



# INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

## AUDITORÍA INTERNA



**“AUDITORÍA DE CARÁCTER ESPECIAL PARA  
EVALUAR LOS PROCESOS DE PLANIFICACIÓN,  
GESTIÓN DE COMPRAS, APROVISIONAMIENTO DE  
INSUMOS E INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO  
ATINENTES AL ESTADO DE LA MICROMEDICIÓN”**

**ES-04-2022**

**ICI-2022-007**

**27 de octubre, 2022**

Código: FIS-16-02-F31. Versión 01

Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados  
+ 506 2242 5000 \* [www.aya.go.cr](http://www.aya.go.cr)  
Pavas, San José, Costa Rica.



## Contenido

<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>6</b>
1.1 Origen de la auditoría.....	6
1.2 Objetivo general.....	6
1.3 Objetivos específicos.....	6
1.4 Alcance de la Auditoría .....	7
1.5 Criterio de auditoría.....	7
1.6 Metodología Aplicada.....	8
1.7 Limitaciones que afectaron la ejecución de la auditoría.....	8
1.8 Aspectos de la Ley General de Control Interno N.º8292 .....	8
1.9 Conferencia final de los resultados de la Auditoría .....	8
1.10 Acrónimos .....	9
1.11 Antecedentes.....	10
<b>2. RESULTADOS .....</b>	<b>16</b>
2.1 Deficiencias en la estructura organizativa relacionadas con las funciones atinentes a la micromedición.....	16
2.2 Deficiente planificación y ejecución de presupuesto para la adquisición de hidrómetros y el cumplimiento del plan de sustitución que incluye el mantenimiento preventivo y correctivo.....	26
2.3 Falta de información por parte de la Gerencia General relativa a la gestión de micromedición. Ausencia de informes de gestión o rendición de cuentas de los planes y programas de las áreas involucradas con la micromedición.....	53
2.4 Falta de aprobación del Plan Estratégico 2022-2026.....	58
2.5 Sustitución de hidrómetros domiciliarios según el Proyecto “Mejora del desempeño metrológico de los medidores de agua domiciliarios” .....	62
2.6 Oportunidades de mejora en los controles efectuados para el manejo de hidrómetros extraídos de las bodegas no contables en las Unidades Cantonales de la Subgerencia Gestión de Sistemas Periféricos.....	69
2.7 Falta de actualización del cronograma de producción “LB Producción SG-LFA 20211209” confeccionado por la UEN Investigación y Desarrollo. ....	75
<b>3 CONCLUSIONES .....</b>	<b>77</b>
<b>4 RECOMENDACIONES.....</b>	<b>79</b>



## Contenido Figuras

Figura Nro. 1 .....	27
Figura Nro. 2 .....	27
Figura Nro. 3 .....	28
Figura Nro. 4 .....	28
Figura Nro. 5 .....	29
Figura Nro. 6 .....	31
Figura Nro. 7 .....	32
Figura Nro. 8 .....	33
Figura Nro. 9 .....	33
Figura Nro. 10 .....	43
Figura Nro. 11 .....	45
Figura Nro. 12 .....	51
Figura Nro. 13 .....	51
Figura Nro. 14 .....	67
Figura Nro. 15 .....	67
Figura Nro. 16 .....	68
Figura Nro. 17 .....	69
Figura Nro. 18 .....	72
Figura Nro. 19 .....	76
Figura Nro. 20 .....	83
Figura Nro. 21 .....	84
Figura Nro. 22 .....	84
Figura Nro. 23 .....	84
Figura Nro. 24 .....	84
Figura Nro. 25 .....	85

## Contenido Tablas

Tabla 1 .....	29
Tabla 2 .....	34
Tabla 3 .....	34
Tabla 4 .....	36
Tabla 5 .....	49



## RESUMEN EJECUTIVO

### **¿Qué examinamos?**

*La Auditoría tuvo como propósito evaluar los procesos de planificación, gestión de compras, aprovisionamiento de insumos e Investigación y Desarrollo atinentes al estado de la micromedición y verificar que se realicen en cumplimiento del marco regulatorio y sanas prácticas. Asimismo, se efectúa con el propósito de determinar oportunidades de mejora que coadyuven al fortalecimiento del Sistema de Control Interno.*

### **¿Por qué es importante?**

*La micromedición en el ámbito institucional representa un pilar fundamental que debe garantizar el cobro justo a los clientes por un servicio de calidad y encontrarse sujeto a las regulaciones técnicas y legales aplicables; esto con la finalidad de brindar un servicio de calidad y salvaguardar los ingresos institucionales. Esto, tomando en consideración lo mencionado en reiteradas disposiciones de los informes emitidos por la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos (ARESEP) y recomendaciones de la Auditoría Interna, relacionadas con este tema.*

*AyA financia parte de los proyectos de inversión pública y cumple con sus obligaciones financieras a partir de las tarifas por prestación de servicios.*

### **¿Qué encontramos?**

*Se identificaron deficiencias en la estructura organizativa relacionadas con las funciones atinentes a la micromedición.*

*Se determinó una deficiente planificación y ejecución de presupuesto para la adquisición de hidrómetros y el cumplimiento del plan de sustitución que incluye el mantenimiento preventivo y correctivo. A su vez, se evidencia falta de oportunidad y eficacia en los procedimientos de contratación administrativa.*

*Asimismo, se evidenció la sustitución de hidrómetros domiciliarios según el Proyecto “Mejora del desempeño metrológico de los medidores de agua domiciliarios” propuestas para el Componente Nro.2. Micromedición del Plan de Acción del proyecto Reducción de Agua no Contabilizada y Eficiencia Energética, antes de la adquisición del capital tecnológico (hidrómetros).*

*Se denota la falta de información por parte de la Gerencia General relativa a la gestión de micromedición. Ausencia de informes de gestión o rendición de cuentas de los planes y programas de las áreas involucradas con la micromedición.*



*Además, se determina su formulación definitiva por parte de la Administración Activa y la falta de aprobación del Plan Estratégico 2022-2026.*

*Se detectan oportunidades de mejora en los controles efectuados para el manejo de hidrómetros extraídos de las bodegas no contables en las Unidades Cantonales de la Subgerencia Gestión de Sistemas Periféricos.*

*Finalmente, se determina la falta de actualización del cronograma de producción “LB Producción SG-LFA 20211209” confeccionado por la UEN Investigación y Desarrollo.*

### ***¿Qué sigue?***

*Con fundamento en lo descrito y con el propósito de fortalecer los procesos y subprocesos, se giran recomendaciones a la Presidencia Ejecutiva, Gerencia General y UEN Investigación y Desarrollo, para que se definan mecanismos que permitan solventar oportuna y eficazmente las situaciones identificadas en cada uno de los resultados obtenidos, en procura de su buen funcionamiento y contribución en el alcance de los objetivos institucionales, que permitan una mejora en las medidas de control, conforme lo normado en la Ley General de Control Interno Nro. 8292, las Normas de Control Interno para el Sector Público (N-2-2009-CO-DFOE), Ley de la Administración Financiera de la República y Presupuestos Públicos Nro. 8131, La Ley Marco de Empleo Público Nro. 10159, la Norma INTE/ISO 9001:2015 Sistemas de gestión de la calidad, Reglamento Autónomo de Servicio del Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados, las Orientaciones básicas para la formulación y seguimiento del Plan Estratégico Institucional (PEI) de MIDEPLAN, los Principios de Gobierno Corporativo de la OCDE y del G20, el Modelo para el Mejoramiento de la Gestión Institucional, el Marco conceptual y estratégico para el fortalecimiento de la Gestión para Resultados en el Desarrollo en Costa Rica de MIDEPLAN, Reglamento a Ley de Contratación Administrativa, las Normas Técnicas de Control Interno (aplicables a los órganos e instituciones del Sistema de la Integración Centroamericana. NTCI-SICA) y las Normas Técnicas sobre Presupuesto Público N-1-2021-DC-DFOE.*

*Con el presente informe, la Auditoría Interna agrega valor al emitir recomendaciones concretas para la mejora de los procesos evaluados y a su vez, coadyuva con el cumplimiento de los objetivos institucionales.*



## AUDITORÍA DE CARÁCTER ESPECIAL

### 1. INTRODUCCIÓN.

#### 1.1 Origen de la auditoría.

---

La auditoría se efectuó de conformidad con las competencias conferidas a la Auditoría Interna en la Ley General de Control Interno Nro. 8292, en cumplimiento del Plan de Trabajo Anual 2022.

#### 1.2 Objetivo general.

---

Evaluar los procesos de planificación, gestión de compras, aprovisionamiento de insumos e Investigación y Desarrollo atinentes al estado de la micromedición.

#### 1.3 Objetivos específicos.

---

1. Evaluar la existencia y razonabilidad de la planificación relacionada con la micromedición desde su estrategia hasta la operatividad: plan estratégico, plan operativo, plan de adquisiciones, plan de mantenimiento correctivo y preventivo para el parque de hidrómetros, programa de sustitución de hidrómetros, plan de manejo de los hidrómetros que se han desechado, plan de trabajo para identificar los servicios parados o medidos con consumo en un rango de 0,2 con el propósito de identificar cuáles de dichos planes se han ejecutado conforme a lo establecido.
2. Evaluar la existencia y razonabilidad de la planificación del AyA para la adquisición, instalación, sustitución, control y desecho de hidrómetros.
3. Analizar el Manual de Organización Funcional vigente, acuerdo (s) de Junta Directiva o instrucción (es) de la Gerencia General para identificar las unidades involucradas y responsables de la planificación (formulación, aprobación, ejecución, control y evaluación) en el tema de micromedición (incluyendo RANC-EE) y el respectivo cumplimiento del bloque de legalidad que las regula.
4. Evaluar la conformación de los inventarios de hidrómetros en el ámbito institucional, sus controles asociados y criterios de uso con la finalidad de verificar si se efectúan y aplican según lo establecido en el ordenamiento jurídico.
5. Analizar las contrataciones asociadas a la adquisición de hidrómetros en el ámbito institucional (incluyendo RANC-EE) para valorar su razonabilidad.



6. Determinar el avance de la gestión efectuada por la Administración Activa para acreditar al Laboratorio de Flujo de Agua ante el Ente Costarricense de Acreditación (ECA) con la finalidad de verificar el cumplimiento de lo dispuesto por ARESEP.
7. Analizar si existen estadísticas y controles por incidencias o debilidades por hidrómetro según la marca para identificar la existencia de estrategias en la adquisición e instalación de los medidores en el ámbito institucional.
8. Evaluar la eficacia en las actividades del proyecto RANC-EE (ficha TS.02.P01.pr03) del componente Micromedición (Modernización del Laboratorio Flujo de Agua LFA) con la finalidad de verificar el avance del proyecto.

#### **1.4 Alcance de la Auditoría**

---

La auditoría abarcará la gestión efectuada en lo que concierne a la micromedición, desde su planificación, control, programas de sustitución, compras, inventarios, diagnósticos surgidos a partir del proyecto RANC-EE, así como seguimiento a disposiciones de ARESEP y recomendaciones de la Auditoría Interna relacionadas con el Laboratorio de Flujo de Aguas.

La auditoría abarca las operaciones comprendidas entre el 1° de enero del 2020 y I cuatrimestre del 2022 y se extenderá en aquellos casos en los que se considere pertinente.

Se analizó la existencia del Plan Estratégico Institucional, pero no la razonabilidad de la estrategia que aprobó la Junta Directiva anterior, ni del nuevo documento (no fue parte del estudio).

En cuanto a las Fichas descriptivas del Proyecto “Mejora del desempeño metrológico de los medidores de agua domiciliarios” la auditoría interna solamente considero las siguientes fichas: Nros. GA.02.P01.pr01, LB.02.P01.pr02, LM.02.P01.pr02, GU.02.P01.pr02, SI.02.P01.pr02, PU.02.P01.pr02, AL.02.P01.pr02 y SR.02.P01.pr02) de la propuestas para el Componente Nro.2. Micromedición del Plan de Acción del proyecto RANC-EE, antes de la adquisición del capital tecnológico (hidrómetros).

#### **1.5 Criterio de auditoría**

---

Los criterios de auditoría atinentes al estado de la micromedición fueron presentados en fecha 17 de junio 2022. Posteriormente, se remitieron a la Gerencia General con el oficio AU-2022-00779 del 20 de junio 2022, como respuesta se recibe el GG-2022-02661 del 06 de julio 2022, en el cual no se indican observaciones o sugerencias al respecto y tampoco se considera se requieran otros criterios adicionales a los presentados.



## 1.6 Metodología Aplicada.

---

La auditoría se realizó de acuerdo con lo establecido en la Ley General de Control Interno Nro.8292, las Normas Generales de Auditoría para el Sector Público y Procedimiento Auditoría Carácter Especial de la Auditoría Interna de AyA.

La metodología empleada se enfocó en la aplicación de técnicas de auditoría, tales como: solicitudes de información, revisión y análisis de documentos y respuestas obtenidas en reuniones efectuadas (minutas de reunión).

## 1.7 Limitaciones que afectaron la ejecución de la auditoría

---

A continuación, se detallan las limitaciones presentadas durante la ejecución de la auditoría:

- En la mayoría de los requerimientos solicitados, no se obtuvo la posición de la Gerencia General, ya que los oficios eran trasladados a las diferentes áreas.
- La cadena de solicitudes generada en conjunto con algunas respuestas incorporadas en grupos de carpetas produjo una serie documental que al revisarla se tornó confusa, desordenada y que en ciertos puntos resultó incompleta.
- Del informe presentado con el SG-GSP-2022-00165 del 23 de setiembre 2022 denominado: “Plan de inversiones 2023-2030: Sustitución de micromedidores de velocidad DN15 tipo domiciliario”, la Auditoría Interna no valoró los datos contenidos en los cuadros Nros. 14 y 15, relacionados con las inversiones del plan de sustitución de medidores SP y GAM 2023-2030.

## 1.8 Aspectos de la Ley General de Control Interno N.º8292

---

En atención a recomendaciones emitidas por la Contraloría General de la República y en aras de cumplir con la legislación vigente, sobre todo con el fin de fortalecer los canales de información entre los titulares subordinados y la Auditoría Interna, se le recuerda a la Administración Activa, lo que norman los artículos Nro. 36, 37, 38 y 39 de la Ley General de Control Interno (Ley N.º8292), publicada en la Gaceta Nro.169 del 4 de setiembre de 2002.

## 1.9 Conferencia final de los resultados de la Auditoría

---

Los resultados de la auditoría se expusieron en conferencia virtual el día 17 de noviembre de 2022, a los siguientes funcionarios:

Ing. Jorge Zapata Arroyo, Gerente General; Lic. Andrey Vila Abarca de la Gerencia General; Ing. Pamela Castro Leitón, Ing. Eduardo Solano ambos de la Subgerencia



Gestión de Sistemas Periféricos; Ing. Adriana Zamora Amador de la Subgerencia Gestión Sistemas GAM; Ing. German Gustavo Mora Rodríguez, Ing. Jorge Merizalde Dobles ambos de la UEN Investigación y Desarrollo.

Con el oficio AU-2022-01338 del 18 de noviembre de 2022, se le remitió a la Gerencia General el informe borrador de esta auditoría, del cual se recibieron observaciones con el oficio GG-2022-04621 del 01 de diciembre 2022. En el anexo N.º 4 adjunto, se muestra el cuadro con el análisis de dichas observaciones, las cuales fueron acogidas y tomadas en consideración en este informe final.

### 1.10 Acrónimos

---

**AyA:** Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados

**ANC:** Agua no Contabilizada

**Aresep:** Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos

**BCIE:** Banco Centroamericano de Integración Económica

**GAM:** Gran Área Metropolitana

**Ncisp:** Normas Generales de Control Interno para el Sector Público (N-2-2009-CO-DFOE)

**Mideplan:** Ministerio de Planificación y Política Económica

**ODS:** Objetivos de Desarrollo Sostenible

**PEI:** Plan Estratégico Institucional

**POI:** Plan Operativo Institucional

**POPC:** Plan de Optimización de Procesos Comerciales

**PEPS:** Primero en Entrar, Primero en Salir.

**RANC-EE:** Reducción de Agua No Contabilizada y Optimización de la Eficiencia Energética en sistemas operados por AyA en Costa Rica

**Sicop:** Sistema Integrado de Compras Públicas.

**SP:** Sistemas Periféricos



## 1.11 Antecedentes

La Aresep comunicó el 07 de junio 2016 el informe 0406-IA-2016/127179, denominado: “Gestión de Hidrómetros del Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados”, con el cual, presentó al AyA los siguientes hallazgos:

### **“Evaluación de la Gestión Comercial:**

1. [...]
2. [...]
3. *La cantidad de medidores en mal estado sigue en aumento y representa el 4.97% del parque.*
4. *Se sustituyeron 31 570 hidrómetros, de los cuales 21 867 se cambiaron por mantenimiento correctivo o preventivo.*
5. *A pesar de que se ha sustituido un 5.47% del parque de hidrómetros; solo el 3.8% del parque fue sustituido por mantenimiento correctivo o preventivo.*
6. *Con respecto al proyecto de sustitución de hidrómetros, en la GAM el 71% de los hidrómetros sustituidos son por consumo acumulado o por antigüedad y se han atendido el 77% de las solicitudes de cambio presentadas.*
7. *La mayoría de hidrómetros sustituidos en las regiones pertenecen a la región Chorotega; sin embargo el detalle reportado para las regiones solamente aporta el detalle de enero a octubre de 2015. Se desconoce el mantenimiento en otros sectores pertenecientes al área de periféricos.*
8. *EL AYA utiliza criterios de sustitución diferentes; para la GAM se utiliza lectura acumulada 4000 m<sup>3</sup> o con edad mayor a 7 años y para otras regiones lectura acumulada 3000 m<sup>3</sup> o con edad mayor a 7 años.*
9. [...]
10. [...]
11. *La cantidad promedio de servicios que se facturaron bajo la condición de hidrómetro HP es de un 1.78%. entre enero 2014- diciembre 2015.*
12. *La cantidad promedio de servicios que se facturaron entre rangos de consumo [0,1] corresponde a un 6.34% y en un rango de [1,2] corresponde a 2.37% entre enero 2014- diciembre 2015.”*

### **“Evaluación de la Gestión Técnica:**

*De la evaluación realizada en el laboratorio de hidrómetros contratado:*



INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADO  
AUDITORÍA INTERNA

1. Se realizó un muestreo de 419 hidrómetros ubicados en el GAM.
2. Solamente un 37.2% cumple con el caudal de arranque solicitado en la Norma vigente (Norma Técnica de Hidrómetros para el Servicio de Acueducto: AR-HSA-2008), esto representa pérdidas importantes en los ingresos del Instituto.
3. Solamente un 39.95% cumplen con los requerimientos de caudal según el artículo 61 de la Norma vigente.
4. Utilizando el criterio de aceptación de la ISO 4064-1 2014, anexo C cumplen un 54.65% de esos hidrómetros.
5. Los porcentajes bajos de hidrómetros que cumplieron con la norma (puntos anteriores), permiten concluir que el AyA tiene serias deficiencias en medir efectivamente el consumo de agua por parte de sus abonados.
6. [...]
7. Algunos de los medidores recibidos presentaron problemas de golpes, contaminación en general externa e interna del medidor, así como registros que presentan problemas de lectura.
8. [...]
9. [...]
10. Se puede concluir que el estado del parque de hidrómetros evaluado (AyA –GAM) no cumple con las especificaciones de la Norma, lo cual genera pérdidas en los ingresos que estos representan al Instituto.
11. [...]
12. El 60% de la primera muestra analizada ya debía haber sido sustituida si se aplicara el criterio de sustitución de los 3000 m3.
13. [...]
14. [...]
15. AyA dispuso que los hidrómetros muestreados como parte del “Proyecto Aresep” no se vuelven a instalar a pesar de que estén en buen estado.”

La Auditoría Interna, el 12 de noviembre de 2019 mediante el AU-2019-00639, emitió el informe: “Auditoría del Proceso en la adquisición de hidrómetros a nivel institucional”, en cuyo caso algunas de las recomendaciones continúan sin el respectivo cierre. Entre los hallazgos se encuentran:

*“En los últimos dos años AyA ha experimentado el desabastecimiento de medidores de tipo domiciliario, situación que ha incidido negativamente en el proceso de universalización de la micromedición como política institucional. Aunado a lo anterior, el no contar con un sistema de compra de medidores bien estructurado que permita consolidar el proceso desde que se identifica la demanda, pasando por la confección del cartel, la adjudicación y por último las entregas de los medidores. Además, surge el inconveniente de no tener acreditado el Laboratorio Nacional de Hidrómetros ante el Ente Costarricense de Acreditación ECA, lo que ha generado incertidumbre especialmente en los procesos de compra de medidores y en el cumplimiento de las Normas Técnicas de Hidrómetros AR-HSA-2008 de la Autoridad Reguladora de Servicios Públicos (ARESEP).”*

Costa Rica tiene un compromiso con el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. El ODS N.º6 tiene metas para cumplir para el año 2030, a partir de la Agenda 2030 firmada en el 2015. Una de sus metas es: *“De aquí a 2030, aumentar considerablemente el uso eficiente de los recursos hídricos en todos los sectores y asegurar la sostenibilidad de la extracción y el abastecimiento de agua dulce para hacer frente a la escasez de agua y reducir considerablemente el número de personas que sufren falta de agua”*



La diferencia entre la cantidad de agua suministrada al Sistema de distribución y la cantidad de agua sobre la cual los clientes realmente pagan, es conocida como agua no facturada o en forma genérica agua no contabilizada (ANC).

