



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

AGO-95-2016
01-08-2016

RESUMEN EJECUTIVO

El estudio se realizó de conformidad con el Plan Anual Operativo 2016, del Área Gestión Operativa (Subárea Fiscalización Operativa Región Atlántica), en lo relacionado a evaluaciones de infraestructura en el hospital Dr. Maximiliano Peralta Jiménez.

En la evaluación se determinó que las piletas en los Servicios de Lavandería y Patología no cuentan con sifones que impidan el paso de malos olores a lo interno del centro médico y las cajas de registro fuera de la Lavandería y el desagüe de las lavadoras no disponen de tapas con sellos. Asimismo, se detectó la existencia de lixiviados en el acceso que colinda con el Servicio de Lavandería, los cuales fluyen sin control hacia lo externo del hospital. Los residuos dispuestos por medio de la red de aguas residuales se conforman por desechos líquidos y semisólidos, situación que pone en riesgo el funcionamiento de todo el sistema; las aguas residuales peligrosas se mezclan con las aguas residuales ordinarias, evitando que se produzcan los procesos biológicos, es decir, la eliminación de las sustancias contaminantes del agua residual y no se evidenció la existencia de una planta de tratamiento de aguas, situación que representa el desfogue total de las aguas residuales sin tratar, en el sistema de alcantarillado público.

De conformidad con los resultados obtenidos en el estudio, se recomendó implementar sellos en las cajas de registro internas; determinar el caudal diurno y nocturno de aguas residuales generado por la operación del mismo; incorporar elementos para tratamiento y/o recolección de desechos semisólidos, así como para las aguas residuales peligrosas y realizar las acciones necesarias para la creación e implementación de mecanismos y/o sistemas para el tratamiento de las aguas residuales ordinarias.



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

AGO-95-2016
01-08-2016

ÁREA GESTIÓN OPERATIVA

ESTUDIO ESPECIAL REFERENTE A LA EVALUACIÓN SOBRE LAS ACCIONES DIRIGIDAS AL TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN EL HOSPITAL DR. MAXIMILIANO PERALTA JIMÉNEZ, U.E. 2306

ORIGEN DEL ESTUDIO

El estudio se realizó de conformidad con el Plan Anual Operativo 2016, del Área Gestión Operativa (Subárea Fiscalización Operativa Región Atlántica), en lo relacionado a evaluaciones de infraestructura.

OBJETIVO GENERAL

Determinar el cumplimiento de las disposiciones y normativa técnica en materia de mantenimiento, conservación y uso de la infraestructura para el tratamiento de aguas residuales en el hospital Dr. Maximiliano Peralta Jiménez.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar el estado actual de la red de aguas residuales del hospital.
- Verificar el estado de conservación del mobiliario y equipo donde se da el vertido de aguas residuales.
- Comprobar los procedimientos realizados respecto a la disposición de residuos.
- Verificar la existencia y funcionalidad de la planta de tratamiento de aguas residuales, así como la existencia de sus respectivos programas de mantenimiento preventivo/correctivo.

ALCANCE

El estudio contempla la revisión de las acciones realizadas respecto al cumplimiento de las disposiciones y normativa técnica en materia de mantenimiento, conservación y uso de la infraestructura para el tratamiento de aguas residuales, en el hospital Dr. Maximiliano Peralta Jiménez. Período del estudio: mayo 2016.

La evaluación se realiza de conformidad con lo establecido en el Manual sobre normas para el ejercicio de la Auditoría Interna en el Sector Público.



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

METODOLOGÍA

Para la realización del presente estudio se efectuaron los siguientes procedimientos metodológicos:

- Inspección de instalaciones mecánicas.
- Revisión de mobiliario y equipo.
- Verificación de tratamiento de desechos.
- Inspección de planta de tratamiento de aguas residuales.

MARCO NORMATIVO

- Ley General de Control Interno.
- Ley Orgánica del Ambiente.
- Ley de Aguas.
- Ley General de Salud.
- Reglamento de vertidos y reuso de aguas residuales.
- Código de instalaciones hidráulicas y sanitarias en edificaciones.
- Manual de Normas de Control Interno para el Sector Público (N-2-2009-CO-DFOE).
- Manual de Normas para el Manejo de Residuos Peligrosos en Establecimientos de Salud.

