



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

ASAAI-93-2015
10-04-2015

RESUMEN EJECUTIVO

El estudio se realizó en atención al Plan Anual Operativo 2015, del Área Servicios Administrativos, Abastecimiento e Infraestructura (Subárea Infraestructura, Equipamiento y Producción), con el propósito de evaluar el *"Proyecto de Reforzamiento y Nuevo Servicio de Hospitalización del Hospital de la Anexión de Nicoya"*.

Se evidenció que el alcance de obra de la orden de modificación del proyecto OM-R-15, difiere de los trabajos consignados en la justificación del cambio emitido por el Jefe de Proyecto de la Dirección de Arquitectura e Ingeniería y de los trabajos descritos en la solicitud de cambio de obra N°11.

En el estudio se observa que el pasillo y bodegas provisionales se construyeron bajo el concepto de obras temporales, aun cuando la DAI en la solicitud de orden de cambio #11 indicó que serían utilizadas por las autoridades del nosocomio como obras permanentes.

Además, la bodega provisional de mantenimiento no dispone de ventilación, servicio sanitario independiente, toma corrientes suficientes ni sistema de paredes que le aprovisionen de seguridad para la custodia de materiales.

Se determina que la Dirección de Arquitectura e Ingeniería canceló sumas de más a la Empresa Estructuras S.A. por concepto de actividades y áreas de construcción no ejecutadas.

Estructuras S.A. no cumplió con condiciones técnicas, planos constructivos y especificaciones técnicas definidas en el pliego cartelario, además, no realizó la cantidad de pruebas de laboratorio solicitadas en las especificaciones técnicas referentes a la resistencia del concreto.

Con base en lo anterior, se recomienda a la Dirección Arquitectura e Ingeniería revisar y analizar las causas que mediaron en las irregularidades evidenciadas en el diseño, gestión, construcción y recepción de las bodegas provisionales señalados en los hallazgos 1 y 2, así como en los incumplimientos cartelarios referentes a la Torre Nueva de Hospitalización expuestos en el hallazgo 3, con la finalidad de determinar si existe responsabilidad por parte de los Ingenieros Profesionales involucrados en el diseño y ejecución del Proyecto.

Asimismo, revisar y analizar la solicitud de cambio de obra #11 y orden de cambio OM-R-15, en aras de revisar los trabajos constructivos ejecutados por el Contratista y su correspondencia con lo aprobado y cancelado por la Dirección de Arquitectura e Ingeniería.



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

Adicionalmente, verificar que las áreas y actividades constructivas indicadas en el presupuesto detallado de las bodegas provisionales, hayan sido ejecutadas por el Contratista con forme a las cantidades y calidades cotizadas.

Por otra parte, se recomienda que en coordinación con el Servicio de Ingeniería y Mantenimiento del Hospital La Anexión, revisar el diseño arquitectónico, estructural y electromecánico de la bodega de mantenimiento, con el objetivo de definir los requerimientos mínimos necesarios, en virtud de que dicha edificación será utilizada de manera permanente por el nosocomio, según lo aprobado y justificado por la DAI.

Además, analizar los aspectos evidenciados por esta Auditoría que no están conforme a las especificaciones técnicas del cartel, en cuanto al acero de refuerzo del detalle "Sección 2-2" de la Viga de Fundación VF-1 del plano ST-08 y cantidad de ensayos requeridos para determinar la resistencia del concreto estructural.



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

ASAAI-93-2015
10-04-2015

**ÁREA SERVICIOS ADMINISTRATIVOS, ABASTECIMIENTO E INFRAESTRUCTURA
(SUBÁREA INFRAESTRUCTURA, EQUIPAMIENTO Y PRODUCCIÓN)**

**INFORME DE LA CONSTRUCCIÓN DE BODEGAS PROVISIONALES Y CUMPLIMIENTO DE
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PROYECTO DE REFORZAMIENTO Y NUEVO SERVICIO DE
HOSPITALIZACIÓN DEL HOSPITAL DE LA ANEXIÓN DE NICOYA U.E.2503
DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA U.E.4402**

ORIGEN DEL ESTUDIO

El estudio se realiza en atención al Plan Anual Operativo 2015, del Área Servicios Administrativos, Abastecimiento e Infraestructura (Subárea Infraestructura, Equipamiento y Producción), en lo relacionado con la fiscalización de proyectos de infraestructura y equipamiento.

OBJETIVO GENERAL

Evaluar la supervisión del Proyecto de Reforzamiento y Nuevo Servicio de Hospitalización del Hospital de la Anexión de Nicoya, en su fase de ejecución.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Revisar la aprobación, diseño arquitectónico y construcción de las bodegas provisionales, según los requerimientos técnicos establecidos por la Dirección de Arquitectura e Ingeniería.
- Evaluar los pagos efectuados al contratista por concepto de la construcción de bodegas provisionales.
- Verificar que los ensayos de laboratorio de resistencia a compresión del concreto y acero de refuerzo de las vigas de fundación, se encuentren conforme a las especificaciones técnicas del pliego cartulario.

ALCANCE

El estudio comprende el análisis de la orden de cambio OM-R-15. y la revisión de los trabajos de construcción de las bodegas provisionales definidas en dicha orden, asimismo, considera la verificación del acero de refuerzo de las vigas de fundación y cantidad de ensayos de laboratorio efectuados por el Contratista para lo cilindros de concreto, correspondiente al Proyecto de Reforzamiento y Nuevo Servicio de Hospitalización del Hospital de la Anexión de Nicoya.



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

Se revisó las obras provisionales y pasillo, los cuales al día de la inspección del 20 de octubre del 2014 estaban concluidos. Para lo anterior, se verificó el tipo y acabado de paredes, así como el acabado y tipo de material de la estructura metálica de techo.

Además lo relacionado a la bodega de mantenimiento, se revisó la distribución arquitectónica, cantidad de tomacorrientes, sistema pluvial e instalación del aislante térmico para cubiertas.

En lo referente al proyecto de la Nueva Torre de Hospitalización, se revisó la armadura de acero de refuerzo de los siguientes componentes constructivos: vigas de cimentación ubicada en la zona delimitada entre ejes A-H y 1-8.

Adicionalmente, comprende los ensayos de laboratorio realizados por el Contratista, relacionado con las muestras para elaborar los cilindros de concreto reforzado.

La evaluación se realizó de conformidad con las Normas para el Ejercicio de la Auditoría Interna en el Sector Público.

METODOLOGIA

- Inspección técnica al proyecto de construcción del Reforzamiento y Nuevo Servicio de Hospitalización del Hospital de la Anexión de Nicoya, para verificar el cumplimiento de los planos constructivos, especificaciones técnicas y órdenes de cambio.
- Revisión del expediente de ejecución del proyecto y de la documentación remitida por la Administración Activa.
- Revisión del cuaderno de bitácora Serie EG 0002445.
- Análisis de la solicitud de cambio de obra N°11 y la orden de cambio OM-R-15.
- La inspección técnica se realizó del 20 al 24 de octubre de 2014. El estudio se realizó del 09 de febrero al 27 de marzo del 2015. El alcance comprende del 20 de octubre del 2014 al 18 de marzo del 2015.
- Entrevista a los funcionarios:
 - ✓ Ing. José Ramírez Murillo, Ingeniero de la Dirección de Arquitectura e Ingeniería, Profesional Responsable del Área Civil-Estructural del Proyecto de Reforzamiento y Nuevo Servicio de Hospitalización del Hospital de la Anexión de Nicoya.



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

- ✓ Ing. Alexander Binns Chacón, Jefe de Proyecto de la Dirección de Arquitectura e Ingeniería, para el Proyecto de Reforzamiento y Nuevo Servicio de Hospitalización del Hospital de la Anexión de Nicoya.
- ✓ Ing. Juan José Flores Barquero, Jefe de Servicio de Ingeniería y Mantenimiento del Hospital de la Anexión.

