



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

ATIC-223-2016
16-12-2016

RESUMEN EJECUTIVO

El presente estudio se realizó según el Plan Anual Operativo 2016 del Área de Tecnologías de Información y Comunicaciones de la Auditoría Interna, con el fin de evaluar el nivel de avance en torno a la puesta en marcha del Expediente Digital Único en Salud (EDUS) en los tres niveles de atención.

Los resultados del estudio han permitido evidenciar debilidades en torno a la planificación confeccionada para el desarrollo de los sistemas de información por implementar en los establecimientos institucionales, sobre los indicadores de rendimiento definidos para la medición de los tiempos de respuesta en los aplicativos EDUS, así como respecto a la estrategia empleada para la sustitución del recurso humano involucrado en actividades propias de ese proyecto. Asimismo, oportunidades de mejora en torno al dimensionamiento de las capacidades de la plataforma y equipamiento en TIC empleado para soportar las aplicaciones EDUS, y respecto a la cobertura horaria del modelo de soporte implementado por la Institución.

Por otro lado, fue señalada la existencia de establecimientos del I Nivel de Atención (Áreas de Salud y EBAIS) que al momento de elaborado el presente informe aún tenían pendiente la implementación de las soluciones EDUS (SIAC, SIES, SIFF), aun cuando el plazo otorgado a la Institución en la Ley No.9162 para su puesta en marcha venció el pasado 23 de setiembre de 2016. Acerca del nivel hospitalario, fue señalado el atraso por el orden de 178 días para la puesta en marcha del módulo de Admisión/Egresos del ARCA, así como sobre el eventual incumplimiento de los plazos establecidos para el funcionamiento del módulo quirúrgico en los Hospitales Nacionales. En cuando al I nivel de atención Por EBAIS, el nivel de cobertura es de un 82% (870) para el SIFF, el 83% (862) para el SIES, mientras que en el 85% (888) de esos establecimientos se encuentra en funcionamiento el SIAC. Para el nivel hospitalario, el módulo de Admisión/Egreso ya sido implementado en 29 centros (100%), el aplicativo ARCA-Quirúrgico en 15 unidades (52%), el EDUS Urgencias en 5 hospitales (17%), el EDUS-SIAC se ha implementado en 12 establecimientos (41%), el EDUS SIES está disponible en 5 nosocomios (17%).

Finalmente, fueron señaladas debilidades en la planificación de la puesta en marcha del EDUS en el II y III nivel de atención, dado que se incluyen fechas de finalización para el III Bloque (31 de diciembre de 2018) posteriores a la fecha límite establecida en el transitorio único de la Ley N°9162 Expediente Digital Único de Salud (23 de setiembre de 2018), así como que en dicha programación no se contemplen las Áreas de Salud donde se dispone de servicios como: salas de operaciones, urgencias, entre otros.

En virtud de lo expuesto, este Órgano de Fiscalización institucional ha solicitado a la Gerencia de Infraestructura y Tecnologías y a la Gerencia Médica, para que adopten acciones concretas para la atención de las recomendaciones insertas en el presente informe, en congruencia con lo establecido en el marco normativo aplicable.



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

ATIC-223-2016
16-12-2016

ÁREA TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES

EVALUACIÓN REFERENTE AL AVANCE EN EL DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE SOLUCIONES QUE CONFORMAN EL EXPEDIENTE DIGITAL ÚNICO EN SALUD EN LOS TRES NIVELES DE ATENCIÓN

ORIGEN DEL ESTUDIO

El estudio se efectuó en cumplimiento del Plan Anual Operativo de la Auditoría Interna 2016, dentro de su apartado de estudios especiales.

OBJETIVO GENERAL

Evaluar la gestión llevada a cabo por la Administración en torno al avance en la puesta en marcha del Proyecto Expediente Digital Único en Salud (en lo sucesivo EDUS) en los tres niveles de atención.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Identificar el nivel de cumplimiento del plan de puesta en marcha del Expediente Digital Único en Salud para el I, II y III nivel de atención, así como el acatamiento a los plazos otorgados a la Institución en la Ley No.9162.
2. Determinar el nivel de avance en torno al diseño y construcción de las soluciones tecnológicas a implementarse en II y III nivel de atención, así como la estrategia de transición de las mismas para su operación post-implementación.
3. Verificar la estrategia y acciones ejecutadas en torno al fortalecimiento de la plataforma en TIC y de las unidades participantes en el proyecto EDUS, para el I, II y III nivel de atención.
4. Identificar el avance en torno a la implementación del modelo de atención de incidentes y soporte 24/7 para soluciones EDUS-ARCA del II y III nivel de atención.

ALCANCE

El estudio comprende las acciones realizadas por el Comité Gestor del Proyecto EDUS, Gerencia de Infraestructura y Tecnologías, Gerencia Médica y las unidades adscritas a esas dependencias, en cuanto al avance en el proceso de puesta en marcha del EDUS en los tres niveles de atención, durante el 2016, ampliándose en aquellos casos que se consideró pertinente.



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

Cabe señalar que para la elaboración de la presente evaluación, fueron solicitadas por esta Auditoría las minutas confeccionadas por el Comité Estratégico y Gestor del Proyecto EDUS, mediante oficio No. 60211-2016 del 05 de agosto de 2016. Sin embargo, fue brindada documentación por parte de la Administración respecto a las primeras, mientras que las minutas del Comité Gestor fueron proporcionadas hasta el 01 de noviembre de 2016, es decir, con 52 días hábiles de atraso respecto al plazo originalmente otorgado para la entrega de la información¹.

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

METODOLOGÍA

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

- Entrevistas celebradas con: el Ing. Manuel Rodríguez Arce, Director del Proyecto EDUS; MSc. José Willy Cortés Carrera, Coordinador de los equipos de desarrollo para los aplicativos que conforman el EDUS; Dra. Rosa Climent Martín, Encargada de Fiscalización de Servicios de Salud Contratados con Terceros; Licda. Margoth Darcia Carranza, funcionaria de la Dirección de Red de Servicios de Salud; MSc. Ana Lorena Solís Guevara, Jefe del Área de Estadísticas en Salud; y Licda. Susana López Delgado, funcionaria del Área de Estadísticas en Salud.
- Análisis de la información que suministrada por la Administración Activa vía correo electrónico y a través de oficio en respuesta a solicitudes de información generadas por esta Auditoría en torno al avance del Proyecto EDUS.

MARCO NORMATIVO

- Ley General de Control Interno, (Ley 8292).
- Ley Expediente Digital Único en Salud (Ley 9162).
- Manual de Normas de Control Interno para el Sector Público, 2009.
- Normas Técnicas para la Gestión de las Tecnologías de la Información (CGR), 2007.
- Normas Institucionales de TIC, 2012.

¹ Se descuentan el cálculo de días hábiles los feriados de ley celebrados en dicho período, a saber: 15 de agosto, 15 de setiembre y 17 de octubre (traslado de 12 de octubre).



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

ASPECTOS NORMATIVOS A CONSIDERAR

Esta Auditoría, informa y previene al Jerarca y a los titulares subordinados, acerca de los deberes que les corresponden, respecto a 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:

“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. (...)”

ANTECEDENTE

El Proyecto Expediente Digital Único en Salud (en adelante EDUS) se conceptualiza como “[...] un conjunto de aplicaciones que tienen como objetivo automatizar los procesos de los servicios de salud, según el modelo de servicios que ha adoptado la CCSS en materia de salud pública [...]”; y tiene como propósito principal el mejorar la calidad en la prestación de los servicios de salud².

A dicho proyecto en sus fases de planeamiento, diseño, ejecución, implementación y operación, fue declarado de interés público y nacional en la Ley No. 9162 Expediente Digital Único en Salud; publicada en el Diario Oficial La Gaceta No. 182 del 23 de setiembre de 2013. En dicho cuerpo normativo fue otorgado un plazo de cinco años para que la CCSS cumpla en todo el territorio nacional de los objetivos dispuestos por esa Ley.

Sobre el mismo, esta Auditoría ha tenido conocimiento de sesiones de la Junta Directiva donde se han tratado temáticas inherentes a la planificación y ejecución del Proyecto de Puesta en Marcha del EDUS en los tres niveles de atención; de las cuales cabe destacar lo incluido en la sesión N°8577, artículo 26°, del 03 de mayo de 2012, donde fue dado por recibido el estudio de prefactibilidad y viabilidad financiera del Proyecto EDUS. En esa misma sesión, ese Órgano Colegiado autorizó la continuidad del proyecto, le lo catalogó como de interés institucional. Asimismo, fue avalada la creación de la unidad ejecutora para ese proyecto, la asignación de recursos financieros, el establecimiento del límite máximo de financiamiento, así como la definición de funciones e instancias que conforman el Comité Ejecutivo EDUS.

² Estudio de Pre-factibilidad del EDUS (2012), pág. 17 y 27.



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

Por su parte, en la sesión N°8780, artículo 10°, del 28 de mayo de 2015, la Junta Directiva dio por recibida la *“Propuesta de Abordaje para la implementación del Expediente Digital Único para el Nivel Hospitalario”* y el estudio de factibilidad correspondiente, mismo para el cual, entre otros, se acuerda:

- Instruir la presentación de un plan de implementación del escenario 2, que contemple una estimación de costos y beneficios.
- Autorizar la reasignación de los recursos humanos, tecnológicos, materiales y financieros necesarios para ejecutar los componentes del proyecto.
- Autorizar la organización propuesta indicada en *“Propuesta de Abordaje para la implementación del Expediente Digital Único para el Nivel Hospitalario”*.
- Presentar un plan de fortalecimiento de la unidad ejecutora del Proyecto EDUS y del Área de Estadísticas en Salud.
- Presentar una propuesta viable para la habilitación de un modelo 24/7 de servicio técnico y atención de incidentes.

Además, en la sesión N°8826, artículo 24°, del 18 de febrero de 2016 se da por recibido el informe sobre resultados del análisis de costo beneficio para el proyecto de implementación del Expediente Digital en el nivel hospitalario. De igual forma se aprueba la estrategia de implementación y la asignación de recursos financieros y se le solicita a la Gerencia de Infraestructura y Tecnologías, una propuesta para construir un equipo de alto rendimiento en el desarrollo de aplicaciones en salud EDUS-ARCA -autorizado en la sesión N°8831, artículo 38° del 10 de marzo de 2016 y conformado por recurso humano destacado en la Dirección de Tecnologías de Información y Comunicaciones y en el Centro de Gestión Informática del Hospital San Vicente de Paúl.

En la Ilustración 1 se muestra la estructura por bloques incluida en el Plan de Proyecto para la Puesta en marcha del EDUS II y III Nivel de Atención (versión 1.0, 2016), elaborado por la Dirección de la Unidad Ejecutora del Proyecto EDUS. En el mismo fueron segmentados los componentes a implementar en tres bloques, compuestos los módulos quirúrgico, urgencias y hospitalización primero, agendamiento y citación y expediente de consulta externa segundo, y finalmente visita hospitalaria y servicios de apoyo tercero.