DISPOSICIONES RELATIVAS A LA LEY GENERAL DE CONTROL INTERNO Nº 8292

Esta Auditoría informa y previene a los jefes 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, 38 de la Ley General de Control Interno 8292 referente al trámite de las evaluaciones efectuadas; 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 jefe 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...”



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

HALLAZGOS

1. SOBRE EL ESTADO DEL SISTEMA DE AGUAS RESIDUALES

El sistema de aguas residuales del centro médico se encuentra en buen estado de conservación, sin embargo, las piletas en los Servicios de Lavandería y Patología no cuentan con sifones que impidan el paso de malos olores a lo interno del nosocomio, y las cajas de registro fuera de la Lavandería y el desagüe de las lavadoras no disponen de tapas con sellos. Asimismo, se detectó la existencia de lixiviados en el acceso que colinda con el Servicio de Lavandería, los cuales fluyen sin control hacia lo externo del hospital. A su vez, no se dispone de mediciones precisas respecto al caudal diurno y nocturno de aguas residuales, generado por las actividades propias de ese tipo de instalación.

Asimismo, los desagües de las lavadoras convergen en un canal a nivel de piso, el cual no presenta continuidad en la cobertura a lo largo de todo su recorrido, generando el flujo de espumas residuales.

A su vez, se determinó la existencia de lixiviados en el acceso que colinda con el Servicio de Lavandería. Dichos fluidos escurren hacia la acera externa del centro médico (sector oeste), sin un adecuado control (recolección). Esos líquidos podrían contener concentraciones elevadas de materia orgánica, amonio, sales, entre otros, lo que contribuye con la disminución de la biodegradabilidad de la materia orgánica, generando afectaciones directas en la salud y el medio ambiente.

No se detectó que el centro médico disponga de mediciones precisas respecto al caudal diurno y nocturno de aguas residuales (m^3/h , $m^3/día$, etc.), generado por las actividades propias de este tipo de instalación (Anexo 1: Registro Fotográfico).

La Ley General de Salud, en su artículo 275 indica que:

“...Queda prohibido a toda persona natural o jurídica contaminar las aguas superficiales, subterráneas y marítimas territoriales, directa o indirectamente, mediante drenajes...”

El Reglamento del Sistema de Gestión de Mantenimiento Institucional, indica en el Capítulo 1, artículo 3:

“...Mantenimiento: conjunto de acciones realizadas para darle continuidad de uso al recurso físico, para que opere con seguridad, oportunidad, calidad y economía, para garantizar la producción de bienes y/o servicios. Lo anterior se ejecuta mediante acciones destinadas al buen uso de las tecnologías y sistemas que forman parte de este recurso, a la programación y ejecución de actividades para conservar la condición de operación actual del recurso físico, a la reposición de aquellos elementos que ya cumplieron su vida útil o la actualización tecnológica en busca de mejoras indispensables en términos de calidad, cantidad y/o funcionalidad...”



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

A su vez, la Ley General de Control Interno, artículos 10 y 14, establece dentro de lo que interesa:

“...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... identificar y analizar los riesgos relevantes asociados al logro de los objetivos y las metas institucionales, definidos tanto en los planes anuales operativos como en los planes de mediano y de largo plazo...”.

Lo anterior se debe a una distribución incorrecta de ramales en el sistema de aguas residuales, desagües canalizados en cuerpos de agua, falta de planeación e inversión en sistema de aguas negras e inexistencia de controles respecto al caudal de aguas residuales. Esta situación se puede manifestar como acciones de mantenimiento reactivas y no proactivas al sistema de aguas residuales, aumentos en costos de labores correctivas, por falta de acciones preventivas, así como en el riesgo de interrupción en servicios médicos y la contaminación de acuíferos.

2. SOBRE LA DISPOSICIÓN DE DESECHOS

Los residuos dispuestos por medio de la red de aguas negras se conforman por desechos líquidos y semisólidos, situación que pone en riesgo el funcionamiento de todo el sistema. A su vez, las aguas residuales peligrosas se mezclan con las aguas residuales ordinarias, evitando que se produzcan los procesos biológicos, es decir, la eliminación de las sustancias contaminantes del agua residual.

