



CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL  
AUDITORIA INTERNA  
Tel.: 2539-0821 - Fax.: 2539-0888  
Apdo.: 10105

**ATIC-183-2015**  
**13-08-2015**

## **RESUMEN EJECUTIVO**

El presente estudio se realizó según el Plan Anual Operativo 2015 del Área Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) de la Auditoría Interna, con el fin evaluar la gestión de las TIC en el Hospital Dr. Carlos Luis Valverde Vega.

Los resultados del estudio han permitido evidenciar oportunidades de mejora en torno a la obsolescencia tecnológica, determinando que el 70% de los equipos (computadoras de escritorio y portátiles) mantiene sistemas operativos discontinuados por su fabricante, limitándolos a actualizaciones de seguridad, correcciones de errores o nuevas características que garantizan el adecuado funcionamiento, lo que repercute en el uso de herramientas institucionales vigentes para la protección de dichos equipos.

Asimismo, se identifican limitaciones en el cumplimiento de las funciones de mantenimiento preventivo de los equipos que podría impactar en la disponibilidad y eficiencia de los servicios prestados en el hospital.

En cuanto al desarrollo de aplicaciones y la gestión de respaldos de bases de datos, esta Auditoría evidencia oportunidades de mejora en relación a la documentación técnica y de los procesos respectivamente, necesarios para la transferencia de conocimientos y contingencia ante eventuales desastres o eventos fortuitos.

Por otro lado, se solicita en este informe, mejorar los mecanismos de accesos y condiciones de los cuartos de datos y telecomunicaciones, así como un análisis de las diferencias entre el inventario de equipos del CGI con el Sistema Contable de Bienes Muebles.

En virtud de lo expuesto, este Órgano de Fiscalización ha solicitado a la Dirección Médica y Administrativa del Hospital, adoptar las acciones concretas para asegurar la atención de las recomendaciones señaladas en el presente informe, en congruencia con el marco normativo aplicable.



CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL  
AUDITORIA INTERNA  
Tel.: 2539-0821 - Fax.: 2539-0888  
Apdo.: 10105

**ATIC-183-2015**  
**13-08-2015**

## **ÁREA TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES**

### **EVALUACIÓN INTEGRAL GERENCIAL DEL HOSPITAL DR. CARLOS LUIS VALVERDE VEGA**

#### **TEMA: TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES**

#### **ORIGEN DEL ESTUDIO**

El estudio se efectuó en cumplimiento del Plan Anual Operativo de la Auditoría Interna 2015.

#### **OBJETIVO GENERAL**

Evaluar la gestión de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) en el Hospital Dr. Carlos Luis Valverde Vega.

#### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Verificar la estructura organizacional y funcional que rige la gestión de las Tecnologías de Información y Comunicaciones en el Hospital Dr. Carlos Luis Valverde Vega.
- Identificar los mecanismos utilizados para mantener la operación oportuna de la plataforma tecnológica.
- Verificar las medidas implementadas en el Hospital Dr. Carlos Luis Valverde Vega para gestionar la seguridad física y lógica de las tecnologías de información y comunicaciones.

#### **ALCANCE**

Esta evaluación comprende el análisis de las acciones ejecutadas por la Administración y Dirección Médica del Hospital Dr. Carlos Luis Valverde Vega, para gestionar las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) de ese nosocomio, en el período comprendido de enero a diciembre del 2014 y de enero a marzo del 2015, ampliándose en los casos que se consideró necesario.

La presente evaluación se realizó conforme a las disposiciones señaladas en el Manual de Normas para el Ejercicio de la Auditoría Interna en el Sector Público, emitido por la Contraloría General de la República.

#### **METODOLOGÍA**

Para lograr el cumplimiento de los objetivos se ejecutaron los siguientes procedimientos metodológicos:



CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL  
AUDITORIA INTERNA  
Tel.: 2539-0821 - Fax.: 2539-0888  
Apdo.: 10105

- Análisis de documentación suministrada por el Centro de Gestión Informática del Hospital Dr. Carlos Luis Valverde Vega
  - ✓ Listado de Active Directory
  - ✓ Cronograma de Mantenimiento
  - ✓ Inventario de Equipos
  - ✓ Inventario de Repuestos
  - ✓ Manual de Usuarios
  - ✓ Presupuesto
  - ✓ Plan Anual Operativo
  - ✓ Proyecto Central Telefónica
  - ✓ Usuarios de Sistemas
  - ✓ Matriz de Equipamiento
  - ✓ Documentación Procesos del CGI
  - ✓ Estructura Organizacional
- Entrevista con la Msc. Carmen Suárez González Jefe del CGI del Hospital Dr. Carlos Luis Valverde Vega.
- Inspección física en conjunto con los funcionarios del CGI del Hospital Dr. Carlos Luis Valverde Vega: Ing. María José Bonilla Steller y el Ing. Vianey Barrantes Mena.

## MARCO NORMATIVO

- Ley General de Control Interno, 8292.
- Reglamento de la Auditoría Interna de la C.C.S.S.
- Normas de Control Interno para el Sector Público.
- Normas Técnicas para la Gestión y Control de Tecnologías de Información, CGR.
- Manual de Organización de Centros de Gestión Informática, 2013.
- Manual de Organización Gerencia Financiera, 2007.
- Estándar Técnico contra software malicioso y virus en sus diferentes variantes.

## ASPECTOS NORMATIVOS A CONSIDERAR

Esta Auditoria, informa y previene al Jerarca y a los titulares subordinados, acerca de los deberes que les corresponden, respecto con lo establecido en el artículo 6 de la Ley General de Control Interno, así como sobre las formalidades y los plazos que deben observarse en razón de lo preceptuado en los numerales 36, 37 y 38 de la Ley 8292 en lo referente al trámite de nuestras evaluaciones; al igual que sobre las posibles responsabilidades que pueden generarse por incurrir en las causales previstas en el artículo 39 del mismo cuerpo normativo, el cual indica en su párrafo primero:



CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL  
 AUDITORIA INTERNA  
 Tel.: 2539-0821 - Fax.: 2539-0888  
 Apdo.: 10105

*“Artículo 39.- Causales de responsabilidad administrativa. El jerarca y los titulares subordinados incurrirán en responsabilidad administrativa y civil, cuando corresponda, si incumplen injustificadamente los deberes asignados en esta Ley, sin perjuicio de otras causales previstas en el régimen aplicable a la respectiva relación de servicios. (...)”*

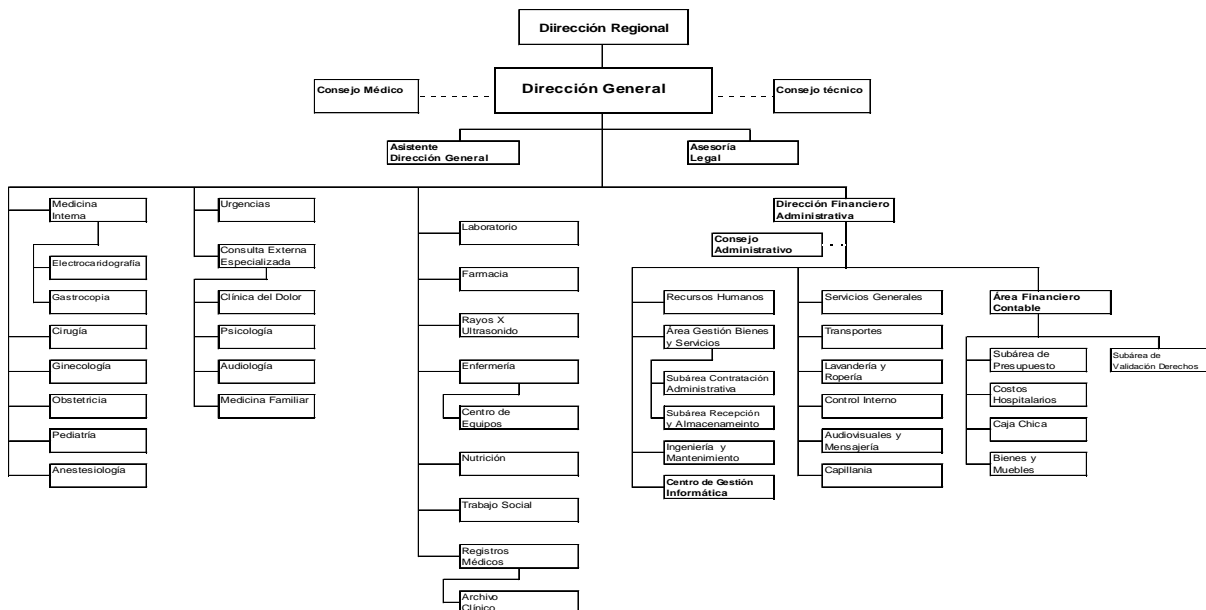
## ANTECEDENTES

El Hospital Dr. Carlos Luis Valverde Vega está ubicado en la provincia de Alajuela, cantón de San Ramón, y cumple con la categoría de hospital tipo Periférico 3. Tiene una población adscrita de 150.568 habitantes, y sus áreas de atracción son San Ramón, Palmares y Alfaro Ruiz. El Director Médico es el Dr. Jorge Eduardo Chacón Madrigal, el Director Administrativo y Financiero es el Lic. Rigoberto Salas Montero.

Según datos del 2014, cuenta con 576 funcionarios, 15 servicios administrativos, 23 especialidades médicas, y 15 servicios de apoyo, diagnóstico y tratamiento.