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

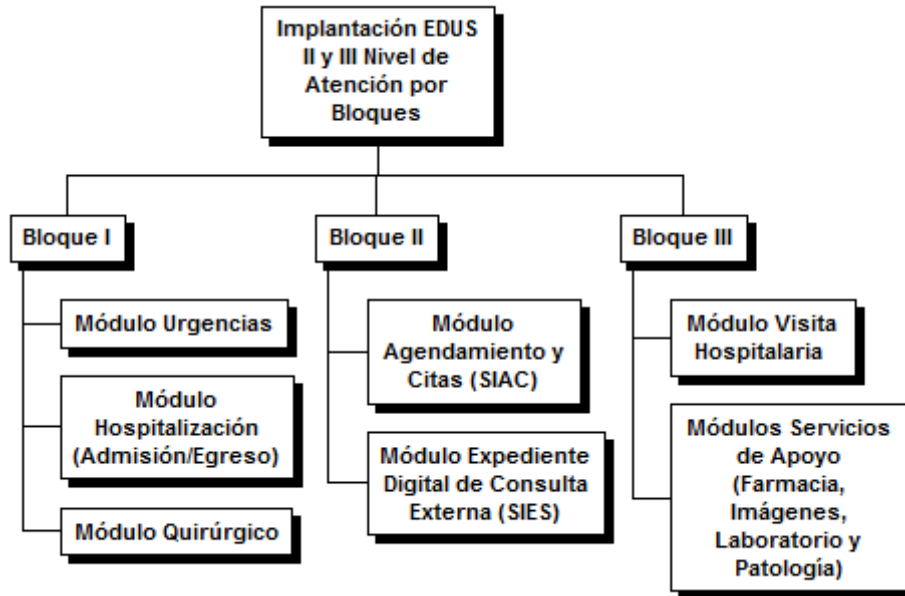


Ilustración 1. Calendarización para la atención de los procesos en desarrollo o pendientes, Proyecto EDUS, nivel hospitalario.
Fuente: Oficio AIS-0204-2016-N del 26 de Julio de 2016.

Por último, el 28 de julio de 2016 mediante oficio DFOE-SOC-0799, el Lic. Manuel Corrales Umaña, Gerente de Área en la Contraloría General de la República emitió el informe No. DFOE-SOC-IF-07-2016 sobre el avance del Proyecto Expediente Digital Único en Salud (EDUS). En su apartado de conclusiones se destacaron, entre otros, los siguientes aspectos:

"[...] existe un área de mejora vinculada con el reforzamiento de los mecanismos de seguridad informática en torno al expediente digital en salud que garanticen la integridad de la información, el no repudio y la cronología de los actos registrados, de manera que se ajusten a lo planteado en los términos de la Ley N° 9162.

"[...] se deben elaborar protocolos de comunicación entre los módulos generados por el Hospital San Vicente de Paúl y el nivel central de la CCSS, para lograr la integración de la información y la construcción del expediente de cita en los tres niveles de atención.

"[...] la CCSS no ha emitido formalmente el reglamento establecido en la citada ley y vinculado con la temática de marras, y tampoco dispone de lineamientos para incorporar la información históricamente relevante en el expediente digital único de salud. [...]"

Considerando lo anterior, se detallan a continuación los hallazgos evidenciados por esta Auditoría, en torno a riesgos inherentes a la existencia de sistemas de información heterogéneos que apoyan la prestación de servicios de salud en los niveles locales.



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

HALLAZGOS

1. Nivel de avance en la puesta en marcha de soluciones EDUS en el I Nivel de Atención

Respecto a la puesta en marcha de las soluciones EDUS en el I Nivel de Atención, fueron detectadas las siguientes debilidades:

- Se identificó que al 23 de setiembre de 2016, existen establecimientos del I Nivel de Atención que no disponen del acceso y equipamiento necesarios para el funcionamiento de los aplicativos EDUS, en contraposición a lo establecido en el transitorio único de la Ley N°9162 Expediente Digital Único de Salud.
- Por EBAIS, el nivel de cobertura es de un 84% (870) para el SIFF, el 83% (862) para el SIES, mientras que en el 85% (888) de esos establecimientos se encuentra en funcionamiento el SIAC.
- La brecha de EBAIS, por sistema de información es la siguiente:
 - 152 sitios no disponen del SIAC (15%).
 - 178 sitios carecen de acceso al SIES (17%).
 - 170 sitios no disponen del SIFF (16%).

Cuadro N° 1
Cantidad de Áreas de Salud y EBAIS que disponen de los aplicativos EDUS (SIES, SIAC, SIFF) en operación al 13 de diciembre de 2016

Sistemas de Información	Cobertura				Brecha			
	Área de Salud		EBAIS		Área de Salud		EBAIS	
	Cantidad	%	Cantidad	% ³	Cantidad	%	Cantidad	%
Sistema Identificación Agendas y Citas (SIAC)	94	90%	888	85%	10	10%	152	15%
Sistema Integrado Expediente de Salud (SIES)	94	90%	862	83%	10	10%	178	17%
Sistema Integrado Ficha Familiar (SIFF)	94	90%	870	84%	10	10%	170	16%

Fuente: Elaboración propia con base en la información proporcionada por el Ing. Manuel Rodríguez Arce, Director de la Unidad de Proyecto Expediente Digital Único en Salud (EDUS), vía correo electrónico institucional del 15 de diciembre de 2016.

³ Se toman en cuenta 1.040 EBAIS, es decir, aquellos administrados por la Institución y por terceros.



CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL

AUDITORIA INTERNA

Tel.: 2539-0821 - Fax.: 2539-0888

Apdo.: 10105

- En la planificación establecida con el Instituto Costarricense de Electricidad (ICE), han sido distribuidos los establecimientos del I Nivel de Atención en 11 diferentes paquetes, cuyo inicio va desde el 01 de abril de 2014 al 28 de febrero de 2022 (fin del período de servicios pactado). Cabe señalar que en dicha programación fueron identificadas variaciones para el comienzo de labores van desde los 0 a los 158 días, mientras que las variaciones en el fin de las tareas programadas varían desde 1 hasta los 383 días.
- Con respecto a las unidades médicas gestionadas por terceros, al 11 de octubre de 2016, solamente los establecimientos administrados por la UNIBE (Área de Salud de Montes de Oca, Curridabat y San Juan-San Diego-Concepción) disponen de aplicativos EDUS como apoyo a sus servicios de registros médicos, expediente en salud, ficha familiar, entre otros.

Para el Área de Salud de Barva y San Pablo se dispone de un acuerdo de la Junta Directiva con el cual se autoriza el ajuste de su contrato de servicios, con el fin de habilitarles el acceso a los sistemas de información institucionales⁴; mientras que para los restantes establecimientos aún la Dirección de Red de Servicios de Salud trabaja en las propuestas de modificación a sus contratos, para habilitar el acceso a los sistemas de información institucionales.

La Ley Expediente Digital Único en Salud (Ley 9162) declara en su artículo 2 sobre el proyecto EDUS lo siguiente:

“Se declara de interés público y nacional el proyecto del expediente digital único de salud de la Caja Costarricense de Seguro Social, incluidas sus fases de planeamiento, diseño, ejecución, implementación y operación, así como los aspectos relativos a su financiamiento, provisión de recursos e insumos.”

Asimismo, en su transitorio único se establece el plazo para la conclusión del mismo, a saber:

“La Caja Costarricense de Seguro Social tendrá cinco años, a partir de la vigencia de la presente ley, para asegurar el cumplimiento en todo el territorio nacional de los objetivos dispuestos por esta ley. Se entenderá que hasta los primeros tres años de ese quinquenio serán para la implementación en el primer nivel de atención y que al final de los cinco años deberá estar implementado el expediente digital único de salud en el nivel hospitalario.” (El subrayado no corresponde con el original).

La Ley de Control Interno (Ley 8292) establece en su artículo 8 los objetivos que la Administración deberá atender en el marco de su sistema de control interno, a saber:

⁴ De acuerdo a lo señalado por la Dra. Rosa Climent Martín, responsable de la fiscalización de servicios de salud contratados con terceros; vía correo electrónico del 11 de octubre de 2016.



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

[...] a) Proteger y conservar el patrimonio público contra cualquier pérdida, despilfarro, uso indebido, irregularidad o acto ilegal.

b) Exigir confiabilidad y oportunidad de la información.

c) Garantizar eficiencia y eficacia de las operaciones.

d) Cumplir con el ordenamiento jurídico y técnico.”

Además, las Normas técnicas para la gestión y el control de las Tecnologías de Información (2007), emitidas por la Contraloría General de la República; señalan en su apartado 1.5 Gestión de Proyectos, lo siguiente:

“La organización debe administrar sus proyectos de TI de manera que logre sus objetivos, satisfaga los requerimientos y cumpla con los términos de calidad, tiempo y presupuesto óptimos preestablecidos.”

Sobre la implementación de los aplicativos EDUS en los establecimientos administrados por terceros, vía correo electrónico del 11 de octubre de 2016, la Dra. Climent Martín, le informó a esta Auditoría lo siguiente:

“...• Área de salud de Barva y Área de Salud de San Pablo, están listas ya está el acuerdo de Junta Directiva con las reformas al contrato, tal que pueden usar los sistemas informáticos de la CCSS, sin problema y lo están haciendo. Le adjunto el acuerdo de la Junta Directiva.

Estamos en formalización con las instancias institucionales “líderes usuarios” de los sistemas financieros, para hacer efectivo el reporte de casos, se realizó ya la capacitación.

• Áreas de Salud de Montes de Oca, Curridabat y San Juan-San Diego-Concepción, listas ellos usan los sistemas Caja, y ya están usando los sistemas financieros para reporte de casos.

• Áreas de Salud de Tibás, Escazú, Pavas, Desamparados 2, Santa Ana y San Francisco-San Antonio, la propuesta de modificación del contrato está en análisis en el Área de Contabilidad de Costos de la Gerencia Financiera, una vez contemos con el aval de dicha Área, llevaremos estos casos a la Junta Directiva.

• Áreas de Salud San Sebastián-Paso Ancho y León XIII- La Carpio, estamos a la espera de que presenten su propuesta de modificación ante la DRSS... estamos en coordinación con los compañeros del proyecto EDUS, para también hacer uso de las diferentes aplicaciones, las Áreas de Salud que administra la UNIBE, usan el EDUS desde mediados del 2014. Con las Áreas de Salud que administra COOPESIBA, estamos en proceso de capacitación y afinando detalles para el uso del EDUS...”



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

Es decir, la Dirección de Red de Servicios de Salud gestiona la modificación de los contratos suscritos con entes privadas responsables de la prestación de servicios de salud en el I Nivel de Atención, a fin de permitirle a esos últimos el uso de los sistemas de información institucionales oficio DRSS-FISSCT-1848-2016 del 29 de julio de 2016.

La existencia de brechas por atender en el proceso de puesta en marcha del EDUS para los establecimientos del I Nivel de atención (administrados con recurso interno y por servicios contratados a terceros), ha ocasionado el incumplimiento del plazo de tres años otorgado a la CCSS dentro del transitorio único de la Ley 9162 para la su conclusión, situación que podría comprometer la imagen pública de la Institución, así como el eventual acarreo de responsabilidades de tipo administrativa, civil o penal, según corresponda.

