



CORTE DE CUENTAS DE LA REPÚBLICA



DIRECCIÓN DE AUDITORÍA SIETE

INFORME DE AUDITORÍA DE GESTIÓN A LAS TECNOLOGÍAS DE  
INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN DE LA ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE  
ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS (ANDA), POR EL PERÍODO  
COMPRENDIDO DEL 1 SEPTIEMBRE DEL 2014 AL 31 DE MARZO DE 2017

SAN SALVADOR, 26 DE OCTUBRE DE 2017



## ÍNDICE

| CONTENIDO                                                                     | PÁGINA |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 1 RESUMEN EJECUTIVO                                                           | 1      |
| 2 PARRAFO INTRODUCTORIO                                                       | 2      |
| 3 OBJETIVOS Y ALCANCE DE LA AUDITORÍA                                         | 2      |
| 3.1 Objetivo General                                                          | 2      |
| 3.2 Objetivos Específicos                                                     | 2      |
| 3.3 Alcance de la Auditoría                                                   | 3      |
| 3.4 Limitantes de la Auditoría                                                | 3      |
| 4 PRINCIPALES REALIZACIONES Y LOGROS                                          | 4      |
| 4.1 Logros de la Entidad                                                      | 4      |
| 5 RESULTADOS DE AUDITORÍA POR ÁREAS                                           | 4      |
| 5.1 Área 1. Desarrollo e Implementación de Sistemas Informáticos de ANDA.     | 4      |
| 5.2 Área 2. Cumplimiento a Recomendaciones y Evaluación de Riesgos de TIC     | 11     |
| 5.3 Área 3. Sistemas Informáticos de Apoyo a los Procesos Sustantivos de ANDA | 19     |
| 5.4 Área 4. Compra y Utilización Equipo Informático                           | 25     |
| 6 ANÁLISIS DE INFORMES DE AUDITORÍA INTERNA Y FIRMAS PRIVADAS                 | 25     |
| 6.1 Informes de Auditoría Interna                                             | 25     |
| 6.2 Informes de Auditoría de Firmas Privadas                                  | 25     |
| 7 SEGUIMIENTO A RECOMENDACIONES DE AUDITORÍAS ANTERIORES                      | 26     |
| 8 CONCLUSIÓN GENERAL                                                          | 26     |
| 9 RECOMENDACIONES DE AUDITORÍA                                                | 27     |
| 10 PÁRRAFO ACLARATORIO                                                        | 29     |

## 1. RESUMEN EJECUTIVO

**Señores**

**Junta de Gobierno**

**Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA)**

**Presente.**

Hemos finalizado la Auditoría de Gestión a las Tecnologías de Información y Comunicación de la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA), por el periodo del 1 de septiembre de 2014 al 31 de marzo de 2017.

Como resultado de la auditoría, identificamos e incorporamos en el informe de auditoría nueve hallazgos de auditoría, cuyos títulos son los siguientes:

### **Área 1. Desarrollo e implementación de sistemas informáticos de ANDA.**

1. Falta de aprovechamiento de sistemas de información automatizados por las unidades usuarias de ANDA.
2. No se encuentran normadas las funciones de la Dirección de Tecnologías de Información y las unidades que la conforman.
3. Falta de pruebas de funcionalidad del Plan de Contingencia.
4. Falta de Documentación del Ciclo de Vida de Desarrollo de Sistemas.

### **Área 2. Cumplimiento a recomendaciones y evaluación de riesgos de TIC**

1. No se evalúan los riesgos de TIC.
2. Falta de Evidencia que Respalde el Cumplimiento del Plan Anual
3. Sistema operativo sin soporte.
4. Incumplimiento a recomendaciones de auditoría.

### **Área 3. Sistemas informáticos de apoyo a los procesos sustantivos de ANDA**

1. Documentación e información solicitada a Dirección de Tecnología de Información no proporcionada.
2. Deficiencias en Sistema 915.

### **Área 4. Compra y utilización equipo informático**

Producto de la evaluación y análisis de la gestión relativa a la compra y utilización de equipo informático de la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA), no identificamos hallazgos de auditoría.

San Salvador, 26 de octubre de 2017

**DIOS UNIÓN LIBERTAD**

**Dirección de Auditoría Siete**



**Señores  
Junta de Gobierno  
Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA)  
Presente.**

## **2. PÁRRAFO INTRODUCTORIO**

Con base al Art. 5, numeral 4, Art. 30 numerales 4, 5 y 6 y Art. 31 de la Ley de la Corte de Cuentas de la República, así como al Plan Anual de Trabajo de la Dirección de Auditoría Siete, y a la Orden de Trabajo DA7 No. 07/2017, de fecha 6 de febrero de 2017, efectuamos Auditoría de Gestión a las Tecnologías de Información y Comunicación, a la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA), por el período del 1 de septiembre de 2014 al 31 de marzo de 2017.

## **3. OBJETIVOS Y ALCANCE DE LA AUDITORÍA**

### **3.1 Objetivo General**

Evaluar constructiva y objetivamente la gestión de las Tecnologías de Información y Comunicación de la Administración Nacional y Acueductos y Alcantarillados (ANDA), con el fin de determinar el grado de economía, eficiencia, eficacia y efectividad en el manejo de los recursos de tecnologías de información y comunicación, la confiabilidad de los sistemas de información y el grado de apoyo a los procesos operativos y administrativos institucionales.

### **3.2 Objetivos específicos**

- a) Evaluar la planificación y organización de los recursos de Tecnologías de Información y Comunicación y la administración de los mismos.
- b) Verificar la efectividad y eficiencia de los procedimientos que se realizan a través del uso de los sistemas de información implementados por ANDA.
- c) Examinar la economía en las adquisiciones para la modernización de la plataforma tecnológica (hardware y software).
- d) Efectuar análisis de la planificación de las tecnologías de información y comunicación, con relación al Plan Estratégico Institucional.
- e) Evaluar la base de datos y sus sistemas relacionados.
- f) Comprobar el funcionamiento, efectividad y legalidad en la ejecución de proyectos y convenios de tecnologías de información y comunicación.
- g) Evaluar el control interno de las tecnologías de información y comunicación.

- h) Analizar los informes de auditoría interna y externa y efectuar seguimiento a las recomendaciones emitidas por la Corte de Cuentas de la República.

### 3.3 Alcance de la Auditoría

Evaluar la gestión de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) de la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA), durante el período del 1 de septiembre del 2014 al 31 de marzo de 2017, verificando, examinando y reportando, sobre:

- a) El apoyo en la implementación de sistemas informáticos para los procesos operativos y administrativos de ANDA.
- b) La utilización de los recursos de tecnologías de información y comunicación, de conformidad a principios de eficiencia, efectividad, economía, eficacia y equidad.
- c) La oportunidad, seguridad, integridad, confidencialidad y confiabilidad de los sistemas de información y recursos tecnológicos.
- d) El cumplimiento de leyes, reglamentos, disposiciones administrativas y otras regulaciones aplicables relacionados a la plataforma tecnológica (sistemas informáticos, hardware, contratos de mantenimiento, redes de comunicaciones, seguridad física y lógica, adquisiciones de tecnología, entre otros).

Realizamos nuestra auditoría de conformidad con Normas de Auditoría Gubernamental emitidas por la Corte de Cuentas de la República.

### 3.4 Limitantes de la Auditoría

Durante el desarrollo de la auditoría se tuvo limitantes para la verificación de la confiabilidad, seguridad e integridad del Sistemas de Información Gerencial, módulo de facturación y del aplicativo web "Portal de centro de atención ciudadana 915.gob.sv", ya que no se tuvo acceso a la información, por lo que no fue posible realizar pruebas sobre lo siguiente:

#### 1. Sistema de Información Gerencial, Módulo de Facturación.

- a) Verificar de forma directa con los operadores del Módulo de Facturación, el proceso de las diferentes etapas del ciclo de vida de los sistemas, niveles de autorización en la documentación física, validaciones y procesamiento de datos.
- b) Verificar el acceso al Módulo de Facturación, identificando y autenticando su perfil para el acceso a los sistemas y bases de datos y dar seguimiento a las transacciones que se ejecutan en los sistemas de información.
- c) Ejecutar Técnicas de Auditoría Asistidas por Computador (TAAC) para analizar y evidenciar la integridad de los datos y registros de los sistemas.

#### 2. Aplicativo web "Portal de centro de atención ciudadana 915.gob.sv".

- a) Verificar el estudio de factibilidad técnica, económica y operacional.



- b) Verificar y analizar la documentación de los resultados de pruebas realizadas al aplicativo así como al mantenimiento y administración de los cambios a las aplicaciones informáticas, historial de consumo y cargos aplicados de cuentas de tarifa residencial, por parte de la Dirección de Tecnologías de Información.

#### 4. PRINCIPALES REALIZACIONES Y LOGROS

##### 4.1 Logros de la Entidad

En el proceso de la auditoría se identificaron logros institucionales relacionados a la gestión de las Tecnologías de Información y Comunicación, durante el período comprendido del 1 de septiembre de 2014 al 31 de marzo de 2017, según detalle:

Año 2014

Desarrollo interno de 5 sistemas informáticos o aplicativos: Sistema de caja versión cliente, Nuevo diseño web ANDA.GOB.SV, ePozo, Mesa de soporte de servicios generales y Sistema de monitoreo de nuevos servicios.