Dentro de su estructura organizacional, se encuentra el Centro de Gestión Informática (CGI), adscrito a la Dirección Administrativa Financiera de ese nosocomio, tal y como se puede observar en la siguiente imagen:

**Imagen N°1**  
**Estructura Organizacional**  
**Hospital Dr. Carlos Luis Valverde Vega**



**Fuente:** Información suministrada por el Hospital Dr. Carlos Luis Valverde Vega.



CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL  
AUDITORIA INTERNA  
Tel.: 2539-0821 - Fax.: 2539-0888  
Apdo.: 10105

El CGI está compuesto de tres funcionarios, que ocupan plazas con los perfiles que se describen a continuación:

- Jefe de Gestión 1 en TIC: Un profesional en informática, encargado de las funciones administrativas, soporte bases de datos, administración de las principales aplicaciones informáticas, contratación administrativa, control interno y demás funciones administrativas de la unidad.
- Analista Programador 2: Profesional en informática encargado de realizar análisis de los procesos manuales, que se realizan en los diferentes servicios del centro médico, con el fin de implementar aplicaciones automatizadas, buscando mejorar la gestión de los diferentes departamentos.
- Analista de Sistemas 1 en TIC: Un ingeniero en informática, que realiza funciones técnicas y de soporte de los usuarios, respaldo de información, mantenimiento y limpieza de equipo de cómputo, entre otras.

El inventario de activos en Tecnologías de Información y Comunicaciones es de 791 equipos, entre computadoras, monitores, impresoras, unidades de potencia, servidores, entre otros.

Por otro lado, en el Centro de Gestión de Informática se han documentado un total de seis Procesos Sustantivos que conforman la razón de ser del servicio y nueve Procesos Complementarios que brindan soporte a las demás tareas.

**Cuadro N°1. Procesos del CGI  
Hospital Dr. Carlos Luis Valverde Vega**

Nombre del proceso	Código	Clasificación del Proceso
Proceso de Gestión Administrativa Área Informática	HCLVV-CGI-001	Sustantivo
Proceso de Análisis y recomendación técnica de las ofertas para adquisición de insumos Informáticos	HCLVV-CGI-002	Complementario
Proceso de Gestión de Evaluación de Proyectos	HCLVV-CGI-003	Complementario
Proceso de Elaboración de Estudio de Mercado	HCLVV-CGI-004	Complementario
Proceso de Elaboración de Estudio Preliminar	HCLVV-CGI-005	Complementario
Proceso de Elaboración de Estudio de Factibilidad	HCLVV-CGI-006	Complementario
Proceso de Elaboración de Planes de Preinstalación	HCLVV-CGI-007	Complementario
Proceso de Programas de Capacitación Informáticos para funcionarios del centro médico	HCLVV-CGI-008	Complementario
Proceso de Desarrollo de Aplicaciones	HCLVV-CGI-009	Sustantivo
Proceso de Soporte técnico	HCLVV-CGI-010	Sustantivo
Proceso de Mantenimiento Preventivo	HCLVV-CGI-011	Sustantivo
Proceso de Mantenimiento Correctivo	HCLVV-CGI-012	Sustantivo



CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL  
AUDITORIA INTERNA  
Tel.: 2539-0821 - Fax.: 2539-0888  
Apdo.: 10105

Proceso de Actualización de Sistemas de Información Institucional	HCLVV-CGI-013	Complementario
Proceso de Registros y Control de Accesorios usados	HCLVV-CGI-014	Complementario
Proceso de Soporte de comunicaciones y redes informáticas	HCLVV-CGI-015	Sustantivo
Proceso de recepción y registro de Insumos Informáticos	HCLVV-CGI-016	Complementario

Fuente: Manual de Procesos del Centro de Gestión Informática, Hospital Dr. Carlos Luis Valverde Vega.

## HALLAZGOS

### 1. DE LA VIGENCIA TECNOLÓGICA DE SISTEMAS OPERATIVOS INSTALADOS EN EL EQUIPO DE CÓMPUTO.

El Hospital Dr. Carlos Luis Valverde Vega contabiliza 178 equipos de cómputo (según detalle CPU, computadora de escritorio, microcomputadora y portátiles), de las cuales 126 (70 % del total) están configuradas con el Sistema Operativo Windows XP cuyo soporte técnico finalizó 8 de abril de 2014. Asimismo, se identificó 3 Servidores con el sistema operativo Windows Server 2003, el cual terminará su soporte extendido en julio 2015.

Si bien, existe una matriz de equipamiento priorizado en el Plan Anual Operativo, se indicó de situaciones que han obligado al CGI a consumir el presupuesto destinado de la innovación de equipos, en proyectos de impacto, como la red estructurada o cambio de servidores principales.

Las Normas Técnicas para la Gestión de las Tecnologías de Información de la CGR, en el apartado 4 indica que la organización debe mantener la plataforma tecnológica en óptimas condiciones y minimizar su riesgo de fallas. Para ello debe:

" (...)

- c. *Identificar eventuales requerimientos presentes y futuros, establecer planes para su satisfacción y garantizar la oportuna adquisición de recursos de TI requeridos tomando en cuenta la obsolescencia de la plataforma, contingencias, cargas de trabajo y tendencias tecnológicas.*
- d. *Controlar la composición y cambios de la plataforma y mantener un registro actualizado de sus componentes (hardware y software), custodiar adecuadamente las licencias de software y realizar verificaciones físicas periódicas."*

Al respecto, en entrevista realizada a la Msc. Carmen Suárez González, Jefe del Centro de Gestión Informática del Hospital Dr. Carlos Luis Valverde Vega, indicó:

*"Cada año se hace un presupuesto con la priorización de equipos, primeramente se consideran los equipos para la atención directa de servicios y en segundo plano la*



CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL  
AUDITORIA INTERNA  
Tel.: 2539-0821 - Fax.: 2539-0888  
Apdo.: 10105

*administración. Existe una matriz de equipamiento priorizado en el Plan Anual Operativo, no obstante, los últimos cinco años han surgido situaciones que afectaron la renovación de los equipos.*

*Proyectos de gran impacto económico como la red estructurada, el cambio de servidores, han consumido el presupuesto de varios años, dejando la renovación del equipamiento un poco rezagada. Por ejemplo, tenemos la idea es hacer un cambio de los monitores, pero es un proyecto paulatino.*

*Para este año el presupuesto es de 13 millones, y para el próximo año estamos solicitando 17 millones.*

*Así mismo, los servidores con Windows Server 2003, son equipos que utilizamos para hacer respaldos o ejecutar aplicaciones no críticas para el hospital.*

*Sabemos que se deben actualizar, no obstante para eso es necesario un análisis para determinar si es factible técnica y económicamente hacer las mejoras.”*

Los fabricantes de software disponen de un ciclo de soporte de sus productos, durante ese periodo se mantienen actualizaciones de seguridad, correcciones de errores, nuevas características que garantizan el adecuado funcionamiento, entre otras. Mantener software discontinuado, expone al Hospital a amenazas externas como virus, vulnerabilidades de seguridad que puedan comprometer la confidencialidad, disponibilidad e integridad de los datos procesados y almacenados en los equipos.

## **2. DEL USO DE HERRAMIENTAS INSTITUCIONALES PARA PROTECCIÓN DE EQUIPOS**

En inspección física realizada a 20 equipos del Hospital Dr. Carlos Luis Valverde Vega, se identificó que 11 (55 % de la muestra), no disponen de la herramienta “System Center Configuration Manager” (SCCM) utilizada para actualizar el sistema operativo de las estaciones de trabajo de manera automática. En ese sentido, de esos 11 equipos, dos se encontraban desactualizados según los parches vigentes para el sistema operativo disponible.

Asimismo, se corroboró que los 20 equipos tienen configurado el antivirus “Symantec Endpoint Protection”, cabe señalar, que si bien la institución dispone de licencias del Symantec, este producto no tiene soporte de su proveedor, ya que actualmente la CCSS utiliza como herramienta de antivirus oficial el “System Center Endpoint Protection” la cual requiere del SCCM para su funcionamiento.

El Estándar técnico contra software malicioso y virus en sus diferentes variantes, versión 1.0 de febrero 2012, sobre las condiciones de pre-instalación del software antivirus:



CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL  
AUDITORIA INTERNA  
Tel.: 2539-0821 - Fax.: 2539-0888  
Apdo.: 10105

*“(...) realizar la distribución de parches correspondientes a las estaciones de trabajo de manera automatizada, mediante el uso de herramientas como es: System Center Configuration Manager (SCCM). Esta es una herramienta que se está implementando a nivel institucional y su coordinación está a cargo de la sub área de Calidad.*

*Para aquellas unidades donde no se haya implementado el servicio SCCM, se recomienda actualizar las estaciones de trabajo desde el sitio web [www.windowsupdate.com](http://www.windowsupdate.com)”*

Además, la Dirección de Tecnologías de Información y Comunicaciones aprobó mediante oficio TIC-0365-2015 del 14 de mayo del 2015, la versión 2.0.0 de ese mismo estándar (en proceso de divulgación) el cual cita dos importantes cambios:

*“Se suprime lo relacionado al Sistema Operativo Windows XP en el documento, ya que este sistema operativo no es soportado por Microsoft y en la Institución se requiere su respectiva migración.*

*Se agrega en el apartado 2.2, información de la Plataforma de System Center 2012 EndPoint, el antivirus de Microsoft que se encuentra en implementación en la Institución.”*