De igual forma, la brecha existente para alcanzar una cobertura del 100% de los establecimientos del I Nivel de Atención con aplicativos EDUS, podría afectar la capacidad de respuesta a aquellas unidades institucionales que son responsables de atender tareas dentro ese proyecto, así como del planificado para la implementación del Expediente Digital Único en Salud -y sus diversos componentes- en el ámbito hospitalario.

2. Nivel de avance en la puesta en marcha de soluciones EDUS en el Nivel Hospitalario

Respecto a la puesta en marcha de las soluciones EDUS en el nivel hospitalario, fueron detectadas las siguientes debilidades:

- Rezago de 178 días para el cumplimiento del cronograma de implementación establecido para el módulo de Admisión/Egresos del ARCA a nivel hospitalario.
- Eventual incumplimiento de los plazos establecidos en el programa de trabajo establecido para la puesta en funcionamiento del módulo quirúrgico en los Hospitales Nacionales (29 de diciembre de 2016), mismo que se encuentra vinculado a lo señalado en el Estudio de Factibilidad correspondiente. Lo anterior, de acuerdo con lo señalado por la MSc. Ana Lorena Solís Guevara, Jefe del Área de Estadísticas en Salud.
- En la documentación aportada sobre la planificación de la puesta en marcha del EDUS en el II y III nivel de atención, se incluyen fechas de finalización para el III Bloque (31 de diciembre de 2018) posteriores a la fecha límite establecida en el transitorio único de la Ley N°9162 Expediente Digital Único de Salud (23 de setiembre de 2018).
- No se han definido las actividades a seguir para la implementación de los módulos EDUS-ARCA en Áreas de Salud donde se dispone de servicios como: salas de operaciones, urgencias, entre otros.



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

Los niveles de implementación aportados por la Administración para cada uno de los componentes actuales del EDUS hospitalario, se detallan en el Cuadro N° 2. Sobre el aplicativo ARCA-Quirúrgico, en el Anexo 1 se muestra el nivel de implementación para cada uno de sus módulos en los 17 centros hospitalarios institucionales donde se encuentra actualmente en uso.

Cuadro N° 2
Avance reportado en torno a la implementación de soluciones propias del Expediente Digital Único en Salud en el nivel hospitalario

Bloque	Módulo a implementar	Hospitales donde se encuentra Implementado		Fecha estimada para finalizar la implementación
		Cantidad	Porcentaje	
I	ARCA Admisión/Egreso	29	100%	04/04/2016
I	ARCA Quirúrgico	15	52%	29/12/2016
I	EDUS Urgencias	5	17%	31/03/2017
II	EDUS SIAC	12	41%	31/07/2017
II	EDUS SIES	5	17%	31/05/2018
III	Visita Hospitalaria y Servicios Apoyo	0	0%	31/12/2018

Fuente: Elaboración propia con base en la información proporcionada por el Ing. Manuel Rodríguez Arce, Director de la Unidad de Proyecto Expediente Digital Único en Salud (EDUS), vía correo electrónico institucional del 23 de setiembre de 2016, y correos electrónicos remitidos el 27 de octubre de 2016 por el MSc. José Aquileo Sánchez Araya, Jefe del Centro de Gestión Informática del Hospital Dr. Max Peralta Jiménez.

La Ley Expediente Digital Único en Salud (Ley 9162) declara en su artículo 2 sobre el proyecto EDUS lo siguiente:

“Se declara de interés público y nacional el proyecto del expediente digital único de salud de la Caja Costarricense de Seguro Social, incluidas sus fases de planeamiento, diseño, ejecución, implementación y operación, así como los aspectos relativos a su financiamiento, provisión de recursos e insumos.”

Así mismo, en su transitorio único se establece el plazo para la conclusión del mismo, a saber:

“La Caja Costarricense de Seguro Social tendrá cinco años, a partir de la vigencia de la presente ley, para asegurar el cumplimiento en todo el territorio nacional de los objetivos dispuestos por esta ley. Se entenderá que hasta los primeros tres años de ese quinquenio serán para la implementación en el primer nivel de atención y que al final de los cinco años deberá estar implementado el expediente digital único de salud en el nivel hospitalario.” (El subrayado no corresponde con el original).



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

La Ley General de Control Interno (Ley 8292), en su artículo 10 señala sobre el sistema de control interno que *“Serán responsabilidad del jerarca y del titular subordinado establecer, mantener, perfeccionar y evaluar el sistema de control interno institucional. Asimismo, será responsabilidad de la administración activa realizar las acciones necesarias para garantizar su efectivo funcionamiento”*.

Asimismo, las Normas Técnicas para la Gestión y Control de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (2007), estipulan en los artículos 1.3, 1.5, 1.6 y 2.1 lo siguiente:

“[...] 1.3 Gestión de riesgos

La organización debe responder adecuadamente a las amenazas que puedan afectar la gestión de las TI, mediante una gestión continua de riesgos que esté integrada al sistema específico de valoración del riesgo institucional y considere el marco normativo que le resulte aplicable.

[...] 1.5 Gestión de proyectos

La organización debe administrar sus proyectos de TI de manera que logre sus objetivos, satisfaga los requerimientos y cumpla con los términos de calidad, tiempo y presupuesto óptimos preestablecidos.

1.6 Decisiones sobre asuntos estratégicos de TI

El jerarca debe apoyar sus decisiones sobre asuntos estratégicos de TI en la asesoría de una representación razonable de la organización que coadyuve a mantener la concordancia con la estrategia institucional, a establecer las prioridades de los proyectos de TI, a lograr un equilibrio en la asignación de recursos y a la adecuada atención de los requerimientos de todas las unidades de la organización. [...]

[...] 2.1 Planificación de las tecnologías de información

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 [...]”.

En el oficio AES-1-488-2016 del 20 de setiembre de 2016, la MSc. Ana Lorena Solís Guevara, Jefe de Área de Estadísticas en Salud; informa lo siguiente:

“...1. Cronograma y nivel de avance alcanzado para la implementación del módulo quirúrgico y SIAH... En dicho cronograma no están definidas las fechas de implementación de los hospitales nacionales, pues es necesario antes contar con la revisión de los desarrollos locales que estos hospitales cuentan antes de definir fecha de implementación. Este cronograma ha sido ajustado recientemente, pues los equipos regionales responsables de la implementación no han funcionado tan independientemente del Área de Estadística en Salud como se esperaba, y por tanto en diferentes ocasiones han solicitado acompañamiento de esta unidad, con lo cual se ve afectado el cumplimiento de lo programado para la implementación...” (El subrayado no corresponde con el original).



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

A ese respecto, el Ing. Manuel Rodríguez Arce, Director de la Unidad de Proyecto EDUS; señaló en entrevista del 28 de octubre de 2016 lo siguiente:

“La planificación se realiza de acuerdo a los recursos disponibles, así como a los supuestos de reforzamiento de personal e infraestructura tecnológica aprobados por la Junta Directiva. Recordar que los procesos de automatización de servicios de salud son sumamente complejos y requieren de un proceso de adaptación gradual, lo cual supone tiempos considerables para su implementación.”

La ausencia del equipo de comunicaciones necesario para establecer el enlace entre el Hospital Dr. Maximiliano Peralta Jiménez y los servidores de oficinas centrales, provocó un rezago de 178 días en el cumplimiento del cronograma de implementación establecido para el módulo de Admisión/Egresos del ARCA a nivel hospitalario. Adicionalmente, no se ha oficializado el mecanismo que permita fortalecer las unidades participantes en el EDUS, a fin de proveer de los recursos humanos y técnicos necesarios para el cumplimiento de sus labores encomendadas.

El rezago en el cumplimiento de los plazos establecidos, tomando como ejemplo los 178 días adicionales requeridos para la implementación del módulo de Admisión/Egresos en el 100% de los establecimientos hospitalarios; de presentarse para los restantes componentes de la solución EDUS, podrían ocasionar el eventual incumplimiento del plazo de cinco años otorgado a la CCSS dentro del transitorio único de la Ley 9162 para la puesta en marcha del Expediente Digital Único en Salud y sus diversos aplicativos- a nivel nacional, situación que comprometería la imagen pública de la Institución, y generaría el eventual acarreo de responsabilidades de tipo administrativa, civil o penal, según corresponda.

3. Avance en el desarrollo de sistemas de información que conforman la solución institucional EDUS

Respecto al desarrollo de las soluciones EDUS para el nivel hospitalario, fueron detectados cuatro componentes incluidos dentro de la planificación establecida para el desarrollo de sistemas de información que conforman la solución institucional EDUS, los cuales disponen de fechas de finalización posteriores al plazo establecido en el transitorio único de la Ley N°9162 Expediente Digital Único de Salud, para la puesta en marcha del expediente digital único en salud a nivel nacional (ver Ilustración 2).

Dichos componentes son los siguientes: vigilancia epidemiológica, imágenes médicas, herramientas de gestión estadística y la solución con la cual se pretende atender la ley de paternidad responsable.

De los anteriores, cabe señalar que los plazos definidos por la Administración contemplan únicamente su construcción, no así el tiempo necesario para la implementación en los niveles locales, por lo que su puesta en marcha sería llevada a cabo hasta inicios del 2019.



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

Asimismo, se constató que existen desarrollos para aplicativos EDUS, cuya conclusión estimada sería al finalizar el 2017 (consulta externa de especialidades, pruebas de diagnóstico y tratamiento, trasplantes, medicatura forense y SIAC hospitalario), quedando un lapso de menos de un año antes que se agote el plazo otorgado en la Ley N°9162 para implementar esas soluciones informáticas en el nivel hospitalario.

Dichos plazos se verían afectados conforme se liberen nuevos aplicativos EDUS para su uso en el nivel local, puesto que los mismos equipos de desarrollo responsables de la elaboración de las soluciones de software para el EDUS, son aquellos quienes deben brindar mantenimiento a las sistemas de información ya implementados.