Año 2015

Desarrollo interno de 10 aplicativos: App Android ANDA, Sistema de transporte 2.0, App iOS ANDA, Sistema de Activo Fijo, Despensa en línea, Sistema de gestión de mora (eMora), Sistema de alerta temprana, Módulo de gestión de compras Despensa Familiar, Sistema de certificación de rutas y el Módulo de ópticas y farmacias.

#### 5. RESULTADOS DE AUDITORÍA POR ÁREAS

##### 5.1. Área 1 “Desarrollo e Implementación de Sistemas Informáticos de ANDA”.

##### 5.1.1 Hallazgos de Auditoría

##### Hallazgo No. 1

**Falta de aprovechamiento de sistemas de información automatizados por las unidades usuarias de ANDA.**

Comprobamos que existen tres sistemas desarrollados internamente que fueron finalizados en el año 2013, que no han sido implementados y utilizados por las unidades usuarias respectivas, de acuerdo al detalle siguiente:

| Nombre del sistema                                   | Objetivo                                                                        | Área Encargada | Fecha estimada de implementación      | Estado                                                          | Costo      |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------|
| Sistema de Registro de Censos Rural (Aplicativo Web) | Sistema de captura y consulta de ficha rural censo comercial con geo referencia | Gerencia Rural | Inicio: 26/05/2013<br>Fin: 04/10/2013 | Desarrollado, pendiente de implementación por la Gerencia Rural | \$6,500.00 |

| Nombre del sistema                                             | Objetivo                                                                                                                    | Área Encargada     | Fecha estimada de implementación      | Estado                                                             | Costo       |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------|
| Sistema de Registro de Censos Urbano (Aplicativo Web)          | Sistema de captura y consulta de ficha urbana censo comercial con geo referencia                                            | Gerencia Comercial | Inicio: 14/03/2013<br>Fin: 23/09/2013 | Desarrollado, pendiente de implementación en la Gerencia Comercial | \$6,000.00  |
| Sistema de Control de Análisis de Laboratorio (Aplicativo Web) | Sistema de control y seguimiento de análisis de muestras de aguas potables, residuales y embazadas en el laboratorio d ANDA | Laboratorio        | Inicio: 03/06/2012<br>Fin: 12/02/2013 | Desarrollo en fase de pruebas.                                     | \$10,000.00 |

El Reglamento de Normas Técnicas de Control Interno Específicas de la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados, aprobadas mediante Decreto No. 19 de fecha 8 de febrero de 2013, publicado en el Diario Oficial No. 52 Tomo 398 de fecha 15 de marzo de 2013, establece:

Art. 29.- "La Junta de Gobierno a través de la Gerencia de Informática de ANDA, deberán definir claramente en el Manual de Políticas y Procedimientos, los controles generales de los sistemas de información, que diseñe e implemente la Institución, los cuales deberán ajustarse a las características propias de la misión institucional; así como también, deberán definir las pautas generales que sirvan de guía en los proyectos de desarrollo de nuevos sistemas, contemplando a su vez los dispositivos de control y seguridad que éstos deberán contener".

Art. 40.- "La Junta de Gobierno, niveles gerenciales y de Jefatura de ANDA, en instructivos administrativos y operativos correspondientes, deberán definir las políticas y procedimientos que regirán los sistemas de información y comunicación implementados para obtener, procesar, generar, comunicar de manera eficaz, eficiente y económica, la información financiera, administrativa y de gestión, para la toma de decisiones y evaluación de resultado".

La deficiencia se debe a que el Director de Tecnologías de Información no identificó las necesidades de información que serían cubiertas con los Sistemas en cuestión, no realizó monitoreo y seguimiento durante el desarrollo e implementación de los sistemas informáticos, no ha realizado supervisión del proceso de desarrollo de los nuevos sistemas informáticos y no ha controlado las fases correspondientes, desde la definición del problema hasta su implementación.

Como consecuencia de la deficiencia, se tienen los resultados siguientes:

- Se utilizaron recursos por un total de \$22,500.00 para la elaboración de los Sistemas Informáticos de Registro de Censos Rural, Sistema de Registro de Censos Urbano y Sistema de Control de Análisis de Laboratorio, sin que estos brinden apoyo a los procesos operativos y para la toma de decisiones en las diferentes áreas en las que se implementarían.
- No se cuenta con información sistematizada y actualizada que permita llevar control y seguimiento de los Censos Rurales, Censos Urbanos y Análisis de



Laboratorio, que debería contener la base de datos de dichos Sistemas Informáticos, finalizados en el año 2013.

### **Comentarios de los Auditores**

La deficiencia fue comunicada al Director de Tecnologías de Información mediante nota con REF-AGTIC-DA7- ANDA-52-2017 y REF-DA7-1065-1-2017 de fechas 11 de julio de 2017 y 28 de agosto de 2017, respectivamente, sin embargo no emitió comentarios al respecto.

### **Hallazgo No. 2**

#### **No se encuentran normadas las funciones de la Dirección de Tecnologías de Información y las unidades que la conforman.**

Comprobamos que en el Manual de Organización y Funciones, Manual de Descripción de Puestos y Manual de Procedimientos de la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados, no está incorporada la Dirección de Tecnologías de Información y las unidades que la conforman, de acuerdo a la estructura organizativa autorizada.

Estas unidades actualmente funcionan sin tener definidas sus funciones y están conformadas por el recurso humano siguiente:

| <b>Unidad</b>                           | <b>Cantidad de Talento Humano</b> |
|-----------------------------------------|-----------------------------------|
| Dirección de Tecnologías de Información | 34                                |
| Centro de Datos y Virtualización        | 11                                |
| Impresiones y Digitalización            | 4                                 |
| Monitoreo de Lectura y Georeferencia    | 2                                 |
| Servicio en Línea                       | 44                                |

En Acta número once, correspondiente a la Sesión Ordinaria de Junta de Gobierno, celebrada el día siete de marzo de dos mil trece, consta el acuerdo número seis punto uno, que en lo pertinente dice:

6.1) "El Jefe de la Unidad de Planificación y Desarrollo, somete a consideración de la Junta de Gobierno, solicitud de aprobación de Reestructuración Organizativa de la ANDA, con el propósito de ajustar el organigrama institucional vigente incorporando a éste, los últimos cambios aprobados y realizados por la autoridad superior a la fecha, en el sentido de adicionar la Unidad de Asesoría con dependencia directa a la Presidencia, reestructurar la organización de la Subgerencia de Comunicaciones y Relaciones Públicas, incorporando la Coordinación de Eventos y sustituir la Gerencia de Informática por Dirección de Tecnologías de Información, con dependencia directa a la Dirección Ejecutiva.

La Junta de Gobierno, ACUERDA:

1. Modificar el acuerdo número 8.1 , tomado en la sesión ordinaria de Junta de Gobierno celebrada el día 23 de agosto de 2011, por medio del cual se aprobó la nueva estructura organizativa de la Sub Gerencia de Comunicaciones y Relaciones Públicas, en el sentido de crear las siguientes coordinaciones funcionales de trabajo: Coordinación de Prensa,

Coordinación de Audiovisuales y Coordinación de Eventos, esto con el fin de modernizar el funcionamiento de dicha Sub Gerencia, incorporando equipos de trabajo necesarios para lograr los objetivos y metas encomendadas.

En todo lo demás queda igual el acuerdo que se modifica.

2. Autorizar la creación de la Unidad de Asesoría con dependencia directa de la Presidencia.

3. Autorizar la creación de la Dirección de Tecnologías de Información con sus respectivas unidades, las cuales son: Unidad de Servicios en Línea, antes Call Center; Unidad de Monitoreo de Lectura y Georeferencia; Unidad de Desarrollo de Sistemas; Unidad de Centro de Datos y Virtualización; Unidad de Centro de Impresiones y Digitalización y Unidad de Soporte Técnico; en sustitución de la Gerencia de Informática, la cual dependerá de la Dirección Ejecutiva.

4. Aprobar el siguiente organigrama el cual queda vigente a partir de esta fecha y deroga el organigrama anterior.

5. Autorizar a la Unidad de Planificación y Desarrollo actualice el cuadro de códigos numéricos.

6. Delegar a la Unidad de Planificación y Desarrollo para que efectúe los cambios en los manuales de Organización y Funciones, Descripción de Puestos y de Procedimientos, respectivamente y realice su respectiva, divulgación."

El Reglamento de Normas Técnicas de Control Interno Específicas de la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados, aprobado mediante Decreto No. 19 de fecha 8 de febrero de 2013, publicado en el Diario Oficial No. 52 Tomo 398 de fecha 15 de marzo de 2013, establece:

Art. 10.- "La Junta de Gobierno, niveles gerenciales y demás jefaturas, para el logro de los objetivos institucionales y cumplimiento de su misión, contará con una estructura organizativa que deberá ser aprobada por la máxima autoridad, tal como lo establece el artículo 6, de la Ley Orgánica de ANDA; la cual se representará en un organigrama y se describirá en los manuales de Organización y Funciones Institucional y de Descripción de Puestos Institucional.