Al respecto, las Normas Técnicas de la Contraloría General de la República, en el apartado 4.2 sobre la Administración y operación de la plataforma tecnológica, indica que:

*“La organización debe mantener la plataforma tecnológica en óptimas condiciones y minimizar su riesgo de fallas. Para ello debe:*

*(...)*

*c. Identificar eventuales requerimientos presentes y futuros, establecer planes para su satisfacción y garantizar la oportuna adquisición de recursos de TI requeridos tomando en cuenta la obsolescencia de la plataforma, contingencias, cargas de trabajo y tendencias tecnológicas.”*

La Msc. Carmen Suárez González, jefe del Centro de Gestión Informática del Hospital Dr. Carlos Luis Valverde Vega, indicó al respecto:

*“En relación al SCCM, realmente la mayoría de los equipos no disponen de esta herramienta, ya que son equipos que no cumplen con las capacidades técnicas necesarias para su ejecución. No creemos que se deba comprometer la funcionalidad de los equipos por cumplir una directriz en la que no se consideran las realidades de este tipo de hospitales en cuanto al equipamiento.*





CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL  
AUDITORIA INTERNA  
Tel.: 2539-0821 - Fax.: 2539-0888  
Apdo.: 10105

*Sobre el antivirus, utilizamos el Symantec, y no se ha podido actualizar la nueva aplicación (System Center Endpoint protection) propuesta por la Institución ya que para su funcionamiento se requiere la herramienta SCCM en los equipos.*

*Me parece que es injusto que no se puedan utilizar los equipos por tratar de implementar el SCCM. Esta es otra de los efectos de la obsolescencia del equipo tecnológico del hospital.”*

Parte de los efectos de una plataforma tecnológica obsoleta es la restricción en el uso de herramientas institucionales concebidas con el fin de proteger los activos e infraestructura de tecnologías de información contra el ataque de virus, troyanos, spyware y otro tipo de códigos maliciosos que puedan impactar en la continuidad de los servicios, la suplantación de identidad, y pérdida o acceso no autorizado a información crítica o sensible del hospital.

### **3. RELACIONADO A LAS GESTIONES DE MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS DE CÓMPUTO**

Esta Auditoría identificó oportunidades de mejora en relación al cumplimiento del mantenimiento preventivo de los equipos de cómputo del Hospital Dr. Carlos Luis Valverde Vega, según los siguientes argumentos:

- El 17 de junio 2015, mediante inspección física realizada en conjunto con la Ing. María José Bonilla Steller, funcionaria del Centro de Gestión Informática, se evidenció que las estaciones de trabajo presentan condiciones físicas como polvo, papeles en las ranuras, entre otros que pueden aumentar los riesgos de problemas técnicos en los componentes de los equipos tecnológicos.
- En revisión documental del cronograma de mantenimiento 2015 proporcionado por el CGI de ese nosocomio, se determinó que de los 469 equipos programados para el primer semestre, solo el 17 % recibió una rutina de mantenimiento preventivo.
- Se constató mediante el reporte de resumen de actividades realizadas por el personal del Centro de Gestión Informática, que entre abril y mayo 2015, solo se registran 4 tareas por mantenimiento preventivo, de un total de 1.662.

Sobre este tema, se documentó en conjunto con el CGI de ese nosocomio, el incremento de la demanda de equipos, sistemas, usuarios que requieren los servicios de ese CGI, del año 2012 al 2015, según los siguientes criterios:

- En el 2012 se realizaba mantenimiento preventivo a 181 equipos, para el 2015 suman 409.
- El inventario de equipos en el 2012 contabilizaba 517, al 2015 se registran 719.
- Los equipos conectados a la red institucional pasaron de 45 en el 2012 a 176 en el 2015.



CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL  
AUDITORIA INTERNA  
Tel.: 2539-0821 - Fax.: 2539-0888  
Apdo.: 10105

- Asimismo, de dar soporte a 3 sistemas informáticos desarrollados internamente en el 2012, se contabilizan actualmente 19 en el 2015.

El Modelo de Organización de los Centros de Gestión Informática, octubre 2013, establece que una de las actividades sustantivas del Modelo Tipo B: Centros de Gestión Informática Regionales y Locales -en el apartado de Gestión Técnica- es:

*“Programar en forma periódica el mantenimiento preventivo para el hardware, el software y las comunicaciones, con base en las políticas y normas institucionales vigentes, con el fin de lograr la eficiencia, la eficacia y la productividad de la gestión”.*

Las Normas técnicas para la gestión y el control de las Tecnologías de Información de la CGR, en el apartado 1.4.7 Continuidad de los servicios de TI, establece:

*“La organización debe mantener una continuidad razonable de sus procesos y su interrupción no debe afectar significativamente a sus usuarios.*

*Como parte de ese esfuerzo debe documentar y poner en práctica, en forma efectiva y oportuna, las acciones preventivas y correctivas necesarias con base en los planes de mediano y largo plazo de la organización, la evaluación e impacto de los riesgos y la clasificación de sus recursos de TI según su criticidad”.*

Esa misma norma, en el inciso 2.1 sobre la Planificación de las tecnologías de información, refiere:

*“La organización debe lograr que las TI apoyen su misión, visión y objetivos estratégicos mediante procesos de planificación que logren el balance óptimo entre sus requerimientos, su capacidad presupuestaria y las oportunidades que brindan las tecnologías existentes y emergentes.”*

Al respecto, la MSc. Suárez González, indicó:

*“Si hay un cronograma de mantenimiento preventivo y correctivo, el cual está a cargo de uno de los funcionarios del CGI, sin embargo, no se ha podido cumplir a cabalidad, por ejecutar otras tareas que el nivel central solicita, ejemplo el cumplimiento de la política institucional de mantenimiento.*

*Sobre esto, se está trabajando en el desarrollo de un estudio de factibilidad y de mercado, para contratar los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo de un tercero en un futuro con el fin de lograr cumplir adecuadamente estas labores.*



CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL  
AUDITORIA INTERNA  
Tel.: 2539-0821 - Fax.: 2539-0888  
Apdo.: 10105

*El CGI está compuesto de tres funcionarios, un Jefe de Gestión 1 en TIC, un Analista 1 en TIC y un Analista 2 en TIC.*

*Se cumple la mayoría de funciones propuestas en el Modelo de Organización del CGIs de la CCSS. Solamente algunos temas son los que debemos fortalecer (...)*

La ausencia de una inspección periódica de máquinas y equipos, limita el adecuado funcionamiento de la plataforma tecnológica. Esta situación, aunado a la creciente demanda de servicios, podría dificultar el control de los procesos actuales, la prevención de problemas, la toma de decisiones, el monitoreo oportuno de las necesidades impactando en la disponibilidad, calidad y eficiencia de los servicios prestados en el hospital.

#### **4. DEL DESARROLLO DE APLICACIONES EN EL CGI DEL HOSPITAL DR. CARLOS LUIS VALVERDE VEGA**

Se comprobó que el CGI del Hospital Dr. Carlos Luis Valverde Vega, dispone de un recurso para el desarrollo de aplicaciones, el cual ha dotado a ese nosocomio de aplicaciones tales como:

- SGCI: El Sistema de Gestión de Centros Informáticos, registra cada una de las actividades del CGI, control de activos, repuestos, indicadores, entre otros.
- SIEM: Sistema Integrado de Electromedicina, para la gestión y mantenimiento de los equipos del Área de Electromedicina.
- SIGB: Sistema Integrado de Gestión de Bodega, gestión de los activos y control de las tareas de los técnicos de mantenimiento, automatización de boletas de solicitud de mantenimiento.
- SITI: Sistema Integrado de Tarjeta Índice, automatiza el servicio de admisión los tarjeteros del ingreso de los pacientes.
- SCSE: Sistema de Control de Seguridad, administración de la seguridad de las aplicaciones locales.
- SGMA: Sistema para la Gestión de Marcas, genera un archivo plano para dar reportes de marcas mensualmente.

Si bien, estos aplicativos permiten al personal automatizar procesos, se identificaron oportunidades de mejora en cuanto al cumplimiento de la metodología para el desarrollo de software, como la elaboración de los manuales técnicos, la inclusión de las aplicaciones en el Catálogo Institucional de Aplicaciones Informáticas, la transferencia tecnológica; considerados como sanas prácticas en el desarrollo de software.



CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL  
AUDITORIA INTERNA  
Tel.: 2539-0821 - Fax.: 2539-0888  
Apdo.: 10105

Las Normas Técnicas para la Gestión de las Tecnologías de Información y Comunicaciones de la Contraloría General de la República, en el apartado 1.4.6, sobre la seguridad en la implementación y mantenimiento de software e infraestructura tecnológica indica que:

*“La organización debe mantener la integridad de los procesos de implementación y mantenimiento de software e infraestructura tecnológica y evitar el acceso no autorizado, daño o pérdida de información.*

*Para ello debe:*

- a. Definir previamente los requerimientos de seguridad que deben ser considerados en la implementación y mantenimiento de software e infraestructura.*
- b. Contar con procedimientos claramente definidos para el mantenimiento y puesta en producción del software e infraestructura.*
- c. Mantener un acceso restringido y los controles necesarios sobre los ambientes de desarrollo, mantenimiento y producción.*
- d. Controlar el acceso a los programas fuente y a los datos de prueba.”*

Asimismo, esas normas en el inciso 3.2 sobre la implementación de software indica que:

*“La organización debe implementar el software que satisfaga los requerimientos de sus usuarios y soporte efectivamente sus procesos, para lo cual debe:*

*(...)*

*b. Desarrollar y aplicar un marco metodológico que guíe los procesos de implementación y considere la definición de requerimientos, los estudios de factibilidad, la elaboración de diseños, la programación y pruebas, el desarrollo de la documentación, la conversión de datos y la puesta en producción, así como también la evaluación post implantación de la satisfacción de los requerimientos. (... )”*

Por su parte, el Modelo de Organización de los Centros de Gestión Informática de la CCSS, mencionan en la gestión técnica de los CGIs Regionales y Locales:

*“Diseñar e implementar, previa autorización de la Dirección de Tecnologías de Información y Comunicaciones, sistemas de información y aplicaciones automatizadas en su ámbito de competencia, con fundamento en las necesidades, las políticas, las normas y los estándares vigentes, con la finalidad de agilizar los procesos operativos y colaborar en la toma de decisiones.”*



CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL  
AUDITORIA INTERNA  
Tel.: 2539-0821 - Fax.: 2539-0888  
Apdo.: 10105

Sobre este tema, la Msc. Carmen Suárez González, manifestó:

*“La metodología de desarrollo utilizada es la institucional. Tenemos una deficiencia en la elaboración de los manuales técnicos, algunas de las aplicaciones desarrolladas internamente lo tienen y otras pues no se han logrado documentar, básicamente esta situación es por la limitada cantidad de recurso humano de este CGI, solo es un desarrollador, el cual consume su tiempo desarrollando y colaborando con requerimientos de las aplicaciones, dejando un poco descuidada la documentación.*

*Sobre los manuales de usuarios y ayudas, hemos tratado de que estén incluidos en los sistemas. También en algún momento se hicieron las gestiones para registrar las aplicaciones desarrolladas internamente en el Catalogo Institucional de Aplicaciones de la CCSS, sin embargo no se concretaron.*

*Por otro lado, mantenemos la custodia del código fuente está en este CGI.”*

Las mejores prácticas indican que toda aplicación debe adoptar políticas sobre la justificación, autorización y documentación de su implementación o mantenimiento, no solo con el fin de satisfacer los requerimientos y alinearse a los objetivos estratégicos, sino también para promover independencia de hardware, software o servicios. En ese sentido, el no adaptarse a la metodología de desarrollo podría impactar en la estandarización, administración, calidad, y aprovechamiento de las soluciones institucionales.

## 5. SOBRE LA GESTIÓN DE RESPALDOS EN EL CGI

Se determinó que en el Centro de Gestión Informática del Hospital Dr. Carlos Luis Valverde Vega, no dispone de un procedimiento documentado para la realización de respaldos y restauración de las bases de datos de los sistemas institucionales y locales que se utilizan en ese Centro Médico.

Asimismo, se constató que actualmente se realiza -de forma manual- un respaldo diario de todas las bases de datos, se comprimen y graban en un disco óptico de almacenamiento (DVD), que es resguardado en la caja fuerte de la oficina de Caja Chica, en la Dirección Médica, no obstante, no se cuenta con sitios alternos para guardar copias como contingencia en caso de desastre.

El Manual de Normas Técnicas para la Gestión y el Control de las Tecnologías de Información de la Contraloría General de la República, en el apartado 4.2 relativo a la Administración y operación de la plataforma tecnológica, dispone la necesidad de:

*“Definir formalmente y efectuar rutinas de respaldo, custodiar los medios de respaldo en ambientes adecuados, controlar el acceso a dichos medios y establecer procedimientos de control para los procesos de restauración.”*



CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL  
AUDITORIA INTERNA  
Tel.: 2539-0821 - Fax.: 2539-0888  
Apdo.: 10105

La Guía para la elaboración de respaldos, TIC-GPR-0001, establece en el apartado de i. Presentación, lo siguiente:

*“Este documento describe las mínimas condiciones para la implementación de un procedimiento de respaldo de información, se brinda una descripción de los diferentes tipos de respaldos a saber: completo, incremental, diferencial; también se brinda información sobre los diferentes dispositivos a utilizar para la realización de respaldos y resguardo de datos, se da una guía sobre la frecuencia de respaldos, se ofrecen los lineamientos para el etiquetado, la destrucción y recuperación de la información.*

*Con base a la información de esta guía, es necesario que cada unidad elabore un procedimiento propio en el cual se mencione de forma detallada los pasos que se deben realizar para elaborar los respaldos, al igual que un procedimiento para la recuperación. Esto les permitirá medir los tiempos máximos de recuperación de los sistemas y las bases de datos”.*

La M. Sc. Carmen Suárez González, Jefe del Centro de Gestión Informática, manifestó:

*“ (...)se administran todas las bases de datos de los sistemas informáticos desarrollados internamente, así como la del SIFA, SIIS y Presupuesto.*

*No se dispone de un plan de respaldos documentado, sin embargo, se ha considerado programar un respaldo automático en los servidores de la Dirección Regional. Parte de la falta de este tipo de gestiones se debe a la cantidad de actividades que deben atenderse en el día a día y la falta de recurso humano”.*

La ausencia de procedimiento para la gestión de respaldos, la falta de un sitio alternativo, la ejecución de un solo respaldo diario y las posibles vulnerabilidades (virus informáticos, fallos de electricidad, errores de hardware y software, caídas de red, hackers, errores humanos, robo, incendios, inundaciones) aumentan el riesgo de no recuperar la información en el estado que se encontraba impactando en la continuidad de los servicios y en el tiempo de respuesta ante situaciones inesperadas.

## **6. DE LA SEGURIDAD FÍSICA EN LOS CUARTOS DE DATOS Y TELECOMUNICACIONES**

En inspección física realizada el 17 de junio del 2015 en compañía de los funcionarios del CGI, se identificaron 6 áreas exclusivas para telecomunicaciones y centro de datos, las cuales se han adaptado según la infraestructura del hospital para el resguardo del equipo. Las mismas cuentan con aire acondicionado, racks con los cables debidamente etiquetados, sin embargo, se identificaron oportunidades de mejora, en relación a que las puertas de acceso tienen cerraduras convencionales, presentan ventanas al exterior adaptadas con verjas, no disponen de medidas de protección contra fuego ni dispositivos de acceso para monitorear el ingreso del personal o proveedores.



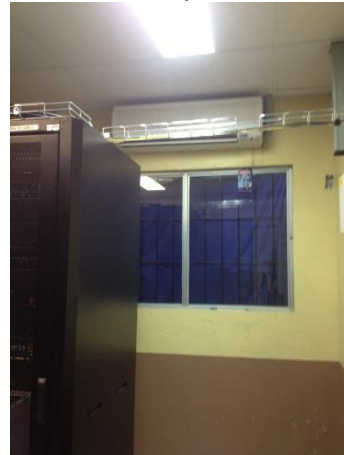
CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL  
AUDITORIA INTERNA  
Tel.: 2539-0821 - Fax.: 2539-0888  
Apdo.: 10105

Las siguientes imágenes muestran lo indicado por este Ente Fiscalizador:

**Fotografía 1: Puerta de acceso  
Cuarto Principal de Datos**



**Fotografía 2: Ventana  
Cuarto Principal de Datos**



**Fotografía 3: Puerta de Acceso  
Cuarto de Telecomunicaciones**



**Fotografía 4: Puerta de Acceso  
Cuarto de Telecomunicaciones**







CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL  
AUDITORIA INTERNA  
Tel.: 2539-0821 - Fax.: 2539-0888  
Apdo.: 10105

**Fotografía 5: Puerta de Acceso  
Cuarto de Telecomunicaciones**



**Fotografía 6: Aires Acondicionado.**



**Fotografía 7: Cables etiquetados**



**Fotografía 8: Servidores Principales**



Las Normas Técnicas para la Gestión de las Tecnologías de Información de la CGR, en el apartado 1.4.3 de seguridad física y ambiental, indica que:

*“La organización debe proteger los recursos de TI estableciendo un ambiente físico seguro y controlado, con medidas de protección suficientemente fundamentadas en políticas vigentes y análisis de riesgos. Como parte de esa protección debe considerar:*





CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL  
AUDITORIA INTERNA  
Tel.: 2539-0821 - Fax.: 2539-0888  
Apdo.: 10105

- a. Los controles de acceso a las instalaciones: seguridad perimetral, mecanismos de control de acceso a recintos o áreas de trabajo, protección de oficinas, separación adecuada de áreas.
- b. La ubicación física segura de los recursos de TI.
- c. El ingreso y salida de equipos de la organización.
- d. El debido control de los servicios de mantenimiento.
- e. Los controles para el desecho y reutilización de recursos de TI.
- f. La continuidad, seguridad y control del suministro de energía eléctrica, del cableado de datos y de las comunicaciones inalámbricas.
- g. El acceso de terceros.
- h. Los riesgos asociados con el ambiente.”

Sobre este tema, la Msc. Carmen Suárez González, jefe del Centro de Gestión Informática del Hospital Dr. Carlos Luis Valverde Vega, se refirió:

*“Los cuartos de telecomunicaciones y servidores están protegidos desde las posibilidades económicas y de infraestructura que tiene el hospital, es decir, todos se encuentran con cerraduras de llavín convencional, tienen aire acondicionado, se mantienen limpias y seguras, sabemos que es importante reforzar los mecanismos de accesos, a través de controles automatizado, también hay una debilidad el tema de alarmas de incendio y protección ante este tipo de eventos, situaciones que no han sido posibles de implementar por las limitantes de presupuesto. Es un tema de prioridades, y pues poco a poco se deben ir corrigiendo.”*

Lo evidenciado por esta Auditoría, en relación a las condiciones actuales de los cuartos de datos y telecomunicaciones podría permitir la materialización de riesgos asociados a interrupciones de los servicios, daños, robo o acceso no autorizado a los equipos. Proteger y mantener un ambiente físico alineado a los requerimientos del hospital, puede colaborar en la prevención de incidentes ambientales, protección de equipos críticos reduciendo así las posibles interrupciones por una inadecuada gestión del ambiente físico.