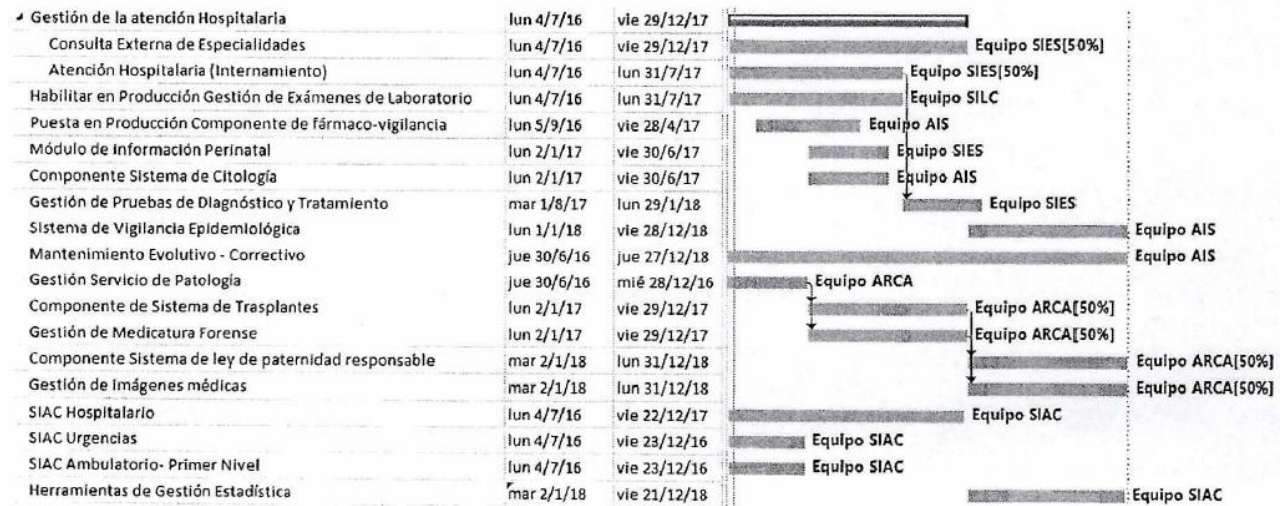


Ilustración 2. Calendarización para la atención de los procesos en desarrollo o pendientes, Proyecto EDUS, nivel hospitalario. Fuente: Oficio AIS-0204-2016-N del 26 de Julio de 2016.

Complementariamente, se evidenciaron diferencias entre el modelo de arquitectura propuesto por la Dirección de Tecnologías de Información y Comunicaciones para la base de datos empleada por las soluciones EDUS del I Nivel de Atención (centralizado), y aquel propuesto por el Área de Estadísticas en Salud en el informe denominado “Estudio de factibilidad expediente digital único en salud II y III nivel de atención” (distribuido).

La Ley Expediente Digital Único en Salud (Ley 9162) declara en su artículo 2 sobre el proyecto EDUS lo siguiente:

“Se declara de interés público y nacional el proyecto del expediente digital único de salud de la Caja Costarricense de Seguro Social, incluidas sus fases de planeamiento, diseño, ejecución, implementación y operación, así como los aspectos relativos a su financiamiento, provisión de recursos e insumos.”



“Garantiza la autenticidad e integridad de los documentos digitales y la equivalencia jurídica de la firma manuscrita.”



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

Asimismo, en su transitorio único se establece el plazo para la conclusión del mismo, a saber:

“La Caja Costarricense de Seguro Social tendrá cinco años, a partir de la vigencia de la presente ley, para asegurar el cumplimiento en todo el territorio nacional de los objetivos dispuestos por esta ley. Se entenderá que hasta los primeros tres años de ese quinquenio serán para la implementación en el primer nivel de atención y que al final de los cinco años deberá estar implementado el expediente digital único de salud en el nivel hospitalario.” (El subrayado no corresponde con el original).

La Ley General de Control Interno (Ley 8292), en su artículo 10 señala sobre el sistema de control interno que *“Serán responsabilidad del jerarca y del titular subordinado establecer, mantener, perfeccionar y evaluar el sistema de control interno institucional. Asimismo, será responsabilidad de la administración activa realizar las acciones necesarias para garantizar su efectivo funcionamiento”*.

Asimismo, las Normas Técnicas para la Gestión y Control de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (2007), estipulan en los artículos 1.3, 1.5, 1.6 y 2.1 lo siguiente:

[...] 1.3 Gestión de riesgos

La organización debe responder adecuadamente a las amenazas que puedan afectar la gestión de las TI, mediante una gestión continua de riesgos que esté integrada al sistema específico de valoración del riesgo institucional y considere el marco normativo que le resulte aplicable.

[...] 1.5 Gestión de proyectos

La organización debe administrar sus proyectos de TI de manera que logre sus objetivos, satisfaga los requerimientos y cumpla con los términos de calidad, tiempo y presupuesto óptimos preestablecidos.

1.6 Decisiones sobre asuntos estratégicos de TI

El jerarca debe apoyar sus decisiones sobre asuntos estratégicos de TI en la asesoría de una representación razonable de la organización que coadyuve a mantener la concordancia con la estrategia institucional, a establecer las prioridades de los proyectos de TI, a lograr un equilibrio en la asignación de recursos y a la adecuada atención de los requerimientos de todas las unidades de la organización. [...]

[...] 2.1 Planificación de las tecnologías de información

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 [...].”



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

En el oficio AIS-0179-2016-N del 27 de junio de 2016, el MSc. Danilo Hernández Monge, Jefe Área Ingeniería de Sistemas; brinda su criterio respecto al diseño implementado para la arquitectura que soporta los sistemas de información pertenecientes al Proyecto EDUS, a saber:

“...en primera instancia cabe recordar que, en torno a este tema correspondió a las áreas de la Dirección de Tecnológicas de Información y Comunicaciones -DTIC-, concretar la definición y toma de decisión de una serie de aspectos que establecieron el marco de referencia para el desarrollo de la solución tecnológica que ha venido permitiendo la implementación del concepto de expediente médico electrónico a nivel institucional, denominado luego bajo el concepto de "Expediente Digital Único en Salud -EDUS-". En este esfuerzo inicial, se hizo necesario, entre otros aspectos, definir y decidir sobre el diseño de la arquitectura de los distintos componentes de la solución tecnológica y su entorno.

Este diseño conllevó una toma de decisión en la cual se valoraron distintas alternativas para los diferentes componentes de la "Arquitectura del EDUS", incluidas las de tecnologías, herramientas, metodologías y esquemas de modelos de arquitectura tanto a nivel de interfaz de usuario, lógica de negocio, componentes de software y base de datos. (Ver documentos adjuntos: Marco de Referencia para la Selección de Tecnologías de Aplicaciones Institucionales en la CCSS Versión 1.0, Arquitectura del Proyecto Automatización de Servicios de Salud versión 1.1, Sistema de Información de Identificación, Agendas y Citas Decisiones Técnicas Versión 1.0)

En cuanto al componente de "Base de Datos", el análisis colegiado a nivel de las Áreas DTIC orientó hacia una arquitectura de "Base de datos Centralizada". En este sentido, y desde la generalidad de lo consignado en el Estudio de Factibilidad Expediente Digital Único en Salud II y III Nivel de Atención en su apartado "7.4 Arquitectura de la Aplicación", el planteamiento plasmado no solo resulta opuesto al modelo de arquitectura definido para el EDUS, sino también, debe quedar establecido que el mismo no corresponde a un criterio que haya sido consultado o analizado previamente con las áreas de la DTIC, entidad rectora y responsable de los temas técnico-informáticos en relación con los sistemas de carácter institucional, tanto según el Modelo de Organización Institucional como por lo señalado reiteradamente por la Contraloría General de la República.

...el criterio técnico que orienta el desarrollo del EDUS se mantiene bajo el enfoque de "Base de Datos Centralizada" y que el criterio solicitado correspondería a la valoración que podamos realizar las distintas áreas de la DTIC a lo que plantean los autores del Estudio de Factibilidad Expediente Digital Único en Salud II y III Nivel de Atención, sin embargo, el mismo no es posible realizarlo por cuanto se hace necesario contar con un mayor nivel de detalle, aspectos de los cuales se carece al no constar en el documento del Estudio de Factibilidad del EDUS en II y III Nivel de Atención.



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

Lo anterior considerando, no solo todos los desarrollos ya realizados y en producción desde hace varios años conforme con la Arquitectura Centralizada definida con base en el criterio técnico especializado del personal de la DTIC para el EDUS, sino también teniendo presente las implicaciones a nivel de Hardware, Recurso Humano, Infraestructura local, Administración, Mantenimiento y el Licenciamiento que podría suponer un esquema descentralizado en su Base de Datos.” (El subrayado no corresponde con el original).

A ese respecto, el Ing. Manuel Rodríguez Arce, Director de la Unidad de Proyecto EDUS; señaló en entrevista del 28 de octubre de 2016 lo siguiente:

“Recordar que el escenario aprobado por la Junta Directiva incluye para el bloque III exclusivamente el Módulo de Visita Hospitalaria y los Servicios de Apoyo... Actualmente se está realizando una propuesta de plan de trabajo para la implementación de dicho módulo en las Áreas de Salud, en función de los recursos existentes...”

De igual forma, el MSc. José Willy Cortés Carrera, Coordinador de los equipos de desarrollo EDUS-ARCA; en entrevista del 07 de noviembre de 2016; señaló:

“...Respecto a los componentes Sistema de Banco de Sangre, es importante aclarar que la ejecución de esta solución, está sujeta a diferentes resoluciones legales y administrativas, fuera del alcance de aspectos técnicos...”

...En lo que corresponde a soluciones que respondan a Gestión de Imágenes Médicas, Gestión de Medicatura forense y Sistema de ley de paternidad responsable; no tengo conocimiento de que existan planteamientos de iniciativas, proyectos o alternativas de solución planteadas o identificadas ante el Comité Gestor o la Gerencia Médica, entes encargados de la conducción y priorización del proceso.

En lo que respecta a los componentes de Gestión de Pruebas de Diagnóstico y tratamiento y Sistema de Vigilancia epidemiológica, se deben realizar sesiones de trabajo con los dueños de los procesos para determinar el alcance de estos sistemas, esto con el fin de determinar cuál es el nivel de automatización que se tiene a la fecha en las soluciones EDUS; y debe determinar si su automatización se realizará como complemento a lo que ya existe o bien como sistemas de información adicionales.

Respecto al componente de Gestión del Servicio de Patología, a la fecha el equipo de trabajo del Centro de Gestión Informática del Hospital San Vicente de Paul, se encuentra en el proceso de automatización de lo relacionado con este componente...



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

En cuanto al componente Atención Hospitalaria, a la fecha el equipo de la Subárea Sistemas de Salud de la Dirección de Tecnologías y Comunicaciones, se encuentra en el proceso de automatización de lo relacionado con este componente.

Finalmente, respecto al Componente de Citologías, se informa que durante el presente año el personal de la Subárea de Sistema de Salud de la Dirección de Tecnologías y Comunicaciones, ha realizado los esfuerzos necesarios para el levantamiento de requerimientos, etapa que se encuentra pronta a finalizar para posteriormente proceder con la etapa de programación. Ahora bien, a la fecha la Dirección del Centro Nacional de Citologías se encuentra realizando los respectivos análisis para determinar si el desarrollo de los procesos por automatizar se realizan como parte complementaria al esfuerzo que se está realizando con el Sistema de Patologías o bien si se desarrolla un nuevo Sistema de Información liderado por el Área de Ingeniería de sistemas...

...la propuesta de planificación de los componentes pendientes de automatizar presentada en el oficio TIC-1230-2016, se realizó tomando en consideración la identificación y priorización de soluciones presentadas por el Comité Gestor del EDUS. Asimismo, considerando la disponibilidad de recursos de los equipos de trabajo... este aspecto será abordado en el seno del comité gestor con el fin de determinar las acciones pertinentes para cumplir con los plazos establecidos por la Ley EDUS..."

De forma complementaria, en el oficio EDUS-1913-2016 del 07 de noviembre de 2016, el Ing. Manuel Rodríguez Arce, Director del Proyecto EDUS; le informó a esta Auditoría que "...Sobre el avance de implementación de los módulos EDUS-ARCA en Áreas de Salud, actualmente el cronograma de implementación se encuentra en análisis..."