La actualización o cambios de la estructura organizativa para adecuarla a las necesidades institucionales, también deberá ser aprobada por la máxima autoridad".

Art. 49.- "El Sistema de Control Interno de ANDA, será actualizado constantemente con el resultado de las evaluaciones o como producto de cambios organizacionales.

Los resultados de las actividades de monitoreo del Sistema de Control Interno, deberán ser comunicados a la Junta de Gobierno y a todas las unidades organizativas, según corresponda".

La deficiencia se debe a que el Director de Tecnologías de Información no realizó gestiones para incluir las funciones de la Unidad de Tecnologías de Información y las unidades que la conforman, en el Manual de Organización y Funciones, Manual de Descripción de Puestos y Manual de Procedimientos Institucional.



Como consecuencia de la deficiencia, se tiene lo siguiente:

- a. Existen la Dirección de Tecnologías de Información y las unidades que la conforman, constituidas por 95 empleados, no cuentan con funciones y procedimientos definidos por escrito para su funcionamiento.
- b. No existen parámetros para medir la eficiencia, eficacia y efectividad de dichas unidades.

### **Comentarios de los Auditores**

La deficiencia fue comunicada mediante notas con referencia REF-ACTIC-DA7-52-2017 de fecha 11 de julio de 2017 y REF-DA7-1065-1-2017 de fecha 28 de agosto de 2017 dirigidas al Director de Tecnologías de Información, sin que presentara respuesta.

### **Hallazgo No. 3**

#### **Falta de Pruebas de Funcionalidad del Plan de Contingencia.**

Comprobamos que no existe evidencia de la planificación y realización de pruebas de simulación del Plan de Contingencia Institucional, emitido en mayo de 2017 ni de la implementación de los ajustes pertinentes.

El Reglamento para el Uso y Control de las Tecnologías de Información y Comunicación en las Entidades del Sector Público, aprobado mediante Decreto No. 24 de fecha 24 de junio de 2014, publicado en el Diario Oficial No. 125, Tomo 404 de fecha 8 de julio de 2014, establece:

Art. 39.- "La Unidad de TIC, deberá contar con un plan de contingencia autorizado por la máxima autoridad de la entidad, este plan debe ser viable, que detalle las acciones, procedimientos y recursos financieros, humanos y tecnológicos, considerando los riesgos y amenazas de TIC que afecten de forma parcial o total la operatividad normal de los servicios de la Entidad, categorizando el tipo de acción a realizar en cuanto a la medición en tiempo para el restablecimiento de las operaciones tecnológicas, este plan debe probarse y actualizarse atendiendo la realidad tecnológica de la entidad al menos una vez al año. Deberá ser comunicado a los niveles pertinentes".

El Reglamento de Normas Técnicas de Control Interno Específicas de la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados, aprobado mediante Decreto No. 19 de fecha 8 de febrero de 2013, publicado en el Diario Oficial No. 52 Tomo 398 de fecha 15 de marzo de 2013 establece en el Art. 41.- "La Junta de Gobierno, niveles gerenciales y de Jefatura de ANDA, deberán definir en manuales y/o instructivos, las políticas y procedimientos para el funcionamiento de los sistemas de información, tales como: Sistemas escritos, visuales y sistemas informáticos de aplicación, programas del sistema operativo, equipos de cómputo, periféricos, funciones y responsabilidades, planes del procesamiento electrónico de datos, decisiones de cambio de equipos y aplicaciones, estándares de diseño y desarrollo, planes de contingencia y otros".

El Mapa de Riesgos de la Dirección de Tecnologías de Información y Unidad de Centro de Datos y Virtualización. Vigente desde mayo 2017, establece:

**"PLAN DE CONTINGENCIA (PROCEDIMIENTOS)**

| No. | Descripción                                    | Responsable      |
|-----|------------------------------------------------|------------------|
| 7.  | Pruebas (testing) del PCI                      | Jefe Informática |
|     | • Planificar y realizar pruebas de simulación. |                  |
|     | • Documentación de pruebas.                    |                  |
|     | • Implementación de ajustes pertinentes.       |                  |

La deficiencia se debe a que el Director de Tecnologías de Información no ha realizado planificación y realización de pruebas de simulación del plan de contingencia Institucional.

Como consecuencia de la deficiencia, no se tiene garantía de la eficacia y efectividad del plan de contingencia relacionado con:

- Procedimiento contingencial para respaldo de servidores.
- Procedimiento para contingencia y redundancia de servidores.
- Procedimiento para el uso de servicios de media hosting.
- Procedimiento para el retiro de cintas de respaldo.
- Contingencia sobre daño de componentes de servidor.

**Comentarios de los Auditores**

La deficiencia fue comunicada mediante notas con referencia REF-AGTIC-DA7-ANDA-52-2017 de fecha 11 de julio de 2017 y REF-DA7-1065-1-2017, del 28 de agosto de 2017, al Director de Tecnologías de Información, sin que haya presentado respuesta.

**Hallazgo No. 4**

**Falta de Documentación del Ciclo de Vida de Desarrollo de Sistemas.**

Comprobamos que no existe documentación de la estandarización del ciclo de vida del desarrollo de sistemas informáticos (definición del problema, recopilación de información, análisis, diseño, programación, prueba, documentación, implementación, evaluación del sistema, capacitación), de los siguientes sistemas:

- Sistema ANDAMaps
- Sistema de Registro de Censos Rural
- Sistema de Registro de Censos Urbano
- Sistema de Control de Análisis de Laboratorio.

El Reglamento de Normas Técnicas de Control Interno Específicas de la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados, aprobado mediante Decreto No. 19 de fecha 8 de febrero de 2013, publicado en el Diario Oficial No. 52 Tomo 398 de fecha 15 de marzo de 2013, establece en el Art. 29.- "La Junta de Gobierno a través de la Gerencia de Informática de ANDA, deberán definir claramente en el Manual de Políticas y Procedimientos, los controles generales de los sistemas de información, que diseñe e implemente la Institución, los cuales deberán ajustarse a las características propias de la misión institucional; así como también, deberán definir las pautas generales que sirvan



de guía en los proyectos de desarrollo de nuevos sistemas, contemplando a su vez los dispositivos de control y seguridad que éstos deberán contener”.

El Manual de procedimientos de la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados vigente desde el 12 de noviembre de 2007, actualizado el 20 de abril de 2009, en el procedimiento: Estandarización del ciclo de vida del desarrollo de sistemas Informáticos, establece:

FASE I: DEFINICION DEL PROBLEMA

FASE II: RECOPIACION DE INFORMACION

FASE III: ANALISIS

FASE IV: DISEÑO

FASE V: PROGRAMACION

FASE VI: PRUEBA

FASE VII: DOCUMENTACION

FASE VIII: IMPLEMENTACION

EVALUACIÓN DEL SISTEMA

CAPACITACION.

La deficiencia se debe a que el Director de Tecnologías de Información no ha realizado supervisión del proceso de desarrollo de nuevos sistemas informáticos y no ha controlado las fases correspondientes desde la definición del problema hasta su implementación.

Como consecuencia de la deficiencia, la Dirección de Tecnologías de Información no cuenta con herramientas que le permitan gestionar el desarrollo de sus proyectos informáticos, ocasionando además, que no existe evidencia de los requerimientos de las diferentes unidades y de las validaciones de cada una de las fases en los sistemas creados internamente.

### **Comentarios de los Auditores**

La deficiencia fue comunicada mediante notas con referencia REF-AGTIC-DA7-ANDA62-2017 de fecha 14 de julio de 2017 y REF-DA7-1065-1-2017, de fecha 28 de agosto de 2017, al Director de Tecnologías de Información, quien no dio respuesta.

### **5.1.2 Conclusión área**

Como producto de la auditoría de gestión a las Tecnologías de Información y Comunicación de la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA), correspondiente al período del 1 de septiembre de 2014 al 31 de marzo de 2017, concluimos que la Dirección de Tecnologías de Información no ha realizado una gestión eficiente, efectiva y económica en el aprovechamiento de las tecnologías de información, debido a que no se optimiza y aprovecha el uso de sistemas y bases de datos, ya que no se cuenta con información sistematizada y actualizada que permita llevar control y seguimiento de los Censos Rurales, Censos Urbanos y Análisis de Laboratorio, no obstante se han invertido recursos por un total de \$22,500.00 para el desarrollo de los sistemas para realizar dichos procesos, los cuales a la fecha de este informe, no se encuentran implementados ni funcionando, según se expone en hallazgo número 1 contenido en el apartado 5.1.1 del presente informe.

Existen 4 unidades en la Dirección de Tecnologías de Información, con un total de 95 empleados, que no cuentan con procesos y procedimientos definidos por escrito para su funcionamiento. Además, no se cuenta con parámetros para medir la eficiencia, eficacia y efectividad de dichas unidades; por lo tanto, se desarrolló en hallazgo número 2 contenido en el apartado 5.1.1 del presente informe.

No existen garantías de la eficacia y efectividad del plan de contingencia, ya que no se han efectuado pruebas de simulación de dicho plan, por lo que se desarrolló hallazgo número 3 incorporado en el apartado 5.1.1 de este informe.