MARCO NORMATIVO

- Ley de Control Interno.
- Normas para el Ejercicio de la Auditoría Interna en el Sector Público.
- Especificaciones técnicas y planos constructivos del cartel *“Segunda Etapa de Precalificación 2012PR-000004-4402 “Proyecto de Reforzamiento y Nuevo Servicio de Hospitalización del Hospital de la Anexión de Nicoya”.*

ASPECTOS DE LA LEY GENERAL DE CONTROL INTERNO A CONSIDERAR

Esta Auditoría, informa y previene a los jefes y a los titulares subordinados acerca de los deberes que les corresponden en el trámite de las evaluaciones, en lo referente a los plazos que deben observarse, así como sobre las posibles responsabilidades en que pueden incurrir por incumplir injustificadamente los artículos 35, 36, 37, 38 y el párrafo primero del artículo 39 de la Ley General de Control Interno.

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

ANTECEDENTES

El Ing. Alexander Binns Chacón, Responsable del Contrato, el Ing. Sergio Bonilla Jiménez, Jefe del Área de Construcción e Ing. Jorge Granados Soto, Director a.i., funcionarios de la Dirección de Arquitectura e Ingeniería, mediante oficio DAI-2007-2012, del 26 de octubre de 2012, justificaron el proyecto:

“...La Política de Hospital Seguro (...) con base en la política, la Dirección de Arquitectura e Ingeniería promovió en el año 2006, mediante la Licitación Restringida 2006LR-000006-UCA-DAI, la contratación de una empresa consultora para que elaborase los planos constructivos para el reforzamiento integral (incluyendo área arquitectónica, eléctrica y mecánica) del Hospital de la Anexión, lo anterior fundamentándose en los resultados plasmados en el estudio de vulnerabilidad realizado en julio del 2008.





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

(...) en reunión celebrada en la Gerencia de Infraestructura y Tecnología con la participación de los Directores Médico y Financiero del Hospital la Anexión, funcionarios de la Dirección de Arquitectura e Ingeniería y lógicamente de la Gerencias mencionada, se llegó al acuerdo de construir un edificio para ubicar los servicios de Hospitalización, con los recursos físicos, humanos de equipo y mobiliario necesarios para su adecuado funcionamiento..”

El objeto del proyecto, según el pliego cartelario Segunda Etapa de Precalificación 2012PR-000004-4402, consiste en contratar una empresa constructora que realice los trabajos de obra civil, arquitectura, estructurales, instalaciones hidráulicas y sanitarias, instalaciones eléctricas, de aire acondicionado, instalaciones de telecomunicaciones, equipamiento básico, mobiliario médico y equipamiento médico que incluye instalación, cursos y mantenimientos preventivos y correctivos del proyecto denominado como Reforzamiento Nuevo Servicio de Hospitalización del Hospital La Anexión, según los planos y especificaciones técnicas, además de las labores de diseño.

Asimismo el proyecto se divide en: a) Nuevo Servicio de Hospitalización con un área aproximada de 8950 m²; b) Reforzamiento estructural y reconstrucción de los sistemas electromecánicos de la edificación existente del Hospital con una área aproximada de 7272 m²; c) construcción del área provisional administrativo con una área provisional aproximada de 2541.56 m²; d) diseño y construcción del proyecto de Reforzamiento y remodelación del actual Módulo de Hospitalización de Ginecología y Pediatría con una área aproximada de 1207 m², diseño; y e) construcción del sistema de detección y supresión contra incendios del servicio que alberga el servicio de Urgencias con un área aproximada de 2067 m².

En mismo oficio supracitado, se indica que la estimación del proyecto es de ₡ 18,135,519,415.00 (Dieciocho mil ciento treinta y cinco millones quinientos diecinueve mil cuatrocientos quince colones con cero céntimos), según se detalla en el siguiente cuadro :

Detalle	Monto
Área Provisional Administrativa	₡130,000,506.54
Demoliciones en Hospital La Anexión realizar reforzamiento	₡98,101,080.00
Reforzamiento Hospital La Anexión	₡5,895,182,994.59
Nuevo Servicio de Hospitalización (construcción y equipamiento)	₡10,926,681,536.25

Fuente: Basado en el oficio DAI-2007-2012, del 26 de octubre de 2012.



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

HALLAZGOS

1. SOBRE LA ORDEN DE CAMBIO OM-R-15 REFERENTE A LA CONSTRUCCIÓN DE BODEGAS PROVISIONALES

Se evidenció deficiencias en el cambio de obra de las bodegas provisionales, relacionados con la definición del alcance, calidad de los trabajos constructivos, así como la funcionalidad de la bodega de mantenimiento.

1.1 Inconsistencias en la definición del alcance de la modificación de obra OM-R-15 correspondiente a las Bodegas Provisionales

Se evidenció que el alcance de obra de la orden de modificación del proyecto OM-R-15, difiere de los trabajos consignados en la justificación del cambio emitido por el Jefe de Proyecto de la Dirección de Arquitectura e Ingeniería, y de los trabajos descritos en la solicitud de cambio de obra N°11.

Según solicitud consignada en el oficio SIMHA-047-14 ¹, el Servicio de Ingeniería y Mantenimiento del Hospital La Anexión de Nicoya solicitó a la Dirección de Arquitectura e Ingeniería la construcción de unas bodegas adicionales, con un área total aproximada de 335 m², distribuida de la siguiente forma: Bodega Mantenimiento Provisional 200m², Bodega Lavandería (Ropa Sucia y Limpia) 90m² y Bodega Desechos no tradicionales 45m².

La Dirección de Arquitectura e Ingeniería generó la solicitud ² de cambio de obra N°11, en la cual describió los trabajos constructivos a realizar por el contratista, definiendo la construcción de bodegas adicionales con un área aproximada de 335 m² y un costo total de ₡ 44,640,817.65 (cuarenta y cuatro millones seiscientos cuarenta mil ochocientos diecisiete colones con sesenta y cinco céntimos), monto que según lo indicado por la DAI en la solicitud de cambio, se deriva de la cotización presentada por el Contratista (no se localizó este último documento indicado por la administración).

El Ing. Alexander Binns Chacón, Jefe de Proyecto de la Dirección de Arquitectura e Ingeniería, el 25 de agosto del 2014 aprobó la solicitud de cambio de obra N°11 con las siguientes observaciones y consideraciones: 3 bodegas con un área aproximada de 233m² y la reubicación del pasillo que comunica lavandería con el centro de acopio (área de losa piso 38x2.1m), con un costo total de ₡ 44,483,873.85

¹ Oficio SIMHA-047-14, del 25 de abril del 2014, remitido por el Ing. Juan José Flores Barquero, Jefe de Ingeniería y Mantenimiento al Ing. Alexander Binns Chacón, Jefe de Proyecto de la Dirección de Arquitectura e Ingeniería, en el cual se solicita la construcción de un total de 335 m² de bodegas, distribuidos de la siguiente manera: mantenimiento 200m², ropa limpia y sucia 90m² y desecho no tradicional 45m².

² Solicitud de Cambio de Obra N°11, fecha de solicitud 25 de abril de 2014, relacionado con las bodegas provisionales



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

(cuarenta y cuatro millones cuatrocientos ochenta y tres mil ochocientos setenta y tres colones con ochenta y cinco céntimos), basado en el presupuesto³ remitido por la Empresa Estructuras S.A. a la DAI.

No obstante, el Ing. Alexander Binns Chacón, Jefe de Proyecto de la Dirección de Arquitectura e Ingeniería, mediante memorando del 20 de agosto del 2014, justificó a la Srta. Yerlin Blanco Robles, SAGAL de la Dirección de Arquitectura e Ingeniería, los trabajos correspondientes a la orden de cambio OM-R-15, considerando los siguientes trabajos:

“...Construcción de unas tres bodegas adicionales. Área aproximada: 335m². Una bodega funcionaría para los materiales de mantenimiento. La segunda funcionaría para guardar desechos comunes y la tercera bodega funcionaría para albergar la ropa sucia de lavandería, ropa limpia de lavandería y centro de equipos.

Se traslada el pasillo que comunica el área de lavandería con el centro de acopio. Se reubica al frente del costado este de casa máquinas. Se construye la losa de piso de 38mx2.1 y los pedestales. Se traslada la estructura metálica y de techo existente (no se cobra materiales, solo mano de obra)...”

De lo anterior, se desprende que se aprobó una orden de cambio con un alcance diferente al justificado para su tramitación, por lo que la descripción de los trabajos a realizar por Estructuras S.A. no fue definida de forma clara por la Dirección de Arquitectura e Ingeniería.