## **7. SOBRE LA GESTIÓN DE USUARIOS DE RED Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN**

Se identificaron oportunidades de mejora en torno a la gestión de usuarios, que se detallan a continuación:

### **Usuarios del Directorio Activo :**

Se determinó que los usuarios correspondientes a dos funcionarios pensionados (Sra. Lidieth Jiménez Delgado, secretaria de Servicios Domésticos y el Sr. Bernabé Méndez Trejos, supervisor del Servicio de



CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL  
AUDITORIA INTERNA  
Tel.: 2539-0821 - Fax.: 2539-0888  
Apdo.: 10105

Mantenimiento) aún se encuentran activos en el directorio para el inicio de sesión de la red de datos del Hospital Dr. Carlos Luis Valverde Vega, según consulta realizada el 19 de junio 2015.

### Usuarios de Sistemas de información

Se evidenció 7 usuarios de sistemas de información asignados a personas que actualmente no laboran en el Hospital Dr. Carlos Luis Valverde Vega, mismos con acceso activo al Sistema de Control de Seguridad (SCSE), y a los sistemas integrados de tarjeta índice, gestión de recursos humanos, de bodega y de electromedicina. Dichas aplicaciones han sido desarrolladas por el Centro de Gestión Informática para la automatización y el control de los procesos ejecutados en el centro médico. A continuación se muestra el detalle de la información mencionada:

**Cuadro N°2.**  
**HOSPITAL DR. CARLOS LUIS VALVERDE VEGA**  
**GESTIÓN DE USUARIOS SISTEMA DE CONTROL DE SEGURIDAD (SCSE)**  
**AL 19 DE JUNIO 2015**

ID	Nombre	Estado	Perfil	Sistemas	Estado
202490674	Ramón Campos Matamoros	Activo	Usu	Sistema integrado de tarjeta índice	Fuera de la institución
202490674	Ramón Campos Matamoros	Activo	Adm	Sistema integrado de tarjeta índice	Fuera de la institución
603240691	Andrés Cantillo Corrales	Activo	Usu	Sistema integrado de tarjeta índice	Fuera de la institución
203030593	Lidieth Jiménez Delgado	Activo	Usu	Sistema gestión recursos humanos	Pensionada
203030593	Lidieth Jiménez Delgado	Activo	Usu	Sistema gestión recursos humanos	Pensionada
203030593	Lidieth Jiménez Delgado	Activo	Usu	Sistema integrado de gestión de bodegas	Pensionada
203030593	Lidieth Jiménez Delgado	Activo	Usu	Sistema integrado de gestión de bodegas	Pensionada
501460133	Bernabé Méndez Trejos	Activo	Adm	Sistema integrado de gestión de bodegas	Pensionada
501460133	Bernabé Méndez Trejos	Activo	Adm	Sistema integrado de gestión de bodegas	Pensionada
501460133	Bernabé Méndez Trejos	Activo	Adm	Sistema de electromedicina	Pensionada
501460133	Bernabé Méndez Trejos	Activo	Adm	Sistema de electromedicina	Pensionada
205920932	Laura Orozco Cárdenas	Activo	Usu	Sistema integrado de tarjeta índice	Fuera de la institución
103590535	Plutarco Orozco Quesada	Activo	Usu	Sistema integrado de tarjeta índice	Fuera de la institución
203550412	Enid Araya Solorzano	Activo	Usu	Sistema integrado de tarjeta índice	Fuera de la institución

**Fuente:** Sistema de Control de Seguridad (SCSE), Centro de Gestión Informática, Reporte de Funcionarios del hospital Dr. Carlos Luis Valverde Vega, Área de Gestión de Recursos Humanos.

Las Normas técnicas para la gestión y el control de las Tecnologías de Información de la CGR, en el apartado en el apartado 1.4 Gestión de la seguridad de la información, específica que:



CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL  
AUDITORIA INTERNA  
Tel.: 2539-0821 - Fax.: 2539-0888  
Apdo.: 10105

*“La organización debe garantizar, de manera razonable, la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información, lo que implica protegerla contra uso, divulgación o modificación no autorizados, daño o pérdida u otros factores disfuncionales”.*

Ese mismo marco normativo en el numeral 1.4.5 Control de acceso, establece que la organización debe proteger la información de accesos no autorizados:

*“(…)*

*e. Asignar los derechos de acceso a los usuarios de los recursos de TI, de conformidad con las políticas de la organización bajo el principio de necesidad de saber o menor privilegio. Los propietarios de la información son responsables de definir quiénes tienen acceso a la información y con qué limitaciones o restricciones.*

*f. Implementar el uso y control de medios de autenticación (identificación de usuario, contraseñas y otros medios) que permitan identificar y responsabilizar a quienes utilizan los recursos de TI. Ello debe acompañarse de un procedimiento que contemple la requisición, aprobación, establecimiento, suspensión y desactivación de tales medios de autenticación, así como para su revisión y actualización periódica y atención de usos irregulares.*

*j. Establecer los mecanismos necesarios (pistas de auditoría) que permitan un adecuado y periódico seguimiento al acceso a las TI (…)”.*

La M. Sc. Carmen Suárez González, manifestó:

*“Para eliminar los permisos y accesos de red, correo o sistemas del personal del hospital, normalmente recibimos una llamada para proceder, o bien, nos damos cuenta y solicitamos la desactivación respectiva a la mesa de servicios institucional, por medio del sitio colaborativo”.*

Una adecuada gestión de usuarios de sistemas y red de datos protege la información de la institución de accesos no autorizados, daño, pérdida o uso indebido de la misma. El no mantener accesos restringidos, seguros y controlados en las cuentas de los usuarios, podría comprometer la integridad, seguridad, confiabilidad de los datos y los sistemas informáticos en el Hospital San Ramón.

## **8. SOBRE EL INVENTARIO DE EQUIPOS DE CÓMPUTO**

Se identifican oportunidades de mejora en la gestión de los activos tecnológicos del Hospital Dr. Carlos Luis Valverde Vega, según se detalla a continuación:



CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL  
AUDITORIA INTERNA  
Tel.: 2539-0821 - Fax.: 2539-0888  
Apdo.: 10105

- El inventario de equipos de TI que dispone el Centro de Gestión Informática del hospital Dr. Carlos Luis Valverde Vega, presenta diferencias con los registros indicados en el Sistema Contable Bienes Muebles (SCBM), según se muestra a continuación:

**Cuadro N°3**  
**HOSPITAL DR. CARLOS LUIS VALVERDE VEGA**  
**INVENTARIO DE TIC VERSUS REGISTROS DEL SCBM**  
**AL 22 DE JUNIO 2015**

Detalle	SCBM	Inventario CGI	Diferencia
Computadoras de escritorio	178	173	5
Impresoras	136	141	(5)
Portátiles	5	5	0
UPS	192	194	(2)
Monitores	125	190	(65)
Equipo Telecomunicaciones	47	46	1
Scanner	4	4	0
Servidores	5	5	0

**Fuente:** Consulta a la Base Datos SCBM al 22/06/2015 e Inventario de TI del Centro de Gestión Informática al 18/06/2015.

Del cuadro anterior se desprende que 5 equipos de cómputo y 1 de Telecomunicaciones no están registrados en el inventario del CGI, mientras que 72 se encuentran en los registros del Hospital pero no así en el Sistema Contable de Bienes Muebles. En el anexo 1 se adjunta el detalle de los 72 activos.

- Se procede a comparar los registros de ambas bases de información, en cuanto a equipo de cómputo, determinando que 11 ordenadores que están en el SCBM, no se encuentran en el inventario del CGI, mientras que 6 anotadas en este último (considerando un registro con placa 52) presentan debilidades en su registro, tal cual se indica a continuación:

**Cuadro N°4**  
**HOSPITAL DR. CARLOS LUIS VALVERDE VEGA**  
**COMPUTADORAS REGISTRAS EN EL INVENTARIO DEL CGI VERSUS SCBM**  
**AL 22 DE JUNIO 2015**

Placa	Detalle	Situación
498225	C.P.U. MARCA BTC MOD.FAMILY STATIO 5	No está registrada en el inventario del CGI. Se ubica en Informática, asignada a Carmen Suarez González.
500171	C.P.U. ESTACION DE TRABAJO	No está registrada en el inventario del CGI. Se ubica en Obstetricia, asignada a Luis Sánchez Arrollo.
539039	MICROCOMPUTADORA MARCA FUJITSU SIEMENS MOD. SCENIC	No está registrada en el inventario del CGI. Se ubica en la Dirección de Enfermería, asignada a Jacqueline Rodríguez Lobo.
592851	MICROCOMPUTADOR MARCA COLMETA SERIE 114070	No está registrada en el inventario del CGI. Se ubica en Trabajo Social, asignada a Damaris Jiménez Ferreto.



CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL  
AUDITORIA INTERNA  
Tel.: 2539-0821 - Fax.: 2539-0888  
Apdo.: 10105

592855	MICROCOMPUTADOR MARCA COLMETA SERIE 114078	No está registrada en el inventario del CGI. Se ubica en Psicología, asignada a Vivian Morera Herrera.
618096	COMPUTADOR FUJITSU SIEMENS MOD SCENIC T	No está registrada en el inventario del CGI. Se ubica en la Dirección Médica, asignada a Jorge Chacón Madrigal.
648728	MICROCOMPUTADOR, FUJITSU SIEMENS	No está registrada en el inventario del CGI. Se ubica en Laboratorio Clínico, asignada a Roberto Marín Rodríguez
667924	MICROCOMPUTADOR PERSONAL	No está registrada en el inventario del CGI. No detalla ubicación, asignada a Carmen Suárez González.
695824	COMPUTADORA PERSONAL MARCA PREMIO MOD ATHENA	No está registrada en el inventario del CGI. Se ubica en REMES, asignada a Rafael Jiménez Hernández.
924974	COMPUTADORA****	No está registrada en el inventario del CGI. Se ubica en Gastroscopia, asignada a José Ramírez Ugalde.
930910	CPU, MARCA DELL, MODELO E2010H, SERIE 84TFKQ1	No está registrada en el inventario del CGI. Se ubica en Gastroscopia, asignada a José Ramírez Ugalde.
52	CPU (CLINICA DE DOLOR) MARCA Y MODELO	Placa no identificable, registrada en el inventario del CGI.
536221	COMPUTADOR DELL DIMENSION L PEN III MS WODKS DIMENSION 4300	Equipo registrado en el inventario del CGI, pero que se ubica en el hospital Calderón Guardia, Servicio de Oftalmología, asignado Allan Arrollo Zamora.
618078	COMPUTADOR PERSONAL FUJITSU SIEMENS MOD SCENIC T SCENIC L	Equipo registrado en el inventario del CGI, pero que se ubica en el hospital Psiquiátrico, en el Laboratorio Clínico.
648732	MICROCOMPUTADOR, FUJITSU SIEMENS SCENIC W300/W600	Equipo registrado en el inventario del CGI, pero que se ubica, se ubica en el Área de Salud San Ramón, en la Dirección y Administración, asignada a Gabriel Barrantes Mena.
704668	COMPUTADORA DELL DELL	Sin registrar en SCBM.
799649	COMPUTADORA DE ESCRITORIO SIN ESPECIFICAR	Equipo registrado en el inventario del CGI, pero que se ubica en la U.E. 1142 Área de Adquisiciones, asignada a Grettel Ruiz Murillo.

**Fuente:** Consulta a la Base Datos SCBM al 22/06/2015 e Inventario de TI del Centro de Gestión Informática al 18/06/2015.

- Mediante inspección física efectuada por esta Auditoría en conjunto con el personal de informática, se evidenció que 1 monitor de tecnología de tubos de rayos catódicos (CRT), no cuenta con placa institucional, mientras otros 3 del mismo modelo graban en su superficie un número de activo con guiones, considerado como accesorio del equipo de cómputo, sin embargo, en dos de los casos ese número no coincide con el asignado al CPU.



CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL  
AUDITORIA INTERNA  
Tel.: 2539-0821 - Fax.: 2539-0888  
Apdo.: 10105

- Por otro lado, de la revisión del inventario de TI aportado por la Jefatura del Centro de Gestión Informática, se constató que 60 monitores tipo CRT no registran un número de placa.

El Manual de Normas y Procedimientos Contables y Control de Activos, en el artículo 66 Inventario Permanente, señala:

*“El inventario permanente permite un control diario de los movimientos que experimenta su inventario y su registro contable oportuno, asegurando contar con el bien en su estado óptimo en el momento requerido. Para ello el ACCAS suministrará mensualmente un informe por Unidad y Servicio con los movimientos realizados (bienes incorporados, excluidos, trasladados y modificados)...”.*

Por su parte, las Normas de control interno para el Sector Público, en el apartado 4.3.1 Regulaciones para la administración de activos, indica:

*“El jerarca y los titulares subordinados, según sus competencias, deben establecer, actualizar y comunicar las regulaciones pertinentes con respecto al uso, conservación y custodia de los activos pertenecientes a la institución, para lo cual debe considerarse al menos el siguientes asunto: (...)*

*c. El control, registro y custodia de la documentación asociada a la adquisición, la inscripción, el uso, el control y el mantenimiento de los activos (...).”.*

La condición suscitada obedece a debilidades en el control interno empleado por la administración activa, en cuanto al control del inventario y el registro oportuno en el Sistema Contable Bienes Muebles.

La M. Sc. Carmen Suarez González, Jefe del Centro de Gestión Informática, señaló:

*“Sobre el inventario de activos se lleva en el Sistema de Gestión de Centros Informáticos, en el disponemos del detalle de cada uno de los equipos tecnológicos del hospital, a nivel de usuario, ip, servicio, entre otros”.*

La situación presentada en cuanto a la gestión de activos, origina que la institución no cuente con el registro, control y custodia de la información de la totalidad de los equipos tecnológicos, situación que genera un déficit en la cuenta contable e incrementa el riesgo de pérdida, robo o hurto, con la eventual afectación que esto podría generar al patrimonio.



CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL  
AUDITORIA INTERNA  
Tel.: 2539-0821 - Fax.: 2539-0888  
Apdo.: 10105

## 9. SOBRE LA APROBACIÓN DEL PLAN DE CONTINUIDAD EN TIC

Esta Auditoría mediante revisión documental evidenció que el Plan de Continuidad de Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) del Hospital Dr. Carlos Luis Valverde Vega presenta oportunidades de mejora de acuerdo con lo establecido en la normativa aplicable en esa materia. Según el informe de Evaluación emitido por la Sub Área de Continuidad de la Gestión en TIC, del 100% de los criterios evaluados, dicha sucursal solo cumple con el 66% de los mismos A continuación, se citan los puntos críticos:

En cuanto a los procedimientos de recuperación:

- Se omitió el procedimiento correspondiente al servidor placa 944201.
- Se señalaron ocho sistemas críticos, pero únicamente tres de ellos cuentan con un procedimiento de recuperación.
- Se omitió el desarrollo de los procedimientos de recuperación correspondientes a los switches core.

De la gestión de riesgos:

- Todos los riesgos, sin importar su nivel, deben de tener documentados los controles implementados para su mitigación.
- Falto documentar los planes de acción correspondientes a dos de los riesgos señalados con alto grado de criticidad.

De los ensayos:

- Los ensayos encontrados fueron aplicados a equipos de comunicación y a un servidor no crítico.

Las Políticas Institucionales de Seguridad Informática TIC-Seguridad-001, en su artículo 10.14 PSI-UAR-014 Política para la Elaboración de Planes de Continuidad de la Gestión establece que:

*“Todas las unidades de la institución que brinden servicios informáticos, deberán elaborar sus respectivos Planes de Continuidad de la Gestión y de procesos alternos de tecnologías de información...”*

*La administración de la continuidad de la gestión debe incluir controles, procedimientos, asignación de responsable, pruebas, destinados a identificar y reducir riesgos, atenuar las consecuencias de los incidentes perjudiciales y asegurar la reanudación oportuna de las operaciones indispensables. Adicionalmente como los planes de continuidad de la gestión pueden fallar debido a suposiciones incorrectas, negligencias o cambios en el equipamiento o el personal, debe considerarse dentro de su administración la realización de pruebas periódicas para garantizar que los mismos estén actualizados y son eficaces. Las pruebas también deben garantizar que todos los miembros del equipo de recuperación y demás personal relevante estén al corriente de los planes.”*





CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL  
AUDITORIA INTERNA  
Tel.: 2539-0821 - Fax.: 2539-0888  
Apdo.: 10105

Sobre este aspecto, la Msc. Carmen Suárez González, Jefe del Centro de Gestión Informática del Hospital Dr. Carlos Luis Valverde Vega, manifestó:

*“(...) disponemos de un plan de continuidad, con nota de 66%, es un plan que se ha desarrollado a conciencia, basado en los recursos disponibles y en la situación actual del hospital.*

*Una de las principales debilidades es la falta de documentación, pero es consecuencia de las necesidades del recurso humano que presenta este CGI, las tareas diarias y el apoyo a los usuarios, así como el cumplimiento de políticas institucionales hacen que funciones como la documentación se dejen descuidadas o en segundo plano, situación que es preocupante.”*

La situación indicada podría impactar negativamente la reanudación oportuna de los servicios que brinda el hospital en caso de materializarse algunos de los puntos señalados en el Plan de Continuidad, en relación a los ensayos, la documentación de restauración de los equipos, controles de mitigación y planes de acción de los riesgos identificados.

## 10. DE LA CENTRAL TELEFÓNICA IP

Se determinó el Hospital Dr. Carlos Luis Valverde Vega, utiliza una Central Telefónica Analógica, pese a que la red de datos de ese nosocomio fue renovada hace aproximadamente 5 años, cuenta con una garantía de 25 períodos, dispone de cableado categoría 6 y desde su implementación tiene prevista la estructura para instalar una Central con Telefonía IP.