Los plazos establecidos en el cronograma con las actividades asociadas al desarrollo de sistemas de información para la solución EDUS, fueron estimados por la Administración considerando sus capacidades técnicas y operativas actuales, motivo por el cual las fechas de finalización alcanzan o exceden los períodos otorgados a la Institución en la Ley 9162 (23 de setiembre de 2018).

Además, el mismo capital humano responsable de las labores de construcción y prueba de los aplicativos, debe asumir las labores de mantenimiento preventivo, correctivo y evolutivo de todos los sistemas en salud que vayan siendo liberados para su implementación en los niveles locales.

De igual forma, el Área de Estadísticas en Salud no consultó con la instancia técnica competente a nivel institucional en materia de TIC, los pormenores del documento "Estudio de factibilidad expediente digital único en salud II y III nivel de atención", previo a su traslado a la Gerencia Médica, y posterior presentación a Junta Directiva, motivo por el cual existen diferencias en cuanto a la definición de la arquitectura para la solución EDUS.



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

El planificar la finalización del proceso de construcción y prueba de los sistemas de información a incluir como parte del EDUS en el nivel hospitalario, para períodos iguales o posteriores al 23 de setiembre de 2018, generaría el incumplimiento de lo dispuesto en el transitorio único de la Ley 9162, puesto que dichas labores corresponden a etapas previas al inicio de la implementación de las soluciones en los niveles locales. Lo anterior, aunado al eventual surgimiento de responsabilidades de tipo administrativa, civil o penal, según corresponda.

Finalmente, la existencia de diferencias de criterio entre el Área de Estadísticas en Salud y la Dirección de Tecnologías de Información y Comunicaciones, respecto a la arquitectura de la solución EDUS para el nivel hospitalario, podría afectar el análisis y diseño de los sistemas de información para el nivel hospitalario, así como comprometer el cumplimiento de la programación establecida para su desarrollo e implementación.

4. Instancias responsables de la operación de los aplicativos que conforman el EDUS

La Administración no ha definido en forma oficial de la unidad o unidades responsables de garantizar la operativa de los aplicativos que conforman el EDUS, posterior a su etapa de implementación en los niveles locales.

Dicha instancia sería la responsable de asumir los compromisos y responsabilidades inherentes al adecuado funcionamiento y evolución de los aplicativos, una vez que sus etapas de desarrollo, prueba e implementación hayan sido superadas.

En ese sentido, la Junta Directiva en la sesión 8780 artículo 10 del 28 de mayo de 2016, autoriza el proceso de implementación de sistemas de información en el nivel hospitalario, para lo cual se establece a la Unidad de Proyecto EDUS como la responsable de la puesta en marcha, no obstante, se omite señalar los responsables de la gestión administrativa inherente a la operación de dichas soluciones posterior a su instalación en el nivel local.

La Ley de Control Interno (Ley 8292) establece en su artículo 8 los objetivos que la Administración deberá atender en el marco de su sistema de control interno, a saber:

- [...] a) Proteger y conservar el patrimonio público contra cualquier pérdida, despilfarro, uso indebido, irregularidad o acto ilegal.*
- b) Exigir confiabilidad y oportunidad de la información.*
- c) Garantizar eficiencia y eficacia de las operaciones.*
- d) Cumplir con el ordenamiento jurídico y técnico.”*



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

Las Normas Técnicas para la gestión y control de las tecnologías de información (2007), establecen en su apartado 3.2 *Implementación de software*, lo siguiente:

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

[...] c. Establecer los controles y asignar las funciones, responsabilidades y permisos de acceso al personal a cargo de las labores de implementación y mantenimiento de software.

[...] e. Definir los criterios para determinar la procedencia de cambios y accesos de emergencia al software y datos, y los procedimientos de autorización, registro, supervisión y evaluación técnica, operativa y administrativa de los resultados de esos cambios y accesos.

f. Controlar las distintas versiones de los programas que se generen como parte de su mantenimiento.”

Asimismo, en el apartado 4.2 *Administración y operación de la plataforma tecnológica* de esas mismas normas técnicas se define lo siguiente:

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

a. Establecer y documentar los procedimientos y las responsabilidades asociados con la operación de la plataforma.

b. Vigilar de manera constante la disponibilidad, capacidad, desempeño y uso de la plataforma, asegurar su correcta operación y mantener un registro de sus eventuales fallas.

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.

e. Controlar la ejecución de los trabajos mediante su programación, supervisión y registro.

f. Mantener separados y controlados los ambientes de desarrollo y producción.



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

g. Brindar el soporte requerido a los equipos principales y periféricos.

h. 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.

i. Controlar los servicios e instalaciones externos.

En forma complementaria, para los servicios en TI prestados por terceros, tales como los equipos obtenidos a través de la relación contractual con el Instituto Costarricense de Electricidad (ICE) y aquellos adquiridos mediante *leasing*, esas normas técnicas en su apartado 4.6 *Administración de servicios prestados por terceros*, establecen:

“La organización debe asegurar que los servicios contratados a terceros satisfagan los requerimientos en forma eficiente. Con ese fin, debe:

[...] b. Establecer y documentar los procedimientos asociados con los servicios e instalaciones contratados a terceros.

c. Vigilar que los servicios contratados sean congruentes con las políticas relativas a calidad, seguridad y seguimiento establecidas por la organización.

[...] e. Asignar a un responsable con las competencias necesarias que evalúe periódicamente la calidad y cumplimiento oportuno de los servicios contratados.”

A ese respecto, el Ing. Manuel Rodríguez Arce, Director de la Unidad de Proyecto EDUS; señaló en entrevista del 28 de octubre de 2016 lo siguiente:

“El tema se encuentra en proceso de análisis por parte del Comité Estratégico del EDUS.”

La indefinición de los responsables a cargo de garantizar la oportuna y eficiente prestación de los servicios en TIC asociados con la solución EDUS podría afectar su pertinente y oportuna operativa, como herramienta de apoyo en la atención de pacientes. Además, generaría recargos no planificados en las funciones desempeñadas por las unidades responsables de la puesta en marcha de nuevas soluciones EDUS en el I, II y III nivel de atención, situación que, de no subsanarse, comprometería el cumplimiento de sus cronogramas de actividades, así como de los términos dispuestos en el transitorio único de la Ley No. 9162.



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

5. Monitoreo del funcionamiento y necesidades de crecimiento en los aplicativos EDUS

Se determinó que los módulos del ARCA incluidos como parte del Proyecto EDUS no disponen de indicadores que permitan medir su rendimiento en cuanto a tiempos de respuesta al usuario. Lo anterior, considerando lo señalado en el oficio TIC-1230-2016.

Así mismo, a nivel institucional no se dispone de herramientas que permitan efectuar pruebas de estrés con los aplicativos EDUS, a fin de validar su capacidad de respuesta ante un aumento en la demanda de sus servicios.

Las pruebas de estrés son una técnica empleada para estudiar el impacto en la aplicación producto del incremento en su volumen de usuarios y/o servicios concurrentes que el sistema de información debe de procesar⁵.

Las Normas Técnicas para la gestión y control de las tecnologías de información (2007), establecen en su apartado 1.2 *Gestión de la calidad*, establece lo siguiente:

“La organización debe generar los productos y servicios de TI de conformidad con los requerimientos de sus usuarios con base en un enfoque de eficiencia y mejoramiento continuo”

En su apartado 3.2 *Implementación de software*, lo siguiente:

“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.

[...] e. Definir los criterios para determinar la procedencia de cambios y accesos de emergencia al software y datos, y los procedimientos de autorización, registro, supervisión y evaluación técnica, operativa y administrativa de los resultados de esos cambios y accesos.

f. Controlar las distintas versiones de los programas que se generen como parte de su mantenimiento.”

⁵ ISACA, 2011. *Manual de Preparación al Examen Certified Information Systems Auditor (CISA)*; pág.189.



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

Las Normas de Control Interno para el Sector Público, en su apartado 3.3 “Vinculación con la planificación estratégica”, señalan al respecto de los indicadores de gestión:

“La valoración del riesgo debe sustentarse en un proceso de planificación que considere la misión y la visión institucionales, así como objetivos, metas, políticas e indicadores de desempeño claros, medibles, realistas y aplicables, establecidos con base en un conocimiento adecuado del ambiente interno y externo en que la institución desarrolla sus operaciones, y en consecuencia, de los riesgos correspondientes.

Asimismo, los resultados de la valoración del riesgo deben ser insumos para retroalimentar ese proceso de planificación, aportando elementos para que el jerarca y los titulares subordinados estén en capacidad de revisar, evaluar y ajustar periódicamente los enunciados y supuestos que sustentan los procesos de planificación estratégica y operativa institucional, para determinar su validez ante la dinámica del entorno y de los riesgos internos y externos” (El subrayado no corresponde al original).

A ese respecto, el MSc. José Willy Cortés Carrera, Coordinador Sistemas de Información Hospitalario; señaló en el oficio TIC-1230-2016 del 25 de agosto de 2016 lo siguiente:

“...se cuenta con servicios de monitoreo que permiten conocer al instante el comportamiento general de las aplicaciones mediante la definición de indicadores (umbrales), los cuales generan alertas que se pueden visualizar en las herramientas de monitoreo disponibles, así como, mediante mensajería de correo electrónico y de texto a los diferentes involucrados...Respecto, a las soluciones ARCA, no se dispone de indicadores.

Ahora bien, es importante indicar que en ambos equipos de trabajo en lo que respecta a las pruebas de estrés, no se dispone de herramientas para tales efectos las pruebas son realizadas a nivel de usabilidad y funcionales mediante pruebas a nivel de desarrollo y por un grupo de usuarios finales, no obstante no se hace mediante software diseñado para tal.” (El subrayado no corresponde con el original).

La ausencia de herramientas diagnósticas para el monitoreo del rendimiento ofrecido por las soluciones en TIC implementadas a nivel institucional, tal como: pruebas de estrés y definición de indicadores para los sistemas que conforman el ARCA, le dificulta a la Administración el garantizar que la plataforma se encuentre funcionando de forma apropiada, así como el que pueda soportar un incremento (esperado o no) en los niveles de demanda reportados.

De igual forma, la falta de software especializado para esos propósitos podría comprometer la planificación acerca de las necesidades de crecimiento para la plataforma instalada, al no disponer de mecanismos precisos que faciliten su diagnóstico en términos como: capacidad actual, niveles de servicio factibles de alcanzar sin comprometer el funcionamiento, entre otros que se estimen pertinentes.



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

6. Plataforma y equipamiento en TIC necesario para el funcionamiento de los aplicativos EDUS

Esta Auditoría, a nivel documental, no pudo constatar la existencia de un análisis sobre las capacidades de la plataforma institucional, de los almacenes de datos y de los sistemas de información propuestos como alternativa de solución, para soportar los volúmenes de transacciones propios de herramientas EDUS-ARCA instaladas y por implementar a nivel nacional.