Las Normas de Control Interno para el Sector Público en el punto 4.1 indican:

“El jerarca y los titulares subordinados, según sus competencias, deben diseñar, adoptar, evaluar y perfeccionar, como parte del SCI, las actividades de control pertinentes, las que comprenden las políticas, los procedimientos y los mecanismos que contribuyen a asegurar razonablemente la operación y el fortalecimiento del SCI y el logro de los objetivos institucionales. Dichas actividades deben ser dinámicas, a fin de introducirles las mejoras que procedan en virtud de los requisitos que deben cumplir para garantizar razonablemente su efectividad”.

Es criterio de este Órgano de Control, que no definir de forma adecuada el alcance de los trabajos correspondientes a la orden de modificación del proyecto OM-R-15, se debe a debilidades en la gestión de la orden de cambio OM-R-15, las cuales podrían generar que el Contratista ejecute actividades constructivas que no correspondan a las necesidades del proyecto y/o nosocomio, además, la Institución

³ El Ing. Edwin Hernández Villalobos, Ingeniero Residente del Proyecto por parte de la Constructora Estructuras S.A., mediante oficio EST-HLA134-18AGO2014, del 18 de agosto del 2014, remitió al Ing. Alexander Binns Chacón, Jefe de Proyecto de la Dirección de Arquitectura e Ingeniería, las memorias de cálculo de las ordenes de modificación del paquete de trabajos N0 1, en el cual se adjuntó la Orden de Cambio # OM-R-15 referente a las Bodegas Provisionales para el Departamento de Mantenimiento del Hospital por un monto de ₡ 44,483,873.85 (cuarenta y cuatro millones cuatrocientos ochenta y tres mil ochocientos setenta y tres colones con ochenta y cinco céntimos), considerando para bodega de Mantenimiento provisional 110m², bodega para desechos no tradicionales 33 m², bodega para lavandería 90 m², para un total de 233 m², más la reubicación de pasillo por un área de 70.40 m².



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

podría eventualmente cancelar sumas de dinero a la Constructora por trabajos que no responden con lo requerido ni lo aprobado, causando un daño patrimonial.

1.2 Sobre la calidad constructiva de las bodegas provisional de mantenimiento y pasillo

Se evidenció que el pasillo y bodegas provisionales se construyeron bajo el concepto de obras temporales, aun cuando la DAI en la solicitud de orden de cambio #11 indicó que serían utilizadas por las autoridades del nosocomio como obras permanentes.

El Ing. Juan José Flores Barquero, Jefe Servicio de Ingeniería y Mantenimiento del Hospital La Anexión, mediante oficio SIMHA-047-2014, del 25 de abril del 2014, solicitó al Ing. Alexander Binns Chacón, Jefe de Proyecto de la Dirección de Arquitectura e Ingeniería, la construcción de bodegas destinadas para mantenimiento, ropa limpia-sucia y desecho no tradicional, utilizando materiales rescatables de los galrones desmantelados, sin embargo, en la solicitud de cambio de obra N° 11 la Dirección de Arquitectura e Ingeniería definió: *"...Una vez concluidos los trabajos, las bodegas les quedarían al hospital para almacenar lo que consideren necesario, ya que se provee al hospital de un área adicional para bodegaje..."*

La Empresa Estructuras S.A. utilizó los costos unitarios de las actividades consignados en la oferta del Proyecto de Reforzamiento y Nuevo Servicio de Hospitalización del Hospital de la Anexión de Nicoya, para la elaboración del presupuesto de las bodegas provisionales, sin embargo, aquellas actividades nuevas que no estaban contempladas inicialmente en la oferta, el Contratista consideró el costo unitario del mercado con sus respectivos costos indirectos y utilidad, por lo que los trabajos a realizar debían ser de primera calidad.

A pesar de lo anterior, el Contratista efectuó trabajos con características impropias a las cotizadas, situación que quedó evidenciada por el Ing. Juan José Flores Barquero, el cual mediante oficio SIMHA-144-2014, del 09 de setiembre de 2014, notificó al Ing. Binns Chacón sobre inconsistencias en la construcción de las bodegas, referente a problemas eléctricos (canalizaciones eléctricas externas, cajas eléctricas sin tapas y falta de centro de carga), paredes (falta de forro interno de fibrolit en la parte superior), aislante térmico (desprendidos) y estructura metálica (falta de pintura en uniones, acabado de pintura y soldadura deficiente).

De igual manera, en la inspección del proyecto efectuada por esta Auditoría, se constató que las bodegas provisionales destinadas para proveeduría, lavandería y centro de equipos, carecían de características propias para el tipo de obra permanente, lo anterior, en razón de que se observó deficiencia en la pintura de acabado de la estructura metálica de techo, desprendimiento de aislante térmico de la cubierta, cantidad de tomacorrientes insuficientes, falta de forro sobre pared en la parte superior, ausencia de canoas, bajantes y tubería para encausar el agua pluvial.



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

Asimismo, a pesar de que la estructura metálica del pasillo se construyó con base en materiales reutilizables, se observó que los materiales no se les aplicó una limpieza general que eliminara los residuos de óxido existente, ni tampoco recibieron un acabado correcto de soldadura y pintura.

Llama la atención el hecho de que si las bodegas de mantenimiento, desechos no tradicionales, lavandería y pasillo fueron consignadas en la solicitud de cambio realizada por la DAI como obras permanentes para que el Hospital dispusiera de ellas una vez finalizado el proyecto, no se consideró que cumplieran con los requerimientos constructivos necesarios para prolongar la vida útil de las instalaciones.

Las Normas de Control Interno para el Sector Público en el aspecto 1.2 *“Objetivos del Control Interno”*, señala que el *“SCI de cada organización debe coadyuvar al cumplimiento de los siguientes objetivos: a. Proteger y conservar el patrimonio público contra pérdida, despilfarro, uso indebido, irregularidad o acto ilegal”*.

Las deficiencias evidenciadas se deben a debilidades en la supervisión de obra por la Administración, al recibir de manera definitiva las bodegas provisionales, aun cuándo aspectos constructivos no estaban conforme a los requisitos técnicos requeridos y cotizados.

En la orden de cambio se exige la ejecución de obras con materiales y mano de obra de primera calidad, por tanto, el contratista cotizó bajo ese lineamiento, por lo que, aceptar trabajos de menor calidad provocaría un daño patrimonial a la institución, al recibir trabajos de menor costo del que está pagando, lo cual aceleraría el deterioro de los componentes constructivos e incrementaría los costos de mantenimiento en razón que las edificaciones se dañarían prematuramente.

1.3 Sobre la funcionalidad de la bodega provisional de mantenimiento

La bodega provisional de mantenimiento no dispone de ventilación, servicio sanitario independiente, toma corrientes suficientes ni sistema de paredes que proporcionen seguridad para la custodia de materiales.

El Ing. Juan José Flores Barquero, Jefe Servicio de Ingeniería y Mantenimiento del Hospital La Anexión, mediante oficio SIMHA-144-2014, del 09 de setiembre de 2014, notificó al Ing. Alexander Binns Chacón, Jefe de Proyecto de la DAI, sobre inconsistencias en el diseño de la bodega de mantenimiento, aduciendo que se debió proveer de un servicio sanitario para el bodeguero, ventilación natural para el recinto, mayor longitud de desarrollo a la canoa, mejor acceso para labores de mantenimiento y mayor desrame de árbol existente.

Esta Auditoría, en la inspección del proyecto efectuada del 20 al 24 de octubre del 2014, constató la ausencia de ventilación natural y artificial en la bodega de mantenimiento, aun cuando dentro del recinto se evidenció el almacenaje de material inflamable (pintura, diluyente, aditivos, entre otros).



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

Asimismo, se observó un único toma corriente cerca de la entrada principal, no se localizó un servicio sanitario dentro o adyacente a la bodega y las paredes tienen sistema basado en un forro con láminas de fibrolit sobre una estructura metálica que no garantizan la seguridad en la custodia de materiales y equipo médico.

En virtud de que las autoridades de ese centro hospitalario, posterior a la finalización del proyecto, utilizará ese espacio como área de almacenaje permanente para las tareas de mantenimiento, es criterio de esta Auditoría que se debió considerar aspectos de diseño que otorgaran a la edificación funcionalidad para lo cual iba a ser destinado.