Las Normas Técnicas para la Gestión y el Control de las Tecnologías de Información, de la Contraloría General de la Republica, en el apartado 3.1 Consideraciones generales de la implementación de TI, establece:

*“La organización debe implementar y mantener las TI requeridas en concordancia con su marco estratégico, planificación, modelo de arquitectura de información e infraestructura tecnológica. Para esa implementación y mantenimiento debe:*

- a. Adoptar políticas sobre la justificación, autorización y documentación de solicitudes de implementación o mantenimiento de TI.*
- b. Establecer el respaldo claro y explícito para los proyectos de TI tanto del jerarca como de las áreas usuarias.*
- c. Garantizar la participación activa de las unidades o áreas usuarias, las cuales deben tener una asignación clara de responsabilidades y aprobar formalmente las implementaciones realizadas.*





CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL  
AUDITORIA INTERNA  
Tel.: 2539-0821 - Fax.: 2539-0888  
Apdo.: 10105

- d. *Instaurar líderes de proyecto con una asignación clara, detallada y documentada de su autoridad y responsabilidad.*
- e. *Analizar alternativas de solución de acuerdo con criterios técnicos, económicos, operativos y jurídicos, y lineamientos previamente establecidos.*
- f. *Contar con una definición clara, completa y oportuna de los requerimientos, como parte de los cuales debe incorporar aspectos de control, seguridad y auditoría bajo un contexto de costo – beneficio.*
- g. *Tomar las provisiones correspondientes para garantizar la disponibilidad de los recursos económicos, técnicos y humanos requeridos.*
- h. *Formular y ejecutar estrategias de implementación que incluyan todas las medidas para minimizar el riesgo de que los proyectos no logren sus objetivos, no satisfagan los requerimientos o no cumplan con los términos de tiempo y costo preestablecidos.*
- i. *Promover su independencia de proveedores de hardware, software, instalaciones y servicios”.*

La M. Sc. Carmen Suárez González, Jefe del Centro de Gestión Informática, manifestó:

*“Se cuenta con una central analógica, pero está en proceso el desarrollo de los estudios técnicos y de mercado, para la dotación de un nuevo equipo al centro médico”.*

Lo indicado por este Ente Fiscalizador podría evidenciar deficiencias en la planificación y desaprovechamiento de la infraestructura adquirida en ese Hospital en relación al cableado y red de datos. El disponer de tecnología análoga, limita la integración con Oficinas Centrales y demás Unidades de la institución que trabajan bajo el sistema telefónico IP, lo cual incrementa los costos por llamadas convencionales, así como el mantenimiento y el avance en las tendencias tecnológicas.

## CONCLUSIONES

Las tecnologías de información se consideran pilares fundamentales en el apoyo de la gestión de la institución, ellas deben regirse dentro de un marco de control de forma que logre los objetivos por las cuales fueron concebidas y se alineen a las estrategias de la organización.

A través de este estudio, la Auditoría determinó que el 70% de los equipos tecnológicos (computadoras de escritorio y portátiles) mantiene sistemas operativos discontinuados por su fabricante, limitándolos a actualizaciones de seguridad, correcciones de errores o nuevas características que garantizan el adecuado funcionamiento.

Esa obsolescencia tecnológica repercute en el uso de herramientas institucionales concebidas con el fin de proteger los activos e infraestructura de tecnologías de información contra el ataque de virus, troyanos, spyware y otro tipo de códigos maliciosos.



CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL  
AUDITORIA INTERNA  
Tel.: 2539-0821 - Fax.: 2539-0888  
Apdo.: 10105

Por otro lado, sobre el cumplimiento de funciones sustantivas como el mantenimiento preventivo, se indica que la ausencia de una inspección periódica de máquinas y equipos, aunado a la creciente demanda de servicios tecnológicos, podría limitar el control de los procesos actuales y la prevención de problemas, impactando en la disponibilidad, calidad y eficiencia de los servicios prestados en el hospital.

En ese orden de ideas, se pudo corroborar que si bien el CGI ha desarrollado sistemas informáticos que colaboran con la automatización de los procesos, es importante que se adapten una metodología de desarrollo en temas de documentación, transferencia de conocimientos y la integración con el Catalogo Institucional de Aplicaciones de la CCSS.

Asimismo, se identifican riesgos asociados a la carencia de procedimientos documentados para la realización de respaldos y restauraciones de bases de datos, sin menoscabo de la falta de estrategias para disponer de un sitio alterno para guardar dichos respaldos como contingencia ante eventuales desastre o eventos fortuitos.

Por otro lado, se identifican oportunidades de mejora en relación a los accesos y alarmas de incendios en los cuartos de datos y telecomunicaciones, así como diferencias entre el inventario de equipos del CGI con el Sistema Contable de Bienes Muebles.

Además, en relación a la seguridad lógica se localizaron usuarios pensionados o sin nombramientos activos en la red de la institución o los sistemas informáticos, que implica un riesgo para la integridad y seguridad de los datos de la organización.

Otro aspecto importante de consideración fueron las gestiones efectuadas por ese CGI para el cumplimiento del Plan de Continuidad de Tecnologías de Información de ese hospital.

Finalmente, se indica en este estudio que la telefonía convencional conmutada actualmente no es capaz de cubrir las nuevas exigencias del entorno organizacional, y si bien se dispone de la infraestructura para utilizar una Central Telefónica IP la misma no se ha concretado a pesar de que han transcurrido 5 años desde la renovación de red estructurada.

Considerando la importancia de la continuidad y gestión de las tecnologías de información y comunicaciones en el Hospital Dr. Carlos Luis Valverde Vega, se emiten una serie de recomendaciones para ser consideradas por la Administración Activa con el fin de brindar eficiencia a las operaciones tecnológicas de ese nosocomio.



CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL  
AUDITORIA INTERNA  
Tel.: 2539-0821 - Fax.: 2539-0888  
Apdo.: 10105

## RECOMENDACIONES

### A LA DIRECCIÓN MÉDICA

1. Según lo evidenciado en este informe sobre la obsolescencia de los equipos en el hallazgo 1 del presente informe, y preocupados por el impacto de esta situación en el uso de herramientas institucionales para proteger dichos equipos; se recomienda establecer un plan con responsables, plazos y actividades orientadas a la atención y actualización perentoria de los dispositivos que operan con Sistemas Operativos que ya fueron discontinuados por su fabricante, considerando que estos representan casi el 70% del total de computadores de escritorio y portátiles del hospital.

**Plazo de cumplimiento: 9 meses.**

2. Según lo evidenciado por la Auditoría en el hallazgo 3 de este informe, sobre el cumplimiento de las funciones sustantivas en relación al mantenimiento de los equipos y considerando la demanda de servicios, se recomienda realizar un estudio que permita identificar posibles necesidades de recurso humano destacado en TIC en ese hospital.

Dicho estudio, debe determinar la factibilidad de definir y oficializar estrategias que les permita cumplir satisfactoriamente dicho mantenimiento y la demanda en materia de tecnologías de información y comunicaciones en el Hospital Dr. Carlos Luis Valverde Vega.

Lo anterior considerando las posibilidades financieras de la institución y el nivel de riesgo que se enfrenta ese hospital por una inadecuada gestión de las TIC.

**Plazo de cumplimiento: 3 meses.**

3. Según lo evidenciado en este informe sobre las posibilidades de ese Centro Médico de optar por Central Telefónica IP y considerando las que la plataforma tecnológica así lo permite, se recomienda valorar establecer una plan con responsables, plazos y actividades orientadas a la atención y actualización de la Central Telefónica de ese Centro, fundamentados en que el Sistema de Telefonía IP se caracteriza por una elasticidad que le permite ajustarse a un panorama de necesidades e innovaciones en constante transformación, y a unos costes más reducidos.

**Plazo de cumplimiento: 9 meses.**

4. Según lo indicado por esta Auditoría en el hallazgo 7 de este informe, se recomienda definir, ejecutar y documentar los mecanismos necesarios con el fin de mantener una adecuada gestión de las cuentas y perfiles de los usuarios en los sistemas de información y red de datos del hospital.



CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL  
AUDITORIA INTERNA  
Tel.: 2539-0821 - Fax.: 2539-0888  
Apdo.: 10105

Considerar en esos mecanismos, un recordatorio a los Jefes de Área o Sub Área con el fin de concientizar sobre la importancia del cumplimiento de la normativa en esa materia, así como la distribución de las funciones relacionadas a la creación y mantenimiento de cuentas a los dueños de los procesos de los sistemas de información.

**Plazo de cumplimiento: 6 meses.**

#### **AL CENTRO DE GESTIÓN INFORMÁTICA DEL HOSPITAL DR. CARLOS LUIS VALVERDE VEGA**

5. En coordinación con la Administración del Hospital Dr. Carlos Luis Valverde Vega, definir y ejecutar una estrategia para implementar las mejoras necesarias en torno al cumplimiento de la metodología de desarrollo de sistemas, que entre otros considere la documentación técnica de las aplicaciones, la transferencia de conocimiento.

Asimismo, en coordinación con la Dirección de Tecnologías de Información y Comunicaciones, se considera imperativo realizar las acciones pertinentes para incluir en el Catálogo Institucional de Aplicaciones Informáticas, los sistemas de información desarrollados internamente en ese hospital.

**Plazo de cumplimiento: 6 meses.**

6. Según lo evidenciado en el hallazgo 5 de este informe, se recomienda documentar formalmente los procedimientos de respaldo y restauración de las bases de datos gestionadas en es CGI, asimismo en coordinación con el CGI Regional de Servicios Médicos Central Norte, definir y ejecutar una estrategia para disponer de un sitio alternativo para el almacenamiento de los respaldos, así como la programación automática de los mismos.

Dicha estrategia debe establecer los plazos, responsables y actividades orientadas al fortalecimiento de la gestión de respaldos, considerando las posibilidades financieras de la institución y el nivel de riesgo que se enfrenta ese Centro Médico en la continuidad de los servicios y en el tiempo de respuesta ante situaciones inesperadas.