Además, la Dirección de Tecnologías de Información no cuenta con herramientas que le permitan gestionar el desarrollo de sus proyectos informáticos, debido a que no existe evidencia de los requerimientos de desarrollo de nuevos sistemas y las validaciones de cada una de las fases del ciclo de vida y desarrollo de sistemas, lo anterior se encuentra ampliamente desarrollado en el hallazgo 4 contenido en el apartado 5.1.1 de este informe.

No podemos concluir sobre la seguridad, confiabilidad e integridad del Sistema ANDAMaps, sistema de consulta georeferencial de procesos de lectura, certificación de cuentas, registro catastral, informes de mora y estadísticas generales relacionadas a las cuentas de servicio, debido a que la información necesaria para efectuar dicho análisis, fue proporcionada con 15 días hábiles de desfase al final de nuestra auditoría, lo cual se ha considerado como una limitante en el proceso de la auditoría.

## **5.2 Área 2 Cumplimiento a Recomendaciones de Corte de Cuentas, Auditoría Interna y Evaluación Periódica de Riesgos de TIC**

### **5.2.1. Hallazgos de Auditoría**

#### **Hallazgo No. 1**

##### **No se evalúan Riesgos de TI**

Comprobamos que la Dirección de Tecnologías de Información de la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA), no utiliza la matriz de riesgo que en la cual se identifiquen los factores de riesgos relevantes, internos y externos en lo relativo a la administración de riesgos de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC).

Las Normas Técnicas de Control Interno Específicas de la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA), publicadas en el Diario Oficial No.52 tomo 398 de fecha 15 de marzo de 2013, establecen lo siguiente:

"Art. 16.- La Junta de Gobierno, funcionarios y empleados de ANDA, deberán identificar los factores de riesgos relevantes, internos y externos, asociados al logro de los objetivos institucionales. Para lo relativo a la identificación de riesgos, la Institución contará con un instrumento (Matriz de Riesgos), el cual contendrá las metodologías a aplicar."



El Reglamento para el Uso y Control de la Tecnologías de Información y Comunicación en las Entidades del Sector Público (RUCTICESP-CCR), emitido por la Corte de Cuentas de la República y publicadas en Diario Oficial Tomo No.404 de fecha 8 de julio 2014, aprobado bajo decreto No.24, establece:

#### Gestión de Riesgos de Tecnologías de Información y Comunicación

"Art. 11.- La Unidad de TIC, deberá adoptar una metodología de gestión de riesgos, debiendo documentar el proceso de identificación, análisis, administración y evaluación de riesgos de TIC."

La deficiencia se debe a que el Director de Tecnologías de Información de la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA), no utiliza la matriz de riesgo para identificar, analizar, administrar y evaluar los riesgos de TIC.

Como consecuencia de esta deficiencia, en la Dirección de Tecnologías de Información no se asegura que los controles internos diseñados mitiguen los riesgos residuales obtenidos en el análisis de riesgos, no siendo factible la administración de éstos, afectando tanto a nivel de la infraestructura tecnológica (hardware o nivel físico) y a nivel lógico (riesgos asociados a software, sistemas de información e información), propiciando así la materialización de éstos.

#### Comentarios de los Auditores

La deficiencia fue comunicada al Director de Tecnologías de Información mediante nota REF-AGTIC-DA7- ANDA-50-2017 de fecha 12 de julio 2017 y REF-DA7-1065-1-2017 de fecha 28 de agosto de 2017; sin embargo, no emitió comentarios al respecto.

#### Hallazgo No. 2

##### Falta de Evidencia que Respalde el Cumplimiento del Plan Anual Operativo de TI

No existe evidencia o documentación de respaldo sobre el cumplimiento de las metas contenidas en el Plan Anual Operativo 2014 de la Dirección de Tecnologías de Información, según detalle:

| Nº | (1) Meta                                                                   | (2) Unidad de Medida                | Programado | Ejecutado | % de Cumplimiento | Observaciones                                                         |
|----|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------|-----------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 1  | Realizar 12 mantenimientos preventivos planta telefónica a nivel nacional. | Número de mantenimientos realizados | 5          | 5         | 100%              | Faltan reportes de mantenimientos preventivos de la planta telefónica |
| 2  | Realizar 85 respaldos mensuales de información de Servidores               | Número de respaldos realizados      | 420        | 420       | 99%               | La documentación presentada no evidencia los respaldos reportados     |
| 3  | Modernizar/Elaborar 5 Sistemas informáticos que son de uso diario de       | Número de Sistemas desarrollados.   | 1          | 1         | ---               | Según lo reportado traen de arrastre el desarrollo 4                  |

| N° | (1) Meta                                                                                   | (2) Unidad de Medida | Programado | Ejecutado | % de Cumplimiento | Observaciones                      |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------|-----------|-------------------|------------------------------------|
|    | informática, así como de las diferentes áreas de la institución. Conforme a lo solicitado. |                      |            |           |                   | sistemas en diferentes % de avance |

Las Normas Técnicas de Control Interno Específicas de la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA), publicadas en el Diario Oficial No.52 tomo 398 de fecha 15 de marzo de 2013, establecen lo siguiente:

#### Planificación Participativa

Art. 15.- "...El Plan Estratégico y el Plan Anual de Trabajo, deberán ser elaborados con participación de la máxima autoridad, niveles gerenciales y demás jefaturas involucradas en la gestión institucional. Dichos planes, deberán hacerse del conocimiento de todo el personal, con el fin de involucrarlos para lograr las metas en ellos plasmados y orientar adecuada y oportunamente los recursos asignados. En cada Plan Anual de Trabajo, se formularán las metas e indicadores de una manera precisa, factible y medible; de tal forma que pueda ejercerse un seguimiento y evaluación sobre su cumplimiento.

La Unidad de Planificación consolidará y verificará el seguimiento y medición de los objetivos y metas del Plan Anual Operativo, con base en la información que cada Unidad organizativa le proporcione mensualmente."

El Reglamento para el Uso y Control de la Tecnologías de Información y Comunicación en las Entidades del Sector Público (RUCTICESP-CCR), emitido por la Corte de Cuentas de la República y publicadas en Diario Oficial Tomo No.404 de fecha 8 de julio 2014, aprobado bajo decreto No.24, establece:

Art. 8.- La Unidad de TIC debe de elaborar los planes anuales operativos diseñados de tal manera que defina los objetivos a cumplir y alineado con los objetivos estratégicos y/o operativos institucionales, actividades a desarrollar, programación, indicadores de gestión y su seguimiento, recursos de TIC, responsables y fechas de ejecución.

Art. 37.- La Unidad de TIC deberá de contar con la documentación de soporte de las operaciones que realicen (físicas o electrónicas), para justificar e identificar la naturaleza, finalidad y resultado de la actividad realizada. La documentación debe estar debidamente custodiada y contar con procedimientos para su actualización oportuna.

La deficiencia se debe a que el Director de Tecnologías de Información de la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA), no implementó controles que permitan evaluar el avance de las metas contenidas en el Plan Anual Operativo de 2014.

Como consecuencia a esta deficiencia, la Dirección de Tecnologías de Información no se asegura que las metas y objetivos sean cumplidos, no siendo posible medir su gestión.



Además las desviaciones o riesgos no son identificados en forma oportuna a fin de implementar medidas correctivas o preventivas.

### Comentarios de los Auditores

La deficiencia fue comunicada al Director de Tecnologías de Información mediante notas con REF-AGTIC-DA7-50-2017 de fecha 12 de julio 2017 y REF-DA7-1065-1-2017, de y 28 de agosto de 2017, respectivamente; sin embargo, no emitió comentarios al respecto.

### Hallazgo No. 3

#### Sistema Operativo sin Soporte

Comprobamos que existen 71 equipos informáticos con sistemas operativos que ya no poseen soporte y actualizaciones en el sistema operativo Windows UpDate, distribuido en la Región Occidental y Oriental, así:

| No.              | No. INVENTARIO | UNIDAD                     | SISTEMAS INFORMATICOS INSTALADOS      |
|------------------|----------------|----------------------------|---------------------------------------|
| REGION OCCIDENTE |                |                            |                                       |
| 1                | 475.4505       | Administrativo Presupuesto | SAFI, SICEP, antivirus, office        |
| 2                | 475.4509       | Fondo Circulante           | Office, antivirus                     |
| 3                | 47577.1        | Conmutador                 | Sist. Horas extras, office, antivirus |
| 4                | 475.79         | Psicólogo RRHH             | Office, antivirus                     |
| 5                | 475.80         | Seguridad Ocupacional      | Office, antivirus                     |
| 6                | 475.4508       | Prestaciones Laborales     | Office, antivirus, Sist. RR.HH        |
| 7                | 475.4507       | Administración de Personal | Office, antivirus                     |
| 8                | 475.82         | Administración de Personal | Sist. Biométricos, office, antivirus  |
| 9                | 475.2591       | Trabajador Social          | Office, antivirus                     |
| 10               | 475.94         | Juridico                   | Office, antivirus                     |
| 11               | 475.4516       | Juridico                   | Office, antivirus                     |
| 12               | 475.2648       | Juridico                   | Office, antivirus                     |
| 13               | 475.4501       | Secretaria Proyectos       | Office, antivirus                     |
| 14               | 475.2646       | Área Técnicos              | Office, antivirus                     |
| 15               | 475.97         | Área Técnicos              | Office, antivirus                     |
| 16               | 475.40         | Vigilancia                 | Office, antivirus                     |