Las Normas de Control Interno para el Sector Público en el aspecto 1.2 *“Objetivos del Control Interno”*, señala que el *“SCI de cada organización debe coadyuvar al cumplimiento de los siguientes objetivos: a. Proteger y conservar el patrimonio público contra pérdida, despilfarro, uso indebido, irregularidad o acto ilegal”*.

Lo anterior, es debido a que la administración activa no consideró en el diseño de la bodega de mantenimiento, aspectos fundamentales que se requieren para la construcción y operación de un recinto destinado al almacenamiento de materiales, equipos y productos propios de las labores de mantenimiento.

El almacenar materiales de construcción y equipo médico en una bodega que no dispone de condiciones mínimas de ventilación, seguridad y facilidades para las labores propias del personal de mantenimiento, podría generar una vulnerabilidad en el resguardo de los bienes almacenados así como un decremento en su vida útil.

Por otra parte, el almacenar productos inflamables en un recinto que está expuesto a condiciones climáticas de altas temperaturas y que no dispone de un sistema de ventilación naturales y/o artificial que permita su correcta conservación, podría ocasionar un riesgo a la integridad de las personas que laboran dentro o en las cercanías de la bodega de mantenimiento.

La causa general de las inconsistencias señaladas en el presente hallazgo, se deben a debilidades en la planificación y construcción de las obras provisionales, específicamente el diseño, gestión y supervisión por la Dirección de Arquitectura e Ingeniería, al no detectar las deficiencias expuestas por esta Auditoría.

Lo anterior, tiene como efecto que la institución esté invirtiendo recursos financieros en trabajos constructivos que no responden a las necesidades reales del centro hospitalario, del proyecto ni de lo contratado.



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

2. SOBRE SUMAS CANCELADAS DE MÁS A LA EMPRESA CONSTRUCTORA ESTRUCTURAS S.A. POR CONCEPTO DE BODEGAS PROVISIONALES

2.1 Sobre área de construcción no ejecutada correspondiente a la bodega de mantenimiento

Se evidenció que la Dirección de Arquitectura e Ingeniería canceló sumas de más a la Empresa Estructuras S.A. por concepto de área de construcción no ejecutada.

El contratista, mediante la Orden de Cambio #OM-R-15 presentó el presupuesto referente a la bodega de mantenimiento provisional, para lo cual consideró una edificación de 20x5.5m, equivalente a un área de 110 m², con un costo de construcción de ₡14,716,687.74 (catorce millones setecientos dieciséis mil seiscientos ochenta y siete colones con setenta y cuatro céntimos), el cual de manera consecuente tendría un costo unitario por metro cuadrado equivalente a ₡133,788.07 (ciento treinta y tres mil setecientos ochenta y ocho colones con siete céntimos), según se muestra en el cuadro 1:

Cuadro 1
Presupuesto Detallado de Estructuras S.A.
Bodega de Mantenimiento
Orden de Cambio # OM-R-15

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO TOTAL (con precio de cartel)	COSTO TOTAL (con precio de mercado)
Bodega de Mantenimiento Provisional 20x5.5m	110	m²		
Demolición				
Demolición de piso de concreto				₡446,392.80
Bodega de zinc a demoler				
Operario				₡112,000.00
Ayudante				₡160,000.00
Cargas sociales				₡136,000.00
Excavación			₡655,460.48	
Piso				
Relleno de lastre			₡934,391.46	
Concreto f 'c 210kg/cm ²			₡1,413,192.15	
Formaleta para piso			₡145,784.20	
Malla electrosoldada tipo 2 (con instalación)				₡158,400.00
Colocación de malla				₡58,630.00
Cargas sociales				₡29,315.00



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

Paredes en fibrolit				
Paredes con forro de fibrolit 11mm				¢2,978,277.00
Pintura				¢762,000.00
Puerta de Plywood				¢70,000.00
Cerradura Yale Doble paso				¢22,890.00
Estructura y cubierta				
Estructura de Techo				
Tubos 2x2" 6m				¢564,500.00
Perfil C de 3" para clavadores				¢323,070.00
Soldadura y armado				¢887,570.00
Cubierta				
Láminas de cubierta .81x3.6m				¢655,200.00
Instalación de cubierta				¢204,749.05
Tornillos para techo				¢25,200.00
Aislamiento prodex (ya con instalación)				¢708,875.00
Cumbrera hg				¢68,354.00
Canoa hg				¢176,000.00
Instalación de bodegas y canoa				¢61,600.00
Cargas sociales				¢30,800.00
Tubería para bajante de diámetro 75 mm			¢1,718,461.40	
Sub Total (A) y (B)			¢4,867,289.69	¢8,639,822.85
Indirectos (C = 9%*B)	9%			¢777,584.06
Utilidad (D = 5%*B)	5%			¢431,991.14
Sub Total (A) y (E=B+C+D)			¢4,867,289.69	¢9,849,398.05
TOTAL (A+E)				¢14,716,687.74

Fuente: Presupuesto de obras provisionales presentado por el Contratista Estructuras S.A. mediante orden de Cambio # OM-R-15

Esta Auditoría en la inspección del 20 al 24 de octubre del 2014 efectuó un levantamiento geométrico de la bodega de mantenimiento provisional (proveeduría), con lo cual constató que dicha edificación tiene dimensiones de 16.5m de largo por 6m de ancho, para un área total de 99 m² aproximadamente.

De lo anterior, se desprende que con un costo unitario de 133,788.07 ¢/m² (ciento treinta y tres mil setecientos ochenta y ocho colones con siete céntimos), y un área ejecutada de 99 m² aproximadamente, se obtiene un costo total de 13,245,018.97 ¢/m² (trece millones doscientos cuarenta y cinco mil dieciocho colones con noventa y siete céntimos), lo cual genera un diferencial de ¢1,471,668.77 (un millón cuatrocientos setenta y un mil seiscientos sesenta y ocho colones con setenta y siete céntimos), según se muestra en el siguiente cuadro:



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

Cuadro 2
Comparativa de costos cotizados y ejecutados
Bodega Provisional de Mantenimiento

Tabla resumen del presupuesto del Contratista Estructuras S.A.. para la bodega de mantenimiento provisional		
Trabajos Ofertados		
Area total	110	m2
Costo Total	₡14,716,687.74	
Costo unitario	₡133,788.07	/m2
Tabla resumen de los trabajos ejecutados referentes a la bodega de mantenimiento provisional		
Trabajos Ejecutados		
Area total cotizado	99	m2
Costo Total	₡13,245,018.97	
Costo unitario	₡133,788.07	/m2
Diferencial	₡1,471,668.77	

Fuente: Presupuesto de obras provisionales presentado por el Contratista Estructuras S.A. mediante orden de Cambio # OM-R-15 y datos elaborados por la Auditoría.

2.2 Sobre actividades constructivas de las bodegas de mantenimiento, desechos no tradicionales y lavandería

Se evidenció que la Dirección de Arquitectura e Ingeniería canceló sumas de más a la Empresa Estructuras S.A. por concepto de actividades constructivas no ejecutadas conforme al presupuesto presentado por el Contratista Estructuras S.A.

2.2.1 Tubería para bajantes de diámetro 75mm

El presupuesto aprobado por la Dirección de Arquitectura e Ingeniería para el Cambio de Obra #OM-R-15, incluyó la construcción de bodegas provisionales y un pasillo externo, con un costo total de ₡ 44,483,873.85 (cuarenta y cuatro millones cuatrocientos ochenta y tres mil ochocientos setenta y tres colones con ochenta y cinco céntimos), desglosado como se indica en el Anexo 1 "Presupuesto Detallado de Estructuras S.A. Orden de Cambio # OM-R-15".