Lo anterior, tomando en consideración lo dicho en el documento denominado “Estudio de Factibilidad Expediente Digital Único en Salud II y III Nivel de Atención”, el cual fue elaborado por el Área de Estadística en Salud bajo la coordinación de la Máster Ana Lorena Solís Guevara; y revisado y parcialmente aprobado por la comisión asesora conformada por los siguientes funcionarios: Dr. Mario Felipe Ruiz Cubillo, Dr. Wilman Rojas Molina, Dr. Douglas Montero Chacón e Ing. Manuel Rodríguez Arce. Cabe señalar que este estudio fue avalado por la Junta Directiva en la sesión 8780 artículo 10 del 28 de mayo de 2016.

Además, la relación comercial con el Instituto Costarricense de Electricidad (ICE) tiene como alcance actualmente, solo el fortalecimiento de los establecimientos en el I Nivel de Atención.

La Ley Expediente Digital Único en Salud (Ley 9162) establece en su artículo 6 las responsabilidades de la CCSS respecto a la implementación del proyecto EDUS a saber:

“Corresponde a la Caja Costarricense de Seguro Social, dentro del marco de sus competencias constitucionales, la aplicación de la presente ley; para ello, definirá una estrategia de implementación del expediente digital de salud que incluya al menos:

- a) dotación de software y hardware*
- b) conectividad*
- c) almacenamiento de datos...”*

La Ley de Control Interno (Ley 8292) establece en su artículo 8 los objetivos que la Administración deberá atender en el marco de su sistema de control interno, a saber:

- [...] a) Proteger y conservar el patrimonio público contra cualquier pérdida, despilfarro, uso indebido, irregularidad o acto ilegal.*
- b) Exigir confiabilidad y oportunidad de la información.*
- c) Garantizar eficiencia y eficacia de las operaciones.*
- d) Cumplir con el ordenamiento jurídico y técnico”.*



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

Además, las Normas técnicas para la gestión y el control de las Tecnologías de Información (2007), emitidas por la Contraloría General de la República; señalan en su apartado 2.3 *Infraestructura tecnológica*, lo siguiente:

“La organización debe tener una perspectiva clara de su dirección y condiciones en materia tecnológica, así como de la tendencia de las TI para que conforme a ello, optimice el uso de su infraestructura tecnológica, manteniendo el equilibrio que debe existir entre sus requerimientos y la dinámica y evolución de las TI.”

Asimismo, en su apartado 3.1 *Consideraciones generales de la implementación de TI*, señala que:

“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:

[...] 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...”

A ese respecto, el Ing. Manuel Rodríguez Arce, Director de la Unidad de Proyecto EDUS; señaló en entrevista del 28 de octubre de 2016 lo siguiente:

“El tema del equipamiento de los Hospitales forma parte del alcance del Proyecto y se están realizando las coordinaciones necesarias para dicha dotación de infraestructura. En el caso del Diagnóstico y Fortalecimiento de la Plataforma Central el tema es gestionado por la Dirección de Tecnologías de Información y Comunicaciones.”

De acuerdo con el Ing. Manuel Rodríguez Arce, Director del Proyecto EDUS; actualmente las necesidades identificadas por aplicativo a implantar, son atendidas mediante recursos propios del nosocomio y el equipamiento adicional provisto por la Dirección de Proyecto EDUS a través del arrendamiento de computadoras e impresoras, tal como puede verse en el Anexo 2 del presente informe.



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

La falta de un diagnóstico sobre las necesidades en TIC en los centros hospitalarios, así como sobre la capacidad real de la plataforma institucional para atender la demanda actual de servicios requerida para el funcionamiento de la solución EDUS, así como su crecimiento en los años próximos, podrían comprometer el avance de la institución en torno a la puesta en marcha del Expediente Digital Único en Salud, dado que a este momento no se tiene claridad sobre cuál será el modelo a utilizar para el fortalecimiento tecnológico, elemento considerado como un factor crítico para el éxito de dicha iniciativa.

7. Estrategia de sustitución del recurso humano para atender actividades inherentes al Proyecto

Se evidenció la carencia de una estrategia formal a través de la cual se fortalezcan los equipos de trabajo disponibles en las unidades participantes durante la ejecución de actividades propias del proyecto EDUS, en congruencia a lo dispuesto por la Junta Directiva en la sesión 8780 artículo 10º del 28 de mayo de 2015.

No obstante, el Área de Estadísticas en Salud y la Dirección de Proyecto EDUS han coordinado con la Dirección de Administración y Gestión de Personal para efectos de establecer el modelo de sustitución de personal aparado al marco de legalidad, que les permita el fortalecimiento de dichas instancias durante el lapso en el cual dicha iniciativa institucional se encuentra vigente (oficios DAGP-0147-2016, DAGP-0373-2016, DAGP-0561-2016, GA-48076-2016, AES-1-488-2016).

Empero, al momento de la elaboración del presente informe, dichos esfuerzos no han sido hechos del conocimiento de la Junta Directiva, para su análisis y eventual aprobación, en congruencia con lo acordado por ese órgano colegiado en el artículo 10º de la sesión No. 8780.

La Ley Expediente Digital Único en Salud (Ley 9162) establece en su artículo 6 las responsabilidades de la CCSS respecto a la implementación del proyecto EDUS a saber:

“Corresponde a la Caja Costarricense de Seguro Social, dentro del marco de sus competencias constitucionales, la aplicación de la presente ley; para ello, definirá una estrategia de implementación del expediente digital de salud que incluya al menos: ...e) capital humano...”

La Ley General de Control Interno (Ley 8292), en su artículo 10 señala sobre el sistema de control interno que *“Serán responsabilidad del jerarca y del titular subordinado establecer, mantener, perfeccionar y evaluar el sistema de control interno institucional. Asimismo, será responsabilidad de la administración activa realizar las acciones necesarias para garantizar su efectivo funcionamiento”*.

Las Normas Técnicas para la Gestión y Control de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (2007), estipulan en su apartado 3.1 *Consideraciones generales de la implementación de TI* lo siguiente:



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

“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:

[...] 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...”

A ese respecto, el Ing. Manuel Rodríguez Arce, Director de la Unidad de Proyecto EDUS; señaló en entrevista del 28 de octubre de 2016 lo siguiente:

“Se remitió a Junta Directiva Oficio N° GIT-4416-2016, de fecha 14 de setiembre 2016 “Informe sobre estado avance –proyecto Expediente Digital Único (EDUS) en el I, II y III Nivel de Atención al 31 de julio de 2016” mediante el cual se reitera la importancia de fortalecer el recurso humano disponible para la ejecución del proyecto. La presentación se realizó en la Sesión N° 8866. El acuerdo de Junta Directiva se encuentra pendiente de oficialización.”

La carencia de una estrategia debidamente aprobada para el fortalecimiento de las unidades participantes en el proyecto de puesta en marcha del EDUS en el nivel hospitalario, tales como: Dirección de Proyecto EDUS, Área de Estadísticas en Salud, equipos de desarrollo de aplicaciones, entre otros; así como una inadecuada identificación de las necesidades en materia de TIC, podrían limitar la capacidad de los equipos ejecutores para el cumplimiento en tiempo y forma de las diferentes actividades incluidas en las tres etapas que conforman el proyecto de puesta en marcha para el nivel hospitalario, así como eventualmente poner en riesgo el control sobre el adecuado uso de las plazas disponibles a nivel institucional, evitando prácticas al margen de la normativa (duplicidad en el uso de plazas).

8. Modelo de soporte 24/7 para las aplicaciones que conforman el EDUS

No fue posible constatar en forma documental la existencia de una estrategia que le permita a la Institución habilitar un modelo 24/7 de servicio técnico y atención de incidentes, como garante de la continuidad en la operación de los sistemas de información vinculados al EDUS.

Lo anterior, aun cuando la Junta Directiva en la sesión 8780 artículo 10º del 28 de mayo de 2015, dispuso que la Dirección de Tecnologías de Información y Comunicaciones, Dirección de Administración y Gestión de Personal y el Área de Estadísticas en Salud, debían presentar una propuesta viable para dicho tema en un plazo de tres meses, es decir, al 28 de agosto de 2015.



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

Dicha petición fue formulada nuevamente por la Junta Directiva en el acuerdo octavo consignado para el artículo 24º de la sesión No. 8826 del 18 de febrero de 2016; otorgando un plazo de dos meses para que las Gerencias Administrativa y de Infraestructura y Tecnologías elaboren y presenten la propuesta de 24x7 para el soporte de los aplicativos EDUS.

La Ley Expediente Digital Único en Salud (Ley 9162) establece en su artículo 3 los objetivos de dicho cuerpo normativo, donde para efectos del presente hallazgo se destacan los siguientes:

“Son objetivos de esta ley:

...c) Que cada persona tenga un expediente electrónico con la información de toda la historia de atención médica, con las características de disponibilidad, integridad y confidencialidad.

...e) Promover la interoperabilidad de la información, el procesamiento, la confidencialidad, la seguridad y el uso de estándares y protocolos entre las distintas entidades del sector salud, de forma tal que se tenga acceso seguro y oportuno a la información de las personas que requieren atención, conforme a los principios del consentimiento informado y la autodeterminación informativa.”

La Ley de Control Interno (Ley 8292) establece en su artículo 8 los objetivos que la Administración deberá atender en el marco de su sistema de control interno, a saber:

- [...] a) Proteger y conservar el patrimonio público contra cualquier pérdida, despilfarro, uso indebido, irregularidad o acto ilegal.*
- b) Exigir confiabilidad y oportunidad de la información.*
- c) Garantizar eficiencia y eficacia de las operaciones.*
- d) Cumplir con el ordenamiento jurídico y técnico.”*

Además, las Normas técnicas para la gestión y el control de las Tecnologías de Información (2007), emitidas por la Contraloría General de la República; señalan en su apartado 1.4.7 *Continuidad de los servicios de TI*, lo siguiente:

“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.”



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

A ese respecto, el Ing. Manuel Rodríguez Arce, Director de la Unidad de Proyecto EDUS; señaló en entrevista del 28 de octubre de 2016 lo siguiente: *“El tema está siendo gestionado por la Dirección de Tecnologías de Información y Comunicaciones.”*. Empero, en la respuesta obtenida al oficio 60.211-2016, la DTIC no brindó detalles sobre los avances en la propuesta para el eventual modelo 24x7 que implementará la Institución, a fin de dar soporte a los aplicativos EDUS-ARCA.

La ausencia de un modelo de atención con cobertura las 24 horas del día de los 7 días de la semana (24x7), compromete la oportuna y eficiente atención de incidentes reportados acerca del funcionamiento y rendimiento de los aplicativos EDUS y la plataforma en TIC que los soporta; situación que de no atenderse, afectaría además la percepción del usuario interno y externo respecto a la calidad del servicio prestado.

CONCLUSIÓN

Las tecnologías de información y comunicaciones representan para el mundo moderno una herramienta de cambio, la cual ha permitido mejorar la prestación de servicios a través de técnicas automatizadas que permiten la minimización del error humano. Por ello, su adecuada administración e implementación son fundamentales a fin de brindar un valor agregado a los procesos institucionales.