Corte de Cuentas de la República  
El Salvador, C. A.

| No.                   | No.<br>INVENTARIO | UNIDAD                        | SISTEMAS INFORMATICOS<br>INSTALADOS     |
|-----------------------|-------------------|-------------------------------|-----------------------------------------|
| 17                    | 475.78            | Mantenimiento Operaciones     | Sist. Horas extras, office, antivirus   |
| 18                    | 475.84            | Secretaria Operaciones        | Office, antivirus                       |
| 19                    | 475.4515          | Saneamiento Operaciones       | Office, antivirus                       |
| 20                    | 475.4514          | Saneamiento Operaciones       | Office, antivirus                       |
| 21                    | 475.1558          | Producción Operaciones        | Office, antivirus                       |
| 22                    | 475.2665          | Producción Operaciones        | Office, antivirus                       |
| 23                    | 475.2628          | Clínica Empresarial           | Office, antivirus                       |
| 24                    | 475.25            | Despensa Familiar Caja        | Sist. Despensa, office, antivirus       |
| 25                    | 475.2594          | Despensa Familiar Contab.     | Sist. Despensa, office, antivirus       |
| 26                    | 475.67            | Nuevos Servicios              | Eagencia, reflection, office, antivirus |
| 27                    | 475.4513          | Nuevos Servicios              | Eagencia, reflection, office, antivirus |
| 28                    | 475.451           | Nuevos Servicios              | Eagencia, reflection, office, antivirus |
| 29                    | 475.49            | Nuevos Servicios              | Eagencia, reflection, office, antivirus |
| 30                    | 541.452           | Inclusión Social              | Office, antivirus                       |
| 31                    | 475.45            | Soporte Técnico               | SACET, office, antivirus                |
| <b>REGION ORIENTE</b> |                   |                               |                                         |
| 1                     | 541-337           | Depto. Operaciones            | MS Office                               |
| 2                     | 541-4             | Depto. Operaciones            | MS Office                               |
| 3                     | 475-126           | Electromecánica               | MS Office                               |
| 4                     | 541-879           | Depto. Operaciones            | MS Office                               |
| 5                     | 541-871           | Operaciones Comerciales       | MS Office                               |
| 6                     | 475-130           | Depto. Operaciones            | Sist. Monitoreo pb bombeo - MS Office   |
| 7                     | 541-998           | Depto. Administrativo         | Sist. salida de vehículos - MS Office   |
| 8                     | 541-24            | Depto. Administrativo         | Sist. salida de vehículos - MS Office   |
| 9                     | 475-144           | Depto. Administrativo         | Sist. salida de vehículos - MS Office   |
| 10                    | 475-5512          | Depto. Administrativo         | MS Office                               |
| 11                    | 475-5506          | Activos Fijos Institucionales | Sist. patrimonio - MS Office            |



| No. | No. INVENTARIO | UNIDAD                  | SISTEMAS INFORMATICOS INSTALADOS                |
|-----|----------------|-------------------------|-------------------------------------------------|
| 12  | 541-997        | Seguridad               | MS Office                                       |
| 13  | 475-5508       | Recursos humanos        | MS Office                                       |
| 14  | 541-3070       | Despensa                | Sist. de Despensa - MS Office                   |
| 15  | 475-5539       | Electromecánica         | MS Office                                       |
| 16  | 541-73         | Depto. Operaciones      | MS Office                                       |
| 17  | 475-5532       | Recursos Humanos        | MS Office                                       |
| 18  | 541-88         | Recursos Humanos        | MS Office                                       |
| 19  | 475-5502       | Recursos Humanos        | MS Office                                       |
| 20  | 471-142        | Laboratorio             | MS Office                                       |
| 21  | 541-881        | Laboratorio             | MS Office                                       |
| 22  | 475-5523       | Operaciones Comerciales | Sist. eanda - MS Office                         |
| 23  | 475-5518       | Recursos Humanos        | MS Office                                       |
| 24  | 475-5528       | Recursos Humanos        | MS Office                                       |
| 25  | 475-5509       | Recursos Humanos        | Sist. de Marcación Reloj Biométrico - MS Office |
| 26  | 475-5507       | Recursos Humanos        | Ms office                                       |
| 27  | 541-882        | Recursos Humanos        | Sist. RRHH - MS Office                          |
| 28  | 475-5535       | Depto. Operaciones      | MS Office                                       |
| 29  | 475-5504       | Gerencia Legal          | MS Office                                       |
| 30  | 475-5533       | Depto. Operaciones      | MS Office                                       |
| 31  | 475-5513       | Operaciones Comerciales | Sist. eanda - MS Office                         |
| 32  | 475-5530       | Depto. Operaciones      | MS Office                                       |
| 33  | 475-5531       | Depto. Operaciones      | MS Office                                       |
| 34  | 541-873        | Depto. Administrativo   | MS Office                                       |
| 35  | 475-5547       | Depto. Operaciones      | MS Office                                       |
| 36  | 475-5511       | Gerencia                | MS Office                                       |
| 37  | 159-2502       | Gerencia                | Sist. Planta Telefónica                         |
| 38  | 475-5503       | Soporte Técnico         | Repositorio Escanner                            |

| No. | No.<br>INVENTARIO | UNIDAD         | SISTEMAS INFORMATICOS<br>INSTALADOS |
|-----|-------------------|----------------|-------------------------------------|
| 39  | 541-972           | Gerencia Legal | MS Office                           |
| 40  | 475-2508          | Gerencia Legal | MS Office                           |

El Reglamento para el Uso y Control de las Tecnologías de Información y Comunicación en las Entidades del Sector Público (RUCTICESP-CCR), emitido por la Corte de Cuentas de la República y publicado en Diario Oficial Tomo No.404 de fecha 8 de julio 2014, aprobado bajo decreto No.24, establece:

Art. 9.- "La gestión de las Tecnologías de Información y Comunicación, es responsabilidad de la máxima autoridad y de la Unidad de TIC, la cual debe contar con los recursos que garanticen el cumplimiento de los objetivos institucionales.

Art. 13.- La Unidad de TIC, efectuará diagnóstico de las necesidades y requerimientos tecnológicos de las dependencias de la Entidad y deberá proyectar las mejoras de las tecnologías de información y comunicaciones, considerando los costos de transición, viabilidad, capacidad técnica, instalaciones, riesgos tecnológicos, vida útil y tasas de crecimiento de la infraestructura tecnológica.

Art. 43.- La Unidad de TIC deberá emitir procedimientos de control para gestionar la configuración, cambios y liberación de versiones de software mediante la definición de planes y políticas.

Art. 44.- La Unidad de TIC deberá desarrollar procedimientos de control para la instalación y desinstalación de software y dispositivos de información y comunicación, los que deberán ser reinstalados para su funcionamiento y efectividad en el uso."

La deficiencia se debe a que el Director de Tecnologías de Información de la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA), no ha efectuado diagnóstico de las necesidades y requerimientos tecnológicos de las dependencias de la Entidad que regulen los sistemas operativos que ya no poseen soporte y actualizaciones.

Lo anterior, expone a la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados a una serie de vulnerabilidades que pudieran poner los equipos, datos y sistemas en peligro, esto debido a que Microsoft dejó de entregar soporte a este sistema, lo que significa que cualquier vulnerabilidad, problema de seguridad que se haya dado desde el fin de los servicios de soporte hasta la fecha de este informe, no han sido reparados ni lo serán, en vista que Microsoft no ha emitido más actualizaciones ni parches.

#### Comentarios de los Auditores

La deficiencia fue comunicada al Director de Tecnologías de Información mediante nota con REF-AGTIC-DA7-60-2017 y REF-DA7-1065-1-2017, de fechas 11 de julio de 2017 y 28 de agosto de 2017, respectivamente, pero no emitió comentarios al respecto.



#### **Hallazgo No. 4**

##### **Incumplimiento a Recomendaciones de Auditoría**

Comprobamos que no se ha dado cumplimiento a la recomendación contenida en informe emitido por la Corte de Cuentas de la República correspondiente a la Auditoría de Gestión a las Tecnologías de Información y Comunicación de la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA), por el periodo del 1 de enero 2012 al 31 de agosto 2014, la que se detalla a continuación:

##### **Recomendación 1**

Recomendamos a la Junta de Gobierno de la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA), que a través de su Presidente, gire ordenes al Director de Tecnologías de Información para que revise el Sistema de Información Comercial (SIC), con el fin de delimitar los perfiles de usuarios en cada área responsable del proceso de facturación, para que no haya cambios en las facturas extraídas de los medidores, desde que se introducen los datos al SIC hasta que se imprimen las facturas de los usuarios."

La Ley de la Corte de Cuentas de la República, en el Art. 48 establece: "Las recomendaciones de auditoría serán de cumplimiento obligatorio en la entidad u organismo, y por tanto, objeto de seguimiento por el control posterior interno y externo".