En el desglose de dicho presupuesto, el Contratista incluyó la actividad "Tubería para bajante de diámetro 75 mm" para las bodegas de Mantenimiento, Desechos no Tradicionales y Lavandería, según se observa en el siguiente cuadro de resumen:



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

Cuadro 3
Presupuesto Detallado de Estructuras S.A.
Resumen del monto de la actividad de bajante no ejecutada por cada bodega provisional

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO TOTAL (con precio de cartel)	COSTO TOTAL (con precio de mercado)
Bodega de Mantenimiento Provisional 20x5.5m	110	m2		
<i>Cubierta</i>				
Tubería para bajante de diámetro 75 mm			¢1,718,461.40	¢0.00
Bodega para Desechos no Tradicionales	33	m2		
<i>Cubierta</i>				
Tubería para bajante de diámetro 75 MM			¢429,615.35	¢0.00
Bodega para Lavandería (3 bodegas de 5x6m)	90	m2		
<i>Cubierta</i>				
Tubería para bajante de diámetro 75 MM			¢1,288,846.05	¢0.00
Total			¢3,436,922.80	¢0.00

Fuente: Presupuesto de obras provisionales presentado por el Contratista Estructuras S.A. mediante orden de Cambio # OM-R-15 y datos elaborados por la Auditoría.

Esta Auditoría en la inspección del 20 al 24 de octubre del 2014, no observó tuberías para bajantes en las cubiertas de las bodegas de mantenimiento provisional, desechos y lavandería, por lo tanto, no era procedente cancelar la suma de ¢ 3,436,922.80 (tres millones cuatrocientos treinta y seis mil novecientos veinte y dos colones con ochenta céntimos) correspondiente a esa actividad.

Las Normas de Control Interno para el Sector Público de la Contraloría General de la República en el capítulo 4 "Actividades de Control", específicamente en el artículo 4.5.1 "Supervisión Constante" establece: "El jerarca y los titulares subordinados, según sus competencias deben ejercer una supervisión constante sobre el desarrollo de la gestión institucional y la observancia de las regulaciones atinentes al SCI, así como emprender las acciones necesarias para la consecución de los objetivos".

Asimismo, el capítulo 4.5.2 "Gestión de proyectos" señala: "El jerarca y los titulares subordinados, según sus competencias, deben establecer, vigilar el cumplimiento y perfeccionar las actividades de control necesarias para garantizar razonablemente la correcta planificación y gestión de los proyectos que la institución emprenda, incluyendo los proyectos de obra pública relativos a construcciones nuevas o al mejoramiento, adición, rehabilitación o reconstrucción de las ya existentes".

Con lo evidenciado en el presente hallazgo, en cuanto a los montos cancelados de más a Estructuras S.A. por concepto de trabajos constructivos que no están conforme a lo ofertado, se debe a la ausencia de una supervisión rigurosa durante la ejecución y recepción de la obra.



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

Lo anterior podría generar un daño patrimonial, por cuanto, la Institución eventualmente cancelaría al Contratista Estructuras S.A. sumas de dinero por trabajos no ejecutados y/o que no están conforme a lo contratado.

3. SOBRE EL CUMPLIMIENTO DEL PLIEGO CARTELARIO POR PARTE DEL CONTRATISTA ESTRUCTURAS S.A.

Se evidenció que la Empresa Estructuras S.A. no cumplió con condiciones técnicas, planos constructivos y especificaciones técnicas definidas en el pliego cartelario.

3.1 Sobre el detalle “Sección 2-2” de la Viga de Fundación VF-1 del plano ST-08

Se evidenció que el acero transversal (estribos) del tramo central de las vigas de fundación tipo VF-1, se colocó con una separación y diámetro de varilla diferente al especificado técnicamente en los planos.

Esta Auditoría, en la inspección observó que los estribos colocados en el tramo central de las vigas de fundación tipo VF-1, fueron elaborados con varillas de diámetro #4 (1/2 pulgadas) y no con varillas #5 (5/8 pulgadas), según lo indicado en el detalle “Sección 2-2” del plano ST-08, además, los estribos se colocaron a una separación de 20 cm y no de 12.5cm como correspondía. Asimismo, se revisó la bitácora Serie EG 0002445 desde el folio 01 hasta el 44, sin evidenciarse alguna anotación referente a un cambio en el diámetro y separación a utilizar. Lo anterior, fue informado por esta Auditoría al Ing. Alexander Binns Chacón, Jefe de Proyecto de la Dirección de Arquitectura e Ingeniería, mediante oficio 48155 del 13 de noviembre del 2014.

Al respecto y ante la consulta de esta Auditoría, el Ingeniero de la Dirección de Arquitectura e Ingeniería José Ramírez Murillo, Profesional Responsable del Área Civil-Estructural del Proyecto de Reforzamiento y Nuevo Servicio de Hospitalización Hospital de la Anexión, indicó que lo referente al diámetro y separación de la varilla utilizada en los aros, si se dejó anotado en el folio N° 040 del cuaderno de bitácora Serie EG 0002445, para lo cual remitió copia del folio mediante vía correo electrónico, el 16 de diciembre del 2014.

Por lo anterior, llama la atención de esta Auditoría que en la copia remitida por el Ing. Ramírez Murillo a este Órgano de Control, no coincide con lo evidenciado durante la inspección, por cuanto, en el folio 40 se observó la adición de la siguiente anotación: “...para VF-1 rigen aros #5 @150 mm a los extremos y #4@200m en centros...”, sin embargo, dicha anotación no existía a la fecha de la visita de esta Auditoría, lo cual genera incertidumbre sobre el manejo del cuaderno de bitácora por parte de la DAI, debido a que el contenido fue modificado posterior a la fecha de cierre de la inspección, correspondiente al 10 de octubre del 2014.

Esta Auditoría realizó una estimación para ambas condiciones (especificado versus ejecutado), en aras de analizar los cambios en los costos, lo cual se muestra en el siguiente cuadro:



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

Cuadro 4

Estimación del monto diferencial debido al cambio en el diámetro y separación del acero del estribo

Detalle "Sección 2-2" de la Viga de Fundación VF-1 del plano ST-08		
Condición especificada (#5 ASTM A-706 Grado 60)		
Cantidad de vigas	56.00	und
Longitud de tramo central	2.00	m
Separación de estribos en el tramo central	0.125	m
Cantidad de estribos por viga	17.00	und
Cantidad total de estribos	952.00	und
Longitud por estribo	1.32	m
Cantidad de estribos por varilla (en 6m)	4.00	und
Cantidad total de varillas #5 (en 6m)	238.00	und
Costo Unitario de varilla #5 deformada ASTM A-706 Grado 60 (en 6m) ⁴	¢4,550.00	und
Costo Total	¢1,082,900.00	
Condición encontrada (#4 ASTM A-615 Grado 40)		
Cantidad de vigas	56.00	und
Longitud de tramo central	2.00	m
Separación de estribos en el tramo central	0.20	m
Cantidad de estribos por viga	11.00	und
Cantidad total de estribos	616.00	und
Longitud por estribo	1.31	m
Cantidad de estribos por varilla (en 6m)	4.00	und
Cantidad total de varillas #5 (en 6m)	154.00	und
Costo Unitario de varilla #4 deformada ASTM A-615 Grado 40 (en 6m) ⁵	¢2,660.00	und
Costo Total	¢409,640.00	
Monto Diferencial	¢673,260.00	

Fuente: Datos elaborados por la Auditoría.

Del cuadro anterior, se desprende que como resultado de que el Contratista haya utilizado varillas con diámetro menor y separación mayor, existe una diferencia económica a favor de la Institución de ¢673,260.00 (seiscientos setenta y tres mil doscientos sesenta colones con cero céntimos).

El capítulo "I. Introducción" del cartel de licitación, señala: "cuando el Contratista considere que algún detalle haya sido omitido o contenga poca información, cotas y notas insuficientes para su correcta elaboración, deberá ser suspendido y notificado al equipo de diseño para que suministre el dibujo

⁴ Costo de material obtenido del sitio web www.construplaza.com, el día 18 de marzo del 2015, como referencia para la estimación del costo, no obstante, para la estimación final se debe considerar los costos del periodo que corresponda y según lo consignado en la oferta del Adjudicatario.

⁵ Costo de material obtenido del sitio web www.construplaza.com, el día 18 de marzo del 2015, como referencia para la estimación del costo.





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

completo y continuar con la construcción del elemento. El Contratista no podrá dar por supuesto un detalle que no esté completo...”

Además, el numeral 1.14 del capítulo “III. Aspectos Técnicos” definido en el cartel de licitación, indica: “...si hubiera discrepancia entre los planos de construcción y las especificaciones técnicas, ésta deberá ser sometida al Responsable del Contrato quien se apoyará en su equipo de Inspectores para su interpretación y decisión...”

