrica	8 2 Analizador de Incubadora Neonatal 2 Analizador de desfibrilador 2 Analizador de Bombas de Infusión 2 Analizador de Unidades Electrocirugía
Capacitar en conocimientos de metrología aplicados a equipos médicos.	Número de funcionarios			40	30		30

5.- Sugerencias para la buena marcha de la institución en cuanto a la dotación de equipos médicos

A de acuerdo con la experiencia y considerando la situación de CCSS en cuanto al equipamiento médico, se recomienda:

- 1- Fortalecer los procesos de equipamiento médico, tanto a nivel local como a nivel central, en la detección de necesidades, planificación del equipamiento, pero sobre todo en la ejecución de los proyectos. Dotar de personal, definir procedimientos, agilizar trámites.
- 2- Fortalecer la rectoría de la Dirección Equipamiento Institucional en materia de equipamiento médico para las unidades usuarias y también otras unidades ejecutoras de proyectos de equipamiento médico.
- 3- Desarrollar nuevas modalidades de contratación para dotar del equipamiento idóneo y oportuno a las unidades usuarias de la CCSS.
- 4- Ampliar los plazos de ejecución de contratos de forma que abarquen la vida útil de los equipos, con el propósito de mantener regulados los precios del mantenimiento, repuestos y consumibles después de la garantía de los equipos. Solicitar permiso a la Contraloría General de la República para tal efecto.
- 5- Los planes de reemplazo de equipos médicos debe ser una gestión operativa de las unidades o del nivel central y no debe asemejarse, en su tramitología y requisitos, con un proyecto de adquisición de nuevos equipos o tecnologías.

6.- Observaciones sobre otros asuntos de actualidad que a criterio del funcionario que rinde el informe la instancia correspondiente enfrenta o debería aprovechar.

Es importante que en el proyecto de reestructuración que actualmente ejecuta la CCSS, se incorpore la visión del ciclo de vida de la tecnologías, de forma tal que se planifique desde el reemplazo del equipo hasta su operación y mantenimiento, definiéndose y registrando indicadores tanto de proceso como de gestión, que sirva como elementos para la toma de decisiones, no solo en cuanto a la reposición del equipo médico, sino que también en temas de la prestación del mantenimiento preventivo y correctivo, con el propósito de promover y fortalecer su impacto en la prestación de los servicios de salud que brinda la Institución, no solo para el diagnóstico, tratamiento y terapia, sino también en lo que concierne a las listas de espera, costos, seguridad y la sostenibilidad financiera de la Institución.

7.- Estado actual del cumplimiento de las disposiciones de la Contraloría General de la República.

A la fecha no existen disposiciones de la Contraloría General de la República por atender.

8.- Estado actual del cumplimiento de las disposiciones o recomendaciones de algún otro órgano de control externo.

A la fecha no existen disposiciones o recomendaciones otros órganos de control externo por atender.

9.- Estado actual de cumplimiento de las recomendaciones de la Auditoría Interna.

A diciembre del año 2019 no había disposiciones o recomendaciones de la Auditoría Interna de la CCSS pendientes de atender.

Atentamente,

Ing. Marvin Herrera Cairol
Cédula 105200575