La deficiencia se debe a que el Presidente de ANDA en coordinación con el Director de Tecnología de Información, no han realizado las gestiones para darle cumplimiento a la recomendación efectuada.

Como efecto, la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados no dio cumplimiento a lo establecido en la Ley de la Corte de Cuentas de la República; además, no se puede constatar si se han delimitado los perfiles de usuarios en cada área responsable del proceso de facturación, para que no haya cambios en los datos extraídos de los medidores para generar las facturas, desde que se introducen los datos al SIC hasta que se imprimen las facturas de los usuarios.

##### **Comentarios de los Auditores**

La deficiencia fue comunicada al Presidente de ANDA mediante nota REF-DA7-1065-2017 del 28 de agosto de 2017 y al Director de Tecnologías de la Información, en nota REF-DA7-1065-1-2017 del 28 de agosto de 2017; sin embargo, no emitieron comentarios al respecto.

##### **5.2.2 Conclusión Área Cumplimiento de Recomendaciones y Evaluación de Riesgos de TIC**

Se realizó evaluación a la gestión de las Tecnologías de Información y Comunicación, para el proyecto cumplimiento de Recomendación de Corte de Cuentas y Auditoría Interna de ANDA y Evaluación Periódica de los Riesgos de TIC, concluyendo lo siguiente:

Evaluación periódica de los Riesgos de TIC

La metodología de riesgo de la Dirección de Tecnología de la Información está definida mediante el Mapa de Riesgos, Plan de Contingencia, Manual de Respaldos, Manual de Procesos Diarios, en los cuales se identifican los riesgos dentro de los procesos diarios de la Dirección de Tecnología de la Información.

Siendo el Mapa de Riesgos el proceso para establecer los controles de mitigación de riesgos en la Dirección de Tecnología de la Información, el cual permite la identificación de procesos, vulnerabilidades y amenazas a los que se encuentran expuestos los sistemas, aplicaciones, accesos, servidores, servicios hardware y software que presta la Dirección.

No obstante, se comprobó que dicha Dirección no cuenta con un instrumento que contenga la metodología para aplicar la Matriz de Riesgos, en la cual se identifiquen los factores de riesgos relevantes, internos y externos en lo relativo a la administración de riesgos de TI, para respaldo de servidores, procedimiento de contingencia y redundancia de servidores, procedimiento para el uso de servicios de media hosting, procedimiento para el retiro de cintas de respaldo y contingencia sobre daño de componentes de servidor.

Así mismo, no han sido eficaces en relación al diagnóstico de las necesidades y requerimientos tecnológicos de las dependencias de ANDA, ya que el 7 % de los equipos poseen sistemas operativos que no tienen soporte ni actualizaciones de Windows Update, distribuidos en la Región Occidental y Oriental.

En el seguimiento de las recomendaciones emitidas por la Corte de Cuentas de la República, se comprobó que las gestiones no han sido efectivas ni eficientes ya que la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA), no ha realizado acciones para dar cumplimiento a las recomendaciones contenidas en el Informe de Auditoría de Gestión a las Tecnologías de Información y Comunicación, por el periodo del 1 de enero 2012 al 31 de agosto 2014, por lo que se ha elaborado el hallazgo No.4 incorporado en el Área de Examen 5.2 "Cumplimiento a recomendaciones de informes de la Corte de Cuentas de la República".

La Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados cuenta con una Unidad de Auditoría Interna, responsable de la evaluación del sistema de control interno, la cual es eficaz en su gestión en un 80%, ya que dio seguimiento únicamente a las recomendaciones emitidas por dicha Unidad, sin dar seguimiento a las recomendaciones contenidas en el informe de auditoría de gestión a las TIC, emitido por la Corte de Cuentas de la República.

### **5.3. Área 3 Sistemas Informáticos de Apoyo a los Procesos Sustantivos de ANDA:**

#### **5.3.1 Hallazgos de Auditoría**

##### **Hallazgo No. 1**

**Documentación e información solicitada a Dirección de Tecnología de Información no proporcionada.**

La Dirección de Tecnologías de Información no brindó información y colaboración para el desarrollo de la Auditoría de Gestión a las Tecnologías de la Información



Comunicación de 2017, de la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA), según la orden de trabajo No. DA7 No. 07/2017, de fecha 6 de febrero por el periodo del 1 de septiembre de 2014 al 31 de marzo de 2017, en los aspectos que se detallan a continuación:

- a) En nota REF-AGTIC-DA7-ANDA-035-2017 de fecha 28 de abril de 2017, se solicitó a la Dirección de Tecnologías de Información documentación relacionada al aplicativo web "Portal de centro de atención ciudadana 915.gob.sv", la cual no fue proporcionada en el tiempo estipulado, girando una segunda nota de solicitud con REF-AGTIC-DA7-ANDA-036-2017 de fecha 8 de mayo de 2017, sin obtener respuesta.
- b) En nota REF-AGTIC-DA7-ANDA-047-2017 de fecha 15 de junio de 2017, se solicitó a la Dirección de Tecnologías de Información, documentación relacionada a registros del sistema de facturación, de la cual no se obtuvo respuesta

La Ley de la Corte de Cuentas de la República establece:

"Art. 5. La Corte, tendrá las atribuciones y funciones que le señala el Artículo 195 de la Constitución y, en base a la atribución novena del mismo Artículo las siguientes."

"...numeral 16) Exigir de las entidades, organismos y servidores del sector público cualquier información o documentación que considere necesaria para el ejercicio de sus funciones; igual obligación tendrán los particulares, que por cualquier causa, tuvieren que suministrar datos o informes para aclarar situaciones.

Al servidor público o persona particular que incumpliere lo ordenado en el inciso anterior, se le impondrá una multa sin perjuicio de cualquier otra sanción a que se hiciere acreedor, todo de conformidad con la Ley; (2)"

"Art. 45.- El Presidente de la Corte o quien haga sus veces, sus representantes especiales y los auditores gubernamentales de la misma, tendrán acceso irrestricto a registros, archivos y documentos que sustentan la información e inclusive a las operaciones en sí, en cuanto la naturaleza de la auditoría lo requiera."

La condición anterior se debe a falta de colaboración por parte del Director de Tecnología de Información, al no proporcionar la información solicitada para efectos de auditoría.

La falta de entrega de información en el proceso de auditoría, ocasionó limitante para el desarrollo de la auditoría, ya que no fue posible realizar análisis sobre el estudio de factibilidad técnica, económica y operacional del aplicativo web Portal de centro de atención ciudadana 915.gob.sv, así como constatar si se han realizado pruebas y mantenimiento al aplicativo como parte del ciclo de vida de los sistemas de información y verificar si se administran y documentan los controles de cambios a los aplicativos.

De igual manera debido a la falta de entrega de documentación relacionada a los registros del sistema de facturación, no fue posible verificar el proceso que ANDA realiza para la aplicación de cargos en la facturación de los servicios de acueductos y alcantarillados.

### **Comentarios de los Auditores**

La deficiencia fue comunicada mediante nota REF-DA7-1065-1-2017 del 28 de agosto de 2017, al Director de Tecnologías de Información, pero no emitió comentarios al respecto.

### **Hallazgo No. 2**

#### **Deficiencias en el Sistema 915**

En los procesos del Sistema 915 identificamos las siguientes deficiencias:

- a) Se comprobó la existencia de más de una orden de trabajo solicitando la reparación de acueductos o alcantarillados en la misma dirección, ocasionando que se generen órdenes diferentes para el mismo servicio.
- b) Órdenes de trabajo reportadas en el sistema en línea [www.anda.gob.sv](http://www.anda.gob.sv), que no se descargan en las bandejas de entrada de las Unidades o Región correspondiente, para efectos de ser asignadas a los responsables de ejecutarlas.
- c) Órdenes de trabajo que no presentan la "dirección" del usuario.

El Reglamento para el uso y control de las tecnologías de información y comunicación en las entidades del sector público, emitido por la Corte de Cuentas de la República, establece en los siguientes Artículos:

Art. 15.- "La Unidad de TIC implementará la metodología para el ciclo de vida del desarrollo de sistemas, asegurando que los sistemas de información sean eficaces, seguros, íntegros, eficientes..."

Art. 16.- "La Unidad de TIC debe contar con políticas y procedimientos para el procesamiento de la información, desde su origen, relacionados con la captura, actualización, procesamiento, almacenamiento y salida de los datos, que asegure que la información sea completa, precisa, confiable y válida para la toma de decisiones."

Las Normas Técnicas de Control Internas Específicas de la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados aprobadas mediante acuerdo N°19, publicado en el Diario Oficial N°52, Tomo 398 de fecha 15 de marzo de 2013, establecen:

"Art. 42.- Los sistemas de información, deberán garantizar que la información que se procese, sea confiable, oportuna, suficiente y pertinente."

La deficiencia se debe a que la Dirección de Tecnología de la Información no ha realizado evaluaciones y pruebas al sistema como parte del mantenimiento, que identifiquen la necesidad de modificar o corregir el sistema de manera que no presente inconsistencias en la información.