Por otra parte, en la “Sección 2-2” del plano ST-08, señala que el acero para aros (estribos) es de #5@125mm.

3.2 Sobre los ensayos de resistencia del concreto premezclado

Esta Auditoría, en la inspección del 20 al 24 de octubre del 2014, durante la colocación del concreto premezclado de la primera colada de la losa de fundación, no observó a la participación de la empresa encargada de tomar las muestras en el sitio de obra y elaborar los cilindros para fallarlos en el laboratorio.

El Ing. José Ramírez Murillo manifestó que la empresa encargada de efectuar los cilindros de concreto y realizar los ensayos de resistencia fue Castro & de la Torre, la cual tomó una muestra de 4 cilindros por cada 30m³ de concreto.

En el apartado de las especificaciones técnicas “Área Civil: Sección 03 31 00; Concreto Fabricado en el sitio: 5.2 Resistencia del Concreto”, se indicó que debe efectuarse de 3 a 4 cilindros por cada 6 m³ de concreto colocado. Al respecto, el Ing. Ramírez Murillo manifestó que revisó el ACI 318 S-11, el cual permite tomar muestras de concreto por cada 110 m³ aproximadamente y que el dato especificado en el cartel es erróneo por lo que fue tomado de otro proyecto pequeño por lo que no aplica para el proyecto en cuestión.

Llama la atención a esta Auditoría que el Ing. Ramírez Murillo, Profesional Responsable del diseño estructural y especificaciones técnicas del edificio, haya señalado que la cantidad de muestras por metro cúbico para ensayos de concreto especificado en el cartel correspondía a otro proyecto diferente del que nos atiende.

A pesar de lo indicado por el Ing. Ramírez Murillo en cuanto a permitir muestras por cada 110m³, esta Auditoría no observó en el cuaderno de bitácora EG N°2445 la aprobación del profesional responsable de la DAI, en la cual se otorgara el visto bueno a la Empresa Estructuras S.A. para tomar una muestra de 4 cilindros por cada 30 o 110 m³ de concreto colocado.

Por lo anterior, es criterio de esta Auditoría que en razón de que la especificación técnica definió una muestra de 3 o 4 cilindros por cada 6 m³ de concreto, de igual manera el Contratista consideró la cantidad especificada en el costo de la oferta, por tanto, la DAI debió garantizar el cumplimiento de lo

AI-ATIC-F001 (Versión 1.0) - Página 18 de 35

San José, Costa Rica. Ave. 2da, calles 5 y 7. Teléfono 2539-0821, Fax 2539-0888



“Garantiza la autoría 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

especificado y en caso de efectuar una modificación, dejarlo consignado en bitácora y estimar el costo económico a favor de la institución.

Los aspectos evidenciados en el presente hallazgo obedecen a que el contratista no cumple con las especificaciones técnicas establecidas en el pliego de condiciones, aunado a que existe actividades que no son pueden ser supervisadas por la administración, debido a que no le es posible mantener supervisión diaria en todas las actividades del proyecto.

Situación que deja en desventaja a la institución y que eventualmente generaría una afectación patrimonial, en razón de que la CCSS podría cancelar sumas de dinero por trabajos que no responden a lo contratado.

La inspección técnica se detalla en el Anexo 2 "Resultados de inspección realizada del 20 al 24 de octubre de 2014" y Anexo 3 "Fotografías inspección del 20 al 24 de octubre de 2014".

CONCLUSIONES

El Proyecto de Reforzamiento y Nuevo Servicio de Hospitalización del Hospital de la Anexión de Nicoya, es relevante debido a la necesidad de implementar en la zona Chorotega, de una Política de Hospital Seguro a la infraestructura, y con ello minimizar la vulnerabilidad sísmica a la que se encuentran expuestas en la actualidad. Razón por la cual la Institución destinó ₡ 18,135,519,415.00 (Dieciocho mil ciento treinta y cinco millones quinientos diecinueve mil cuatrocientos quince colones con cero céntimos) para cumplir dicho objetivo. Consecuente con lo anterior, la Administración debe garantizar la ejecución de las obras en cumplimiento a las exigencias institucionales.

Como aspecto relevante a citar, se tiene lo referente al pago de sumas de más al Contratista, según lo desarrollado en el presente informe, lo que conlleva a la necesidad de reflexionar acerca de los eventuales efectos para la institución del proceder de la administración, en razón de que se puede estar recibiendo y cancelando trabajos que no corresponde a lo contratado.

A partir de lo anterior, se puede concluir en la existencia de debilidades en la supervisión de obra por parte de la Dirección de Arquitectura e Ingeniería, lo cual demuestra la necesidad de fortalecer el sistema de control interno imperante en la ejecución del proyecto.

La falta de coordinación entre las autoridades del nosocomio y la Dirección de Arquitectura e Ingeniería, en cuanto a la definición del alcance de obra y de las características mínimas requeridas para la construcción de las bodegas provisionales, es un aspecto de importancia que no debe ausentarse en la gestión de las ordenes de cambio del proyecto, en razón de que la institución podría destinar recursos económicos en modificaciones de obra que no cumplen con la tipología por las que fueron originadas y aprobadas.





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

RECOMENDACIONES

A LA DIRECCIÓN DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA

1. Revisar y analizar las causas que mediaron en los hechos evidenciados respecto del diseño, gestión, construcción y recepción de las bodegas provisionales señalados en los hallazgos 1 y 2, así como en los incumplimientos cartelarios referentes a la Torre Nueva de Hospitalización expuestos en el hallazgo 3, con la finalidad de determinar si existe responsabilidad de los Ingenieros Profesionales involucrados en el diseño y ejecución del Proyecto o del contratista. El plazo para el cumplimiento es de 2 meses.

Es necesario que de la revisión y análisis se deje constancia escrita para efectos de posteriores seguimientos que ejecute la Auditoría.

2. Revisar y analizar la solicitud de cambio de obra #11 y orden de cambio OM-R-15, correspondiente a las bodegas provisionales del Proyecto de Reforzamiento La Anexión, en aras de determinar si los trabajos constructivos ejecutados por el Contratista responden a lo justificado, aprobado y cancelado por la Dirección de Arquitectura e Ingeniería. El plazo para el cumplimiento es de 1 mes.

Es necesario que de la revisión y análisis se deje constancia escrita para efectos de posteriores seguimientos que ejecute la Auditoría.

3. Verificar que las áreas y actividades constructivas indicadas en el presupuesto detallado de las bodegas provisionales del proyecto de Reforzamiento La Anexión, hayan sido ejecutadas por el Contratista con forme a las cantidades y calidades cotizadas, con la finalidad de determinar que los trabajos ejecutados responden a lo contratado. El plazo para el cumplimiento es de 1 mes.

Con base en los resultados obtenidos, determinar el monto real que corresponde a los trabajos no ejecutados y realizar las acciones pertinentes para la devolución de las sumas canceladas de más por concepto de área de construcción y actividades constructivas derivadas de la Orden de Modificación OM-R-15.

4. En coordinación con el Servicio de Ingeniería y Mantenimiento del Hospital La Anexión, revisar el diseño arquitectónico, estructural y electromecánico de la bodega de mantenimiento, con el objetivo de definir los requerimientos mínimos necesarios, en virtud de que dicha edificación será utilizada de manera permanente por el nosocomio, según lo aprobado y justificado por la DAI. El plazo para el cumplimiento es de 15 días.

Con los resultados que se desprendan de la revisión, determinar y ejecutar los trabajos necesarios para dotar a la edificación de las condiciones físicas necesarias para garantizar el correcto funcionamiento de la bodega de mantenimiento. El plazo para el cumplimiento es de 2 meses.



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

5. Analizar los aspectos evidenciados por esta Auditoría que no están conforme a las especificaciones técnicas del cartel, en cuanto al acero de refuerzo del detalle "Sección 2-2" de la Viga de Fundación VF-1 del plano ST-08 y cantidad de ensayos requeridos para determinar la resistencia del concreto estructural.