Por la necesidad del AyA de reducir el ANC, que en la actualidad supera el 50% se inicia el proyecto RANCE-EE, que forma parte del Banco de Proyectos de Inversión Pública, del Ministerio de Planificación y Política Económica, con una inversión de:

Según el Plan de Acción Proyecto RANC-EE de junio 2022, el proyecto cuenta con un presupuesto de 179 millones de USD, de los cuales 130 millones de USD son aportados por el BCIE a través del Contrato de Préstamo 2129, 1 millón de Euros corresponden a una donación del KfW y los restantes 47 millones de USD son aportados como contrapartida por AyA.

El Proyecto RANC-EE, es *“un proyecto estratégico de AyA con el que pretende mejorar su eficiencia técnica y de gestión, sobre la base de la digitalización, la capacitación y la optimización de los procedimientos y generar el cambio necesario en la Institución de manera sostenible”*.<sup>1</sup>

El Proyecto RANC-EE tiene como objetivo la reducción del nivel de pérdidas globales para los sistemas adscritos al Proyecto: GAM, Limón, Guácimo, San Isidro de Pérez Zeledón, Pasito de Alajuela, Puntarenas, San Ramón y Liberia en al menos un 17%.

En el informe Final Etapa 1-1 Línea Base (Diagnóstico) del proyecto RANC-EE, Documento N.º 3: Aspectos Institucionales de marzo 2020, en relación con la micromedición, establece una serie de oportunidades de mejora en cuanto a:

*“(2361). A pesar del establecimiento por parte de la Junta Directiva del AyA de directrices sobre la periodicidad de renovación de los medidores de agua, la información contenida en la base de datos comercial sobre la fecha de instalación de los medidores demuestra que no se ha cumplido. Casi un 50% de los medidores tiene 7 años o más y la edad promedio del parque supera los 7 años.*

*Asimismo, la base de datos ha permitido identificar medidores de hasta 20 años o más, lo que demuestra la pasividad en algunos casos en lo que se refiere a las tareas de renovación.*

<sup>1</sup> Según lo que indica el Informe Ejecutivo del Proyecto RANCEE



(2362). *La edad de los medidores juega un papel esencial en la magnitud de las pérdidas comerciales que se están produciendo actualmente. El análisis de la base de datos comercial deja muy claro que los medidores de mayor edad registran significativamente menos volumen que los más nuevos. En términos globales el decaimiento del volumen registrado para los contadores de menor diámetro se ha estimado en -2.2%/año.*

[...]

(2364). *Se ha realizado un análisis de medidores potencialmente parados y se concluye que la edad de los medidores aumenta significativamente la tasa de medidores con registros de consumo nulos.*

[...]

(2367). *Los procesos de adquisición de medidores son demasiado lentos, suponen un elevado riesgo y no aportan una ventaja significativa en cuanto al precio a pagar por un medidor. Por otro lado, y en términos de coste de un medidor, se debe tener presente que el coste total de un medidor para el AyA no es solamente el coste de adquisición. A este coste se le debe añadir el coste del agua no registrada, que es significativamente mayor que el de adquisición.*

[...]

(2368). *El laboratorio de medidores, en su estado actual no cumple con las funciones esperadas. AyA debe realizar una inversión en actualizar equipos, mejorar la formación del personal técnico, dotar al personal de herramientas para análisis de los ensayos, y proceder a la acreditación del laboratorio para incrementar su credibilidad frente a proveedores.”*

De conformidad con el informe 0406-IA-2016/127179 del 07 de junio 2016 de la Aresep, la disposición 4 menciona:

*“4. Establecer un plan de mantenimiento tanto correctivo y preventivo para el parque de hidrómetros. Presentarlo a la Intendencia de Agua (IA) ya que actualmente sólo se presentan resultados. En el mismo se debe detallar tanto en la GAM como en las regiones Periféricas sobre el cómo y cuándo se pretende finalizar con el mantenimiento correctivo de hidrómetros parados, dañados, y eliminación de las conexiones fijas.*

*El mismo debe incluir un plan de sustitución de aquellos con un registro de medición mayor a los 3.000 m<sup>3</sup> y con una edad de uso que justifique su cambio por medición no efectiva de caudales e irse sustituyendo de manera paralela al mantenimiento preventivo a realizar.”*

Con el oficio 0111-IA-2017/2545 del 25 de enero 2017, remitido por la Intendencia de Agua de la Aresep, relacionado con el seguimiento a la gestión de hidrómetros indica:



*“4. Establecer un plan de mantenimiento tanto correctivo y preventivo para el parque de hidrómetros. Presentarlo a la Intendencia de Agua (IA) ya que actualmente sólo se presentan resultados. En el mismo se debe detallar tanto en la GAM como en las regiones Periféricas sobre el cómo y cuándo se pretende finalizar con el mantenimiento correctivo de hidrómetros parados, dañados, y eliminación de las conexiones fijas.*

*El mismo debe incluir un plan de sustitución de aquellos con un registro de medición mayor a los 3.000 m<sup>3</sup> y con una edad de uso que justifique su cambio por medición no efectiva de caudales e irse sustituyendo de manera paralela al mantenimiento preventivo a realizar.”*

De lo anterior, señala que el plan presentado en esa oportunidad representa la sustitución de aproximadamente el 8.98% del parque de medidores existente.

Por otra parte, el acuerdo de Junta Directiva 2002-148 establece los parámetros para la sustitución de hidrómetros que ya cumplieron su vida útil:

*“6. Se establece como criterio operativo que los medidores domiciliarios deberán ser sustituidos al cumplir los siete años de su instalación o al alcanzar un acumulado de 3,000 m<sup>3</sup>, para lo cual se otorgará un plazo de cinco años para alcanzar esta meta. El Departamento de Medición establecerá los programas de sustitución requeridos para dar cumplimiento a este punto. En relación con los otros tipos de medidores (mayores a 12 mm de diámetro) el Departamento de Medición deberá definir los criterios de sustitución que garanticen los objetivos de estas directrices.”*

En cuanto al crecimiento vegetativo (nuevos servicios) mediante el memorando SG-GSGAM-2022-01198 del 30 de junio 2022, las Subgerencias Gestión de Sistemas GAM y Periféricos mencionan lo siguiente:

*“La actividad de instalación de nuevos servicios está directamente asociada a la demanda de nuestros usuarios, en las diferentes áreas de acción operativa de la institución, siempre que exista la disponibilidad de estos servicios según las características expuestas en nuestro Reglamento de Prestación de los Servicios. Considerando lo anterior no es posible generar un plan/programa de la instalación de nuevos servicios, sino que las Subgerencias de Gestión de Sistemas GAM y Periféricos únicamente podrían hacer una proyección del requerimiento de nuevos servicios basadas en su histórico de demanda.”*

Con el AU-2022-01129 del 14 de setiembre 2022, se remite informe de advertencia AD-012-2022 a la Gerencia General, uno de los temas abordados comprendió la Ficha TS.07.P01.pr04: Implementación del Subsistema para Gestión del Parque de Medidores. Del análisis general, se determinó:

*“En la información suministrada por los involucrados se observa ausencia de un análisis de la arquitectura empresarial para que sea considerado en el proyecto RANC-EE, además carece de documentación que respalde la participación de*

las áreas involucradas en la definición de los requisitos de las soluciones a implementar; aunado a esto, se deja de lado el alineamiento de los productos y servicios con los requisitos de la institución. Esta situación expone al AyA a la obtención de productos desalineados con la arquitectura empresarial que incumplan con los requisitos de las áreas usuarias con la respectiva afectación a la continuidad de los servicios brindados y posibles consecuencias jurídicas por licenciamiento de terceros o dependencias a proveedores.

Por el rol que asume la Gerencia General con respecto al proyecto RANC-EE y al mismo tiempo ser el superior directo de la Dirección de Sistemas de Información, Dirección Sistema Comercial Integrado y Dirección Financiera, es fundamental que analice el proceso de planificación de los sistemas de información y adquisiciones de software en el proyecto RANC-EE”.

A continuación, se muestra la vinculación que conforma el planeamiento estratégico institucional:



**Fuente:** Auditoría Interna



## 2. RESULTADOS

### 2.1 Deficiencias en la estructura organizativa relacionadas con las funciones atinentes a la micromedición.

---

Como parte de la ejecución de la auditoría, se procedió con el análisis del Manual de Organización Funcional de AyA, para identificar las direcciones, unidades o áreas que tienen asignadas funciones y responsabilidades relacionadas con la micromedición. Como resultado, se determinó que corresponden a las siguientes: Reducción De Agua no Contabilizada y Optimización de la Eficiencia Energética (RANC EE – GAM / RANC EE - SP), Desarrollo Tecnológico, Zonas, UEN Servicio al Cliente GAM y Periféricos, Comercial, Medición, UEN Producción y Distribución, Direcciones Regionales (Huetar Caribe, Brunca, Central, Chorotega, Pacífico Central), Servicio al Cliente, Unidades Cantonales, Sostenibilidad del Servicio, Dirección Proveeduría Institucional (específicamente con la adquisición de hidrómetros y sus accesorios) y Almacenes (custodia de medidores).

A pesar de lo descrito en el párrafo anterior, al solicitar a la Gerencia General los procedimientos formalizados relacionados con la micromedición y contenidos en el Mapa de Procesos Institucionales del Sistema de Gestión de Calidad, únicamente remite mediante el GG-2022-01471 del 22 de abril de 2022, el subproceso “*Verificación del estado de la micromedición (VEM)*”, código GTE-106-04-P y sus respectivos instructivos, que tienen designados como responsables a los funcionarios del Laboratorio Flujo de Agua (pertenecientes al área funcional Desarrollo Tecnológico de la UEN Investigación y Desarrollo).

Relacionado a este mismo tema, la Gerencia General se ha referido mediante el memorando GG-2021-00189 del 19 de enero 2021, de la siguiente manera:

**“Responsabilidades asignadas a las jefaturas:**

*1. Asegurarse que, todas las actividades que se realizan en su dependencia se encuentren debidamente documentadas en los procesos institucionales que corresponden, esto conforme a los lineamientos que emite esta Gerencia General para el Sistema de Gestión de la Calidad.”*

Por otro lado, asociado a las funciones atinentes a la micromedición, es oportuno señalar que, mediante documentación remitida por la Gerencia General, se evidencia la conformación de un equipo de trabajo interdisciplinario denominado “*Comisión de la Micromedición*”.

En este sentido, la Gerencia General mediante memorando GG-2021-01501 del 14 de mayo de 2021, solicita a la UEN Servicio al Cliente GAM y Periféricos, se le informe respecto a la condición actual de dicha comisión. Asimismo, les solicita remitir un plan de trabajo para el año 2021 e indicar cualquier situación o requerimiento que sea necesario para su correcto funcionamiento y ejecución.



En virtud de lo anterior, la UEN Servicio al Cliente GAM y Periféricos con memorando SG-GSP-SC-2021-00144 del 01 de junio de 2021 señalan:

[...]

**Que es Equipo de trabajo o “Comisión de Micromedición”.**

*Es una instancia que integra diferentes áreas institucionales del AyA; No se encuentra formalizada como una Comisión Institucional, de acuerdo con la Circular GG-2021-01595. Este Equipo de trabajo o “Comisión de Micromedición” no está reconocido como un Comité o Comisión sino que responde a un equipo de trabajo interdisciplinario, que fue integrado posterior de la implementación de la organización vigente, (año 2008); integrado por las UEN de Servicio al Usuario GAM y Periféricos, Dirección de Desarrollo Tecnológico, Almacén 0222 de la Dirección Administrativa Financiera de la GAM (Uruca ) y un integrante designado por la Gerencia General, en aquel momento la Licda. Sonia Ureña Ureña, con el objeto de gestionar los procesos de adquisición de los componentes del sistema de medición, para usuarios de tipo comercial y atención de la Norma Técnica de Aresep ( AR-HSA-2008 ).*

*Este equipo de trabajo no resuelve temas de medidores para uso en los sistemas de Producción, Conducción y Distribución, a utilizar en captaciones, plantas potabilizadoras, derivaciones de los sistemas, tanques de almacenamiento, entre otros; sino exclusivamente para medir el consumo de usuarios de (sic) en sus diferentes categorías de uso: domiciliar, ordinario, reproductivo, preferencial y gobierno y en distintos diámetros, dependiendo del caudal utilizado.*

**Funciones principales**

*El Equipo de trabajo conocido como “Comisión de Micromedición” **ha coordinado históricamente la adquisición de los componentes del sistema de medición, a partir de los requerimientos de las áreas operativas.***

*Atiende consultas de la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos y coordina la ejecución de las pruebas de verificación de funcionamiento del conjunto de hidrómetros (artículo 49), e informes definidas en la Norma Técnica de hidrómetros para el servicios de Acueducto de Aresep, que evalúa las condiciones físicas, operativos y de instalación”. El resaltado no es del original.*

En cuanto a los requerimientos para el correcto funcionamiento y ejecución de este equipo de trabajo, la UEN Servicio al Cliente GAM y Periféricos en este mismo memorando, manifiestan lo siguiente:

**“2. Requerimientos específicos:**

**Carencia en la Estructura Organizacional de un Área Específica para la atención de temas asociados a Micromedición**



**Las Sub Gerencias de Gestión de Sistemas carecen en su organización de áreas con equipos de trabajo especializado en materia de micromedición, que en forma continua generen planificación, dirección control y evaluación del parque de medidores, y establezcan los fundamentos para definir políticas lineamientos, directrices y procedimientos.**

*En la actualidad la consultoría del proyecto RANC-EE, ha señalado una serie de condiciones técnicas para optimizar el funcionamiento del parque de medidores, mejores prácticas de instalación, tipos de medidores de acuerdo con tipos de agua, uso de medición inteligente. Se ha indicado que este proyecto gestionará los procesos de instalación de medidores a partir de junio 2022, estarán liderados por esa dependencia.*

**En este sentido es necesario señalar la necesidad de articular los procesos en RANC-EE y las unidades operativas y asumir la ejecución de dichas tareas una vez terminado el Proyecto RANC-EE. [...]”** El resaltado no es del original.

En relación con las funciones de la “Comisión de la Micromedición” descritas en el memorando citado anteriormente, la Gerencia General mediante memorando GG-2022-01085 del 25 de marzo de 2022, instruye a la UEN Investigación y Desarrollo y a las Subgerencias Gestión de Sistemas GAM y Periféricos para que inicien con la compra y se pueda abastecer de medidores para el año 2023.

Seguidamente y como producto de los aspectos analizados en reunión convocada por la Gerencia General y sostenida el 29 de marzo de 2022, mediante el GG-2022-01169 del 30 de marzo de 2022, este órgano gerencial manifiesta estar de acuerdo con la necesidad de analizar la procedencia de la conformación de una comisión, cuyas funciones sean acordadas entre los interesados. Sin embargo, recalca que el proceso de compra de hidrómetros y accesorios se debe realizar con urgencia.

Por ello, como respuesta, en el memorando SG-GSP-SC-2022-00067 del 07 de abril de 2022 señalan:

*“En atención a los documentos de referencia, relacionados con el inicio de un procedimiento de compra de urgencia, para la adquisición de medidores de agua y accesorios para el sistema de medición, que garanticen el aprovisionamiento de estos insumos para el año 2023 y parte del 2024, nos permitimos indicar lo siguiente sobre las instrucciones emitidas, con el objetivo de atenderlas como corresponde en tiempo y forma:*

- 1. La propuesta consensuada de conformación de una Comisión que lidere institucionalmente el tema de Micromedición fue remitida a la Gerencia General el año pasado, mediante el Memorando N°. SG-GSP-SC-2021-00144 fechado 01 de junio del 2021 (en respuesta al Oficio de Gerencia N°. GG-2021-01501).*



*2. Las UEN de Servicio al Cliente GAM y Periféricos, así como la Dirección de Desarrollo Tecnológico atendiendo lo indicado en el oficio N°.GG-2022-01169 procederán a validar, de manera inmediata, con cada una de sus jefaturas las implicaciones de la petición remitida por la Gerencia.”  
[...].”*

De lo externado por las UEN Servicio al Cliente GAM y Periféricos y la UEN Investigación y Desarrollo en el memorando SG-GSP-SC-2022-00067, la Gerencia General mediante el GG-2022-01407 del 19 de abril de 2022, señala no es de recibo que indiquen se procederá a validar con las jefaturas y a definir los escenarios de trabajo para determinar las necesidades luego de transcurridos 13 días hábiles desde la primera instrucción ya que, estas actividades debieron planificarse de previo a la fecha establecida para la presentación de los términos de referencia. Asimismo, con respecto a la conformación de la comisión institucional, ese órgano gerencial indica que se va a analizar en conjunto y de forma paralela a la compra instruida. Además, manifiesta que estas solicitudes fueron aclaradas en reunión sostenida con la señora Subgerente General el 30 de marzo de 2022.

Debido a lo manifestado por la Gerencia General, mediante el SG-GSP-SC-2022-00073 del 22 de abril de 2022, las UEN Servicio al Cliente GAM y Periféricos y la UEN Investigación y Desarrollo, indicaron lo que se cita a continuación:

*[...]  
En relación con el Memorando N°. GG-2022-01407, resulta oportuno señalar que, las aclaraciones sobre la instrucción originalmente dada con en (sic) el documento de Gerencia N°. GG-2022-01085, para la compra de medidores domiciliarios de 12mm, se emitieron el 30 de marzo de 2022, con el documento N°. GG-2022-01169, **ampliando el alcance de la instrucción a una compra que originalmente era de 50.000 medidores de 12mm a una compra de emergencia para garantizar el abastecimiento de hidrómetros y sus accesorios en diferentes diámetros para los años 2023 y 2024, por lo que, la revisión de existencia de materiales y definición del requerimiento inició desde ese día, dejándonos únicamente 7 días hábiles para cumplir con lo solicitado.** A este plazo tan reducido deben considerarse las otras responsabilidades por atender, como las labores de coordinación para la Migración del OPEN a una nueva plataforma y las evaluaciones de desempeño, entre otras.*

*[...]  
**Como titulares subordinados nos hemos acogido al principio del deber de obediencia** (artículos 108, 109 y 110 de la Ley General de la Administración Pública) acatando la instrucción emitida por la Gerencia en el Oficio GG-2022-01407, pero solicitando se tomen en consideración los siguientes puntos y se reconsidere el plazo otorgado de 3 días hábiles para presentar ante la Proveduría Institucional los términos de referencia para la*



*adquisición de hidrómetros y sus accesorios.  
[...]” El resaltado no es del original.*

Aunado a la cita anterior, en relación con la responsabilidad de la Dirección de Medición de fungir como administrador del contrato para la compra de hidrómetros y accesorios en el ámbito institucional (que señala la Gerencia General mediante el GG-2022-01407), las UEN Servicio al Cliente GAM y Periféricos y la UEN Investigación y Desarrollo, comunican las siguientes limitaciones:

*“[...] Al respecto es importante señalar que a finales del año 2019 la Gerencia General lideró un proceso de modificación dentro de la Sub-Gerencia Gestión de Sistemas GAM, que implicó el traslado de personal de la UEN Servicio al Cliente hacia otras dependencias; **esto generó que el Área de Micromedición que se encontraba dentro de la Dirección de Medición quedara sin personal que atendieran las actividades descritas en el Manual Organizacional, carencia que persiste a la fecha.***

***Paralelamente la existencia del equipo de trabajo que ejecutaba los procesos de compra a nivel nacional recaía en la llamada “Comisión de Micromedición”, liderado por el Laboratorio de hidrómetros hoy transformado en el Flujo de Aguas, que daba respaldo técnico y administrativo.***

*Fue en el año 2020, que el director actual de Medición asumió este cargo, por un traslado expreso de la Sub-Gerencia General, por lo tanto, es necesario aclarar que en ese momento no se cuenta con amplia experiencia en el tema de micromedición.*

*Un proceso de esta naturaleza requiere, para ser exitoso, de un equipo de trabajo interinstitucional conformado por colaboradores que cuenten con la experiencia adquirida a través de los años.*

*[...]” El resaltado no es del original.*

Referente al tema de adquisición de hidrómetros, es oportuno señalar lo manifestado por la UEN Servicio al Cliente Periféricos mediante el memorando SG-GSP-SC-2022-00057 del 04 de marzo de 2022, en el cual, indican lo siguiente:

*“(...) previo a la presentación de cualquier procedimiento de compra, es Necesario que la Administración Superior defina formalmente quién tiene la responsabilidad institucional de impulsar los procesos de compra de materiales de micromedición a nivel nacional, asegurando el respaldo técnico para la adquisición de los materiales requeridos por las áreas operativas.*

*[...]”*

*(...) la recomendación de involucrar en los procesos de adquisición de materiales de micromedición a un funcionario experto en presupuesto y finanzas, con el fin de contribuir a la toma de decisiones, corresponde a una decisión que deberá tomar la*



INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADO  
AUDITORÍA INTERNA

*Administración Superior, quien además deberá formalizar si este tipo de procesos de compra corresponden a una Comisión o a un área funcional específica.*

*[...]*

*Insistir en lo indicado en el Memorando N°. SG-GSP-SC-2021-00144 (solicitud de la Gerencia General N°. GG-2021-01501), donde las subgerencias presentan su recomendación para la atención de este punto en torno a; la creación formal de la Comisión de Micromedición, la acreditación del Laboratorio de Flujo de Agua y la necesidad de articular los procesos impulsados por RANC-EE.”*

Dadas las condiciones que anteceden, en el caso de la Subgerencia Gestión de Sistemas Gran Área Metropolitana, la Gerencia General la incorporó en un equipo interdisciplinario para la planificación de las compras de hidrómetros en el ámbito institucional, a pesar de existir la Dirección de Medición que tiene a su cargo dicha función y responsabilidad. No obstante, la Dirección de Medición no reúne el recurso humano necesario para efectuar dichas funciones y el director a cargo no cuenta con la experiencia requerida para el puesto. Por otro lado, debido a que la Dirección de Medición depende jerárquicamente y de forma exclusiva a la Subgerencia Gestión de Sistemas Gran Área Metropolitana, no existe un enfoque institucional que integre dentro en este proceso sustantivo a la Subgerencia Gestión de Sistemas Periféricos para ejecutar una labor que, por su esencialidad en la institución, es de ejecución constante.