Por lo anterior, la Institución trabaja en la ejecución del Proyecto Expediente Digital Único en Salud, el cual consiste en un conjunto de aplicaciones con el objetivo de automatizar los procesos de los servicios de salud, según el modelo de servicios adoptado por la CCSS. Dada la relevancia del mismo para la ciudadanía, sus fases de planeamiento, diseño, ejecución, implementación y operación fueron declaradas de interés público y nacional (Ley No.9162).

En la actualidad, la solución a implantar en el I Nivel de Atención incluye principalmente los sistemas de Ficha Familiar (SIF), identificación, agendas y citas (SIAC) y el expediente en salud propiamente (SIES). Ese último permite además de registrar lo correspondiente al historial clínico, el ingreso de información sobre el pre y pos-consulta.

En el nivel hospitalario, se pretende la puesta en marcha de herramientas que apoyen la prestación de servicios en 27 diferentes componentes identificados, entre los que destacan: identificación, agendamiento y citación del paciente, gestión de la hospitalización y urgencias, cirugías, imágenes médicas, referencias y contrareferencias, vigilancia epidemiológica, exámenes de laboratorio, pruebas de diagnóstico y tratamiento, fármaco vigilancia, banco de sangre, entre otros.



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

Por lo anterior, considerando los avances logrados por la Administración en el proceso de puesta en marcha del EDUS en los tres niveles de atención, en el presente informe son señaladas debilidades en cuanto a la planificación confeccionada para el desarrollo de los sistemas de información por implementar en los establecimientos institucionales, sobre los indicadores de rendimiento definidos para la medición de los tiempos de respuesta en los aplicativos EDUS, así como respecto a la estrategia empleada para la sustitución del recurso humano involucrado en actividades propias de ese proyecto.

Así mismo, fueron señaladas oportunidades de mejora en torno al dimensionamiento de las capacidades de la plataforma y equipamiento en TIC empleado para soportar las aplicaciones EDUS, y respecto a la cobertura horaria del modelo de soporte implementado por la Institución.

Por otro lado, preocupa que existan establecimientos del I Nivel de Atención (Áreas de Salud y EBAIS) que al momento de elaborado el presente informe aun tengan pendiente la implementación de las soluciones EDUS (SIAC, SIES, SIFF), puesto que el plazo otorgado a la Institución en la Ley No.9162 para su puesta en marcha venció el pasado 23 de setiembre de 2016.

En cuanto al nivel hospitalario, fue señalado el atraso por el orden de 178 días para la puesta en marcha del módulo de Admisión/Egresos del ARCA, así como sobre el eventual incumplimiento de los plazos establecidos para el funcionamiento del módulo quirúrgico en los Hospitales Nacionales.

Finalmente, le preocupa a este Órgano Fiscalizador que la planificación de la puesta en marcha del EDUS en el II y III nivel de atención, se incluyen fechas de finalización para el III Bloque (31 de diciembre de 2018) posteriores a la fecha límite establecida en el transitorio único de la Ley N°9162 Expediente Digital Único de Salud (23 de setiembre de 2018), así como que en dicha programación no se contemplen las Áreas de Salud donde se dispone de servicios como: salas de operaciones, urgencias, entre otros.

Por lo tanto, este órgano fiscalizador ha generado las siguientes recomendaciones en aras de abordar y subsanar los aspectos evidenciados en el presente informe.

RECOMENDACIONES

A LA DOCTORA MARÍA DEL ROCÍO SÁENZ MADRIGAL, EN SU CALIDAD DE PRESIDENTA EJECUTIVA, O QUIEN EN SU LUGAR OCUPE EL CARGO

1. Instruya a la Gerencia Administrativa para que cumpla con lo solicitado por la Junta Directiva en la sesión N°8866 artículo 25° del 06 de octubre de 2016; respecto a la definición e implementación de la estrategia para el fortalecimiento de las unidades participantes durante la ejecución de actividades propias del proyecto EDUS, así como lo necesario para permitirle a la Institución habilitar un modelo 24/7 de servicio técnico y atención de incidentes. Deberá la Presidencia Ejecutiva establecer los controles que considere pertinentes para garantizar el cumplimiento de lo solicitado en la presente recomendación. **Plazo establecido para su cumplimiento:** 1 mes.



CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL

AUDITORIA INTERNA

Tel.: 2539-0821 - Fax.: 2539-0888

Apdo.: 10105

2. En concordancia con lo solicitado en la recomendación #1 del presente informe, así como considerando lo señalado en los hallazgos #1, #2 y #3, respecto al incumplimiento del plazo otorgado a la Institución en la Ley No.9162 para la implementación del EDUS en el I Nivel de Atención, el rezago de 178 días para la puesta en marcha del módulo de Admisión/Egresos del ARCA a nivel hospitalario, así como el eventual desacato al plazo definido para operación del módulo quirúrgico en los Hospitales Nacionales (29 de diciembre de 2016); instruya a la Gerencia Médica y de Infraestructura y Tecnologías la confección de un plan remedial, con actividades, responsables y plazos, que permita el razonable cumplimiento de los objetivos y metas inherentes a dicha iniciativa institucional, misma que dispone de una declaratoria de interés institucional y nacional. Para la elaboración de dicho plan remedial, deberán considerarse, entre otros aspectos, los siguientes:
 - a. Eventuales ajustes –y su impacto- en los plazos establecidos para la puesta en marcha de los aplicativos que conforman el III Bloque de implementación del EDUS en el nivel hospitalario, puesto que su momento estimado de finalización, posteriores a la fecha límite establecida en el transitorio único de la Ley N°9162 Expediente Digital Único de Salud (23 de setiembre de 2018).
 - b. Programación de actividades a cumplir para la implementación de los aplicativos EDUS-ARCA en las Áreas de Salud, como parte de la planificación del proyecto de puesta en marcha del EDUS para el II y III nivel de atención.
 - c. Eventuales ajustes –y su impacto- en los plazos establecidos para el desarrollo de cuatro componentes incluidos como parte de la puesta en marcha del EDUS en el nivel hospitalario (vigilancia epidemiológica, imágenes médicas, herramientas de gestión estadística y la solución con la cual se pretende atender la ley de paternidad responsable), los cuales disponen de fechas de finalización posteriores al plazo de cinco años establecido en el transitorio único de la Ley No.9162 (ver hallazgo 3); mismas que además no contemplan el tiempo necesario para su implementación en los niveles locales.

Deberá hacer del conocimiento de la Junta Directiva los elementos de dicho plan remedial que considere pertinentes, así como informar respecto a los mecanismos de control y supervisión establecidos para garantizar el cumplimiento de dicho plan remedial. **Plazo establecido para su cumplimiento:** 3 meses.



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

A LA ARQUITECTA GABRIELA MURILLO JENKINS, EN SU CALIDAD DE GERENTE DE INFRAESTRUCTURA Y TECNOLOGÍAS, O QUIEN EN SU LUGAR OCUPE EL CCARGO; Y A LA DOCTORA MARÍA EUGENIA VILLALTA BONILLA, EN SU CALIDAD DE GERENTE MÉDICO, O QUIEN EN SU LUGAR OCUPE EL CARGO

3. Como insumo para la recomendación 1 del presente informe, determine capacidad de respuesta de los equipos de trabajo actualmente disponibles para el desarrollo de los aplicativos EDUS, conformados por usuarios y desarrolladores de sistemas de información, así como el impacto que generaría la progresiva liberación de nuevos aplicativos EDUS para su uso en el nivel local. **Plazo establecido para su cumplimiento: 1 mes.**
4. Valore la pertinencia y viabilidad técnica-operativa del modelo de la arquitectura de la solución EDUS planteado en el Estudio de Factibilidad del Proyecto EDUS para el nivel hospitalario, con el fin de que sea aclarada la diferencia de criterio entre lo dispuesto por la Dirección de Tecnologías de Información y Comunicaciones y el esquema sugerido por el Área de Estadísticas en Salud, tal cual fue señalado por esta Auditoría en el hallazgo 3 del presente informe. **Plazo establecido para su cumplimiento: 3 meses.**
5. Defina e implemente el modelo de trabajo el cual considere los niveles de responsabilidad para cada uno de los usuarios y unidades participantes de la operativa de los aplicativos que conforman el EDUS, a fin de garantizar su funcionamiento posterior a su etapa de implementación en los niveles locales. Dicho modelo de trabajo deberá ser oficializado mediante una directriz remitida a todos sus involucrados. **Plazo establecido para su cumplimiento: 6 meses.**
6. En coordinación con la Gerencia Administrativa, defina la estrategia que permita a la Institución habilitar un modelo 24/7 de servicio técnico y atención de incidentes, como garante de la continuidad en la operación de los sistemas de información vinculados al EDUS, en congruencia a lo dispuesto por la Junta Directiva en las sesiones No.8780 (artículo 10° del 28 de mayo de 2015), No.8826 (artículo 24° del 18 de febrero de 2016) y No. 8866 (artículo 25° del 06 de octubre de 2016). **Plazo establecido para su cumplimiento: 6 meses.**

A LA ARQUITECTA GABRIELA MURILLO JENKINS, EN SU CALIDAD DE GERENTE DE INFRAESTRUCTURA Y TECNOLOGÍAS, O QUIEN EN SU LUGAR OCUPE EL CCARGO

7. Defina la estrategia a emplear para el fortalecimiento de la infraestructura tecnológica, considerando las necesidades de los diferentes sistemas de información institucionales que componen la solución EDUS en el nivel hospitalario. **Plazo establecido para su cumplimiento: 6 meses.**



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

A LA DOCTORA MARÍA EUGENIA VILLALTA BONILLA, EN SU CALIDAD DE GERENTE MÉDICO, O QUIEN EN SU LUGAR OCUPE EL CARGO

8. Continúe con las gestiones que considere pertinentes y necesarias a fin de habilitar el acceso a los sistemas de información institucionales que conforman la solución EDUS, en los establecimientos administrados por proveedores de servicios de salud externos. **Plazo establecido para su cumplimiento:** 6 meses.

AL INGENIERO ROBERT PICADO MORA, EN SU CALIDAD DE SUBGERENTE DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES, O QUIEN EN SU LUGAR OCUPE EL CARGO

9. Valore la pertinencia de implementar herramientas que permitan efectuar pruebas de estrés con los aplicativos EDUS, a fin de validar su capacidad de respuesta ante un aumento en la demanda de sus servicios. **Plazo establecido para su cumplimiento:** 1 mes.
10. En conjunto con el Centro de Gestión Informática del Hospital San Vicente de Paúl, valore el establecimiento de indicadores de rendimiento para la medición de los tiempos de respuesta obtenidos producto de la interacción de los usuarios con las soluciones ARCA implementadas, así como para aquellas aún en proceso de desarrollo. **Plazo establecido para su cumplimiento:** 3 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 el 07 de diciembre de 2016 con representantes de la Presidencia Ejecutiva, a saber: Licda. Mónica Acosta Valverde y el Lic. Juan Luis Bermúdez Madriz.