Mediante consulta realizada por esta Auditoría en varios de los Servicios del centro médico, se determinó la disposición de desechos en estado semisólido en la red de aguas residuales, lo cual contribuye a su deterioro, así como al malfuncionamiento, debido a que dicha red está diseñada solamente para el flujo de desechos en forma líquida; la disposición de desechos sólidos involucra sistemas y equipos, distintos a los que componen el sistema de aguas residuales que opera en el hospital.

Los cúmulos de desechos sólidos en la red de aguas negras pueden generar problemas que van desde obstrucciones, hasta el colapso total del sistema, afectando los equipos de bombeo, válvulas, tuberías, entre otros.

Asimismo, algunos Servicios no disponen de elementos para tratamiento y/o recolección, para las aguas residuales peligrosas, previos al vertido en el alcantarillado. En otras palabras, las aguas residuales peligrosas se mezclan con las aguas residuales ordinarias, evitando que se produzcan los procesos biológicos, es decir, la eliminación de las sustancias contaminantes del agua residual.



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

A su vez, este Órgano Fiscalizador evidenció que las sustancias químicas peligrosas utilizadas en Servicios como Patología, una vez manipuladas por los usuarios, se convierten en residuos y se vierten en piletas, lavatorios, entre otros; por lo tanto, fluyen al alcantarillado municipal, hasta llegar al cuerpo receptor (Anexo 2: Resumen Cuestionarios de Control Interno).

La Ley Orgánica del Ambiente, en su artículo 67, menciona lo siguiente:

“...Las personas, físicas o jurídicas, públicas o privadas, estarán obligadas a adoptar las medidas adecuadas para impedir o minimizar la contaminación o el deterioro sanitario de las cuencas hidrográficas, según la clasificación de uso actual y potencial de las aguas...”.

El Reglamento de Vertido y Reuso de Aguas Residuales, establece en su artículo 64 que:

“...Del vertido de materias peligrosas

Se prohíbe el vertido en cuerpos de agua o en cualquier sistema de alcantarillado, de materia que pudiera obstaculizar en forma significativa el flujo libre del agua, formar vapores o gases peligrosos, o que pudieran deteriorar los materiales y equipos que conforman dicho sistema. Se prohíbe también la inyección de gases...”.

El mismo cuerpo normativo establece en sus artículos 18 y 19, límites para el vertido de aguas residuales en alcantarillados sanitarios:

“Parámetro, Límite Máximo

- DBO₅, 20, 300 mg/L
- DQO, 750 mg/L
- Sólidos suspendidos, 300 mg/L
- Mercurio, 0,01 mg/L
- Arsénico, 0,5 mg/L
- Cadmio, 0,1 mg/L
- Cloro residual, 1 mg/L
- Cromo, 2,5 mg/L
- Cianuro, 2 mg/l
- Cobre, 2 mg/L
- Plomo, 0,5 mg/L
- Fenoles y cresoles, 5 mg/L
- Níquel, 2 mg/L
- Zinc, 10 mg/L
- Plata, 3 mg/L
- Selenio, 0,2 mg/L”.



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

El Manual Técnico para el Manejo Responsable de Sustancias Químicas Peligrosas en Ambientes Hospitalarios, establece en el numeral 3.1. -Recolección de los residuos-:

“...Después de usar el xileno, la formalina o el etanol, deposite los residuos líquidos en recipientes de un galón, para cada sustancia respectivamente. Los galones deben estar en buen estado, sin agujeros ni rasgaduras, ser plásticos, opacos a la luz, con tapa, y estar identificados en la etiqueta...”

El vertido del residuo dentro del recipiente debe realizarse usando un embudo, y la persona encargada deberá usar la ropa de protección recomendada: anteojos de seguridad, gabacha abotonada hasta las rodillas, guantes de neopreno y mascarilla para gases (cuando sea xileno caliente). Los galones con residuos deberán mantenerse en un sitio ventilado y protegidos del contacto directo con la luz solar...”

Actualmente se disponen desechos semisólidos en la red de aguas negras, no existen elementos de tratamiento y/o recolección para las aguas residuales peligrosas, previos al vertido en el alcantarillado público. Lo anterior puede generar afectaciones al sistema de aguas residuales, como obstrucción de tuberías, tanques, bombas, etc., aumentos en costos por mantenimiento correctivo, interrupción de servicios, contaminación de cuerpos de agua y perjuicios a la salud pública.