Todo lo anterior evidencia que, en el AyA, para un proceso de micromedición que afecta: la operación, al cliente, el cumplimiento de la normativa técnica y hasta la sostenibilidad financiera, presenta debilidades en la estructura, lo cual se ve reflejado en la cultura organizacional, en la planificación y en los procedimientos de contratación administrativa. Inclusive en el diagnóstico del RANC-EE, en el componente N.11 “Aspectos institucionales en relación con la Estructura Organizacional del AyA y Cultura RANC”, del Informe Final (Etapa 1-2), se indica:

*“...carencias que presenta la organización en su estructura organizacional, concretamente, en la manera de gestión los procesos (prácticas).*

*...falta de desdoblamiento de los objetivos del Plan Estratégico a nivel operacional.*

*...carece de un proceso de formación, capacitación y desarrollo del capital humano, general y único.*

*...la ausencia de una cultura RANC en el AyA”*

Al respecto, la Ley General de Control Interno, norma en su artículo 13° que la Junta Directiva y los titulares subordinados del AyA, deben:

*“[...]*

*c) Evaluar el funcionamiento de la estructura organizativa de la institución y tomar las medidas pertinentes para garantizar el cumplimiento de los fines institucionales; todo de conformidad con el ordenamiento jurídico y técnico aplicable.*



*d) Establecer claramente las relaciones de jerarquía, asignar la autoridad y responsabilidad de los funcionarios y proporcionar los canales adecuados de comunicación, para que los procesos se lleven a cabo; todo de conformidad con el ordenamiento jurídico y técnico aplicable.”*

Las Ncisp señalan:

#### **“2.4 Idoneidad del personal**

*El personal debe reunir las competencias y valores requeridos, de conformidad con los manuales de puestos institucionales, para el desempeño de los puestos y la operación de las actividades de control respectivas. Con ese propósito, las políticas y actividades de planificación, reclutamiento, selección, motivación, promoción, evaluación del desempeño, capacitación y otras relacionadas con la gestión de recursos humanos, deben dirigirse técnica y profesionalmente con miras a la contratación, la retención y la actualización de personal idóneo en la cantidad que se estime suficiente para el logro de los objetivos institucionales.*

#### **2.5 Estructura organizativa**

*El jerarca y los titulares subordinados, según sus competencias y de conformidad con el ordenamiento jurídico y las regulaciones emitidas por los órganos competentes, deben procurar una estructura que defina la organización formal, sus relaciones jerárquicas, líneas de dependencia y coordinación, así como la relación con otros elementos que conforman la institución, y que apoye el logro de los objetivos. Dicha estructura debe ajustarse según lo requieran la dinámica institucional y del entorno y los riesgos relevantes.”*

Por otro lado, la Norma INTE/ISO 9001:2015 Sistemas de gestión de la calidad indica:

*“[...]*

#### **5.3 Roles, responsabilidades y autoridades en la organización**

*La alta dirección debe asegurarse de que las responsabilidades y autoridades para los roles pertinentes se asignen, se comuniquen y se entiendan en toda la organización.*

*La alta dirección debe asignar la responsabilidad y autoridad para:*

*(...)*

*b) asegurarse de que los procesos están generando y proporcionando las salidas previstas;*

*[...].”*



Mideplan en la Guía para el Levantamiento de procesos, es muy claro respecto a la coordinación:

*“Para que las organizaciones operen de manera eficaz, tienen que identificar y gestionar numerosos procesos interrelacionados y que interactúan entre ellos, a menudo, el resultado de un proceso constituye directamente el elemento de entrada del siguiente proceso. La identificación y gestión sistemática de los procesos empleados en la institución y en particular las interacciones entre tales procesos se conocen como "enfoque basado en procesos".*

*El Enfoque por Procesos se basa en la modelización de los sistemas como un conjunto de procesos interrelacionados mediante vínculos causa-efecto. El propósito final de la Gestión por Procesos es asegurar que todos los procesos de una organización se desarrollan de forma coordinada, mejorando la efectividad y la satisfacción de todas las partes interesadas (usuarios, beneficiarios, funcionarios, proveedores, sociedad en general). Según el Instituto Centroamericano de Administración Pública – ICAP-, la Gestión por Procesos “percibe la organización como un sistema interrelacionado de procesos que contribuyen conjuntamente a incrementar la satisfacción del cliente.” Así, “Determina qué procesos necesitan ser mejorados o rediseñados, establece prioridades y provee de un contexto para iniciar y mantener planes de mejora que permitan alcanzar objetivos establecidos.”*

*La Gestión por Procesos da un enfoque total al usuario desplegando al interior de la institución sus necesidades (estándar mínimo) y sus expectativas (subjetivo), siendo el cumplimiento de éstas últimas las que generan valor agregado al bien o servicio. La aplicación de esta metodología permite diseñar el proceso de acuerdo con el entorno y los recursos disponibles, normalizando la actuación y la transferencia de información de todas las personas que participan en el mismo, garantizando eficiencia, efectividad y calidad del producto y/o servicio.*

Los Principios de Gobierno Corporativo de la OCDE y del G20 establecen, como una responsabilidad de las Junta Directivas:

**“VI. Las responsabilidades del consejo de administración**

**[...]**

**D. El Consejo debe desempeñar determinadas funciones clave, entre ellas:**

**[...]**

**2. Controlar la eficacia de las prácticas de gobierno de la empresa e introducir los cambios necesarios.**

*El control de la gobernanza que lleva a cabo el Consejo comprende, asimismo, el examen continuo de la estructura interna de la empresa para garantizar que existe una cadena clara de*



*responsabilidades de gestión a través toda la organización. Además de obligar a supervisar y difundir periódicamente estas prácticas, muchos países han comenzado a recomendar e incluso a imponer una autoevaluación por parte del Consejo de su desempeño, así como una revisión del mismo sobre el desempeño individual los consejeros, el Presidente y el Gerente General.”*

El Modelo para el Mejoramiento de la Gestión Institucional de Mideplan (Julio 2017) indica:

### **“3.1. Desarrollo de la Estrategia**

*La institución debe:*

*[...]*

- Alinear la estructura organizacional –perfiles, relaciones, competencias, procesos de decisión y resolución de conflictos– con la estrategia, para sobrellevar y asegurar el avance hacia los propósitos definidos.”*

El Marco conceptual y estratégico para el fortalecimiento de la Gestión para Resultados en el Desarrollo en Costa Rica de MIDEPLAN (Julio 2016), indica:

### **“• Mejoramiento de la Gestión Pública**

*El mejoramiento de la gestión pública requiere potenciar las condiciones estratégicas y de operación que requieren las instituciones del Sector Público, para cumplir con su visión, misión, competencias y funciones, impulsando la innovación y mejora de los bienes y servicios públicos, con el fin de satisfacer las necesidades y expectativas de la ciudadanía. Lo anterior, permitirá actuar de manera articulada, garantizando efectividad y pertinencia en la gestión pública propiciando el desarrollo del país. En este sentido, se proponen las siguientes acciones:*

- a. Reorganizaciones Institucionales: analizar las propuestas de reorganización administrativa presentadas por las instituciones del Sector Público.”*

En virtud de lo anterior, se identifica como causa la falta de direccionamiento por parte de la Gerencia General con respecto al área responsable de la planificación para la adquisición de hidrómetros la planificación, adquisición, instalación, sustitución (mantenimiento preventivo y correctivo) con el control y la rendición de cuentas (indicadores, metas y objetivos). Asimismo, la carencia de un enfoque institucional que integre dentro de este proceso sustantivo a la Subgerencia Gestión de Sistemas Periféricos y a todas aquellas unidades involucradas en el proceso de micromedición al ser este transversal a la institución.



Este problema deja expuesta a la institución al incumplimiento de la normativa y disposiciones emitidas por la Aresep que se encuentran pendientes de atención, debido a que los hidrómetros no se cambian oportunamente, lo cual, puede conllevar a la improbación de tarifas, disconformidades con los usuarios y a largo plazo la afectación de la sostenibilidad financiera de la institución.

Como un evento subsecuente, con el AU-2022-01321 del 10 de noviembre 2022, se le solicita a la Unidad Ejecutora del Proyecto RANC-EE, referirse al componente Nro. 11 “*Estructura Organizacional y Cultura RANC*” del Plan de Acción del proyecto Reducción de Agua no Contabilizada y Eficiencia Energética (Fichas descriptivas Formación de los Dirigentes decisores del AyA en Cultura RANC EE, código: TS-11-P01-pr01 y Gestión del Cambio Estratégico, código: TS-11-P02-pr02)

Como respuesta de la Unidad Ejecutora del Portafolio de Inversiones AyA BCIE, se recibe el memorando GG-UEPIAYA-BCIE-2022-03972 del 14 de noviembre 2022, que a manera de resumen indica:

El objetivo de este componente es proponer la estructura que requiere el AyA para la integración y sostenibilidad del programa permanente RANC y capacitar al personal de la Institución en la cultura RANC.

En el Mapa de Procesos de la Institución se definen un total de 56 procesos que son objeto del Proyecto RANC-EE. De todos ellos, los distintos especialistas concernidos han determinado que, para asegurar el éxito del Proyecto, será necesario redefinir o retocar 28 procesos, con un total global de 127 actuaciones previstas. Las actividades relacionadas con la incorporación de nuevos sistemas informáticos requerirán mejora en la estructura organizacional y los procedimientos aplicados.

Actualmente se trabaja en el mapa de procesos para desarrollar una propuesta de mejora a dichos procedimientos y por ende identificar los cambios necesarios en la estructura de AyA; estos cambios posteriormente serán gestionados con las dependencias correspondientes y la Gerencia. Es importante recalcar que la reingeniería de los procesos está íntimamente ligada a los sistemas e insumos que logre alcanzar el proyecto RANC, con esto se quiere decir que se busca desarrollar los procesos de cada componente de manera coordinada, no se desarrollaran inversiones en el Componente 11 de manera anticipada.

No es posible identificar un solo porcentaje de avance para las acciones que el proyecto tiene previsto ejecutar en torno a la reingeniería de procesos y, por ende, las propuestas de restructuración de la Institución. Lo anterior debido a que cada licitación que se está gestando en el proyecto tiene su función la cual generará alguna modificación al mapa de procesos, por lo que solamente durante la ejecución de estas mejoras se podrá ir avanzando en el ajuste de los procedimientos para que estos se amolden a las necesidades reales de las áreas funcionales involucradas.



El cambio y manejo de estructura no se refiere a una propuesta de reorganización de los departamentos de AyA, sino más bien a acciones que inician con la adquisición de los nuevos equipos y herramientas tecnológicas para la optimización de la gestión, por lo que se puede indicar que el resultado del cambio y manejo de estructura será la capacitación del personal en el uso de los nuevos sistemas, buenas prácticas y documentación asociada y la propuesta de reingeniería de aquellos procesos que se vean concernidos. Le corresponde al AyA gestionar las recomendaciones planteadas por el Proyecto RANC en lo referente a la estructura organizacional (organigrama), para garantizar la sostenibilidad de los logros alcanzados por el Proyecto y de esta forma lograr el máximo aprovechamiento de los recursos invertidos al Componente Nro.11. Estructura Organizacional y Cultura RANC.

Para la mejora de la estructura y los procesos se generó el Plan de reingeniería de procesos y el Plan de capacitación. Dado que los recursos del Proyecto son limitados, ambos planes deben ser ajustados y optimizados en función a las necesidades de la implementación y la disponibilidad de recursos. El AyA debe valorar la oportunidad de buscar recursos adicionales para acometer las acciones previstas en ambos planes que no serán cubiertas por el Proyecto.

En la actualidad se está gestando una orden de cambio al Contrato de Consultoría, donde los montos reseñados en la “Tabla de Pagos” de apéndice 9 para los distintos componentes y servicios en las Etapas 2 y 3, serán ajustados en función de las necesidades de implementación del Proyecto y podrán incrementarse o disminuirse con la única condición de no superar el costo total previsto para la Consultoría en las Etapas 2 y 3.

Lamentablemente el proyecto ha sufrido atrasos importantes producto de la estructura de ejecución que dispone, por lo que, no ha sido posible mostrar aún los productos de cada componente, se estima que al finalizar el año 2023, se esté dando a conocer los primeros cambios en la gestión de AyA.

El inicio de la Etapa 3 se ha planificado para el primer trimestre de 2024; ello incluye las recomendaciones a AyA para ajustar su estructura para viabilizar la implementación del Proyecto y garantizar su continuidad.

## **2.2 Deficiente planificación y ejecución de presupuesto para la adquisición de hidrómetros y el cumplimiento del plan de sustitución que incluye el mantenimiento preventivo y correctivo.**

El AyA presenta oportunidades identificadas por la auditoría interna, entre las cuales se encuentran:

**A. La proyección de sustitución de mantenimiento preventivo no está acorde con la realidad institucional ni cumple con las normativas, directrices y recomendaciones técnicas para la atención del parque de medidores en las Subgerencias Gestión de Sistemas GAM y Periféricos.**



**INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADO**  
**AUDITORÍA INTERNA**

De acuerdo con Datamart Comercial al 12 de octubre 2022, se reflejan los siguientes datos:

**Figura Nro. 1**

**Cantidad de hidrómetros que tienen una vida útil superior a los 7 años o registran una lectura de agua mayor a los 3000 m<sup>3</sup>**

Zonas	Cant. Hidrómetros	Conex. Medidas	Porcentaje	Estimados
Sub. Sist. GAM	206 347	346 928	59,48%	24140
Sub. Sist. Periféricos	158 480	321 662	49,27%	6931
<b>Total Nacional</b>	<b>364 827</b>	<b>668 590</b>	<b>54,57%</b>	<b>31071</b>

Fuente: Datamart Comercial

La información contenida en la base de datos confirma que de los hidrómetros de 12mm, sujetos a cambio por cumplir su vida útil es casi un 60% en la Subgerencia Gestión de Sistemas GAM y un 49.27% en Periféricos. Cabe indicar que de esta información, según lo indicado en el SG-GSP-2022-00866 del 20 de octubre 2022 por la Subgerente Gestión de Sistemas Periféricos, los datos extraídos del Datamart deben ser depurados para establecer la cantidad real de medidores sujetos de cambio, pues las condiciones de vida útil o condición en el campo (medidor dañado) pueden repetirse para un mismo servicio, lo que implica que el informe extraído del Datamart duplica servicios con condiciones distintas, pero que en realidad se trata de un único medidor sujeto de sustitución.

Sin embargo, de la información remitida como anexo al Plan de Sustitución de medidores DN-15 (Propuesta para SP y GAM 2022-2030), relacionado con el estado de la micromedición a julio 2022, se observa una mayor cantidad de hidrómetros en mantenimiento preventivo para ambas subgerencias, tal y como se muestra a continuación.

**Figura Nro. 2**

**Estado de la Micromedición a julio 2022**  
**Subgerencia Gestión de Sistemas GAM**

Subgerencia	Conexiones Activas		Mantenimiento Preventivo		Total Mantenimiento Preventivo	Mantenimiento Correctivo		Total Mantenimiento	Restante	Hidrómetros Disponibles	Hidrómetros Sutiluidos e instalados al mes de julio 2022	Promedio/Mes	
			>7 años	>3000 m3		HP's	Dañado						
	Medidas	Fijas	Cantidad	̄ años									
GAM	369,005	3,565	197,593	12	75,176	205,169	15,501	48,712	225,542	En Bodega	Cantidad	Promedio/Mes	
	99.02%	0.98%	72%		28%	57%	24%	76%	62%				33,253
	362,570		272,769				64,213			133,463	Por ingresar		
	52%		76%				18%			37%	23,181		
<b>TOTAL GENERAL GAM</b>					336,982					56,434			

Fuente: Anexo del GG-2022-04100 del 21-10-2022

**Figura Nro. 3**  
**Estado de la Micromedición a julio 2022**  
**Subgerencia Gestión de Sistemas Periféricos**

Subgerencia	Conexiones Activas		Mantenimiento Preventivo		Total Mantenimien to Preventivo	Mantenimiento Correctivo		Total Mantenimiento	Restante	Hidrómetros Disponibles	Hidrómetros Sutituidos e instalados al mes de julio/2022	Promedio/Mes
	Medidas	Fijas	Cantidad	X años		HP's	Dañado					
Periféricos	324,610	6,535	154,859	11	51,660	152,326	23,826	1,839	179,342		En Bodega	Cantidad
	98.03%	1.97%	75%		25%	46%	93%	7%			54%	21,872
	331,145		206,519				25,665		145,268	Por ingresar		
	48%		64%				8%		45%	23,181		
<b>TOTAL GENERAL PERIFÉRICOS</b>			232,184							45,053		

Fuente: Anexo del GG-2022-04100 del 21-10-2022

De la proyección aportada por las Subgerencias Gestión de Sistemas GAM y Periféricos para el año 2022 (previo al Plan de Inversiones 2022-2030 para la sustitución de medidores), relacionados con el mantenimiento preventivo, se observa lo siguiente:

**Figura Nro. 4**  
**Proyección Plan de Mantenimiento de Hidrómetros**  
**Subgerencia Gestión de Sistemas GAM**

PROYECCIÓN PROGRAMA MANTENIMIENTO DE MEDIDORES			
AÑO 2022			
PROYECCIÓN PLAN MANTENIMIENTO DE HIDRÓMETROS			
Región	Correctivo <sup>*</sup>	Preventivo <sup>†</sup>	Total
GAM	18,000	1,440	19,440
<b>Total</b>	<b>18,000</b>	<b>1,440</b>	<b>19,440</b>
	93%	7%	100%

<sup>\*</sup> Mto. Correctivo: Medidores Parados y Dañados  
<sup>†</sup> Mto. Preventivo: Vida Útil: Consumo acumulado (> 3.000 m<sup>3</sup>) y Antigüedad (> 7 años)

Como se puede observar, para el año 2022 en la GAM se proyectaron únicamente 1.440 para mantenimiento preventivo.



**Figura Nro. 5**  
**Proyección Sustitución de Medidores**  
**Subgerencia Gestión de Sistemas Periféricos**  
**2021-2022**

PROYECCIÓN SUSTITUCIÓN DE MEDIDORES  
2021 - 2022

BRUNCA	proyectado												TOTAL 2021	2022												TOTAL 2022
	ene-21	feb-21	mar-21	abr-21	may-21	jun-21	jul-21	ago-21	sep-21	oct-21	nov-21	dic-21		ene-22	feb-22	mar-22	abr-22	may-22	jun-22	jul-22	ago-22	sep-22	oct-22	nov-22	dic-22	
Correctivo	204	204	204	204	204	204	204	204	204	204	204	204	204	204	204	204	204	204	204	204	204	204	204	204	204	2100
Preventivo	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	900
1344																										

  

PACÍFICO	proyectado												TOTAL 2021	2022												TOTAL 2022
	ene-21	feb-21	mar-21	abr-21	may-21	jun-21	jul-21	ago-21	sep-21	oct-21	nov-21	dic-21		ene-22	feb-22	mar-22	abr-22	may-22	jun-22	jul-22	ago-22	sep-22	oct-22	nov-22	dic-22	
Correctivo	282	282	282	282	282	282	282	282	282	282	282	282	282	282	282	282	282	282	282	282	282	282	282	282	282	3444
Preventivo	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	1344
3444																										

  

CENTRAL	proyectado												TOTAL 2021	2022												TOTAL 2022
	ene-21	feb-21	mar-21	abr-21	may-21	jun-21	jul-21	ago-21	sep-21	oct-21	nov-21	dic-21		ene-22	feb-22	mar-22	abr-22	may-22	jun-22	jul-22	ago-22	sep-22	oct-22	nov-22	dic-22	
Correctivo	291	291	291	291	291	291	291	291	291	291	291	291	291	291	291	291	291	291	291	291	291	291	291	291	291	3492
Preventivo	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	1500
3492																										

  

CHOROTEGA	proyectado												TOTAL 2021	2022												TOTAL 2022
	ene-21	feb-21	mar-21	abr-21	may-21	jun-21	jul-21	ago-21	sep-21	oct-21	nov-21	dic-21		ene-22	feb-22	mar-22	abr-22	may-22	jun-22	jul-22	ago-22	sep-22	oct-22	nov-22	dic-22	
Correctivo	291	291	291	291	291	291	291	291	291	291	291	291	291	291	291	291	291	291	291	291	291	291	291	291	291	3492
Preventivo	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	1500
3492																										

  

CARIBE	proyectado												TOTAL 2021	2022												TOTAL 2022
	ene-21	feb-21	mar-21	abr-21	may-21	jun-21	jul-21	ago-21	sep-21	oct-21	nov-21	dic-21		ene-22	feb-22	mar-22	abr-22	may-22	jun-22	jul-22	ago-22	sep-22	oct-22	nov-22	dic-22	
Correctivo	282	282	282	282	282	282	282	282	282	282	282	282	282	282	282	282	282	282	282	282	282	282	282	282	282	3444
Preventivo	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	112	1344
3444																										

Fuente: UEN Servicio al Cliente PER / Alexander Lozada Diaz.