Asimismo, el 09 de diciembre de 2016 fueron comentados los resultados del presente informe con representantes de la Gerencia Médica y Gerencia de Infraestructura y Tecnologías, a saber: Dr. Mario Ruiz Cubillo, miembro del Grupo Gestor del EDUS; Lic. Gilberto León Salazar, asesor de la Gerencia Médica; MSc. Ana Lorena Solís Guevara, Jefatura del Área de Estadísticas en Salud; MSc. Robert Picado Mora, Subgerente a. i. Dirección de Tecnologías de Información y Comunicaciones; MSc. Manuel Rodríguez Arce, Director Unidad de Proyecto EDUS; MSc. Danilo Hernández Monge, Jefatura del Área de Ingeniería de Sistemas; MSc. Laura Blanco Mejía, Jefatura de la Subárea de Sistemas de Salud; y el MSc. José Willy Cortés Carrera, Coordinador de los equipos de desarrollo EDUS-ARCA.



CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL

AUDITORIA INTERNA

Tel.: 2539-0821 - Fax.: 2539-0888

Apdo.: 10105

Finalmente, el 14 de diciembre de 2016 fueron comentados los resultados del presente informe con representantes de la Gerencia de Infraestructura y Tecnologías, a saber: Lic. Jorge Porras Pacheco y Licda. Laura Castro Rojas, asesores de esa gerencia.

Las observaciones efectuadas respecto a los hallazgos y recomendaciones del informe fueron tomadas en consideración en la redacción de los mismos.

ÁREA TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES

Ing. Bryan Barquero Fallas
ASISTENTE DE AUDITORÍA

Lic. Rafael Ángel Herrera Mora
JEFE DE ÁREA

RAHM/BABF/lbc



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

Anexo 1
Avance en la implementación del módulo quirúrgico

Centro de Salud	Módulos implementados					
	Lista de espera	Depuración	Programación	Dictado quirúrgico sin tiempos	Tiempos	Dictado con tiempos
2205 Hospital San Rafael de Alajuela	X	X	Solo cirugía general			
2206 Hospital San Francisco de Asís	X	X	X			X
2207 Hospital Carlos Luis Valverde Vega	X	X	X			X
2208 Hospital San Vicente de Paúl	X	X	Algunas especialidades	Algunos cirujanos	X	
2308 Hospital Max Terán Valls	X	X	X			X
2401 Hospital San Carlos	X	X	X	X	X	
2402 Hospital Los Chiles	X	X	X	X	X	
2501 Hospital Monseñor Sanabria	X	X	X	X	X	
2502 Hospital Enrique Baltodano Briceño	X	X	Ambulatoria	X	X	
2705 Hospital San Vito de Coto Brus	X	X	X			X
Clínica Oftalmológica	X	X				
2701 Hospital Fernando Escalante Pradilla	X	X				X
2504 Hospital Upala	X	X				
2704 Hospital de Ciudad Neily	X	X				X
2602 Hospital Guápiles	X	X	X			X
2702 Hospital Golfito	X	X	X			X
2703 Hospital Tomás Casas Casajús	X	X	X			X
TOTAL	17	17	13	5	5	9

Fuente: Oficio AES-1-488-2016.



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

Anexo 2

Equipos entregados a los hospitales institucionales, obtenidos mediante leasing por parte de la Dirección del Proyecto EDUS

Oficio	Computadoras	Impresoras	Servicio	Módulo	Unidad
EDUS-0769-2016	2	1	Quirófanos	Quirúrgico	Hospital San Vicente de Paúl
EDUS-0769-2016	1	1	Urgencias	Urgencias	Hospital San Vicente de Paúl
EDUS-0769-2016	4	0	Laboratorio Cómputo	EDUS	Hospital San Vicente de Paúl
EDUS-0784-2016	2	1	Quirófanos	Quirúrgico	Hospital Nacional de Niños
EDUS-0786-2016	4	2	Quirófanos	Quirúrgico	Hospital Rafael Ángel Calderón Guardia
EDUS-0786-2016	8	0	Laboratorio Cómputo	Laboratorio de Cómputo	Hospital Rafael Ángel Calderón Guardia
EDUS-0786-2016	4	1	Urgencias	Urgencias	Hospital Rafael Ángel Calderón Guardia
EDUS-0785-2016	2	1	Quirófanos	Quirúrgico	Hospital Nacional de Rehabilitación
EDUS-0785-2016	1	1	Urgencias	Urgencias	Hospital Nacional de Rehabilitación
EDUS-0782-2016	4	2	Quirófanos	Quirúrgico	Hospital México
EDUS-0782-2016	8	0	Laboratorio Cómputo	Laboratorio de Cómputo	Hospital México
EDUS-0782-2016	3	1	Urgencias	Urgencias	Hospital México
EDUS-0778-2016	2	1	Quirófanos	Quirúrgico	Hospital de Osa Tomás Casas Casajús
EDUS-0778-2016	4	0	Laboratorio Cómputo	Laboratorio de Cómputo	Hospital de Osa Tomás Casas Casajús
EDUS-0778-2016	1	1	Urgencias	Urgencias	Hospital de Osa Tomás Casas Casajús
EDUS-0780-2016	2	1	Quirófanos	Quirúrgico	Hospital de Upala
EDUS-0780-2016	4	0	Laboratorio Cómputo	Laboratorio de Cómputo	Hospital de Upala
EDUS-0780-2016	1	1	Urgencias	Urgencias	Hospital de Upala
EDUS-0783-2016	2	1	Quirófanos	Quirúrgico	Hospital Nacional de Geriátría y Gerontología
EDUS-0783-2016	1	1	Urgencias	Urgencias	Hospital Nacional de Geriátría y Gerontología
EDUS-0777-2016	2	1	Quirófanos	Quirúrgico	Hospital de las Mujeres Adolfo Carit Eva
EDUS-0781-2016	2	1	Quirófanos	Quirúrgico	Hospital Manuel Mora Valverde
EDUS-0781-2016	4	0	Laboratorio Cómputo	Laboratorio de	Hospital Manuel Mora



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

Oficio	Computadoras	Impresoras	Servicio	Módulo	Unidad
				Cómputo	Valverde
EDUS-0781-2016	1	1	Urgencias	Urgencias	Hospital Manuel Mora Valverde
EDUS-0787-2016	4	2	Quirófanos	Quirúrgico	Hospital San Juan de Dios
EDUS-0787-2016	8	0	Laboratorio Cómputo	Laboratorio de Cómputo	Hospital San Juan de Dios
EDUS-0779-2016	2	1	Quirófanos	Quirúrgico	Hospital de San Vito
EDUS-0779-2016	4	0	Laboratorio Cómputo	Laboratorio de Cómputo	Hospital de San Vito
EDUS-0779-2016	1	1	Urgencias	Urgencias	Hospital de San Vito
EDUS-0763-2016	2	1	Quirófanos	Quirúrgico	Hospital Víctor Manuel Sanabria Martínez
EDUS-0763-2016	6	0	Laboratorio Cómputo	EDUS	Hospital Víctor Manuel Sanabria Martínez
EDUS-0765-2016	2	1	Quirófanos	Quirúrgico	Hospital Tony Facio Castro
EDUS-0765-2016	6	0	Laboratorio Cómputo	EDUS	Hospital Tony Facio Castro
EDUS-0760-2016	2	1	Quirófanos	Quirúrgico	Hospital San Rafael de Alajuela
EDUS-0760-2016	1	1	Urgencias	Urgencias	Hospital San Rafael de Alajuela
EDUS-0760-2016	6	0	Laboratorio Cómputo	EDUS	Hospital San Rafael de Alajuela
EDUS-0776-2016	2	1	Quirófanos	Quirúrgico	Hospital de Guápiles
EDUS-0776-2016	4	0	Laboratorio Cómputo	Laboratorio de Cómputo	Hospital de Guápiles
EDUS-0764-2016	2	1	Quirófanos	Quirúrgico	Hospital Enrique Baltodano Briceño
EDUS-0764-2016	1	1	Urgencias	Urgencias	Hospital Enrique Baltodano Briceño
EDUS-0764-2016	6	0	Laboratorio Cómputo	EDUS	Hospital Enrique Baltodano Briceño
EDUS-0767-2016	2	1	Quirófanos	Quirúrgico	Hospital San Francisco de Asís
EDUS-0767-2016	1	1	Urgencias	Urgencias	Hospital San Francisco de Asís
EDUS-0767-2016	4	0	Laboratorio Cómputo	EDUS	Hospital San Francisco de Asís
EDUS-0771-2016	2	1	Quirófanos	Quirúrgico	Hospital Max Terán Vals
EDUS-0771-2016	1	1	Urgencias	Urgencias	Hospital Max Terán Vals
EDUS-0771-2016	4	0	Laboratorio Cómputo	EDUS	Hospital Max Terán Vals
EDUS-0768-2016	2	1	Quirófanos	Quirúrgico	Hospital Carlos Luis Valverde Vega
EDUS-0768-2016	1	1	Urgencias	Urgencias	Hospital Carlos Luis Valverde Vega
EDUS-0768-2016	4	0	Laboratorio Cómputo	EDUS	Hospital Carlos Luis Valverde





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

Oficio	Computadoras	Impresoras	Servicio	Módulo	Unidad
					Vega
EDUS-0772-2016	2	1	Quirófanos	Quirúrgico	Hospital de los Chiles
EDUS-0772-2016	1	1	Urgencias	Urgencias	Hospital de los Chiles
EDUS-0772-2016	4	0	Laboratorio Cómputo	EDUS	Hospital de los Chiles
EDUS-0762-2016	2	1	Quirófanos	Quirúrgico	Hospital de San Carlos
EDUS-0762-2016	1	1	Urgencias	Urgencias	Hospital de San Carlos
EDUS-0762-2016	6	0	Laboratorio Cómputo	EDUS	Hospital de San Carlos
EDUS-0775-2016	2	1	Quirófanos	Quirúrgico	Hospital de Ciudad Neily
EDUS-0775-2016	4	0	Laboratorio Cómputo	Laboratorio de Cómputo	Hospital de Ciudad Neily
EDUS-0775-2016	1	1	Urgencias	Urgencias	Hospital de Ciudad Neily
EDUS-0766-2016	2	1	Quirófanos	Quirúrgico	Hospital Fernando Escalante Pradilla
EDUS-0766-2016	1	1	Urgencias	Urgencias	Hospital Fernando Escalante Pradilla
EDUS-0766-2016	6	0	Laboratorio Cómputo	Laboratorio de Cómputo	Hospital Fernando Escalante Pradilla
EDUS-0770-2016	2	1	Quirófanos	Quirúrgico	Hospital William Allen Taylor
EDUS-0770-2016	1	1	Urgencias	Urgencias	Hospital William Allen Taylor
EDUS-0770-2016	4	0	Laboratorio Cómputo	Laboratorio de Cómputo	Hospital William Allen Taylor
EDUS-0773-2016	2	1	Quirófanos	Quirúrgico	Hospital de la Anexión
EDUS-0773-2016	1	1	Urgencias	Urgencias	Hospital de la Anexión
EDUS-0773-2016	4	0	Laboratorio Cómputo	EDUS	Hospital de la Anexión

Fuente: Correos electrónicos del 20 de setiembre de 2016, remitidos por la Ingra. Karol Villalobos Barquero, funcionaria del Proyecto EDUS.