3. SOBRE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

Esta Auditoría no evidenció la existencia de sistemas de pretratamiento de aguas o en su defecto, una planta de tratamiento de aguas en el centro médico, situación que representa el desfogue total de las aguas residuales sin tratar, en el sistema de alcantarillado público (Anexo 1: Registro Fotográfico).

La Ley Orgánica del Ambiente, en sus artículos 65 y 66, menciona lo siguiente:

“...Las aguas residuales de cualquier origen deberán recibir tratamiento antes de ser descargadas en ríos, lagos, mares y demás cuerpos de agua; además, deberán alcanzar la calidad establecida para el cuerpo receptor, según su uso actual y potencial y para su utilización futura en otras actividades...”

En cualquier manejo y aprovechamiento de agua susceptibles de producir contaminación, la responsabilidad del tratamiento de los vertidos corresponderá a quien produzca la contaminación...”



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

La Ley General de Salud en su artículo 263 establece que:

“...Queda prohibida toda acción, práctica u operación que deteriore el medio ambiente natural o que alterando la composición o características intrínsecas de sus elementos básicos, especialmente el aire, el agua y el suelo, produzcan una disminución de su calidad y estética, haga tales bienes inservibles para algunos de los usos a que están destinados o cree éstos para la salud humana o para la fauna o la flora inofensiva al hombre.

Toda persona queda obligada a cumplir diligentemente las acciones, prácticas u obras establecidas en la ley y reglamentos destinadas a eliminar o a controlar los elementos y factores del ambiente natural, físico o biológico y del ambiente artificial, perjudiciales para la salud humana...”.

El mismo cuerpo normativo establece en sus artículos 275 y 285 lo siguiente:

“...Queda prohibido a toda persona natural o jurídica contaminar las aguas superficiales, subterráneas y marítimas territoriales, directa o indirectamente, mediante drenajes o la descarga o almacenamiento, voluntario o negligente, de residuos o desechos líquidos, sólidos o gaseosos, radiactivos o no radiactivos, aguas negras o sustancias de cualquier naturaleza que, alterando las características físicas, químicas y biológicas del agua la hagan peligrosa para la salud de las personas, de la fauna terrestre y acuática o inservible para usos domésticos, agrícolas, industriales o de recreación...

Las excretas, las aguas negras, las servidas y las pluviales, deberán ser eliminadas adecuada y sanitariamente a fin de evitar la contaminación del suelo y de las fuentes naturales de agua para el uso y consumo humano, la formación de criaderos de vectores y enfermedades y la contaminación del aire mediante condiciones que atenten contra su pureza o calidad...”.

En el centro médico no existe infraestructura que permita eliminar -de forma adecuada- las excretas, aguas negras y las servidas, generadas por la operación diaria del mismo. Por lo tanto, el hospital contribuye con aumentos en la cantidad de contaminantes inmersos en los cuerpos de agua, deterioro de la calidad de la misma, daños en los ecosistemas y aumento en las infecciones de origen intestinal, respiratorio y por contacto con el agua contaminada.

CONCLUSIONES

Los sistemas de aguas residuales son vitales para el funcionamiento de los establecimientos encargados de la salud pública; cuando estos sistemas presentan fallas, deben ser atendidas de forma inmediata, con el fin de evitar la propagación de bacterias infecciosas, virus, parásitos y sustancias químicas tóxicas en el medio ambiente, tanto interno como externo al centro médico.



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

La disposición adecuada de desechos (sólidos y líquidos), es parte esencial de las gestiones que debe realizar la Caja Costarricense del Seguro Social, con fin de evitar la contaminación del suelo y de las fuentes naturales de agua para el uso y consumo humano. Es necesario que se elimine la disposición de desechos semisólidos a través de la red de aguas residuales, con el fin de evitar daños en el sistema de aguas negras; asimismo, las aguas residuales peligrosas deben ser recolectadas y tratadas, previo a su vertido en el alcantarillado, ya que impiden los procesos biológicos necesarios para la eliminación de contaminantes en el agua residual.

En el hospital Dr. Maximiliano Peralta Jiménez no se dispone de una planta de tratamiento de aguas residuales, por tal motivo, todos los desechos dispuestos en la red de aguas negras se vierten en el alcantarillado público, sin que sean eliminadas adecuada y sanitariamente, a fin de evitar la contaminación del suelo y de las fuentes naturales de agua para el uso y consumo humano.