Fuente: UEN Servicio al Cliente PER / Alexander Lozada Diaz.

De los datos anteriores, se puede visualizar que para el año 2022 se proyectaron por región 175 sustituciones por mes para mantenimiento correctivo (para un total de 2100) y 75 para el preventivo (en total 900).

De la información obtenida, se puede determinar que no existe una proyección de sustitución de medidores para mantenimiento preventivo acorde con la realidad que detalla Datamart Comercial.

Así mismo, los datos históricos revelan que el comportamiento de porcentaje de hidrómetros sujetos a sustitución tiende a subir año con año, según se muestra en la siguiente tabla.

**Tabla 1**  
**Indicador operativo**  
**Porcentaje Hidrómetros sujetos a sustitución**

Año	GAM	Periféricos
2019	44.9%	40.1%
2020	47.2%	41.7%
2021	53.3%	46.2%

Fuente: Anuario Estadístico 2015-2021, cuadro 27

De acuerdo con Norma Técnica: Hidrómetros para el Servicio de Acueducto. AR-HSA-2008, publicado en La Gaceta 198 del 14-10-2008, se establece lo siguiente:



**“Artículo 37: Mantenimiento del hidrómetro.**

*El prestador del servicio está obligado a brindar el mantenimiento requerido a cada hidrómetro instalado, dirigido a lograr que:*

- a. Funcionen dentro de la precisión establecida en esta norma técnica.*
- b. Puedan ser leídos oportunamente.*
- c. No afecten la presión mínima de servicio.”*

**“Artículo 38: Programa de mantenimiento.**

*Con el fin de garantizar la exactitud de la medición, el prestador debe elaborar e implementar un programa anual de mantenimiento correctivo y preventivo del sistema de micromedición, en consonancia con el Reglamento Sectorial. El Programa de mantenimiento correctivo, y preventivo estará basado en criterios técnicos de tiempo de operación y de registro acumulado del hidrómetro, según el diámetro.”*

Según la “Norma Técnica: Hidrómetros para el servicio de acueducto (AR-HSA-2008)” de Aresep, es deber del prestador de servicios realizar el mantenimiento del parque de medidores, asegurando que estos mantengan los errores metrológicos permitidos por norma. Para esto se debe sustituir los hidrómetros con una periodicidad que asegure su buen funcionamiento a lo largo de su vida útil.

Así mismo, según el Acuerdo de Junta Directiva AN-2002-148 del 22-03-2002: DIRECTRICES DEL INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS EN MATERIA DE MICROMEDICIÓN, en el apartado 6 se indica:

*“6. Se establece como criterio operativo que los medidores domiciliarios deberán ser sustituidos al cumplir los siete años de su instalación o al alcanzar un acumulado de 3,000 m<sup>3</sup>, para lo cual se otorgará un plazo de cinco años para alcanzar esta meta. El Departamento de Medición establecerá los programas de sustitución requeridos para dar cumplimiento a este punto. En relación con los otros tipos de medidores (mayores a 12 mm de diámetro) el Departamento de Medición deberá definir los criterios de sustitución que garanticen los objetivos de estas directrices.”*

Según el memorando SG-GSP-2022-00866 del 20 de octubre 2022 de la Subgerencia Gestión de Sistemas Periféricos, las limitaciones para que la totalidad de hidrómetros que han alcanzado la vida útil no se hayan cambiado son las siguientes:

*[...]*

- 1. Recursos presupuestarios para financiar la sustitución de los hidrómetros que han alcanzado la vida útil.*
- 2. Capacidad instalada para ejecutar las labores de sustitución de hidrómetros.*
- 3. Trámites de compra y contratación alineados a las necesidades de las áreas operativas, con procesos ágiles que contribuyan a la disposición de materiales y contratos justo cuando se requieren.”*



De lo indicado en la respuesta de la Subgerencia Gestión de Sistemas Periféricos en el punto 1 anterior, en párrafos subsiguientes se detallará el tema relativo a los recursos presupuestarios para financiar la sustitución de los hidrómetros.

## B. Ineficiente planificación en la adquisición de hidrómetros

### B.1 Rotación de Inventarios

#### Subgerencia Gestión de Sistemas GAM

Se solicitó a la Subgerencia Gestión de Sistemas GAM, el detalle de la rotación del inventario de hidrómetros por año (desde el año 2020 al 2022). Producto de lo anterior, mediante el memorando Nro. AF-GAM-2022-01062, esa subgerencia argumenta que, la rotación de inventarios de hidrómetros depende de la Dirección de Medición ya que, esta se encarga del seguimiento y asignación de las cuotas de hidrómetros y accesorios a cada dependencia de acuerdo con el gasto efectivo (cambios o instalación) reflejado. Asimismo, con esta información procede a indicar al almacén la cantidad de hidrómetros y accesorios que se deben entregar por zona. Igualmente, en caso de presentarse alguna eventualidad o proyecto especial en el campo que requiera material adicional a la cuota, la Dirección de Medición es la encargada de autorizar e indicarle al Almacén 0222 si es posible despachar el material solicitado.

De manera complementaria se visualiza la siguiente figura con datos generales, donde se refleja el ingreso anual de los hidrómetros a partir del año 2020, el consumo anual y el stock que se mantiene en el almacén a la fecha:

**Figura Nro. 6**  
**Información General Hidrómetros de Almacenes 0222 y 0223**  
**Subgerencia Gestión de Sistemas GAM**

INFORMACIÓN GENERAL DE LOS HIDRÓMETROS DEL ALMACÉN 0222 Y 0223 DE LA SUBGERENCIA GAM.								
Fuente: Sistema SAP.								
DETALLE DE MATERIAL		CANTIDADES INGRESADAS AL ALMACÉN			HISTÓRICO DE CONSUMO ANUAL			STOK ACTUAL
CÓDIGO		AÑO 2020	AÑO 2021	AÑO 2022	AÑO 2020	AÑO 2021	AÑO 2022	AÑO 2022
102233	Hidrómetro de Velocidad de 12,7 mm Chorro Múltiple	50,000	20,000	10,000	54,985	39,920	7,816	24,940
102236	Hidrómetro de Velocidad de 19 mm Chorro Múltiple	10	0	0	10	0	0	0
103594	Hidrómetro de Velocidad de 25 mm	0	0	0	292	324	189	755
102240	Hidrómetro de 38 mm Ultrasónicos	0	0	0	53	9	0	0
108837	Hidrómetro de 50 mm Ultrasónicos	0	73	0	0	1	11	62
107375	Hidrómetro de 75 mm Ultrasónicos	0	23	0	2	1	5	25
108431	Hidrómetro de 100 mm Ultrasónicos	0	12	0	0	0	7	4
107377	Hidrómetro de 150 mm Ultrasónicos	0	7	0	0	0	1	6

Fuente: AF-GAM-2022-01062 del 30 de junio 2022.

En el memorando AF-GAM-2022-01062 del 30 de junio 2022, se muestra un cuadro con los datos generales de los accesorios, el ingreso anual a partir del año 2020 (ver anexo N.º 1).

### Subgerencia Gestión de Sistemas Periféricos

Con el memorando AU-2022-00769 del 17 de junio 2022, se procedió a solicitar a la Subgerencia Gestión de Sistemas Periféricos el detalle de la rotación del inventario de hidrómetros por año (desde el año 2020 al 2022). Sin embargo, con el SG-GSP-SC-2022-00116 del 30 de junio 2022, indican que esta actividad es función de las áreas de Administración y Finanzas en cada una de las regiones.

En cuanto a la remisión del control, dicha subgerencia remitió una serie de tablas que contienen las existencias de inventarios de los accesorios e hidrómetros de 12,7 mm detallados por región desde el año 2020 hasta el 2022. (Ver anexo Nro. 2).

Por otra parte, en cuanto al ingreso de medidores desde el año 2020 al 2022, señalan que únicamente se han concretado las entregas de dos contrataciones:

Licitación Pública 2016LN-000002-PRI, Contrato Adicional sobre la Licitación Pública 2016LN-000002-PRI y la Contratación Directa Nro. 2021CD-000033-0021400004 (GAM) para la adquisición de medidores ultrasónicos. Para mayor detalle, referente a estas dos contrataciones adjuntan la siguiente tabla:

**Figura Nro. 7**  
**Compra Materiales Micromedición**  
**2018-2022**

COMPRA MATERIALES MICROMEDICIÓN 2018 - 2022																	
#	Año	# de Contratación	Dependencia	Descripción de la compra	2018	2020				2021		2022				TOTAL	
					Ene	Ene	May	Jul	Ago	Set	Dic	Feb	Dic	Feb	Jun		Jul
1	2018 - 2021	2016LN-000002-PRI	GAM y PER	Medidores 12mm Velocidad DN15	30,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000					170,000
1.1	2021 - 2022	2016LN-000002-PRI (Contrato Adicional)	GAM y PER	Medidores 12mm Velocidad DN16									20,000	20,000	20,000	26,362	86,362
2	2021	2021CD-000033-0021400004	GAM	Medidores Ultrasónicos DN50, DN80, DN100, DN150								115					115

Fuente: SG-GSP-SC-2022-00116 del 30 de junio 2022.

### B.2 Saldos en Inventarios

Con el AU-2022-01226 del 12 de octubre 2022, se procedió a solicitar información actualizada relativa a la cantidad de hidrómetros que han ingresado en los años 2021 y 2022 y el saldo a nivel institucional al 12 de octubre 2022.

Como respuesta se recibe el GG-DP-2022-01890 del 14 de octubre 2022, el cual señala que en relación con la cantidad de hidrómetros de velocidad 12.7 mm (código 102233) que han ingresado hasta octubre 2022, es la siguiente:



**Figura Nro. 8**  
**Resumen de Ingresos de Hidrómetros de Velocidad 12.7 mm**  
**2021 hasta octubre 2022**

RESUMEN DE INGRESOS DE HIDROMETROS DE VELOCIDAD 12.7MM CODIGO 102233 AL AYA DURANTE LOS AÑOS 2021 Y HASTA OCTUBRE 2022						
Código	Descripción	Unidad de Medida	Almacén	Movimiento	Año	Cantidad
102233	HIDROMETRO VELOCIDAD 12.7MM CH/MULTIPLE	PZA	202	101	2022	60,000
102233	HIDROMETRO VELOCIDAD 12.7MM CH/MULTIPLE	PZA	202	101	2021	40,000

Fuente: Dirección de Proveeduría GG-DP-2022-01890

De la figura anterior se desprende que para el año 2021 ingresaron 40.000 medidores y 60.000 para el 2022.

Así mismo, menciona que en cuanto a la cantidad de inventario a nivel institucional al 13 de octubre 2022 es de únicamente 63.868 hidrómetros. De los cuales, 38 que corresponden a: *“Hidrómetro Plástico 12mm Reparado, código 106846”*, se encuentran en nivel de obsolescencia “no aceptable” ubicados en el almacén contable 506 “Liberia”, sin movimiento desde el 01-08-2014, lo cual representa un 0.06% tal y como se muestra a continuación:

**Figura Nro. 9**  
**Hidrómetros inmovilizados por más de cinco años en Almacenes Contables**  
**Periodo 2022**

Hidrometros inmovilizados por más de 5 años en los almacenes contables de la Institución periodo 2022.	
Hidrometros evaluados:	63,868
Hidrometro identificados como inmovilizados:	38
Porcentaje de hidrómetros inmovilizados:	0.06%

Fuente: Dirección Proveeduría GG-DP-2022-01890

Se indica que el método de control de inventarios utilizado en todas las bodegas que manejan hidrómetros es el PEPS.

Por otra parte, de los reportes de salidas de hidrómetros de chorro (102233) múltiple nuevos, durante el año 2021, se puede apreciar en las siguientes figuras:



**Tabla 2**  
**Reportes Salidas de hidrómetros**  
**Año 2021**

Almacén	Centro	Total
Guadalupe	202	650
Alajuela	314	8954
Puntarenas	403	3809
Tilarán	514	232
Nicoya	509	780
Liberia	506	3537
Guápiles	612	2352
Siquirres	613	768
Limón	618	2770
Pérez Zeledón	707	4970
San Vito	708	963
Ciudad Neily	711	424
GAM	222	19.930
	<b>Total</b>	<b>50.139</b>

Fuente: Dirección Proveeduría GG-DP-2022-01890

**Tabla 3**  
**Reportes Salidas de hidrómetros**  
**De enero a octubre 2022**

Almacén	Centro	Total
Guadalupe	202	1650
Alajuela	314	5234
Puntarenas	403	6225
Tilarán	514	131
Nicoya	509	678
Liberia	506	1048
Guápiles	612	1267
Siquirres	613	328
Limón	618	2188
Pérez Zeledón	707	2709
San Vito	708	534
Ciudad Neily	711	179
GAM	222	11.978
	<b>Total 10 meses</b>	<b>34.149</b>

Fuente: Dirección Proveeduría GG-DP-2022-01890

Basado en la información emitida por la Dirección de Proveeduría Institucional, con el AU-2022-01265 se procedió a solicitar a los directores de las UEN Servicio al Cliente GAM y Periféricos, indicar si se cuenta con la cantidad de cajas y accesorios disponibles en bodegas y si está acorde con la cantidad de medidores en “stock” para atender las necesidades institucionales. Como respuesta se recibe el SG-GSP-SC-2022-00187 del 26 de octubre 2022, que a la letra dice:

*“Resulta oportuno indicar que no existe una relación directa entre las existencias de medidores y de accesorios para el sistema de medición*



*(cajas de protección, accesorios de bronce, válvulas “check”, empaques y marchamos).*

*Si bien es cierto, es imprescindible contar con todos los materiales que componen el sistema de medición, resulta imposible certificar la cantidad requerida de cada uno de ellos, en función de la existencia actual de medidores, pues resulta incorrecto asociar que cada medidor requerido en la atención de actividades comerciales conlleve un gasto equivalente de cada tipo de material.*

*Actualmente, existe una necesidad de materiales para el sistema de medición, la cual ha venido siendo evidenciada desde el año anterior y **que será atendida parcialmente** cuando se adjudique e ingresen las entregas de la licitación nacional que se encuentra en proceso de revisión de ofertas (2022LN-000005-0021400001). [el destacado no es del original] [...]*

En el mismo memorando supra citado, señala que la renovación del parque de medidores es una actividad que requiere planificación, tiempo, asignación de recursos colaboración de las áreas de apoyo dentro de la institución, pero sobre todo de la definición clara, por parte de la Administración Superior, de los responsables de atender dicha labor, junto con los recursos humanos, físicos y técnicos que se requieran; caso contrario, la oportunidad y calidad en los procesos de aprovisionamiento no se pueden asegurar y por lo tanto la cantidad de medidores sujetos de sustitución podrá ir aumentando año a año.

En lo que respecta a las limitaciones que se han enfrentado para que exista un correcto plan de aprovisionamiento de materiales para el sistema de medición, que derive en un parque de medidores en condición óptima, señala lo siguiente:

- i. Inexistencia de un área institucional competente en el tema de Medición, que lidere los procesos de planificación, abastecimiento y generación de lineamientos relacionados con la medición de los consumos de los clientes.*
- ii. Carencia de procedimientos de compra y contratación, alineados a las necesidades de las áreas operativas, con procesos ágiles que contribuyan a la disposición de materiales y contratos justo cuando se requieren.*
- iii. Limitaciones en el Laboratorio de Flujo de Aguas, para atender en tiempo y forma los servicios de verificación de cumplimiento de los medidores, tanto en procesos de adquisición como ante reclamo de los usuarios.”*

### **B.3 Adquisición de hidrómetros, cajas de protección y accesorios**

En lo concerniente a las compras para la adquisición de hidrómetros, cajas y accesorios, de acuerdo con el GG-DP-2022-00724 del 28 de abril 2022, suscrito por la Dirección de Proveeduría, se han efectuado las siguientes contrataciones:



**Tabla 4**  
**Compras para la adquisición de hidrómetros, cajas y accesorios**

Número de procedimiento SAP	Número de procedimiento SICOP	Descripción del procedimiento	Adjudicatario	Dólares	Observaciones
2016LN-000002-PRI	N/A	Adquisición de medidores para agua potable DN-15 (12.7 mm)	Global Plastic Solutions S.L., representada por S&V S.A.	\$4,274,973.00	El monto indicado contempla la suma de \$1.424.973,00 que corresponde al contrato adicional que vence el 22 de agosto de 2022.
2020LA-000001-PRI	2020LA-000001-0021400001	Compra de cajas, empaques y juegos de accesorios para medidores de agua	Consultora Costarricense para Programas de Desarrollo S.A. COPRODESA	\$218,316.00	Cancelado
			Regulación y Manejo de Fluidos R&M de Costa Rica S. A. R&M	\$138,990.00	Cancelado
2017CDS-00109-PRI	N/A	Contratación de suministro de hidrómetros, cajas de protección y accesorios de bronce	SYV, S.A.	\$46,169.10	
2019CDS-00229-PRI	N/A	Suministro de 620 hidrómetros domiciliarios, cajas de protección y accesorios	SYV, S.A.	\$12,610.80	

Fuente: GG-DP-2022-00724 de la Dirección Proveeduría.

Conforme a lo señalado en el memorando SG-GSP-SC-2022-00057 del 04 de marzo 2022, por la UEN Servicio al Cliente Periféricos y dirigido a la Subgerencia Gestión Sistemas Periféricos, respecto a la adquisición de materiales de micromedición a nivel nacional, menciona que cualquier procedimiento de compra que se impulse en el presente año (2022) implicará plazos que se extenderán al próximo año (2023) por lo que existe un alto riesgo de carencia de materiales de micromedición y por ende afectación en el estado del parque de medidores. Además, señala:

*“En cuanto a las acciones impulsadas por las Subgerencias Operativas (GAM y Periféricos) se deben mencionar los esfuerzos aislados, realizado para contar con un stock necesario para solventar algunos de los requerimientos.”*

De esos esfuerzos aislados, se mencionan los siguientes:

*“Participación en reuniones coordinadas por funcionarios del Proyecto RANC-EE, en donde se nos comunican las últimas decisiones tomadas en relación con las próximas compras de hidrómetros y accesorios, las cuales estarán a cargo del RANC-EE. Las primeras entregas se harán efectivas a mediados del año 2023.”*



INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADO  
AUDITORÍA INTERNA

- *Contrato Adicional sobre la Licitación Pública N°. 2016LN-00002-PRI. Para la adquisición de 85.000 hidrómetros, 42.500 para cada Sub-Gerencia, en el mes de febrero entraron los primeros 20.000 hidrómetros, que se distribuirán entre ambas Sub-Gerencias.*
- *En la Subgerencia Gestión Sistemas Periféricos se tramitó la Licitación Abreviada N°. 2020LA-000001-00214000 para la adquisición de Cajas de Protección, Juego de Accesorios y empaques 12,7 mm, material recibido en el año 2020. Contrato Adicional sobre esta Licitación, cuyo material ingresó en el 2021.*
- *En la Subgerencia Gestión Sistemas GAM, en el mes de junio del 2021, se nos asignó un monto presupuestario por ₡97.500.000, asignados por parte de la Sub-Gerencia GAM, y se inicia el trámite de compra en SICOP en el mes de agosto. Esta compra es gestionada mediante el contrato 2021CD-000033-0021400004 Compra de Macromedidores 38mm tipo mecánico y 50mm, 75mm, 100mm y 150mm tipo ultrasónico.*

*De acuerdo con la ley de Contratación Administrativa en su artículo 209 “contrato Adicional” se espera realizar la ampliación de esta compra, en este momento nos encontramos en proceso de negociación con los proveedores.”*

De la compra de emergencia de medidores de agua y accesorios para el sistema de medición instruida por la Gerencia General hacia las UEN Servicio al Cliente GAM y Periféricos, el SG-GSP-SC-2022-00073 del 22 de abril 2022, señala lo siguiente:

*“(...) para la compra de medidores domiciliarios de 12mm, se emitieron el 30 de marzo de 2022, con el documento N°. GG-2022-01169, **ampliando el alcance de la instrucción a una compra que originalmente era de 50.000 medidores de 12mm a una compra de emergencia para garantizar el abastecimiento de hidrómetros y sus accesorios en diferentes diámetros para los años 2023 y 2024, por lo que, la revisión de existencia de materiales y definición del requerimiento inició desde ese día, dejándonos únicamente 7 días hábiles para cumplir con lo solicitado. A este plazo tan reducido deben considerarse las otras responsabilidades por atender, (...)***

*De acuerdo con lo anterior el plazo definido de tres días hábiles para presentar ante la Dirección de Proveeduría los términos de referencia, no resulta factible para cumplir en forma con los requerimientos establecidos en la normativa vigente de la Proveeduría Institucional, así como con los requerimientos de SICOP. [...]” El resaltado es nuestro.*

Además, se realiza una serie de peticorias:

*“(...) ejecutar este proceso tan importante y trascendental a nivel institucional en el plazo establecido por la Gerencia, representa un eminente riesgo por incumplimiento del estudio de mercado, el cual requiere de información que ya ha sido solicitada (sic) a los posibles oferentes, pero que aún se está a la espera de sus respuestas. [...]”*



INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADO  
AUDITORÍA INTERNA

Con el SG-GSP-SC-2022-00080 del 29 de abril 2022, la UEN Servicio al Cliente Periféricos, menciona lo siguiente:

*“(...) la presentación de una compra de emergencia que garantice el abastecimiento de hidrómetros y sus accesorios, para los años 2023 y 2024; corresponde a una Licitación Pública, pero dadas las necesidades inmediatas se recomienda analizar la posibilidad de gestionar una Licitación Abreviada, con una cantidad de materiales que permita atender parcialmente y en un menor plazo, las necesidades de ambas Subgerencias.”*

En esa misma línea con el memorando SG-GSP-SC-2022-00083 del 04 de mayo 2022, suscrito por los directores de las UEN Servicio al Cliente GAM y Periféricos, indican:

*“(...) en cuanto a la posibilidad de gestionar de manera conjunta una Licitación Pública y una Licitación Abreviada, para atender parcialmente y en un menor plazo, las necesidades inmediatas de ambas Subgerencias, se hizo la consulta a la Directora de Proveeduría, Licda. Jennifer Fernández Guillén, quien indicó que tal alternativa no es factible pues corresponde a fraccionamiento, por lo que debe presentarse un único procedimiento de compra con el total de necesidades definidas por las Subgerencias operativas.”*

Según se indica en el SG-GSP-SC-2022-00187 del 26 de octubre 2022, la Licitación Nacional 2022LN-000005-0021400001, se encuentra en proceso de revisión de ofertas.