Con los resultados obtenidos del análisis, determinar los montos reales que corresponden al cambio de diámetro y separación del refuerzo transversal de la viga de fundación, así como la cantidad menor de la elaboración de cilindros de concreto para fallar en el laboratorio, en aras de recuperar los montos por el cambio realizado por el Contratista sin la aprobación de los Profesionales Responsables de la Dirección de Arquitectura e Ingeniería. El plazo para el cumplimiento es de 1 mes.

COMENTARIO

De conformidad con lo establecido en el artículo 45 del Reglamento de Organización y Funcionamiento de la Auditoría Interna, los alcances del presente informe se comentaron con el Ing. Alexander Binns Chacón, Jefe de Proyecto de la Dirección de Arquitectura e Ingeniería, en la reunión del 29 de abril de 2015.

Al respecto, la Administración realizó los siguientes comentarios:

El Ing. Alexander Binns Chacón, manifestó:

"Se revisará la información expuesta por la Auditoría, en aras de verificar los datos y valorar todos los aspectos señalados".

ÁREA DE SERVICIOS ADMINISTRATIVOS, ABASTECIMIENTO E INFRAESTRUCTURA (SUBÁREA DE INFRAESTRUCTURA, EQUIPAMIENTO Y PRODUCCIÓN)

Ing. Juan Gabriel Barahona Chaves, MSc
ASISTENTE DE AUDITORIA

Lic. Alexander Nájera Prado
JEFE ÁREA

ANP/JGBC/tgrg

Ci: *Correspondencia
Auditoría*



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

ANEXO 1
PRESUPUESTO DETALLADO DE ESTRUCTURAS S.A.
BODEGAS PROVISIONALES
Orden de Cambio # OM-R-15

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO TOTAL (con precio de cartel)	COSTO TOTAL (con precio de mercado)
Bodega de Mantenimiento Provisional 20x5.5m	110	m2		
Demolición				
Demolición de piso de concreto				¢446,392.80
Bodega de zinc a demoler				
Operario				¢112,000.00
Ayudante				¢160,000.00
Cargas sociales				¢136,000.00
Excavación			¢655,460.48	
Piso				
Relleno de lastre			¢934,391.46	
Concreto f'c 210kg/cm2			¢1,413,192.15	
Formaleta para piso			¢145,784.20	
Malla electrosoldada tipo 2 (con instalación)				¢158,400.00
Colocación de malla				¢58,630.00
Cargas sociales				¢29,315.00
Paredes en fibrolit				
Paredes con forro de fibrolit 11mm				¢2,978,277.00
Pintura				¢762,000.00
Puerta de Plywood				¢70,000.00
Cerradura Yale Doble paso				¢22,890.00
Estructura y cubierta				
Estructura de Techo				
Tubos 2x2" 6m				¢564,500.00
Perfil C de 3" para clavadores	33	und		¢323,070.00
Soldadura y armado				¢887,570.00
Cubierta				
Láminas de cubierta .81x3.6m				¢655,200.00
Instalación de cubierta				¢204,749.05
Tornillos para techo				¢25,200.00
Aislamiento prodex (ya con instalación)				¢708,875.00
Cumbrerahg				¢68,354.00





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

Canoa hg				¢176,000.00
Instalación de bodegas y canoa				¢61,600.00
Cargas sociales				¢30,800.00
Tubería para bajante de diámetro 75 mm			¢1,718,461.40	
Sub Total (1)			¢4,867,289.69	¢8,639,822.85
Bodega para Desechos no Tradicionales				
	33 m2			
Conformación de Terreno				
Ayudante				¢198,000.00
Cargas Sociales				¢99,000.00
Piso				
Relleno de lastre			¢552,597.10	
Concreto f 'c 210kg/cm2			¢515,055.98	
Formaleta para piso			¢53,012.40	
Malla electrosoldada tipo 2 (con instalación)				¢70,400.00
Colocación de malla				¢21,320.00
Cargas sociales				¢10,660.00
Acabado Lujado			¢148,405.20	
Paredes en malla ciclón				
Paredes en malla ciclón				¢886,656.00
Portón en malla ciclón				¢360,000.00
Estructura y Cubierta				
Estructura de Techo (incluye aleros)				
Tubos de 2x2" 6m				¢135,480.00
Perfil C de 3" para clavadores	8	und		¢78,320.00
Soldadura y armado				¢213,800.00
Cubierta				
Láminas de Cubierta .81x3.05m				¢0.00
Instalación de Cubierta				¢56,022.54
Tornillos para techo				¢5,400.00
Botaguas				¢22,681.10
Canoa hg				¢0.00
Instalación de botaguas y canoa				¢10,220.00
Cargas Sociales				¢5,110.00
Tubería para bajante de diámetro 75 MM			¢429,615.35	
Acera de Acceso				
Conformación de Terreno				
Ayudante				¢48,000.00
Cargas Sociales				¢24,000.00
Relleno de lastre			¢65,306.93	

AI-ATIC-F001 (Versión 1.0) - Página 23 de 35

San José, Costa Rica. Ave. 2da, calles 5 y 7. Teléfono 2539-0821, Fax 2539-0888



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

Concreto f 'c 210kg/cm2			₡151,830.56	
Formaleta para piso			₡10,602.48	
Malla electrosoldada tipo 2 (con instalación)				₡17,600.00
Colocación de malla				₡4,264.00
Cargas sociales				₡2,132.00
Estructura de Techo				
Tubos de 3x3" 6m				₡48,270.00
Perfil C de 3" para clavadores	36	und		₡39,160.00
Soldadura y armado				₡87,430.00
Cubierta				
Láminas de Cubierta .81x3.05m				₡75,900.00
Instalación de Cubierta				₡30,878.42
Tornillos para techo				₡2,200.00
Relleno de Tierra alrededor relleno lastre				
Relleno de tierra			₡445,032.76	
Sub Total (2)			₡2,371,458.76	₡2,552,904.06
Bodega para Lavandería (3 bodegas de 5x6m)				
	90	m2		
Conformación de Terreno				
Ayudante				₡360,000.00
Cargas Sociales				₡180,000.00
Piso				
Relleno de lastre			₡753,541.50	
Concreto f 'c 210kg/cm2			₡1,389,833.61	
Formaleta para piso			₡119,277.90	
Malla electrosoldada tipo 2 (con instalación)				₡158,400.00
Colocación de malla				₡47,970.00
Cargas sociales				₡23,985.00
Acabado Lujado			₡333,911.70	
Paredes en fibrolit				
Paredes con forro de fibrolit 11mm				₡3,845,964.00
Pintura				₡984,000.00
Estructura y Cubierta				
Estructura de Techo				
Tubos de 2x2" 6m				₡304,830.00
Perfil C de 3" para clavadores				₡352,440.00
Soldadura y armado				₡657,270.00
Cubierta				
Láminas de Cubierta .81x3.05m				₡665,600.00
Instalación de Cubierta				₡191,543.73

AI-ATIC-F001 (Versión 1.0) - Página 24 de 35

San José, Costa Rica. Ave. 2da, calles 5 y 7. Teléfono 2539-0821, Fax 2539-0888



"Garantiza la autoría 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

Tornillos para techo				¢19,200.00
Aislamiento prodex (ya con instalación)				¢572,771.00
Cumbrera hg				¢52,819.00
Canoa hg				¢0.00
Instalación de botaguas				¢40,460.00
Cargas Sociales				¢20,230.00
Tubería para bajante de diámetro 75 MM			¢1,288,846.05	
Ventana 1.22x1.22m				¢198,000.00
Cielo				
Cielo de gypsum				¢1,068,852.19
Curva séptica hechiza en mortero				¢44,600.00
Pintura epóxica para piso y 1m alto				¢379,760.00
Puerta plywood y marco				¢271,950.00
Cerradura sencilla				¢60,000.00
Marco para puerta				¢93,600.00
Pintura de puerta				¢120,000.00
Obra eléctrica y mecánica (iluminación, toma y prevista para un s.sanitario)				¢1,434,625.41
Conformación de terreno para canalizar aguas				
Cuadrilla de peones				¢126,000.00
Cargas Sociales				¢63,000.00
Sub Total (3)			¢3,885,410.76	¢12,337,870.33
Pasillo solicitado (38mx2.1m)			70.4 m2	
<i>Conformación de Terreno</i>				
Cuadrilla de peones				¢422,400.00
Cargas Sociales				¢211,200.00
Piso				
Relleno de lastre			¢583,542.54	
Concreto f 'c 210kg/cm2			¢904,442.98	
Formaleta para piso			¢93,301.82	
Malla electrosoldada tipo 2 (con instalación)				¢105,600.00
Colocación de malla				¢37,523.20
Cargas sociales				¢18,761.60
Acabado Lujado				¢171,776.00
Pedestales				
Excavación			¢15,305.89	
Concreto f 'c 210kg/cm2			¢110,999.82	
Formaleta			¢317,542.45	
Varilla #3 6m			¢117,160.49	