RECOMENDACIONES

AL LIC. JOSÉ MAURICIO ROSAS VEGA, DIRECTOR ADMINISTRATIVO FINANCIERO DEL HOSPITAL DR. MAXIMILIANO PERALTA JIMÉNEZ O A QUIEN OCUPE SU CARGO

1. Gestionar lo pertinente a fin de que se coloquen sellos en las cajas de registro internas y sifones en el nosocomio, con el fin de evitar la salida de gases y olores dentro del centro médico; a su vez, se eliminen los flujos de lixiviados, en función de disminuir las afectaciones a la salud de los seres humanos y en el medio ambiente; y determinar el caudal diurno y nocturno de aguas residuales generado por el hospital, a efectos de establecer las medidas de mitigación correspondientes por daños ambientales. **Plazo de cumplimiento: 10 meses.**

A LA DRA. KRISIA DÍAZ VALVERDE, DIRECTORA GENERAL Y AL LIC. JOSÉ MAURICIO ROSAS VEGA, DIRECTOR ADMINISTRATIVO FINANCIERO DEL HOSPITAL DR. MAXIMILIANO PERALTA JIMÉNEZ O A QUIEN OCUPE SU CARGO

2. Gestionar lo que corresponda para incorporar elementos para tratamiento y/o recolección de desechos sólidos y semisólidos, así como para las aguas residuales peligrosas, previos al vertido en el sistema de aguas residuales del hospital. En el caso de que no se disponga de las capacidades para tratar las aguas residuales peligrosas, establecer las gestiones ambientales que correspondan, con el fin de que una empresa externa, certificada para el tratamiento y disposición de dichos residuos, ejecute los procedimientos del caso. **Plazo de cumplimiento: 8 meses.**
3. Realizar las acciones necesarias para la creación e implementación de mecanismos y/o sistemas para el tratamiento de las aguas residuales ordinarias generadas por el nosocomio, previo a su vertido en el alcantarillado público. Estos sistemas deben considerar elementos tales como rejillas, filtros, tanques, sistemas de desinfección, así como de bombeo, entre otros. Para efectos de implementar dichos sistemas, es necesario se ejecute con antelación, mediciones precisas respecto al caudal diurno y nocturno de aguas residuales, generado por las actividades propias de este tipo de instalación. **Plazo de cumplimiento: 6 meses.**



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

COMENTARIO DEL INFORME

De conformidad con el artículo 45 del Reglamento de Organización y Funcionamiento de la Auditoría Interna de la CCSS, los resultados del presente estudio fueron comentados con la Dra. Krisia Díaz Valverde, Lic. Manuel Antonio Mata Vega y la Ing. Lissa María Víquez Moreno, Directora General, Subdirector Administrativo Financiero y Jefe Servicio de Ingeniería y Mantenimiento, quienes indicaron lo siguiente:

Dra. Krisia Díaz Valverde, Directora General: sin comentarios.

Lic. Manuel Antonio Mata Vega, Subdirector Administrativo Financiero: El hospital por parte de las Direcciones, ha tratado de coordinar con la Municipalidad para el tratamiento y recolección de desechos y esperamos que una vez que entre en funcionamiento la planta, seamos incluidos tal y como se ha comentado.

Ing. Lissa María Víquez Moreno, Jefe Servicio de Ingeniería y Mantenimiento: Se solicita que dada la gran cantidad de actividades en la recomendación 1, que se amplíe el plazo a un año. Considerar que la medición del caudal se realizará por una única vez, ya que no se prevén modificaciones importantes en el caudal requerido por el hospital. Respecto a los residuos semisólidos, ya tenemos un panorama claro de cuándo vamos a reparar la situación mediante la colocación de trampas de sólidos y de grasa. Respecto a la planta de tratamiento, se solicita resolver el asunto, si se considera el hospital dentro de la planta de Cartago.

ÁREA GESTIÓN OPERATIVA

Ing. Luis Pablo Jiménez Alfaro
ASISTENTE DE AUDITORÍA

Lic. Edgar Avendaño Marchena, Mcec.
JEFE DE ÁREA

EAM/LPJA/Iba

Anexo 1 (CD)
Registro fotográfico
Anexo 2 (CD)
Resumen de encuestas