**Plazo de cumplimiento: 9 meses.**

7. En coordinación con la Administración de ese Centro Médico, ejecutar las acciones que considere necesarias para disponer y mantener de un ambiente físico alineado a los requerimientos de seguridad física de los centros de datos o telecomunicaciones en ese hospital considerando las posibilidades financieras de la institución y el nivel de riesgo que se enfrenta ese Centro Médico incidentes ambientales, incendios, y acceso a los equipos críticos.

**Plazo de cumplimiento: 6 meses.**



CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL  
AUDITORIA INTERNA  
Tel.: 2539-0821 - Fax.: 2539-0888  
Apdo.: 10105

## A LA DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA

8. En coordinación con el CGI de ese Centro Médico y según lo indicado por esta Auditoría en el hallazgo 8 de este informe, se recomienda definir y ejecutar las acciones pertinentes para determinar las diferencias identificadas entre el Inventario de Activos del CGI y el Sistema Contable de Bienes Muebles.

**Plazo de cumplimiento: 6 meses.**

9. En coordinación con el CGI de ese Centro Médico, ejecutar las acciones que correspondan para atender las oportunidades de mejora en Plan de Continuidad en TIC identificadas por la Sub Área de Continuidad de la Gestión en TIC, con la finalidad de que dicho plan se ajuste a la normativa aplicable respectiva.

**Plazo de cumplimiento: 6 meses.**

## COMENTARIO DEL INFORME

De conformidad con lo establecido en el artículo 45 del Reglamento de Organización y Funcionamiento de la Auditoría Interna, los resultados del presente estudio fueron comentados con el Dr. Jorge Chacón Madrigal, Director Médico del Hospital Dr. Carlos Luis Valverde Vega y la Msc. Carmen Suárez González Jefe del CGI de ese nosocomio el 23 de julio del año en curso en las instalaciones del Hospital Dr. Carlos Luis Valverde Vega.

La Administración se encuentra de acuerdo con los hallazgos y recomendaciones consignadas en el informe de control interno presentado.

## ÁREA TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES

Licda. Jacqueline Picado Sánchez  
**ASISTENTE DE AUDITORÍA**

Ing. Oscar Chaves Aguirre  
**ASISTENTE DE AUDITORÍA**

Lic. Rafael Ángel Herrera Mora  
**JEFE**

RAHM/JPS/OCA/lba



CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL  
AUDITORIA INTERNA  
Tel.: 2539-0821 - Fax.: 2539-0888  
Apdo.: 10105

## ANEXO 1

Activos se encuentran en los registros del Hospital pero no así en el Sistema Contable de Bienes Muebles

Placa	Descripción
55	IMPRESORA CANON IP1000/IP1200 IP 1000/IP 1200
9	IMPRESORA CANON IP 1000 IP 1000/IP 1200
0	IMPRESORA KX-P1150 (CLINICA DEL DOLOR) KX-P1150
696002	IMPRESORA EPSON FX890 FX-890
696001	IMPRESORA EPSON FX 890 FX-890
BP0247122717	UNIDAD DE POTENCIA ININTERRUMPIDA BP700UC
H6111A00067	UNIDAD DE POTENCIA ININTERRUMPIDA SMART PRO 750 DE 750 VA
330377	MONITOR PARA COMPUTADORA DELL E178FP 17 PULGADAS CRT E178FP 17 PULGADAS CRT
490820	MONITOR DE 15 PULGADAS CRT DE 15 PULGADAS CRT
551883	MONITOR DE 15 PULGADAS CRT DE 15 PULGADAS CRT
781692	MONITOR DE 17 PULGADAS CRT 793DF
799646	MONITOR PLANO 177S-1
808382	MONITOR PARA COMPUTADORA DELL E178FT 17 PULGADAS LCD E178FP 17 PULGADAS LCD
304040043	MONITOR PARA COMPUTADORA TIPO CRT CX-7985
203BM228HA512	MONITOR DE 15 PULGADAS CRT V570
24501349MF01	MONITOR DE 15 PULGADAS CTR A70P
33401422MF01	MONITOR TIPO CRT DE 17 PULGADAS A50P
3892D662	MONITOR PARA COMPUTADORA TIPO CRT V570
A5GS38B199176	MONITOR DE 15 PULGADAS CRT 1556
A5GS39B254328	MONITOR DE 15 PULGADAS CTR 1556
A5SS38D888773	MONITOR PARA COMPUTADORA TIPO CRT 5E
ARSCM356N	MONITOR DE 15 PULGADAS CTR 4V
ASG38B198461	MONITOR PARA COMPUTADORA 1556
BE2936A12692	MONITOR DE 15 PULGADAS CTR DD-556BA
C3C65E604020	MONITOR PARA COMPUTADORA TIPO CRT H1770
C3CJ39D736287	MONITOR DE 17 PULGADAS CRT 7ELR
C3PN38D719963	MONITOR DE 17 PULGADAS CTR 7ELR
CN-04P121-47804-33J-LOMK	MONITOR DE 17 PULGADAS CTR E772P
CN-08176-47609-67P-FQLA	MONITOR PARA COMPUTADORA TIPO CRT E773S
CN-0G422H-72872-92R-2A65	MONITOR TIPO CRT DE 17 PULGADAS E198FPF
CN-0J9235-64180-76U-321Q	MONITOR DE 17 PULGADAS CTR E773S
CN-0J9235-64180-76U-321T	MONITOR DE 17 PULGADAS CTR E773C
CN-0N8176-47609-58O-F3VX	MONITOR DE 17 PULGADAS CTR E773S
CN-0N8176-47609-58O-F6Y9	MONITOR DE 17 PULGADAS CRT E773S
CN-0N8176-47609-58O-F6YQ	MONITOR PARA COMPUTADORA TIPO CRT E773S
CN-0N8176-47609-67P-FQME	MONITOR DE 17 PULGADAS CRT E773S
CN-0N8176-47609-67P-FY2G	MONITOR DE 17 PULGADAS CTR E773S
CN-0N8176-47609-67P-FY3V	MONITOR DE 17 PULGADAS CRT E773S
CN-0N8176-47609-67P-FY4G	MONITOR DE 17 PULGADAS CRT E773S





CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL  
AUDITORIA INTERNA  
Tel.: 2539-0821 - Fax.: 2539-0888  
Apdo.: 10105

CN-0N8176-47609-67P-FYFC	MONITOR DE 17 PULGADAS CTR E773S
CNC6351VB5	MONITOR DE 15 PULGADAS CTR S5502
D553ZBA5QBN2	MONITOR PARA COMPUTADORA TIPO CRT 1556
GC2X141970	MONITOR PARA COMPUTADORA TIPO CRT DAEWOO 531X
GC2X141973	MONITOR PARA COMPUTADORA TIPO CRT 531X
J2CJ41A094689	MONITOR DE 15 PULGADAS CRT 1556
J2CJ41A094926	MONITOR DE 15 PULGADAS CRT 1556
J2CJ41A94950	MONITOR PARA COMPUTADORA TIPO CRT 1556
K1P5563647220	MONITOR DE 17 PULGADAS CRT 1770
LMNW42A200070	MONITOR CRT DE 15 PULGADAS 531
LMW42A200026	MONITOR DE 15 PULGADAS CRT 531
LMW42A200029	MONITOR TIPO CRT DE 15 PULGADAS 531
LMW42A200035	MONITOR TIPO CRT DE 15 PULGADAS 531
LMW42A200053	MONITOR DE 15 PULGADAS CTR 531
LMW42A200067	MONITOR DE 15 PULGADAS CRT 531
LMW42A200251	MONITOR DE 15 PULGADAS CTR 531
LMW42A200487	MONITOR DE 15 PULGADAS CRT 531
M5400238593	MONITOR DE 15 PULGADAS CTR 7134T
MX-0N8176-47605-589-BGOW	MONITOR PARA COMPUTADORA TIPO CRT E773S
MX-0N8176-47605-5B9-BGOW	MONITOR DE 17 PULGADAS CTR E773S
MY-07753T-46632-04Q-201Y	MONITOR TIPO CRT DE 15 PULGADAS E550
MY-095WUP-46632-197-924D	MONITOR DE 15 PULGADAS CTR E551
MY-095WUP-46632-197-9253	MONITOR PARA COMPUTADORA TIPO CRT E773S
MY-095WUP-46632-199-91CE	MONITOR PARA COMPUTADORA TIPO CRT E551
MY-0N8176-47603-5AN-BNMK	MONITOR PARA COMPUTADORA TIPO CRT E773S
MY-95WUP-46632-199-91EV	MONITOR CRT DE 15 PULGADAS E551
S5CS16B640839	MONITOR CRT DE 15 PULGADAS 5E
SB068444	MONITOR DE 15 PULGADAS CTR 4V
SB9801030	MONITOR PARA COMPUTADORA TIPO CRT 15C
U8C869094670	MONITOR TIPO CRT DE 15 PULGADAS CT720G
YECR057709	MONITOR PARA COMPUTADORA TIPO CRT 17P2
YEPF500647	MONITOR DE 15 PULGADAS CRT 5ELR
YEPF634422	MONITOR PARA COMPUTADORA TIPO CRT 151E

**Fuente:** Elaboración propia de la comparación de la base de datos del SCBM y los registros del CGI del hospital Dr. Carlos Luis Valverde Vega.