De todo lo anterior se evidencia, que el AyA no está planificando de forma oportuna y concreta la compra de hidrómetros, cajas de protección y accesorios, previniendo así lo regulado en el Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa referente al fraccionamiento, tal y como lo ha enfatizado la Dirección de Proveeduría Institucional en sus respuestas, al señalar la improcedencia de dividir las contrataciones que son afines a un mismo objeto.

De la fragmentación, el Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa Nro. 33411 en su artículo 13, señala:

*“Artículo 13.-Fragmentación. La Administración no podrá fraccionar sus operaciones respecto a necesidades previsibles con el propósito de evadir el procedimiento de contratación que corresponde. Todas aquellas contrataciones que pudieran reportar economías de escala deberán efectuarse en forma centralizada, para lo cual deberá existir la planificación de compras respectiva, si así resulta más conveniente para el interés público.*

*La fragmentación se reputa ilícita cuando, contándose en un mismo momento dentro del presupuesto ordinario con los recursos necesarios y habiéndose planificado las necesidades administrativas concretas, se realiza más de una contratación para el mismo objeto, con los efectos de evadir un procedimiento más complejo.*



## INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADO AUDITORÍA INTERNA

*La Administración deberá planificar anualmente sus compras y fijar fechas límites para que las unidades usuarias realicen los pedidos de los bienes y servicios que requieren con la debida antelación, a fin de poder agrupar los objetos de las compras. Fuera de esas fechas no se podrán atender pedidos que no sean calificados de necesidades urgentes o imprevistas.*

*Las adquisiciones deberán agruparse por líneas de artículos dependientes entre sí. No se considerará fragmentación:*

- a) La adquisición de bienes y servicios que sean para uso o consumo urgente, siempre que existan razones fundadas para admitir que no hubo imprevisión por parte de la Administración.*
- b) La adquisición de bienes y servicios distintos entre sí a pesar de que estos estén incluidos dentro del mismo gasto-objeto.*
- c) La promoción de procedimientos independientes para el desarrollo de un determinado proyecto, siempre y cuando exista una justificación técnica que acredite la integralidad de éste.*
- d) Los casos en que a pesar de que se conoce la necesidad integral, se promueven varios concursos para el mismo objeto, originado en la falta de disponibilidad presupuestaria al momento en que se emitió la decisión inicial en cada uno de los procedimientos.*
- e) La adquisición de bienes y servicios para atender programas; proyectos o servicios regionalizados o especiales. Quedan excluidos de la aplicación de este inciso los productos de uso común y continuo.”*

### **B.4 Atrasos en el Proceso de licitación RANC-EE**

De acuerdo con el informe “Plan de Acción Proyecto RANC-EE” de junio 2022 en el apartado “Afectaciones a la línea base del proyecto alcance-costos-tiempo”, menciona:

*“[...] La Etapa 2, dio comienzo a inicios de febrero de 2021, sin embargo, en julio de 2021 se recibe la instrucción de paralizar los procesos de preparación y licitación programados, generando un atraso directo sobre esta etapa de 7 meses. A lo anterior se suma los atrasos provocados por las múltiples coordinaciones internas requeridas para llegar al objetivo final de iniciar un proceso de licitación en el sistema de compras públicas del Estado, SICOP, ya acumula un significativo retraso que supera los 15 meses, según la planificación actual. [...]”*

Según lo citado, con el memorando de la Gerencia General GG-2021-02223 del 06 de julio 2021, se indica:

*“Esta Gerencia General les indica que para el Proyecto de Reducción del Agua No Contabilizada y Optimización de la Eficiencia Energética (BPIP: 001224 RANC-EE), se ha dispuesto no publicar ningún cartel del plan de compras por medio del sistema SICOP, en tanto no se actualice el estudio*



*de factibilidad correspondiente para determinar la viabilidad de este proyecto.”*

El 01 de febrero 2022 con el GG-2022-00261, la Gerencia General da por recibido el informe titulado “Actualización de la evaluación financiera del proyecto” y levanta la restricción de no publicar ningún cartel del plan de compras por medio de SICOP.

Adicionalmente, como parte de lo mencionado en el informe RANC-EE de junio 2022, dentro de los riesgos identificados, se señalan los siguientes:

*“[...] •Paralización de los procesos de revisión y tramitación de las licitaciones por parte de la subgerente general de AyA para hacer una revisión de la factibilidad financiera del Proyecto, provocando atrasos de estos procesos licitatorios entre julio 2021 y enero de 2022. GG-2021-02223 del 06 de julio de 2021, GG-UEPIAYA-BCIE-2022-00034, No.GG-UEPIAYA-BCIE-2022-00045.*

*• Falta de presupuesto asignado. Para continuar con los procesos de revisión y tramitación de las licitaciones debía haber una modificación presupuestaria, la cual, se logró hasta el mes de abril de 2022. Cuando se levantó prohibición de avanzar con los procesos licitatorios en el mes de enero 2022, no se contaba con presupuesto requerido para las licitaciones del Proyecto. Adjunto instrucción en oficio No.GG-2022-00261. [...]*

*•Dificultades de coordinación con las diferentes dependencias AyA, el desarrollo de los pliegos cartelarios requiere la coordinación de un número importante de involucrados, entre los que está el personal de la Dirección RANC, de la Unidad Ejecutora BCIE, de la Proveeduría, así como de las instancias legales, técnicas y financieras de AyA, estas interacciones y aprobaciones requeridas, suman plazo al proceso de formulación del cartel de licitación que será utilizado para iniciar un proceso formal de concurso en el sistema de compras del Estado, SICOP, para cada una de las licitaciones proyectadas. La participación activa en tiempo y forma de cada una de estas dependencias, afecta de forma directa el avance o los atrasos en la ejecución del cronograma actualizado del proyecto y consecuentemente, la entrega final del mismo, razón por la cual, se insta a las dependencias y la alta administración y que se asegure el apoyo administrativo requerido.”*

Con el GG-UEPIAYA-BCIE-2022-03524 del 17 de octubre 2022, la Unidad Ejecutora del Portafolio de Inversiones AyA BCIE, se refiere específicamente a los atrasos en la adquisición de hidrómetros, a saber:

*“[...]• De manera específica la adquisición de los hidrómetros se ha atrasado en la publicación de los términos cartelarios, debido a que, una vez que se tenía listo el cartel con todas las aprobaciones internas de AyA, los bancos en la visita realizada en el mes de julio solicitaron cambios de forma en la estructura del cartel. Ante los cambios, anteriormente la Proveeduría Institucional determinó que se debía aplicar el proceso de*



*revisión nuevamente, provocando que a la fecha se esté en aprobaciones del cartel para la posterior publicación del concurso en cuestión.”*

Preocupa a la Auditoría Interna que, a partir del 01 de diciembre 2022, entra en vigencia la nueva Ley General de Contratación Pública Nro.9986, cuyo Reglamento a la fecha no ha sido publicado. Además, implicará que la administración activa tenga que capacitar y reformular normativa interna y procedimientos.

### **C. Deficiente planificación y ejecución del presupuesto**

Ante consulta efectuada en reunión del 18 de octubre 2022 con la directora de la UEN Servicio al Cliente GAM, relacionada con la forma en que se presupuesta la partida de compras de hidrómetros, al respecto indica:

*“Lo presupuesta cada una de las subgerencias (por un lado, GAM y por otro Periféricos). En el caso de GAM, nosotros hacemos la presupuestación y se hace en la UEN Servicio al Cliente. Normalmente esto se presupuesta cuando ya tenemos un contrato vigente, por ello, sabemos que ese contrato dura uno o dos años, conocemos cuantos pagos corresponden a un año, cuantos pagos corresponden al otro año y eso es lo que se presupuesta o bien, si hay alguna necesidad específica como, por ejemplo, compra de medidores de grandes clientes.”*

Así mismo, menciona que la responsabilidad de presupuestar recae sobre la Dirección de Medición.

En cuanto a la cantidad de hidrómetros que se necesitan y la proyección o cálculo para el cambio de medidores por zona, señala lo siguiente:

*“(…) nos ajustamos a lo que presupuestariamente nos suministren. En los últimos años no ha habido disponibilidad para adquirir todos los medidores que se requieren. Vamos comprando lo que alcance con el dinero que nos autorizan.”*

En lo que respecta al mantenimiento preventivo y el presupuesto requerido para atender esa necesidad, indica:

*“(…) GAM asociado a unos principios que se aprobaron en Junta Directiva, le damos prioridad siempre: a nuevos servicios y medidores que están parados. (...). Si aparte de eso nos queda, seguimos con el mantenimiento correctivo que son los medidores que pueden estar dañados, parados, quebrados, etc. Y mantenimiento preventivo se ha quedado por fuera porque no tenemos suficiente cantidad.*

*En este presupuesto total del 2023 sí está incluido el mantenimiento preventivo. (...), al final lo que nos dan siempre lo tenemos que usar con lo urgente.”*



Ante la consulta: ¿Si se contara con todos los hidrómetros y accesorios para instalar, ¿haría falta personal?, a lo cual responde:

*“Exacto. Una de las aristas es contar con los hidrómetros y otra con el personal necesario para efectuar las sustituciones.”*

En lo que respecta al director de la UEN Servicio al Cliente Periféricos, en reunión del 28 de junio 2022, sobre el mismo tema manifiesta:

*“La atención de los programas está definido por cada una de las regiones, (...). Todo depende de la existencia de los materiales, al tener una restricción en cuanto a la dotación de materiales, el trabajo no se hace de acuerdo a lo que se debe hacer sino a lo que se puede hacer con el material que se tiene.*

*A partir del 2019, 2020 las regiones lo que han venido atendiendo es lo que han podido hacer con una dotación de materiales mínimos. En cuanto a medidores estamos hablando que en promedio, ellos han tenido capacidad de atender 500 tareas que requieran un medidor al mes, ahí se incluye nuevos servicios (que son la prioridad), sustituciones por emergencias (que requieran cambio de un medidor), los reportes de medidores parados y el mantenimiento preventivo queda como una última alternativa, (...). Todas las actividades se hacen de acuerdo con los recursos que la institución ha podido ofrecer en este tiempo.”*

### **C.1 Anteproyectos Subgerencias Gestión Sistemas GAM y Periféricos**

Según los anteproyectos se presenta un escenario ajustado y uno real. Esto, de acuerdo con el formulario Nro. 19 para hidrómetros, cajas y accesorios para la “Atención Programa de Universalización de la Medición, Micromedición” y dar cumplimiento a la Norma Técnica de Hidrómetros ARESEP-AR-HSA-2008, para ejecutar el mantenimiento preventivo y correctivo de hidrómetros (reemplazo por robo, parado, mantenimiento, prueba volumétrica) y la instalación de los nuevos servicios.

### **C.2 Presupuestos 2021 y 2022 para la posición financiera 5.01.99.1:**

#### **Subgerencia Gestión Sistemas GAM**

A continuación, se presenta figura en la cual se detalla el presupuesto asignado en el centro gestor 01030421 de la UEN Servicio al Cliente GAM, posición financiera 5.01.99.1 “Hidrómetros y Cajas”, el presupuesto original, sus modificaciones, presupuesto ejecutado y saldo:



**Figura Nro. 10**  
**Presupuesto Centro Gestor 01030421**  
**UEN Servicio al Cliente GAM**

Centro Gestor: 01030421  
(cifras en colones)

AÑO	2020	2021	2022
Presupuesto Original Aprobado	1.303.102.800.00	70.000.000.00	624.959.144.00
Modificación Presupuestaria	-490.600.000.00	547.507.267.50	-505.000.00
Presupuesto Ejecutado	95.749.500.00	562.305.943.10	0.00
Saldo de Presupuesto (Subejecución)	716.753.300.00	55.201.324.40	624.454.144.00

Nota: Los datos al 2022 se generan el 25 de octubre, 2022

Fuente: Dirección de Planificación con el PRE-PLA-2022-00600.

Según los datos mostrados, el porcentaje de ejecución del presupuesto corresponde a:

- 11.78%, para el año 2020
- 91.06% para el 2021
- 0% para el 2022

De conformidad con el Sistema Integrado Financiero Suministros SAP, para el 2023, según el reporte de anteproyecto se asignó la suma de ¢ 659,548,970.00 al centro gestor 01030421 (UEN Servicio al Cliente GAM) de la posición financiera 5.01.99.1 (Hidrómetros y Cajas).

De la figura Nro. 14, se evidencia que el presupuesto para el año 2022 no ha sido ejecutado. Así mismo, de conformidad con el “Informe I Semestre Evaluación de la Vinculación Planes y Presupuesto 2022” (Informe de Evaluación Semestral 2022 UEN Servicio al Cliente), en la matriz para el seguimiento de la adquisición de hidrómetros y cajas, se indica que no se ha ejecutado lo presupuestado debido a la siguiente justificación:

*“La ejecución estaba programada para el IV Trimestre del año. Sin embargo, desde ya se sabe que no se ejecutará el presupuesto. Lo anterior debido a que los recursos fueron solicitados inicialmente para ejecutar la compra de Medidores de 12mm, cajas, accesorios y Macromedidores, sin embargo, en reuniones realizadas en el I Trimestre 2022 con RANC y la Administración se comunicaron nuevas condiciones sobre las compras de hidrómetros para la GAM.”*

Así mismo en las observaciones señala:

*“La UEN Servicio al Cliente informó esta situación a sus superiores y reportó este presupuesto como sobrante para que se tomen las medidas correspondientes.”*

De lo anterior, cabe destacar lo argumentado por el encargado de la UEN Servicio al Cliente Medición GAM, en el memorando UEN-SCMED-GAM-2022-00102 del 10 de



febrero 2022, en el cual se indica que para conocer el alcance de la licitación RANC-EE, en reunión del 24 de mayo 2021 con un funcionario de RANC-EE, se señaló que no se iban a adquirir hidrómetros para dar mantenimiento correctivo ni macro medidores. Esta situación motivó a presupuestar la suma de ¢445,661,187 para adquisición de medidores de 12mm cajas y accesorios y de ¢179,279,956 para macro medidores y así gestionar por parte de esa UEN dicha compra, que en total suma los ¢624,959,144.00. Sin embargo, posteriormente menciona:

*“2. En reuniones realizadas en los meses de enero y febrero 2022 han comunicado nuevas fechas y condiciones sobre las compras de hidrómetros para el GAM, entre esos cambios indican que la Licitación contemplará la compra de hidrómetros para el Mantenimiento Correctivo, cajas y accesorios y se contará con las primeras entregas para mediados del año 2023.*

***Por lo anterior, el presupuesto solicitado y asignado para la compra de medidores de 12mm, cajas y accesorios no será ejecutado para ese fin. Sin embargo, la Dirección está realizando propuestas para ejecutar parte de ese presupuesto y de las cuales le estaré informando oportunamente.***

*Se considera que no habrá afectación de los objetivos estratégicos debido a que en el año 2021 se gestionó una Ampliación al Contrato Licitación (2016LN-00002-PRI) y las entregas se estarán realizando en este año 2022.*

*Con respecto al Plan de Mejoras debemos aclarar que por parte de la Dirección se actuó según lo informado inicialmente por el RANC-EE.”*  
El resaltado es nuestro.

Sobre este tema, según la minuta GG-UEPIAYA-BCIE-2022-00210 de reunión del Comité de Dirección y Coordinación del Proyecto RANC-EE, celebrada el 17 de enero 2022, se establecieron los siguientes acuerdos:

*“1-Suspender el plan nacional de sustitución de medidores: en espera de la licitación por demanda de RANC-EE (LIC-004) y poder renovar el parque de acuerdo con la normativa establecida*

*2-La necesidad de medidores domiciliarios totales de AyA se satisfará a futuro con la LIC-004 Medidores Domiciliarios  
[...]*

*4-Licitación para medidores de diámetro superiores al domiciliario:  
SP usará esta licitación abierta por demanda para satisfacer su necesidad”*

Por otra parte, en el II Trimestre la Gerencia y Subgerencia General instruyeron a la Subgerencia Gestión de Sistemas GAM y Periféricos a iniciar la compra de medidores de agua y sus accesorios para el sistema de medición. Esta licitación fue respaldada por una certificación presupuestaria para los años 2023-2024.

Este contrato se encuentra en trámite en la Proveeduría Institucional y se estima que las entregas estarían ingresando para el periodo 2023 y 2024.



De lo anterior, llama la atención, el cambio repentino al que es sometida la UEN Servicio al Cliente Medición GAM, ante una falta de planificación estructurada e insuficiente coordinación entre las áreas. A la fecha, no se puede disponer de los medidores provenientes de la contratación del Proyecto RANC-EE, sin contar con una fecha aproximada, esto, en vista de los atrasos en los procesos licitatorios que han sufrido dichas compras.

### Subgerencia Gestión Sistemas Periféricos

En la subpartida 01.99.1 Hidrómetros y Cajas, se programa un presupuesto de ¢1.045.801,713.60

### Figura Nro. 11

#### Presupuesto Centro Gestor 01030423 UEN Servicio al Cliente Periféricos

Centro Gestor: 01030423  
(cifras en colones)

AÑO	2020	2021	2022
Presupuesto Original Aprobado	3.194.383.800.00	1.094.413.912.00	1.086.927.969.00
Modificación Presupuestaria	-1.909.389.012.17	-339.922.000.00	-977.453.565.00
Presupuesto Ejecutado	162.175.593.84	750.170.045.80	0.00
Saldo de Presupuesto (Subejecución)	1.122.819.193.99	4.321.866.20	109.474.404.00

Nota: Los datos al 2022 se generan el 25 de octubre, 2022

Fuente: Dirección de Planificación con el PRE-PLA-2022-00600.

De acuerdo con los datos mostrados en la figura Nro. 11, el porcentaje de ejecución del presupuesto corresponde a:

- 12.62%, para el año 2020
- 99.43% para el año 2021
- 0% para el año 2022

De conformidad con el Sistema Integrado Financiero Suministros SAP, para el 2023, según el reporte de anteproyecto, se asignó la suma de ¢ 1,045,801,714.00 al centro gestor 01030423 (UEN Servicio al Cliente Periféricos) de la posición financiera 5.01.99.1 (Hidrómetros y Cajas).