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

Estructura y Cubierta				
Estructura de techo desarmar la existente, trasladar y volver a armar				₡1,927,381.63
Cubierta (se asume que se usará la existente, según indicación), desinstalar y volver a instalar.				₡436,480.00
Puerta Cuartilla para evitar salpicado				₡91,800.00
Caja de Registro			₡233,906.21	
Fletes				₡225,000.00
Sub Total (4)			₡2,376,202.20	₡3,647,922.43
Sub Total (5=1+2+3+4)				
			₡13,500,361.41	₡27,178,519.67
Indirectos (6)	9%		₡0.00	₡2,446,066.77
Imprevistos (7)	0%		₡0.00	₡0.00
Utilidad (8)	5%		₡0.00	₡1,358,925.98
Sub Total (9=6+7+8)			₡0.00	₡3,804,992.75
Total (10=5+9)				
			₡13,500,361.41	₡30,983,512.42
			(10.1)	(10.2)
GRAN TOTAL (11=10.1+10.2)				
			₡44,483,873.83	



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

ANEXO 2

CUADRO 1: RESULTADOS DE INSPECCIÓN REALIZADA DEL 20 AL 24 DE OCTUBRE DE 2014

ÁREA	CONDICIÓN ENCONTRADA	# DE FOTOGRAFÍA EN ANEXO 3
<i>NUEVO SERVICIO DE HOSPITALIZACIÓN</i>		
Torre Nueva de Hospitalización (Viga de Fundación Tipo VF-1)	<p>El acero de refuerzo transversal en el tramo central de las Vigas de Fundación Tipo VF-1, está compuesto por aros #4@20cm, según el detalle general "Sección de Viga de Fundación VF1" del plano ST-08. Sin embargo, el detalle específico "Sección 2-2" del plano ST-08 indica #5@12.5cm.</p> <p>En el cuaderno de bitácora, no se observa la consulta por parte del Contratista ni la aprobación por el Ingeniero responsable de la CCSS, para la colocación de aros #4@20cm.</p>	1-2-3
<i>Obra en General</i>	<p>No se observó en sitio de obra la empresa encargada de efectuar los cilindros de concreto y fallarlos para determinar la resistencia del concreto premezclado las pruebas de laboratorio sobre la resistencia del concreto. Además, en el cuaderno de bitácora.</p> <p>No se evidenció en el cuaderno de bitácora EG N° 2445 del proyecto ni documentalmente, la disminución en la cantidad de pruebas de laboratorio a realizarse por parte del Contratista.</p>	4
<i>BODEGAS PROVISIONALES</i>		
<i>Pasillo</i>	<p>Los materiales utilizados para la construcción del pasillo no son de primera calidad, por lo que se observó que los elementos metálicos tienen residuos de óxido, como resultado de la no aplicación de una limpieza general para remover los residuos.</p> <p>Además, el acabado de soldadura y pintura es deficiente.</p>	5-6-7-8-9
<i>Bodega de Mantenimiento</i>	La cinta para juntas del aislante térmico están desprendidas	10
	El aislante térmico está desprendido en diferentes sectores.	11
	La estructura metálica de techo tiene un acabado deficiente en la pintura. Se observó que los elementos metálicos no tienen un acabado de pintura uniforme.	12
	Se observó un tomacorriente en todo el recinto de mantenimiento, cerca de la puerta.	13



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

ÁREA	CONDICIÓN ENCONTRADA	# DE FOTOGRAFÍA EN ANEXO 3
<i>Bodega de: mantenimiento, lavandería, centro de equipos, desechos no tradicionales, pasillo.</i>	Ausencia de canoas en los techos de los diferentes recintos. Asimismo, la canoa interna ubicada en la bodega de mantenimiento no tiene la tapa de cierre. Como resultado de la ausencia de canoas, no se observó bajantes para tubería pluvial ni tubería enterrada y/o superficial para encausar el agua de lluvia. Aunado a lo anterior, se observó que contigua a las bodegas el agua pluvial se encharca por lo que no existe un sistema de drenaje que encause dichas aguas.	14-15-16-17-18
<i>Bodega de Mantenimiento</i>	La bodega dispone de una sola puerta. No tiene ventilación natural y/o artificial.	19-20-21
	No dispone de un servicio sanitario dentro o contiguo del recinto.	---
	En la bodega se almacenan materiales inflamables como pinturas, diluyentes	22-23
	Las paredes fueron construidas con el sistema basado en un forro con láminas de fibrolit sobre una estructura metálica.	24-25-26
	Falta forros en la parte superior de las paredes, únicamente se observó la estructura metálica sin láminas de fibrolit.	27-28
	Se efectuó un levantamiento geométrico para lo cual se obtuvo las siguientes dimensiones en planta: largo= 16.50 m, ancho=6.00 m, para un área total de 99.00 m ² .	---

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la visita efectuada al Hospital La Anexión de Nicoya, del 20 al 24 de octubre del 2014.



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

ANEXO 3
FOTOGRAFÍAS INSPECCIÓN DEL 20 AL 24 DE OCTUBRE DE 2014

Fotografía 1



Inspección del 20 al 24 de octubre 2014

Fotografía 2



Inspección del 20 al 24 de octubre 2014

Fotografía 3



Inspección del 20 al 24 de octubre 2014

Fotografía 4



Inspección del 20 al 24 de octubre 2014



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

Fotografía 5



Inspección del 20 al 24 de octubre 2014

Fotografía 6



Inspección del 20 al 24 de octubre 2014

Fotografía 7



Inspección del 20 al 24 de octubre 2014

Fotografía 8



Inspección del 20 al 24 de octubre 2014



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

Fotografía 9



Inspección del 20 al 24 de octubre 2014

Fotografía 10



Inspección del 20 al 24 de octubre 2014

Fotografía 11



Inspección del 20 al 24 de octubre 2014

Fotografía 12



Inspección del 20 al 24 de octubre 2014



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

Fotografía 13



Inspección del 20 al 24 de octubre 2014

Fotografía 14



Inspección del 20 al 24 de octubre 2014

Fotografía 15



Inspección del 20 al 24 de octubre 2014

Fotografía 16



Inspección del 20 al 24 de octubre 2014



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

Fotografía 17



Inspección del 20 al 24 de octubre 2014

Fotografía 18



Inspección del 20 al 24 de octubre 2014

Fotografía 19



Inspección del 20 al 24 de octubre 2014

Fotografía 20



Inspección del 20 al 24 de octubre 2014



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

Fotografía 21



Inspección del 20 al 24 de octubre 2014

Fotografía 22



Inspección del 20 al 24 de octubre 2014

Fotografía 23



Inspección del 20 al 24 de octubre 2014

Fotografía 24



Inspección del 20 al 24 de octubre 2014



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

Fotografía 25



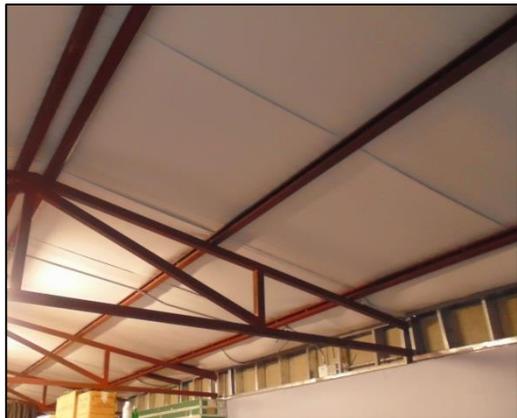
Inspección del 20 al 24 de octubre 2014

Fotografía 26



Inspección del 20 al 24 de octubre 2014

Fotografía 27



Inspección del 20 al 24 de octubre 2014

Fotografía 28



Inspección del 20 al 24 de octubre 2014