Como consecuencia de la deficiencia, se obtiene:



- a) Información incompleta en los reportes para asignar a técnicos de campo, generación de órdenes de trabajo diferentes para un mismo servicio, desaprovechando tiempo, recurso humano y servicio de transporte, afectando la operatividad de las regiones o unidades responsables de dar solución a los requerimientos de los usuarios de los servicios.
- b) Deficiencia en la recepción de solicitudes o quejas, debido a que en ocasiones no ingresan en la bandeja de entrada de la Región o Unidad Operativa, ocasionando inconvenientes, ya que no se da solución inmediata a las solicitudes emitidas por los usuarios de ANDA.
- c) Inconvenientes en la asignación de órdenes de trabajo a las Unidades o Región correspondiente de atender los requerimientos, debido a la falta de información indispensable como la "dirección" del usuario.

### **Comentarios de la Administración**

En nota REF: 42-038-2017 de fecha 22 de junio de 2017, suscrita por el Director de Tecnologías de Información emitió los siguientes comentarios:

- a) Existencia de órdenes de trabajo solicitando un servicio en la misma dirección generando duplicación de órdenes.
  - ✓ Según las políticas de servicio al cliente de ANDA, al cliente siempre se le tiene que facilitar un número de orden para dar seguimiento.
  - ✓ Otra forma de ingreso de solicitudes con la misma dirección es cuando el usuario no proporciona el número de cuenta, solo reporta fugas o derrames en un determinado lugar, no es el caso de las solicitudes con número de cuenta, no es posible ingresar la solicitud por el mismo servicio de una vez si no está solventada la solicitud anteriores por el mismo rubro (Restricciones de ingreso de solicitudes y validaciones en sistema 915).
  - ✓ El sistema está diseñado para cerrar órdenes por grupos, es el caso de las solicitudes ingresadas por la misma dirección o colonias que reportan o el mismo evento.
- b) Se detectaron órdenes de trabajo que se reportan en el sistema en línea que no se descargan en las bandejas de entrada de la unidades o región correspondiente, para efectos de ser asignadas a los responsables de ejecutarlas.  
 Se realizó un análisis a las solicitudes que ingresan por la web y quedan estado Atención Express.  
 Lo que sucede es que estas solicitudes tienen un trato diferente a las ingresadas directamente por un agente de la Unidad de servicios en línea, porque tiene que quedar registrado que fue ingresada y atendida por la web, y las dos ingresos de solicitudes utilizan modos diferentes dentro del sistema 915, por tal motivo maneja dos estados de seguimiento una en la tabla Última Etapa Solicitud y Solicitud estado. Las cuales describimos a continuación  
 Por lo que anexamos un archivo de todas las solicitudes con estado de atención express que denotan que fueron ingresadas por la web, le colocamos el estado real o el último historial de estado en la que se encuentra realmente dicha solicitud.

- c) Órdenes de trabajo que no presentan la dirección del usuario ocasionando inconveniente a la hora de su asignación a las unidades o regiones correspondientes de solventar.  
Reportes sin cuentas, solo se tiene que tomar órdenes y ubicación del lugar.  
Las solicitudes que pueden ser ingresadas sin número o con número de cuenta son las siguientes:

| SERVICIOS                           |
|-------------------------------------|
| Derrame de Línea de Impelencia      |
| Derrame en Acera                    |
| Derrame en Cantarera                |
| Derrame en Calle                    |
| Derrame en zona verde               |
| Derrame en Pasaje                   |
| Derrame de Colector de Aguas Negras |
| Derrame en Acometida Aguas Negras   |
| Derrame en Pozo                     |
| Derrame en Caja de Medidor          |
| Derrame en Medidor de Alto Consumo  |
| Hidratante con Fuga                 |
| Persiste Fuga                       |
| Solicitudes en la Web               |

Las demás solicitudes deberán llevar número de cuenta obligatoriamente para ser ingresadas."

#### Comentario de los Auditores

Después de analizar los comentarios emitidos por el Director de Tecnologías de Información, concluimos que la deficiencia se mantiene debido a lo siguiente:

- a) Aunque las solicitudes que son ingresadas con número de cuenta no permiten duplicidad de órdenes debido a los controles de restricciones de ingreso de solicitudes y validaciones con que cuenta el Sistema 915, ya que no permite asignar una orden por el mismo servicio y rubro; no obstante, si esta solicitud no ha sido solventada con anterioridad, aquellas solicitudes emitidas sin número de cuenta a través del portal web solicitando el mismo servicio y rubro en la misma dirección, generan una nueva orden de trabajo que también es asignada a las regiones y unidades correspondientes.

Debido a lo anterior, se generan órdenes de trabajo diferentes para el mismo servicio o rubro, siendo asignadas a las áreas responsables, ocasionando inconvenientes debido a que se le da solución a una solicitud y posteriormente se da solución a la otra.

Comprobamos que los técnicos de campo dan respuesta a las diferentes órdenes de trabajo, verificando que en sus reportes indican que ya han sido solventadas con anterioridad, desaprovechando tiempo, transporte, recurso humano y afectando la operatividad de las regiones o unidades responsables, debido a tal situación



consideramos que el sistema no cumple con el diseño para cierre de órdenes de trabajo por grupo.

- b) Las solicitudes que ingresan por el portal web si bien su proceso es diferente al ingreso de solicitudes por los agentes de sistema en línea como lo describe el Director de Tecnologías de Información, también son validadas y asignadas a las regiones y unidades que corresponda por tipo de unidad, servicio y dirección; enviándolas a la Región operativa o Pívor de Región.

Los usuarios del sistema han reportado al encargado del Sistema 915, que las solicitudes ingresadas a través del sistema en línea en ocasiones no son recibidas en la bandeja de entrada, ocasionando inconvenientes debido a que no se da solución al servicio a tiempo y en ciertos casos permitiendo que el problema se vuelva más grave, por tal razón la deficiencia se mantiene.

- c) Referente a las órdenes de trabajo que no presentan la "Dirección" del usuario o cliente de ANDA al momento de imprimirlas para ser asignadas a los técnicos de campo, los auditores determinamos que la deficiencia se mantiene ya que no satisface el criterio de disponibilidad de la información que debe cumplir todo sistema de información.

Sobre los comentarios emitidos por el Director de Tecnologías de Información, en cuanto a que en los reportes sin número de cuenta solo se tienen que tomar órdenes y ubicación del lugar, comprobamos la existencia de órdenes de trabajo que no disponen de la "dirección" solo reflejan el Departamento y Municipio, por lo que los usuarios del sistema se ven obligados a solicitar la información en el Sistema de consulta para luego ser colocada en la orden de trabajo en forma manual.

### **5.3.2 Conclusión sobre el Área 3 Sistemas Informáticos de Apoyo a los Procesos Sustantivos de ANDA.**

Como resultado del examen al Área de Sistemas Informáticos de Apoyo a los procesos sustantivos de la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados concluimos lo siguiente:

- a) Al examinar los sistemas informáticos de apoyo de misión crítica de ANDA, específicamente el Portal del Centro de Atención Ciudadana 915.gob.sv verificamos que dicho proceso es uno de seis canales de recepción de denuncias de atención ciudadana y utilizado por la Unidad de Sistemas en Línea que recibe el requerimiento ingresado por cualquiera de los canales habilitados.
- b) Sobre el Sistema de Información Gerencial, del módulo de Facturación no se logró concluir debido a que no fue proporciona la documentación e información por parte de la Dirección de Tecnologías de Información, por lo que se desarrolló el hallazgo 1 contenido en el apartado 5.3.1 del presente informe.
- c) El aplicativo Portal de atención ciudadana 915.gob.sv es eficiente en un 80% en el apoyo a los procesos sustantivos de la entidad, económico, disponible, íntegro, funcional y confiable; sin embargo, deben ser mejorados los aspectos observados en el hallazgo No.2 de esta área de auditoría.

## **5.4 Área de Compra y Utilización de Equipo Informático**

### **5.4.1 Hallazgos de Auditoría**

Producto de la Evaluación y Análisis de la gestión relativa a la compra y utilización de equipo informático de la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA), no identificamos deficiencias que ameriten ser incluidas como hallazgos en el presente informe.

### **5.4.2 Conclusión del Área Compra y Utilización de Equipo Informático**

La División de Desarrollo de Tecnologías de la Información es eficiente en los controles de inventarios, ya que cuenta con un total 1061 equipos informáticos, verificando 206 equipos informáticos, encontrándose dos equipos informáticos asignados a una sola persona; el equipo verificado está siendo utilizados en las diferentes áreas de ANDA, siendo necesario para la realización de los procesos operativos de la Institución.

Asimismo, la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillado (ANDA) ha logrado fomentar la utilización de los sistemas informáticos para apoyar las actividades administrativas y operativas de la Institución, para ello invirtió un total de \$363,936.90 en la adquisición de equipos informáticos, según detalle: 206 computadoras, 28 computadoras avanzadas con UPS, 1 escáner, 218 Licencias de Microsoft Office 2016; además, en relación a los procesos de adquisiciones de bienes y servicios de TIC, cumplen con las disposiciones legales y técnicas.