De acuerdo con información suministrada por el área de Gestión de Apoyo Operativo de Sistemas Periféricos, refiriéndose al presupuesto, señala lo siguiente:

*“(...) en el transcurso del año 2022, se han realizado movimientos a través de modificaciones presupuestarias y traslados; la UEN de Servicio al Cliente ha solicitado a setiembre disminuciones en su contenido por un total de ¢977,453,565.00, los cuales se distribuyen de la siguiente manera:*



INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADO  
AUDITORÍA INTERNA

1. *Modificación ordinaria N°1 tramitada a través del memorando SG-GSP-2022-00169, se disminuyen ₡533,231,000.00, [...]*
2. *Modificación ordinaria N°3 tramitada a través del memorando SG-GSP-2022-00453, se disminuyen ₡395,000,000.00, [...]*
3. *Modificación ordinaria N°3-Adicional, tramitada a través del memorando SG-GSP-2022-00501, se disminuyen ₡395,000,000.00, [...]*
4. *Modificación Extraordinaria N°1, la cual se atiende según lo solicitado por la Dirección de Planificación bajo su memorando PRE-PLA-2022-00517, tramitada a través de la Subgerencia con el memorando SG-GSP-2022-00517, donde se disminuyen ₡44,412,565.00[...]*
5. *Traslado presupuestario sin numeración del 19 de agosto del 2022, solicitando una disminución por ₡4,810,000.00[...]*

De los cinco puntos anteriores se indica la siguiente justificación:

*“Según lo informado por la Subgerencia de Sistemas Periféricos (en acuerdo con Gerencia General), la adquisición de hidrómetros se centralizará en una sola compra bajo responsabilidad de la Unidad Ejecutora RANC-EE. De acuerdo con esa decisión y debido al tiempo requerido para los procesos licitatorios estos recursos, incluidos en el presupuesto de la UEN de Servicio al Usuarios Periféricos, no podrán ser ejecutados el presente año [...]*”

De las condiciones que anteceden, según el memorando GG-UEPIAYA-BCIE-2022-02278 del 19 de julio 2022, se indica que los términos cartelarios para la adquisición de medidores se encuentra en fase de no objeción de los bancos financiadores, y se prevé publicarla durante el tercer trimestre de 2022. Se especifica que esta sería la primera contratación relacionada con la adquisición de hidrómetros. La licitación mencionada será financiada con recursos provenientes del BCIE y señala que puede ser utilizada por las áreas operativas de AyA, para adquirir medidores con recursos propios. Lo cual es contradictorio con la modificación presupuestaria efectuada donde se disminuyen recursos porque serán adquiridos por la contratación promovida por RANC-EE.

De lo anterior, se evidencia la falta de una planificación estructurada e insuficiente coordinación entre las áreas. A la fecha, no se puede disponer de los medidores provenientes de la contratación del Proyecto RANC-EE, sin contar con un plazo aproximado, esto, en vista de los atrasos en los procesos licitatorios que han sufrido dichas compras.

Las Normas Técnicas sobre Presupuesto Público N-1-2012-DC-DFOE (Modificado por Resolución R-DC-073-2020 del 18-09-2020), en el artículo 2, inciso 2.1.4; artículo 3 punto 3.2; artículo 4 punto 4.1.6 señalan:



**“2.1.4 Vinculación con la planificación institucional.** El Subsistema de Presupuesto debe sustentarse en la planificación institucional para que responda adecuadamente al cumplimiento de sus objetivos y contribuya a la gestión de la institución de frente a las demandas sociales en su campo de acción.

Los programas que conforman el presupuesto institucional, deben reflejar fielmente las metas, objetivos e indicadores contemplados en la planificación anual y ésta debidamente vinculada con la planificación de mediano y largo plazo, en concordancia con el Plan Nacional de Desarrollo y con los planes sectoriales y regionales en los que participa la institución; es decir el presupuesto es la expresión financiera del plan. (...)

El Subsistema de Presupuesto debe brindar los insumos necesarios para retroalimentar la planificación institucional, aportando los elementos que requieran el jerarca y los titulares subordinados, según su ámbito de competencia, para revisar, evaluar y ajustar periódicamente las premisas que sustentan los planes institucionales y su vinculación con el presupuesto.”

**“3.2 La planificación institucional como base para el proceso presupuestario.**

El proceso presupuestario deberá apoyarse en la planificación de corto plazo, la cual comprende una serie de actividades administrativas que involucran al jerarca y titulares subordinados, y a otros niveles de la organización, quienes determinan los resultados que se esperan alcanzar en el término del ejercicio presupuestario, las acciones, los medios y los recursos necesarios para obtenerlos, considerando las orientaciones y regulaciones establecidas para el corto, mediano y largo plazo, de conformidad con la ciencia, la técnica y el marco jurídico y jurisprudencial aplicable.

Los jefes, titulares subordinados y los funcionarios de las unidades que intervienen en las fases del proceso presupuestario, deberán procurar que se orienten a dar cumplimiento a la planificación anual.”

**“4.1.6 Programación de requerimientos de bienes y servicios.**

La persona responsable de cada programa presupuestario, con base en los lineamientos emitidos por la persona o unidad encargada de la coordinación general del proceso presupuestario, deberá establecer los mecanismos y procedimientos que permitan determinar los requerimientos de bienes, servicios y otros gastos para el cumplimiento de los objetivos y metas del programa.”

## **D. Debilidades de indicadores de sustitución de hidrómetros en el Plan Operativo Institucional POI (2022 y 2023)**



De conformidad con el Plan Operativo Institucional (POI) 2022, se desprenden los siguientes datos:

En el “Programa 02: Operación, Mantenimiento y Comercialización de Acueductos”, cuyo objetivo estratégico indica: “PF-03 Garantizar la sostenibilidad financiera de la Institución”, según la ficha técnica del indicador: “Índice de medición”, se determina el porcentaje de conexiones de agua potable, que cuentan con el sistema de medición (hidrómetro), del total de conexiones de la GAM. Sin embargo, la matriz de articulación del plan y presupuesto está en función de la cantidad de hidrómetros instalados (estén en buenas o malas condiciones), en virtud que corresponde a conexiones con medidor entre conexiones totales.

Si bien es cierto, se aprecia un indicador de “Tiempo medio de resolución de la instalación de los nuevos servicios”, no se ubica un indicador ni una meta de micromedición que se refiera al número de hidrómetros que serán sustituidos por haber cumplido la vida útil.

Si se toma en consideración que los hidrómetros son una parte sustantiva de la institución (lo que se refleja en la redacción del objetivo estratégico), AyA no tiene una meta ni se visualiza un indicador que permita brindar el seguimiento, y la consecuente rendición de cuentas.

Por otra parte, en lo que respecta a la Subgerencia Gestión de Sistemas Periféricos, en el “Programa 02: Operación, Mantenimiento y Comercialización de Acueductos”, Objetivo estratégico: “PPI-07. Disminuir el tiempo de respuesta en la instalación de nuevos servicios de agua potable para los Sistemas Periféricos”; Iniciativa 1: Definir los proyectos y recursos operativos y comerciales requeridos para cumplir con el indicador, se observan dos indicadores: “Cumplimiento del plan de inversiones (micromedición)” y “Ejecución de la Contratación de Instalación de Nuevos Servicios”, la fórmula de cálculo indica “no aplica”, línea base 0, consisten en promover una contratación a efectos de adquirir los micromedidores y contratar la instalación de nuevos servicios de manera tercerizada, en estos casos, aunque los indicadores existen, están en función de la contratación y no del cambio de hidrómetro. Queda la duda, porque no se establece un indicador, que podría ser incluido en los términos de referencia, como el mínimo a solicitar al proveedor adjudicado.

Cabe resaltar la importancia que para sustituir el hidrómetro, necesariamente se debe tener adjudicada la contratación y contar con medidor y sus accesorios.

Finalmente, se ubica el indicador “Porcentaje de agua no contabilizada”, línea base: “2019:50% El valor base fue de 50% en Enero de 2016.”

Como complemento de lo anterior, en lo que respecta a la existencia de un indicador relacionado con la cantidad de medidores que se van a sustituir por antigüedad, en reunión sostenida el 18 de octubre 2022 con la directora de la UEN Servicio al Cliente GAM, menciona que los indicadores de micromedición lo que van mostrando es la



cantidad de hidrómetros que están medidos versus lo que no está medido. El programa de medición tiene el objetivo principal de cubrir la falta de medidores. No hay indicadores que midan la antigüedad de los medidores. Además, se vela por garantizar que todos los nuevos servicios entren con medidor y eventualmente en algunos casos ir cambiando medidores de fijo a medido. En la Subgerencia Gestión de Sistemas GAM, lo que se tiene sin medición corresponde a zonas donde todavía hay tarifas especiales. El otro tema es cuando, por ejemplo, reciben algún sistema y viene con medición fija y se debe dotar de medidores. En virtud de lo anterior, realmente no hay en la institución un indicador que mida la calidad e indique cuantos medidores hay dentro de los rangos de más de 7 años de vida útil y una lectura mayor a los 3.000 m<sup>3</sup>.

De lo analizado en el Plan Operativo 2023, se obtuvieron los siguientes datos:

**Tabla 5**  
**Programa 02: Operación, Mantenimiento y Comercialización de Acueductos**

Programa 02: Operación, Mantenimiento y Comercialización de Acueductos	
Objetivo Estratégico	1- Maximizar el nivel de satisfacción de los usuarios(clientes) en todas sus experiencias con nuestra institución
Objetivo Específico	4- Implementar un Programa de Micromedición para asegurar al usuario y a la Institución una medición efectiva de los consumos
Indicador	Porcentaje de avance en la formulación e implementación del Programa de Micromedición
Fórmula del indicador	Hidrómetros con mantenimiento-sustitución realizados en el periodo / cantidad de hidrómetros programados en el periodo.
Línea base	50%
Meta	100% de la implementación de las acciones programadas.
Presupuesto	166.45 (millones de colones)
Responsable	Subgerente GAM

Fuente: Plan Operativo Institucional POI 2023.

De la figura anterior, se puede destacar la mejora en cuanto al indicador establecido para el año 2023, relacionado con el *“Porcentaje de avance en la formulación e implementación del Programa de Micromedición”* para el cumplimiento del programa de mantenimiento y sustitución de hidrómetros en mal estado, en virtud que para el año 2022 no existía. Sin embargo, cabe mencionar que la meta: *“100% de la implementación de las acciones programadas”*, no es clara al omitir las acciones concretas. De igual manera, en el caso del denominador de la fórmula del indicador, no se detalla la cantidad de hidrómetros programados para el 2023. Estos aspectos no permitirían un seguimiento oportuno y una sana rendición de cuentas.

En relación con la línea base, en donde se asigna un 50%, con el AU-2022-01265, se les solicita a los directores de la UEN Servicio al Cliente GAM y Periféricos, indicar cual es el sustento para tal aseveración. Como respuesta, con el SG-GSP-SC-2022-00187 del 26 de octubre 2022, se argumenta lo siguiente:

*“En cuanto a la definición del indicador “porcentaje de avance en la formulación e implementación del Programa de Micromedición”, relacionado con el cumplimiento del programa de mantenimiento y sustitución de hidrómetros en*



*mal estado, debemos indicar que, la ficha técnica de ese indicador no fue elaborada por ninguna de las UEN Servicio al Cliente; Periféricos o GAM, por lo que no podemos dar respuesta a la consulta planteada por la Auditoría.”*

Considera la Auditoría Interna, la importancia de disponer de procesos de contratación efectivos y oportunos, de lo contrario se debilita el sentido de contar con indicadores, si el proceso licitatorio para la adquisición de hidrómetros sufre de considerables atrasos.

Las Normas Técnicas sobre Presupuesto Público N-1-2012-DC-DFOE (Modificado por Resolución R-DC-073-2020 del 18-09-2020), en el artículo 4, punto 4.1.8 establece:

**“4.1.8 Definición de parámetros para la medición de resultados y la rendición de cuentas.** *En la fase de formulación presupuestaria el titular subordinado responsable, debe establecer los mecanismos y parámetros que permitirán medir el cumplimiento de la planificación anual y faciliten la rendición de cuentas sobre la utilización de los recursos y los resultados alcanzados. Para lo anterior deben definirse indicadores de gestión y de resultados en función de los bienes y servicios que brinda la institución y las metas establecidas, los cuales deberán ser aprobados por el jerarca.”*

**E. Plan de inversiones 2023-2030: Sustitución de micromedidores mecánicos de velocidad DN15 tipo domiciliario. Presentado en el informe SG-GSP-SC-2022-00165 del 23 de setiembre 2022.**

Según lo presentado en el informe SG-GSP-SC-2022-00165, este plan, tiene como objetivo normalizar progresivamente la atención del parque de medidores en las cinco regiones que componen la Sub-Gerencia Gestión de Sistemas Periféricos y las zonas que integran la Sub-Gerencia Gestión de Sistemas GAM. El criterio de la edad es clave, es relevante que en mantenimiento, los medidores de más edad y más volumen registrado, sean los que se sustituyan, para lo cual es necesario un análisis metrológico del parque de medidores en uso, para dicho análisis se está implementando el proyecto RANC-EE, que incluye un componente de Micromedición y apunta a la sistematización.

Dado que el número de hidrómetros a sustituir es tan elevado, los criterios para operativizar el cambio apuntan a su priorización. El modelo lo que pretende es sustituir progresivamente los medidores de mayor edad y los que requieren de mantenimiento correctivo. Señala que para lograr un parque de medidores con características aceptables depende de las disposiciones financieras/presupuestarias que defina el AyA para este propósito, asimismo, será necesario tercerizar servicios de sustitución. Este plan tomará seis años para lograr estabilidad. Para esta renovación del parque a través de sustitución de los medidores, se requiere complementariamente de la compra de los accesorios necesarios y las cajas de protección para reponer lo que en este proceso sea identificado como defectuoso.



El modelo identifica la necesidad de sustitución de medidores (demanda) para cumplir con las políticas y necesidades de mantenimiento y hace un balance con la oferta: capacidad de sustitución, inventario de medidores y equipos adicionales. El AyA no cuenta con los recursos propios suficientes para este plan de sustitución, el cual requiere contrataciones complementarias.

Los planes afinados de las labores de planeamiento mensual, con detalle del nivel diario de sustitución de medidores, se apoyarán en la herramienta de priorización de sustitución de medidores, que está desarrollando el AyA por medio de su proyecto RANC-EE. Se presentan indicadores de seguimiento en la implementación del modelo.

Se asegura que los inventarios de equipos de medición: medidores, cajas y accesorios satisfagan la necesidad de sustitución. Esto implica un plan de gestión de inventarios. El plan apunta a que para el año 2027 se cuente con un parque con medidores de edad máxima de 8 años.

### Figura Nro. 12 Inversiones del plan sustitución de medidores SP 2023-2030

**Cuadro 14: Inversiones del plan sustitución de medidores SP 2023-2030**

AÑOS	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
<b>INVERSIONES POR RENOVACIÓN</b>									
Cantidad de medidores adquiridos para sustitución	16,983	28,744	85,082	95,437	65,592	52,106	51,804	51,439	51,045
Costo US\$ medidores	\$ 424,575	\$ 718,600	\$ 2,127,050	\$ 2,385,925	\$ 1,639,800	\$ 1,302,650	\$ 1,295,100	\$ 1,285,975	\$ 1,276,125
Cantidad de medidores sustituidos	16,983	28,744	85,082	95,437	65,592	52,106	51,804	51,439	51,045
Costo US\$ sustitución	\$ 339,660	\$ 574,880	\$ 1,701,640	\$ 1,908,740	\$ 1,311,840	\$ 1,042,120	\$ 1,036,080	\$ 1,028,780	\$ 1,020,900
Costo cajas y accesorios	\$ 24,199	\$ 40,957	\$ 121,232	\$ 135,987	\$ 93,461	\$ 74,245	\$ 73,815	\$ 73,295	\$ 72,733
<b>TOTAL INVERSIONES US\$</b>	<b>\$ 788,434</b>	<b>\$ 1,334,437</b>	<b>\$ 3,949,922</b>	<b>\$ 4,430,652</b>	<b>\$ 3,045,101</b>	<b>\$ 2,419,015</b>	<b>\$ 2,404,995</b>	<b>\$ 2,388,050</b>	<b>\$ 2,369,758</b>
<b>TOTAL INVERSIONES ACUMULADAS US\$</b>	<b>\$ 788,434</b>	<b>\$ 2,122,871</b>	<b>\$ 6,072,793</b>	<b>\$ 10,503,444</b>	<b>\$ 13,548,545</b>	<b>\$ 15,967,560</b>	<b>\$ 18,372,555</b>	<b>\$ 20,760,604</b>	<b>\$ 23,130,362</b>

Fuente: elaboración propia

**Fuente:** Plan de inversiones 2023-2030: Sustitución de micromedidores mecánicos de velocidad DN15 tipo domiciliar.

### Figura Nro. 13 Inversiones del plan sustitución de medidores GAM 2023-2030

**Cuadro 15: Inversiones del plan sustitución de medidores GAM 2023-2030**

AÑOS	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
<b>INVERSIONES POR RENOVACIÓN</b>									
Cantidad de medidores adquiridos para sustitución	12,575	82,550	129,300	129,300	122,590	48,780	48,780	48,780	48,780
Costo US\$ medidores	\$ 314,375	\$ 2,063,750	\$ 3,232,500	\$ 3,232,500	\$ 3,064,750	\$ 1,219,500	\$ 1,219,500	\$ 1,219,500	\$ 1,219,500
Cantidad de medidores sustituidos	12,575	82,550	129,300	129,300	122,590	48,780	48,780	48,780	48,780
Costo US\$ sustitución	\$ 251,500	\$ 1,651,000	\$ 2,586,000	\$ 2,586,000	\$ 2,451,800	\$ 975,600	\$ 975,600	\$ 975,600	\$ 975,600
Costo cajas y accesorios	\$ 17,918	\$ 117,624	\$ 184,237	\$ 184,237	\$ 174,676	\$ 69,506	\$ 69,506	\$ 69,506	\$ 69,506
<b>TOTAL INVERSIONES US\$</b>	<b>\$ 583,793</b>	<b>\$ 3,832,374</b>	<b>\$ 6,002,737</b>	<b>\$ 6,002,737</b>	<b>\$ 5,691,226</b>	<b>\$ 2,264,606</b>	<b>\$ 2,264,606</b>	<b>\$ 2,264,606</b>	<b>\$ 2,264,606</b>
<b>TOTAL INVERSIONES ACUMULADAS US\$</b>	<b>\$ 583,793</b>	<b>\$ 4,416,167</b>	<b>\$ 10,418,904</b>	<b>\$ 16,421,642</b>	<b>\$ 22,112,868</b>	<b>\$ 24,377,474</b>	<b>\$ 26,642,080</b>	<b>\$ 28,906,686</b>	<b>\$ 31,171,292</b>

**Fuente:** Plan de inversiones 2023-2030: Sustitución de micromedidores mecánicos de velocidad DN15 tipo domiciliar.



Con los datos mostrados para el primer año, que corresponde al 2022, en lo que compete a la GAM, la sustitución de 12.575, de los 272.769 hidrómetros sujetos a cambio para el mantenimiento preventivo, la meta apenas ronda un 4.6%. Por otra parte, en Periféricos los 16.983 cambios cubren un 8.2%. Esto tomando en consideración que el modelo pretende sustituir progresivamente los medidores de mayor edad y los que requieren de mantenimiento correctivo, lo cual denota una estrategia conservadora.

Si bien es cierto, el plan de sustitución de micromedidores apunta a un cambio progresivo y tomará seis años en lograr estabilidad, esta planificación está sujeta a que las contrataciones se ejecuten en el tiempo oportuno, sea por adquisición de hidrómetros, cajas de protección y accesorios, así como la tercerización de los servicios de sustitución o provenientes del proyecto RANC-EE. Esto, considerando lo argumentado líneas arriba por la UEN Servicio al Cliente Periféricos, respecto a que cualquier procedimiento de adquisición de materiales de micromedición a nivel nacional que se impulse en el año 2022, implicará plazos que se extenderán hasta el próximo año 2023, por lo que existe alto riesgo de carencia de materiales de micromedición y por ende afectación en el estado del parque de medidores.

Al respecto, no se evidencia la existencia de documentación en la cual se analice la administración y los riesgos asociados a la implementación del “Plan de Inversiones 2023-2030: Sustitución de micromedidores mecánicos de velocidad DN 15 tipo domiciliar”

En esa misma línea, si se toma en consideración los 63.868 hidrómetros disponibles y en el supuesto de que la Licitación Nacional 2022LN-000005-0021400001 (la cual se encuentra en proceso de revisión de ofertas), no sufra atrasos importantes, no podría asegurarse que estarán disponibles en los primeros meses del año 2023.

De los problemas descritos en los apartados anteriores relacionados con la planificación estratégica, la operativa, la deficiente ejecución, aunado al atraso en las adquisiciones de hidrómetros y sus accesorios, las principales causas se resumen en:

- Inexistencia de un área institucional competente en el tema de Medición, que lidere los procesos de planificación, abastecimiento y generación de lineamientos relacionados con la medición de los consumos de los clientes.
- Carencia de procedimientos de compra y contratación, alineados a las necesidades de las áreas operativas, con procesos ágiles que contribuyan a la disposición de materiales y contratos justo cuando se requieren.
- Limitaciones en la capacidad instalada para ejecutar las labores de sustitución de hidrómetros.

En términos generales, las debilidades identificadas en la auditoría efectuada en cuanto a la planificación anual, ejecución de presupuesto para la adquisición de hidrómetros y el cumplimiento del plan de sustitución que incluye el mantenimiento



preventivo y correctivo, reflejan una dispersión de esfuerzos y recursos, ya que no se tiene claridad en la coordinación para la compra de hidrómetros. E inclusive refleja cierto grado de improvisación, falta de dirección y coordinación en cuanto a las acciones a ejecutar. De igual forma, al disminuir el presupuesto y la falta de ejecución, aunado a los antecedentes relacionados con los atrasos presentados en el proceso de la licitación, no se tiene garantía que la contratación resulte oportuna y respalde la futura adquisición de hidrómetros. Además, se evidencia el incumplimiento a la norma, en virtud que no se están sustituyendo los hidrómetros de acuerdo con su antigüedad. Este es un tema crucial desde el punto de vista tarifario, por considerarse los hidrómetros como una parte sustantiva de la institución.

### **2.3 Falta de información por parte de la Gerencia General relativa a la gestión de micromedición. Ausencia de informes de gestión o rendición de cuentas de los planes y programas de las áreas involucradas con la micromedición.**

---

Con el AU-2022-00586 del 10 de junio 2022, se solicita a la Gerencia General remitir documentación relacionada con planes y programas (estratégico, operativo, adquisiciones, mantenimiento correctivo y preventivo, nuevos servicios), informes de gestión de dichos planes y programas para los años 2021 y I cuatrimestre del 2022 de las áreas involucradas con la micromedición. Esta solicitud de la Auditoría Interna fue trasladada por la Gerencia General a las Subgerencias Gestión de Sistemas GAM y Periféricos mediante el GG-2022-02312.

Como respuesta se recibe el GG-2022-02605 del 04 de julio 2022, en el cual adjuntan un enlace y el anexo SG-GSGAM-2022-01198 como respuesta, en cuyo caso la información es brindada por las Subgerencias Gestión Sistemas GAM y Periféricos, lo cual llama la atención de la Auditoría Interna, que la Gerencia y Subgerencia General no cuenten con este tipo de información fundamental y de vital importancia para la institución.

Esta situación se presentó igualmente con otras solicitudes dirigidas a la Gerencia General, las cuales fueron reenviadas por ese despacho y en algunos casos generó duplicidad en el requerimiento de información, ya que este órgano fiscalizador, también emitió preguntas específicas a las áreas, que en ciertos casos concordaba con lo solicitado a la administración superior.

Ahora bien, en cuanto a los informes de gestión o rendición de cuentas de los planes o programas para el año 2021 y I cuatrimestre 2022 relacionados con la micromedición, cabe mencionar que, de la cadena de memorandos para dar respuesta a este órgano fiscalizador, se indica que esta información se encuentra en el memorando No: SG-GSGAMMZOESTE-2022-00437, en la "Carpeta Macrozonas". Así mismo, señala que se adjunta correo del Área de Nuevos Servicios y Disponibilidades, donde se refiere a este tema mediante la "Carpeta Nuevos Servicios y Disponibilidades". En cuanto a Periféricos menciona que la información corresponde a los incisos d y e.



De la verificación efectuada al citado memorando de la Macrozona Oeste, se indica lo siguiente:

*“...k. Informes de gestión o rendición de cuentas de los planes y programas para los años 2021 y I cuatrimestre del 2022 de las áreas involucradas con la micromedición.”*

*Se adjuntan dos archivos con la información de las Sustituciones de Hidrómetro GAM realizadas por las diferentes áreas comerciales y operativas para los años 2021-2022.”*

De acuerdo con la información contenida en la carpeta “Macrozonas” a la que se hace referencia, se ubican once archivos que se procedieron a revisar, entre estos, se localizan informes del programa de sustitución de hidrómetros GAM, los cuales fueron analizados para el punto e: “Programa de Sustitución de Hidrómetros”. Así mismo, se hallan dos archivos Excel con información dispersa. En lo que respecta al correo mencionado, éste se refiere a consultas internas entre las áreas para brindar respuesta a lo requerido por la Auditoría Interna.

En función de lo planteado, no se ubica dentro de la documentación, informes formales y oficiales que sean remitidos a la Gerencia General, como parte de la gestión de los planes y programas que se ejecutan relacionados con la micromedición. De ahí la conclusión a la que llega este órgano fiscalizador, que la Gerencia General no cuenta con la información precisa y actualizada referida a la planificación, ejecución y controles, que permita dar respuesta oportuna a los requerimientos de la Auditoría Interna, así como para la toma de decisiones como parte de su gestión diaria. La cadena de solicitudes y respuestas en este tema generó una serie documental que al revisarla se tornó confusa, desordenada y que en ciertos puntos resultó incompleta.

En lo que respecta a los informes del Proyecto Reducción de Agua No Contabilizada y Eficiencia Energética (RANC-EE), el consultor emite de manera mensual y trimestral informes de gestión dirigidos a la Dirección RANC-EE, en el cual se consigna los avances y documentos técnicos para cumplir los objetivos del proyecto RANC-EE. El Diagnóstico y Plan de Acción elaborados por el Consultor Especializado incluyen un apartado específico de micromedición. En este punto, algunas solicitudes de información de este órgano fiscalizador dirigidas a la Unidad Ejecutora del Proyecto RANC-EE fueron direccionadas a ser contestadas por el consultor así registrado en sus respectivos informes, a saber:

- Informe respuesta a información solicitada por la Auditoría Interna AU-2022-00801, presentado mediante oficio RANC-EE-CAde-OF-GEN-332-D1
- Informe respuesta a Solicitud de información relacionada al memorando AU-2022-00841, de auditoría interna, solicitando aclaraciones sobre perfiladores de



consumo y sustitución de medidores, presentado el 12 de Julio de 2022, mediante oficio RANC-EE-CAde-OFGEN-337-D1

- Informe Respuesta de información relacionada al memorando AU-2022-00587, Solicitud de información relacionada con la “Auditoria de carácter especial del subproceso de la verificación del estado de la micromedición”, presentado el 13 de Julio de 2022, mediante oficio RANC-EE-CAde-OF-GEN-341-D1
- Oficio Respuesta a la Respuesta a la Solicitud de información relacionada al memorando AU-2022-00764 “Auditoria de carácter especial del subproceso de la verificación del estado de la micromedición”: Ref. ES-04-2022, presentado el 14 de Julio de 2022, con referencia RANC-EE-CAde-OF-GEN-342-D1
- Oficio respuesta a información relacionada al memorando AU-2022-00803, Solicitud de información relacionada con la “información relacionada con sistemas de información del RANC-EE y su relación con el proyecto de modernización de la plataforma tecnológica de AyA, presentado el 14 de Julio de 2022, con referencia RANC-EE-CAde-OF-GEN343-D1
- Oficio Respuesta a la Solicitud de información relacionada al memorando de auditoría, AU-2022-00865, aportando información solicitada sobre documentos del Plan de Acción, presentado el 20 de Julio de 2022, con referencia RANC-EE-CAde-OF-GEN-352-D1

También se localizó información del consultor para brindar respuesta a la Subgerencia Gestión de Sistemas GAM, relacionado con el plan de sustitución de hidrómetros RANC (RANC-EE-CAde-OF-GEN-346-D1 (“Asunto: Respuesta a la Solicitud de información de la Subgerencia GAM”)).

La práctica observada tras las solicitudes de información señala que los datos no se encuentran disponibles ni permiten un seguimiento sobre la marcha por parte de la Gerencia y Subgerencia General, por tal razón debe ser solicitada a las áreas involucradas, lo que deja en evidencia la falta de conocimiento, documentación, control y seguimiento.

Cabe resaltar que de conformidad con el “Anuario Estadístico” 2015-2021, generado desde la Dirección de Planificación, se evidencia que sí se cuenta con indicadores, tasas de crecimiento e índices analíticos en forma sistemática, sin embargo, se presume que esa información no es analizada para el seguimiento y la toma de decisiones.

Como ya se indicó anteriormente, se le solicitó al Gerente General de ese momento, Eric Alonso Bogantes Cabezas, remitir los informes de gestión o rendición de cuentas de los planes y programas para los años 2021 y I cuatrimestre del 2022 de las áreas involucradas con la micromedición. Dicha solicitud fue trasladada por ese órgano gerencial a las Subgerencias Gestión de Sistemas GAM y Periféricos. Como



respuesta, remiten una cadena de documentos divididos en carpetas como anexos, los cuales no contienen informes formales de índole ejecutivo que permita evidenciar la existencia de los citados informes de gestión o rendición de cuentas.

Dadas las condiciones que anteceden, mediante el memorando AU-2022-01213 del 07 de octubre 2022, se comunicó la situación descrita al Gerente General actual, ingeniero Jorge Zapata Arroyo y tomando en consideración este antecedente, se le solicitó indicar lo siguiente:

- “1. ¿Brinda seguimiento la Gerencia General a las Subgerencias Gestión de Sistemas GAM y Periféricos de la ejecución de planes y programas relativos a la micromedición?”*
- 2. En caso positivo, señale: ¿de qué forma se realiza ese seguimiento y cuál es la periodicidad establecida?”*
- 3. ¿Qué registros se emiten para que quede documentado tal efecto (minutas o informes simples/concretos para el cumplimiento de metas e indicadores)? Remita documentación soporte.*
- 4. En caso de no efectuarse esa práctica periódicamente ¿Cuál es la justificación?”*

Como respuesta, mediante el GG-2022-04100 del 21 de octubre 2022, la Gerencia General señala que, como parte del plan de optimización procesos comerciales ha designado a la funcionaria Paola Campos Torres para brindar el respectivo seguimiento al plan de sustitución de Medidores. Asimismo, mencionan que en el Consejo de Mejora Operativa y Comercial se estará incorporando este tema con el fin de coadyuvar a los procesos correspondientes.

Aunado al citado memorando, anexan documento con formato “Power Point” correspondiente a una presentación que confeccionaron las áreas de Servicio al Cliente de las Subgerencias Gestión de Sistemas Gran Área Metropolitana y Periféricos la cual, incluye detalles relacionados con el Plan de Sustitución de medidores DN-15 propuesto para los Sistemas Periféricos y Gran Área Metropolitana durante el periodo comprendido entre el 2022 y 2030. En virtud de lo anterior, no se obtiene respuesta concreta de las consultas formuladas mediante el AU-2022-01213, relacionadas con el año 2021 y I cuatrimestre de 2022.

Por otro lado, mediante el memorando AU-2022-01228 del 13 de octubre de 2022, se consultó a las Subgerencias de Gestión de Sistemas GAM y Periféricos, entre otras cosas, lo siguiente:

- “10- ¿Cuáles son los funcionarios encargados de rendir cuentas respecto al plan de sustitución de hidrómetros tanto en la Subgerencia Gestión de Sistemas GAM y Periféricos y cuál es su periodicidad?”*



Como respuesta, con el SG-GSP-2022-00866 del 20 de octubre de 2022, indican que, en la Subgerencia Gestión Sistemas Periféricos, las áreas competentes que ejecutan las labores de sustitución de medidores son las Oficinas Cantonales de cada Región, de acuerdo con los lineamientos que para tal fin emitan; Dirección Regional, Dirección de Servicio al Cliente Regional, la UEN Servicio al Cliente Periféricos y la Subgerencia Gestión de Sistemas Periféricos. La UEN Servicio al Cliente realiza las coordinaciones necesarias para la comunicación, ejecución, control y aseguramiento del “Plan de Sustitución de Hidrómetros Institucional”.

En el caso de la Subgerencia Gestión Sistemas GAM, la UEN Servicio al Cliente identifica los servicios que requieren mantenimiento de acuerdo con los lineamientos que para tal fin se emitan, procede a informar a las Macrozonas; éstas ejecutan las labores de sustitución de medidores e informan mensualmente los resultados a Servicio al Cliente; unidad que emite los informes a la Subgerencia y Gerencia General según se solicite.

La ausencia de informes ejecutivos de gestión o rendición de cuentas produce que la institución no pueda tomar decisiones fundamentadas en los avances y el estado actual de las labores relacionadas con la micromedición.

En ese sentido, la Ley Constitutiva del Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados, en el artículo 12, regula:

*“ARTICULO 12.- El Gerente será responsable ante la Junta Directiva del eficiente y correcto funcionamiento administrativo del Instituto y tendrá las siguientes atribuciones:*

*a) Formular el plan de organización interna y funcional del Instituto, lo mismo que los programas de trabajo, para presentarlos a la consideración de la Junta, y dirigir la ejecución de los mismos;”*

De igual forma, el Reglamento de la Junta Directiva, Presidencia Ejecutiva y Órgano Gerencial de AYA, en su artículo 36 establece:

*“Artículo 36.-El Gerente será responsable ante la Junta Directiva del eficiente y correcto funcionamiento administrativo del Instituto y tendrá las siguientes atribuciones incluidas en la Ley Constitutiva del AyA:*

*a) Formular el plan de organización interna y funcional del Instituto, lo mismo que los programas de trabajo, para presentarlos a la consideración de la Junta, y dirigir la ejecución de los mismos;”*

En ese sentido, las Normas de Control Interno para el Sector Público (N-2-2009-CO-DFOE), en los incisos 2.1 y 4.5.1, señalan:



### **“2.1 Ambiente de control**

*El jerarca y los titulares subordinados, según sus competencias, deben establecer un ambiente de control que se constituya en el fundamento para la operación y el fortalecimiento del SCI, y en consecuencia, para el logro de los objetivos institucionales. A los efectos, debe contemplarse el conjunto de factores organizacionales que propician una actitud positiva y de apoyo al SCI y a una gestión institucional orientada a resultados que permita una rendición de cuentas efectiva, incluyendo al menos lo siguiente:*

*a. El compromiso superior con el SCI, que conlleva el cumplimiento de sus responsabilidades con respecto a ese sistema, prestando la atención debida a sus componentes funcionales y orgánicos y dando el ejemplo de adhesión a él mediante sus manifestaciones y sus actuaciones en la gestión diaria.*

*[...]”*

### **“4.5.1 Supervisión constante**

*El jerarca y los titulares subordinados, según sus competencias, deben ejercer una supervisión constante sobre el desarrollo de la gestión institucional y la observancia de las regulaciones atinentes al SCI, así como emprender las acciones necesarias para la consecución de los objetivos.”*

Con respecto a la causa, según la respuesta emitida por el Gerente General actual, ingeniero Jorge Zapata Arroyo, mediante el GG-2022-04100, no se logra evidenciar la existencia y el seguimiento de los informes de gestión relacionados con el tema de micromedición para el 2021 y I cuatrimestre 2022. Por lo tanto, se presume la inexistencia de un seguimiento sobre la marcha para controlar la ejecución de las operaciones y no se puede asegurar que la información es oportuna.

Este problema deja expuesta a la institución a pérdidas en la eficiencia o efectividad en los controles y seguimientos, lo que puede conllevar a una disminución operativa, esto como parte de la falta de aplicación de estándares mínimos para el logro de metas y objetivos sin contar con la certeza de si el trabajo se está efectuando como fue planeado o lo mejor posible. Además, dificulta la toma de decisiones oportuna en el caso de desviaciones de lo ejecutado versus lo planificado.

## **2.4 Falta de aprobación del Plan Estratégico 2022-2026**

---

En lo que respecta al Plan Estratégico 2016-2020, mediante acuerdo de Junta Directiva 2020-0340 del 13 de octubre 2020, se aprueba la ampliación de dicho plan al mes de diciembre del año 2021.

En cuanto al “Plan Estratégico 2022-2026” al momento de realizar la verificación, se encuentra pendiente. A raíz de lo anterior, con el AU-2022-01170 del 27 de setiembre 2022, se consulta a la Dirección de Planificación Estratégica acerca de los atrasos, las modificaciones, revisiones y aprobación del citado plan.



Como respuesta se recibe el PRE-PLA-2022-00538 del 28 de setiembre 2022, en el cual se menciona que en el 2021 se iniciaron las sesiones de trabajo para continuar el proceso, el primer producto fue el “Marco Estratégico Institucional con visión 2030”, una vez aprobado mediante acuerdo de Junta Directiva N.º 2021-285 de 23 de junio 2021, se inició la segunda fase que consistía en definir los objetivos estratégicos y específicos, con sus respectivas líneas base, metas e indicadores. Se debían identificar, los problemas, causas y consecuencias, así como sus posibles soluciones y riesgos asociados, para cada uno de los temas estratégicos aprobados en el Marco Estratégico.

Diversas áreas solicitaron ampliación de plazo, se realizaron talleres y una vez concluidos, se efectúa la integración de objetivos y se envía a revisión de los interesados. De dicha revisión quedan temas sin concluir y se hace un último esfuerzo en diciembre 2021 para conseguir la información requerida para el plan estratégico.

Hasta el 25 de abril 2022, se logró contar con el aval de la Presidencia Ejecutiva para la Diagramación del documento final del PEI.

El 29 de abril 2022 se emiten los siguientes oficios: PRE-PLA-2022-00208 del 29 de abril 2022 (Planificación remite PEI a Gerencia); PRE-2022-00422 del 29 de abril 2022 (Presidencia remite PEI a Gerencia) y GG-2022-01611 del 29 de abril 2022 (Gerencia remite PEI a Junta Directiva).

Según el Acta de la Sesión Ordinaria de Junta Directiva 2022-25 del 04 de mayo 2022, la Auditora Interna hace una observación en cuanto a tecnologías de información, ya que el plan de acción no menciona acerca de esa planificación. De lo citado, el anterior presidente ejecutivo señala que esa observación debe registrarse y trasladarse a la Dirección de Planificación como creadores del documento, para lo cual se emitió el memorando JD-2022-00135 del 17 de mayo 2022, y de esta forma, aprovechar el margen que se va a dar para el conocimiento de la nueva administración.

Como parte de lo anterior, con el memorando JD-2022-00128 del 12 de mayo 2022 la Junta Directiva traslada a la Presidencia Ejecutiva el “Plan Estratégico 2022-2026”, para que desde la nueva administración se proceda con la revisión que corresponda y se remita nuevamente al órgano colegiado en el momento que se considere oportuno.

En virtud de lo anterior, la institución inició el año presupuestario sin una estrategia clara para el quinquenio (qué hace y hacia dónde va AyA) que a partir de la vinculación de la planificación anual, permita asegurar el cumplimiento de los objetivos estratégicos, fije un orden y criterios actualizados que establezcan prioridades para medir avances y alcanzar las metas previstas.

Cabe aclarar que al 28 setiembre 2022, esta situación se mantiene en las mismas condiciones. De lo anterior, no se conoce más acciones al respecto.



De acuerdo con las Normas Técnicas sobre Presupuesto Público N-1-2021-DC-DFOE (Modificado por Resolución R-DC-073-2020 del 18-09-2020), en el artículo 2 inciso 2.2 punto b) se establece:

*“Principio de vinculación del presupuesto con la planificación institucional. El presupuesto debe responder a la planificación institucional de corto plazo y ésta a su vez a la de mediano y largo plazo que se deriven de la estrategia institucional, teniendo al Plan Nacional de Desarrollo y otros planes como los sectoriales, regionales y municipales como marco orientador global, según el nivel de autonomía de la institución.”*

Por su parte, las Normas de Control Interno para el Sector Público (N-2-2009-CO-DFOE), en el apartado 2.5.2, señalan:

*“2.5.2 Autorización y aprobación*

*La ejecución de los procesos, operaciones y transacciones institucionales debe contar con la autorización y la aprobación respectivas de parte de los funcionarios con potestad para concederlas, que sean necesarias a la luz de los riesgos inherentes, los requerimientos normativos y las disposiciones institucionales.”*

De conformidad con el Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (MIDEPLAN) en el documento: “Orientaciones Básicas para la Formulación y Seguimiento del Plan Estratégico Institucional (PEI)”, se destaca lo siguiente:

*“El PEI deberá tomarse como referencia inmediata para formular Planes Operativos Institucionales (POI) y orientar la asignación de recursos para el presupuesto institucional correspondiente a su vigencia, por lo que el PEI logra concretar en sí mismo la estrategia de la institución y facilita la obtención de recursos.”*

*“En Costa Rica los planes estratégicos institucionales son instrumentos de planificación establecidos legalmente en el Reglamento General del Sistema Nacional de Planificación, emitido mediante Decreto Ejecutivo 37735-PLAN del 6 de mayo de 2013, que en su artículo 13 los define como:*

*Los PEI son instrumentos de planificación institucional de mediano o largo plazo, no menor de cinco años, donde se deben concretar las políticas, objetivos y proyectos nacionales, regionales y sectoriales de las instituciones, en congruencia con los instrumentos de planificación de mayor rango. Los PEI deben reflejarse en los POI, así como en los presupuestos institucionales que se emitan durante su vigencia”.*



## **“II. Formulación del Plan Estratégico Institucional**

*El PEI como instrumento de planificación de mediano plazo (cinco o más años) deberá responder no solo a los objetivos, estrategias o líneas de acción que se delimitan para el período, sino que también a las normas y lineamientos del Sistema Nacional de Planificación (SNP).*

*En este sentido, el PEI como resultado de participación colectiva, permite la convergencia de ideas y acciones sobre la visión y misión institucional, definiendo los programas y proyectos, así como, la estrategia de acuerdo con sus funciones y procesos, que orienta la toma de decisiones de la Administración, para la prestación de bienes y servicios de interés de los diferentes sectores de la sociedad.*

*[...]*”

### **“2.2 Fase II: Formulación de la estrategia**

*Toda institución, independientemente de su naturaleza, debe establecer y formular una estrategia, la cual coadyuve a un efectivo cumplimiento de sus fines constitutivos.*

*La formulación de esta, se vuelve más predominante en las instituciones públicas, la estrategia les permitirá alcanzar el valor público que les ha sido asignado y con ello incidir en el desarrollo del país y en la calidad de vida de sus habitantes.*

*[...]*

*(...) puede considerarse que una estrategia adecuadamente formulada coadyuva a ordenar, coordinar y asignar los recursos de una organización con el propósito de alcanzar una situación esperada y previsible, permitiendo la anticipación de los posibles cambios en el entorno y acciones imprevistas.*

*[...]*”

### **“2.3.4 Estrategia de divulgación del PEI**

*El PEI marca o define el rumbo de la organización para los próximos cinco o más años. En este sentido, es importante asegurarse de mantener informados a los colaboradores con el fin de que puedan corroborar de primera mano el trabajo que se está llevando a cabo, los resultados que se van obteniendo, pero sobre todo para motivarlos y que se apropien del PEI.*

*La divulgación es un componente esencial para la socialización, los propósitos que persigue son crear identidad institucional, trazar el camino a seguir para alcanzar los resultados comprometidos y fortalecer la transparencia de la gestión pública; así como la rendición de cuentas mediante la divulgación de información fidedigna y oportuna de los resultados obtenidos en los procesos de implementación y seguimiento.*

*[...]*”



Según los hechos descritos, la Junta Directiva anterior no aprobó el Plan Estratégico Institucional 2022-2026 para brindar oportunidad a la nueva administración en su análisis y no se estableció un plazo específico para que se procediera con la remisión de dicho plan.