## **6. ANÁLISIS DE INFORMES DE AUDITORÍA INTERNA Y FIRMAS PRIVADAS**

### **6.1 Informes de Auditoría Interna**

Evalúamos 3 informes de auditoría interna emitidos durante el período auditado, relacionados con Tecnologías de Información y Comunicación, los cuales presentan deficiencias relevantes, por lo que se retomaron tres hallazgos que fueron incluidos en los resultados de esta auditoría, específicamente en los hallazgo No. 2 y 3 desarrollados en el apartado 5.2.1 del presente informe, relacionados a: Falta de Evidencia que Respalde la Documentación en Plan Anual Operativo TI y Sistema Operativo sin Soporte.

### **6.2 Informes de Auditoría de Firmas Privadas**

Durante el período auditado no hubo informes emitidos por Firmas Privadas de Auditoría, relacionados con las Tecnologías de Información y Comunicación en la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA), por lo que no se realizó el análisis respectivo.



## **7. SEGUIMIENTO A RECOMENDACIONES DE AUDITORÍAS ANTERIORES**

El Informe de Auditoría de Gestión a las Tecnologías de Información y Comunicación de la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA), por el periodo del 1 de enero 2012 al 31 de agosto 2014, contiene una recomendaciones de auditoría, comprobando que no ha sido cumplida, por lo que hemos incorporado a este informe el hallazgo No. 4 en el apartado 5.2.1.

## **8. CONCLUSIÓN GENERAL**

Respecto a gestión de la Dirección de Tecnologías de la Información de la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA), en el periodo auditado, y con el fin de la mejora constante en la prestación de sus servicios con el apoyo de las TIC, concluimos lo siguiente:

- a. En el aplicativo portal de atención ciudadana 915.gob.sv es eficiente en un 85% dando apoyo a los procesos sustantivos de la entidad, ya que cumple con el objetivo que fue creado; atendiendo a más de 1000 usuarios a través del Portal institucional para registro de quejas, denuncias, reporte de fugas y consulta de información relacionada a la cuenta y nuevos servicios.
- b. Sobre la seguridad, confiabilidad e integridad de la información contenida en los sistemas informáticos que apoyan los procesos sustantivos de ANDA, no logramos concluir debido a que no verificamos información, registros y documentación que respalde y demuestre tales características en las bases de datos correspondientes al Sistema de Información Gerencial, módulo de Facturación, que es considerado clave en el proceso sustantivo de dicha entidad y el estudio de factibilidad técnica, económica y operacional del aplicativo web "portal de centro de atención ciudadana 915.gob.sv", evaluaciones y documentación de resultados de pruebas realizadas al aplicativo así como su mantenimiento y los cambios a las aplicaciones informáticas, historial de consumo y cargos aplicados de cuentas de tarifa residencial, por parte de la Dirección de Tecnologías de Información.
- c. La Dirección de Tecnologías de Información no ha realizado una gestión eficiente, efectiva y económica relacionada con el aprovechamiento de las tecnologías de información, debido a que no se optimiza y aprovecha el uso de sistemas y bases de datos, ya que no se cuenta con información sistematizada y actualizada que permita llevar control y seguimiento de los Censos Rurales, Censos Urbanos y Análisis de Laboratorio, no obstante se han utilizado recursos por un total de \$22,500.00 para la elaboración de estos controles, los cuales a la fecha no se encuentran implementados ni funcionando.
- d. No han sido establecidos parámetros para medir la eficiencia, eficacia y efectividad de cuatro unidades que forman parte de la Dirección de Tecnologías de Información, con un total de 95 empleados, ya que no cuentan con procesos y procedimientos definidos por escrito para su funcionamiento.

## 9. RECOMENDACIONES DE LA AUDITORÍA

### Recomendación No. 1

Recomendamos a la Junta de Gobierno de la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA), realice las siguientes acciones a través del Presente de ANDA:

- a) Gire instrucciones al Director de Tecnologías de Información para que conjuntamente con el Gerente Comercial, Gerente de Censos Rurales y el Jefe de la Unidad de Laboratorio, identifiquen las necesidades de información a ser automatizadas desde el origen de los datos, entrada y salida de información, para que sea incorporada a los Sistemas Informáticos de Registro de Censo Rural, Sistema de Registro de Censos Urbanos y Sistema de Control de Análisis de Laboratorio, a fin de disponer de información veraz, oportuna y disponible para la toma de decisiones.
- b) Gire instrucciones al Director de Tecnologías de Información para que conjuntamente con el Gerente Comercial, Gerente Rural y el Jefe de la Unidad de Laboratorio, gestionen y coordinen la implementación y puesta en marcha de los Sistemas detallados en el literal anterior, con base a las necesidades de información identificadas.

### Recomendación No. 2

Recomendamos a la Junta de Gobierno de la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados, que a través del Presidente, gire instrucciones al Director de Tecnologías de Información para que en coordinación con la Gerencia de Planificación, realice la incorporación de la Dirección de Tecnología de Información y sus unidades: Centro de Datos y Virtualización, Impresiones y Digitalización, Monitoreo de Lectura y Georeferencia y Servicio en Línea, en el Manual de Organización y Funciones, Manual de Descripción de Puestos y Manual de Procedimientos Institucional.

### Recomendación No. 3

Recomendamos a la Junta de Gobierno de la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados, que a través del Presidente, gire instrucciones al Director de Tecnologías de Información para que efectúe las siguientes acciones:

1. Realice planificación y programación de las pruebas de simulación del plan de contingencia.
2. Efectúe las pruebas de simulación del plan de contingencia correspondientes a:
  - Procedimiento contingencial para respaldo de servidores.
  - Procedimiento para contingencia y redundancia de servidores.
  - Procedimiento para el uso de servicios de media hosting.
  - Procedimiento para el retiro de cintas de respaldo.
  - Contingencia sobre daño de componentes de servidor.
3. Realice los ajustes pertinentes al plan de contingencia y los proponga a la aprobación de la Junta de Gobierno.
4. Documente cada uno de los procesos descritos en los numerales anteriores.



#### **Recomendación No. 4**

Recomendamos a la Junta de Gobierno de la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA) que a través del Presidente, gire instrucciones al Director de Tecnologías de Información para que utilice el instrumento (Matriz de Riesgos) diseñado por la Dirección de Planificación con la finalidad de identificar los factores de riesgos relevantes, internos y externos relacionados a la infraestructura tecnológica (hardware o nivel físico) y a nivel lógico (riesgos asociados a software, sistemas de información e información), asociados al logro de los objetivos institucionales, en la cual contengan las metodologías a aplicar.

#### **Recomendación 5**

Recomendamos a la Junta de Gobierno de la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA), que a través del Presidente, gire instrucciones al Director de Tecnologías de Información y al Gerente de Planificación y Desarrollo Institucional para que en cada Plan Anual de Trabajo, se formulen las metas e indicadores de una manera precisa, factible y medible; de tal forma que pueda ejercerse seguimiento y evaluación sobre su cumplimiento y que realice seguimiento y medición de los objetivos y metas del Plan Anual Operativo por parte de Gerencia de Planificación y Desarrollo.

#### **Recomendación 6**

Recomendamos a la Junta de Gobierno de la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA), que a través del Presidente, gire instrucciones al Director de Tecnologías de Información para que efectúe un diagnóstico de las necesidades y requerimientos tecnológicos de las dependencias de ANDA, ya que poseen sistemas operativos que no tienen soporte ni actualizaciones de Windows Update, distribuidos en la Región Occidental y Oriental, con el fin de dotar a los usuarios de equipo informático que reúna las características técnicas necesarias para el buen desempeño de sus labores.

#### **Recomendación 7**

Recomendamos a la Junta de Gobierno de la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA), que a través del Presidente, gire instrucciones al Director de Tecnologías de Información para que realice pruebas al Sistema de llamadas 915, con el objetivo de identificar los puntos débiles o necesidades de modificación o corrección, como parte del ciclo de vida de los sistemas informáticos que subsanen las deficiencias siguientes:

- a) Realizar cambios en el sistema para que no genere más de una solicitud a las unidades o regiones operativas con el mismo servicio o rubro, para evitar duplicidad de órdenes de trabajo a los técnicos de campo.
- b) Implementar alternativas de solución a solicitudes de reclamos recibidas en el sistema en línea, que no están siendo descargadas en las bandejas de entrada de las Unidades o Regiones Operativas.
- c) Elaborar análisis al sistema y las correcciones o modificaciones respectivas para que las órdenes de trabajo que son descargadas por los encargados de asignar a los técnicos de campo de las unidades o regiones operativas, presente el detalle o información completa en el campo "Dirección".

## 10. PÁRRAFO ACLARATORIO

Este informe se refiere a la Auditoría de Gestión Tecnologías de Información y Comunicación de la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA), por el período del 1 de septiembre de 2014 al 31 de marzo de 2017, el cual fue desarrollado de acuerdo a la Ley de la Corte de Cuentas de la República, Manual, Normas y Políticas de Auditoría Gubernamental, emitidas por la Corte de Cuentas de la República; por lo tanto, no expresamos opinión sobre los Estados Financieros de la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA).

San Salvador, 26 de octubre de 2017

**DIOS UNIÓN LIBERTAD**



**Dirección de Auditoría Siete**