Este problema deja vulnerable a la institución a una inadecuada asignación de recursos e incumplimiento de metas como consecuencia de la improvisación a la cual se está expuesta.

Finalmente, es conocido por la Auditoría Interna, el memorando GG-2022-04183 del 27 de octubre 2022 emitido por la Gerencia General, relacionado con los planes de acción del Plan Estratégico, lo cual muestra el trabajo y el esfuerzo que se ejerce a la fecha.

## **2.5 Sustitución de hidrómetros domiciliarios según el Proyecto “Mejora del desempeño metrológico de los medidores de agua domiciliarios”**

---

Como parte de la ejecución de la auditoría, en reunión efectuada el 28 de junio 2022 con el director de la UEN Servicio al Cliente Periféricos y los directores comerciales de la Subgerencia Gestión de Sistemas Periféricos, se abordaron temas relacionados con la sustitución de hidrómetros y el proyecto RANC-EE. Al respecto, el director de la UEN Servicio al Cliente manifiesta:

*“(…), en las acciones que está impulsando RANC-EE con la instalación de perfiladores y la sustitución de esos medidores donde van a estar instalando esos dispositivos, la idea es que después de que quiten el perfilador, se instale un medidor nuevo y lo que nos han pedido es que los medidores nuevos que se vayan a instalar en sustitución de esos perfiladores, sean suplidos de las existencias que tiene cada una de las Subgerencias tanto en GAM como en Periféricos.”*

Además, mediante el memorando AU-2022-00764 del 16 de junio 2022, se efectuaron una serie de consultas a la Unidad Ejecutora RANC-EE, relacionadas con los Informes Finales Etapa 1-2, documentos Nros. 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 y 11 (GAM, Liberia, Limón, Guácimo, Pérez Zeledón, Puntarenas, Alajuela y San Ramón) del Plan de Acción del Consorcio de Aguas de Escazú de las cuales, se cita lo que interesa:

*“[...]  
2. Remitir el detalle de las contrataciones de hidrómetros efectuadas por el “Proyecto de Reducción de Agua No Contabilizada y Optimización de la Eficiencia Energética” (Proyecto RANC-EE).*

*3. De lo solicitado en el punto anterior, especifique las contrataciones de hidrómetros que se efectuaron con financiamiento del Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE).*

*[...]”*



Como respuesta, esa unidad remite el GG-UEPIAYA-BCIE-2022-02278 del 19 de julio de 2022.

En cuanto al punto 2) señalan que los términos cartelarios para la adquisición de medidores se encuentra en fase de no objeción de los bancos financiadores, y se prevé publicarla durante el tercer trimestre de 2022. Asimismo, externan que esta sería la primera contratación relacionada con el tema en cuestión.

Con respecto al punto 3) manifiestan que la licitación mencionada en el punto anterior (2.) y que se encuentra en proceso de publicación en el Sistema de Compras Públicas, será financiada con recursos provenientes el BCIE.

Por otro lado, con el memorando AU-2022-00841 del 07 de julio 2022 se procedió a consultar a la Unidad Ejecutora RANC-EE, lo siguiente:

*“[...]”*  
*2. En cuanto al requerimiento de RANC-EE para sustituir medidores por mes y que son tomados de las existencias en cada una de las Subgerencias GAM y Periféricos (que no son parte de las compras de RANC-EE), se solicita informe lo siguiente:*

*2.1 ¿Cuál fue la logística empleada? ¿Se realizó una revisión o planificación previa de la existencia en las bodegas contables y no contables para tener la certeza de contar con los hidrómetros en tiempo oportuno?*

*2.2 ¿Esta solicitud se efectuó por escrito a los Subgerentes de Gestión de Sistemas GAM y Periféricos, directores regionales o directores comerciales? En caso positivo. Remitir documentación soporte.*

*“[...]”*

Como respuesta, con el documento RANC-EE-CAde-OF-GEN-337-D1 del 12 de julio de 2022, adjunto al GG-UEPIAYA-BCIE-2022-02226 del 14 de julio de 2022, el Consorcio de Aguas de Escazú indica que, con respecto al punto 2.1, la planificación para la instalación de perfiladores y posterior sustitución de medidores no es realizada por RANC-EE, sino por la Dirección Regional o las Zonas de GAM. Asimismo, debido a que no hay medidores para el mantenimiento preventivo, se están instalando en medidores parados.

Aunado a lo anterior, señalan que para la logística empleada se utiliza la herramienta de sustitución de medidores la cual, es empleada por las áreas de Atención al Cliente para priorizar sus campañas de sustitución según sus criterios estratégicos. Una vez definidos los clientes a los que se va a sustituir el medidor, se realiza una visita de campo para evaluar si previo a la sustitución, es viable instalar el perfilador. Si en



dicha inspección se determina la viabilidad, el personal de AyA de Atención al Cliente instala el perfilador en sustitución del medidor existente, considerando los ciclos de facturación para evitar pérdidas en las lecturas de los consumos. Posteriormente, al cumplirse un mes, se procede a retirar el perfilador e instalar el medidor definitivo.

En cuanto al punto 2.2, recalcan que la planificación de la sustitución es realizada por los responsables comerciales de las regiones o zonas, con el apoyo de los Equipos RANC-EE. En esta misma línea, mencionan que en ningún caso el personal de RANC-EE realiza manipulaciones de los medidores, únicamente el personal de mantenimiento de las regiones o zonas y por indicación de su superior.

Por otro lado, con el memorando AU-2022-01225 del 12 de octubre 2022, se efectuaron una serie de consultas a la Unidad Ejecutora Portafolio Inversión AyA-BCIE, relacionadas con las fichas del Componente Nro.2. Micromedición del Plan de Acción del proyecto RANC-EE. Como respuesta, se recibió el memorando GG-UEPIAYA-BCIE-2022-03524 del 17 de octubre 2022, el cual, se analiza a continuación:

*“A. De acuerdo con el Componente Nro.2. Micromedición del Plan de Acción del proyecto Reducción de Agua no Contabilizada y Eficiencia Energética (Fichas descriptivas Nros. GA.02.P01.pr01, LB.02.P01.pr02, LM.02.P01.pr02, GU.02.P01.pr02, SI.02.P01.pr02, PU.02.P01.pr02, AL.02.P01.pr02 y SR.02.P01.pr02), del Programa del desempeño metroológico del parque de medidores, indicar lo siguiente:*

*1. ¿Los hidrómetros por adquirir comparten características idénticas con los medidores para uso domiciliario utilizados en las Subgerencias de Gestión de Sistemas GAM y Periféricos?”*

En atención al punto 1), señalan que no comparten las mismas características ya que, los hidrómetros que serán adquiridos mediante la “LIC-04” son medidores domiciliarios de chorro único. Además, son medidores mecánicos en los que una turbina gira por el impacto tangencial de un único chorro de agua sobre la misma. Con respecto al volumen de agua circulado a través del medidor, el mismo se obtiene contabilizando el número de vueltas de la turbina. Asimismo, indican que este sistema es más eficiente que los utilizados actualmente en la institución.

En cuanto al punto 2) y con el objetivo de reforzar lo consultado en el memorando AU-2022-00764, se solicitó indicar lo siguiente:

*“2- De la línea: “recurso tecnológico” descrita en las fichas supra citadas para la proyección en la adquisición de hidrómetros, ¿Se financiará con recursos propios (AyA) o solo por medio de desembolso del BCIE o ambas? Especifique.”*



Como respuesta para este punto, manifiestan que las licitaciones que han sido y serán gestionadas para el proyecto RANC-EE, serán financiadas con los recursos del préstamo Nro.2129, financiado por el BCIE.

Sin embargo, recalcan que algunas de las licitaciones son bajo la modalidad entrega según demanda; por lo que en estos casos, las diferentes dependencias del AyA pueden adquirir insumos o servicios a través de dichos contratos.

En el punto 3) se solicitó indicar:

*“3- En caso de financiarse solo con recursos del BCIE, indicar el monto y fecha del desembolso efectuado para la adquisición de los hidrómetros.”*

Al respecto, manifiestan que la LIC-04 “Adquisición de lotes medidores domiciliarios, válvulas de bola y dispositivos de seguridad no reutilizable” se encuentra en etapa de aprobación final por parte de los bancos y fue remitida mediante el memorando GG-UEPIAYA-BCIE-2022-03385 del 10 octubre 2022. Por ello, aún no se ha hecho el desembolso correspondiente.

En esta misma línea, se consultó:

*“4. Si no se ha ejecutado el desembolso, ¿Cuál es la fecha programada para efectuarlo?”*

Como respuesta, estiman que se puede adjudicar en el segundo trimestre del año 2023 con una inversión aproximada de 5.593.500.000,00 de colones y en un periodo de 12 meses. Además, señalan que, considerando los tiempos de cada uno de los pasos para lograr una publicación y adjudicación de contratos en AyA, proyectan que se adjudique en abril de 2023, en mayo se realice la orden de pedido (la cual tarda máximo siete meses en llegar al país) y el desembolso correspondiente a este ítem se realice entre noviembre – diciembre del 2023.

Por otro lado, se solicitó lo descrito a continuación:

*“B. ¿Existe algún tipo de control entre la Unidad Ejecutora RANC-EE y las Subgerencias Gestión Sistemas GAM y Periféricos, que les permita identificar cuantos sistemas se han abarcado y las necesidades de medidores para sustitución que eventualmente pueden presentar las citadas subgerencias?”*

En relación con el punto B), argumentan que más que un control, lo que existe en primera instancia es una estrecha coordinación con ambas Subgerencias, las cuales forman parte del Comité de Dirección y Coordinación; por lo que están informadas de las actuaciones en el proyecto y como estas acciones inciden en la gestión de los Sistemas GAM y Periféricos.



Por otra parte, señalan que la herramienta de Gestión del Parque de Medidores se ha formulado desde el Proyecto RANC-EE para establecer de una manera estructurada e integral la priorización de la renovación del parque de medidores, de modo tal, que las intervenciones que se realicen en temas de sustitución de medidores logren alcanzar una recuperación del índice de agua no contabilizada en el sistema como un todo, evitando así continuar con intervenciones aisladas que no generan mejoras de gestión, ni de la calidad de los servicios.

Finalmente, para el punto C) se requirió:

*“C. Indicar cuales son los motivos que han generado retrasos en la adquisición de los hidrómetros por parte de la Unidad Ejecutora RANC-EE.”*

Como resultado, mencionan que los atrasos en la adquisición de hidrómetros se han dado por las siguientes razones:

*“• Los continuos cambios en la estructura de ejecución del proyecto, principalmente el cambio aplicado en 2020 al pasar de la Unidad Ejecutora de RANC-EE a Unidad Ejecutora del Portafolio de Inversiones, cambio que le restó independencia administrativa al proyecto RANC-EE desembocando en una mayor y más compleja necesidad de coordinación, mayor cantidad de actores, tiempos de aprobación más amplios y numerosos, entre otros.*

*• El Proyecto RANC-EE en julio de 2021, fue suspendido por siete meses en los procesos de preparación y licitación programados, lo anterior para verificar la Factibilidad Financiera del proyecto, generando un atraso generalizado en la gestión de las licitaciones.*

*• De manera específica la adquisición de los hidrómetros se ha atrasado en la publicación de los términos cartelarios, debido a que, una vez que se tenía listo el cartel con todas las aprobaciones internas de AyA, los bancos en la visita realizada en el mes de julio solicitaron cambios de forma en la estructura del cartel. Ante los cambios, anteriormente la Proveeduría Institucional determinó que se debía aplicar el proceso de revisión nuevamente, provocando que a la fecha se esté en aprobaciones del cartel para la posterior publicación del concurso en cuestión.”*

Dadas las condiciones que anteceden, la Unidad Ejecutora RANC-EE está efectuando la actividad de sustitución de hidrómetros domiciliarios propuesta en el Componente Nro.2. “Micromedición” con los recursos (medidores) de las Subgerencias Gestión de Sistemas GAM y Periféricos y no con los recursos provenientes del desembolso del BCIE para la respectiva adquisición de hidrómetros que fue señalada en las fichas del proyecto.

Relacionado con lo anterior, el Reglamento a Ley de Contratación Administrativa Nro. 33411, en el artículo 8, establece:



*“Artículo 8º-Decisión inicial.*

*Esta decisión se adoptará una vez que la unidad usuaria, en coordinación con las respectivas unidades técnica, legal y financiera, según corresponda, haya acreditado, al menos, lo siguiente:*

*[...]*

*f) **Indicación expresa de los recursos humanos y materiales de que dispone o llegará a disponer para verificar la correcta ejecución del objeto del contrato.** En la etapa de definición de especificaciones técnicas, selección y ejecución contractual deberá participar la unidad usuaria de la Administración que formuló el requerimiento.”* El subrayado no es del original.

Dadas las condiciones que anteceden, se identifica como causa la debilidad del proveedor contratado específicamente en el aseguramiento de que el cartel reuniera las condiciones necesarias para que su tramitación se efectuara de manera ágil y oportuna.

#### Figura Nro. 14 Sostenibilidad del proyecto

Sostenibilidad del Proyecto	
CAPITAL ORGANIZACIONAL Arreglos Institucionales para la ejecución del Proyecto	
Necesidades de Acompañamiento (del consultor al Proyecto)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaboración de los documentos de licitación para minimizar coste y asegurar un adecuado flujo de medidores.</li> </ul>

**Fuente:** Fichas descriptivas Nros. GA.02.P01.pr01, LB.02.P01.pr02, LM.02.P01.pr02, GU.02.P01.pr02, SI.02.P01.pr02, PU.02.P01.pr02, AL.02.P01.pr02 y SR.02.P01.pr02 del Proyecto “Mejora del desempeño metrológico de los medidores de agua domiciliarios” propuestas para el Componente Nro.2. Micromedición del Plan de Acción del proyecto RANC-EE.

#### Figura Nro. 15 Funciones Generales del Consultor en relación con la Dirección Técnica del Proyecto

**Cuadro 18: Funciones Generales del Consultor en relación con la Dirección Técnica del Proyecto**

En relación con la Dirección Técnica del Proyecto	
Servicios A - Consultoría Implementación	Servicios B – Consultoría Institucional
(300). A lo largo de todas las Etapas del proyecto, para ambos servicios (Servicios A y Servicios B) al Consultor le corresponderá, en coordinación con la UEP-RANC-EE, planificar, organizar, dirigir, supervisar, controlar, monitorear, y ejecutar el desarrollo de todos los aspectos técnicos, operacionales, institucionales y comerciales asociados con el alcance del proyecto, entre los cuales, sin limitarse a ellos, están los siguientes:	
1. Elaboración del Estudio de Línea Base (Diagnóstico). 2. Elaboración del Plan de Acción. 3. Elaboración de Propuestas, Términos de Referencia, Diseños Detallados, Especificaciones Técnicas, y Documentos de Contratación.	

**Fuente:** Apéndice 4: Términos de referencia (actualizados), Licitación Pública con Precalificación para un único concurso, Contratación de Consultor Especializado para el Proyecto RANC-EE Licitación Pública Internacional Nro. 2016LI-000003-PRI.



**Figura Nro. 16**  
**Relación con la Dirección Técnica del Proyecto**

En relación con la Dirección Técnica del Proyecto	
Servicios A - Consultoría Implementación	Servicios B – Consultoría Institucional
RANC-EE.  7. Capacitación al personal del AyA.  8. Elaboración, actualización y optimización de Manuales Técnicos del AyA considerando la inserción de los conceptos y criterios de RANC-EE.  9. Las etapas se desarrollarán por separado para cada sistema de abastecimiento de agua, pudiendo unirse aspectos similares para efectos de licitaciones, por ejemplo, según corresponda.  (301). Como parte de estas funciones generales el Consultor debe realizar una revisión y análisis de los documentos que utiliza AyA para la contratación administrativa, y con base en el resultado del análisis realizado, deberá elaborar una propuesta de documentos estándar, que serán utilizados durante la ejecución del proyecto, para la contratación de obras, para la adquisición de bienes, y para la contratación de servicios y consultorías, acorde con las mejores prácticas, de acuerdo con la legislación vigente y adecuado para cada procedimiento de contratación que utiliza AyA.	

**Fuente:** Apéndice 4: Términos de referencia (actualizados), Licitación Pública con Precalificación para un único concurso, Contratación de Consultor Especializado para el Proyecto RANC-EE Licitación Pública Internacional Nro. 2016LI-000003-PRI.

Si bien conoce este órgano fiscalizador que la contratación de medidores solicitada por la Unidad Ejecutora RANC-EE, se está efectuando mediante la modalidad por demanda, lo cual, permite adquirir los bienes según las necesidades y en caso de que las Subgerencias de Gestión de Sistemas GAM y Periféricos requieran de estos recursos les serán suministrados; se debe acotar la probabilidad de que cuando se adjudique la mencionada contratación ya se encuentre cubierta parte de la sustitución con los recursos de dichas subgerencias. Por lo tanto, el fin de la adquisición podría presentar una variación significativa (se requieran hidrómetros para otros fines como, por ejemplo, la instalación de nuevos servicios).



**Figura Nro. 17**  
**Plan de Acción del Proyecto RANC-EE (detalle anexo-fichas de proyecto)**

 Proyecto Reducción de Agua No Contabilizada y Optimización de la Eficiencia Energética (Proyecto RANC-EE) PLAN DE ACCION- ANEXO FICHAS DE PROYECTO  	
	la misma, especialmente en lo que se refiere a fechas de instalación, números de serie y modelos de medidor. 2. Se segmentarán los medidores en la base de datos comercial para conformar grupos homogéneos de los que se puedan extraer muestras para el ensayo. 3. En paralelo, con la ayuda de un software específico, se obtendrá la vida útil teórica de cada medidor en función del consumo del usuario, de su tarifa y del tipo de medidor. Se obtendrá, asimismo, el periodo de retorno de la inversión de cada usuario. 4. Se priorizará la sustitución de los medidores en función del periodo de retorno. Con esta metodología se empezarán a sustituir en primer lugar los medidores con tecnologías de medición que más se hayan podido degradar y, también, aquellos más viejos, con más volumen acumulado y cuyos usuarios hayan registrado mayor consumo históricamente. 5. Se realizará una planificación de sustitución detallada para los próximos 5 años. Esta propuesta se revisará en función de los resultados de los ensayos realizados en el laboratorio a una muestra de los medidores reemplazados. 6. Mediante el uso de una plataforma informática se llevará a cabo un seguimiento de las actividades del proyecto y se definirán una serie de indicadores que permitan analizar la efectividad de las actividades. Se pondrán los medios para que los datos se introduzcan con suficiente periodicidad en la plataforma, sean fidedignos y representativos del trabajo real realizado. 7. Se revisarán las condiciones de instalación de los nuevos medidores y se adecuarán, en la medida que sea posible, los emplazamientos para asegurar que la durabilidad de los mismos sea máxima. Se asegurará que todos los medidores están en una caja en suelo con tapa y que se cuenta con el espacio suficiente para las actividades de sustitución. En aquellos sitios donde sea posible se instalará una válvula antiretorno. 8. Se llevarán a cabo actividades de capacitación a los operarios encargados del montaje en campo de los medidores para asegurar que las sustituciones se efectúan correctamente. 9. Adicionalmente, se llevará a cabo una capacitación a técnicos de AYA para que puedan analizar el parque de medidores y estén familiarizados con la metodología empleada. Resulta crucial que internamente se perciban los beneficios de las actuaciones realizadas.
Productos/Entregables	1. Metodología. 2. Medidores domiciliarios sustituidos.

**Fuente:** Fichas descriptivas Nros. GA.02.P01.pr01, LB.02.P01.pr02, LM.02.P01.pr02, GU.02.P01.pr02, SI.02.P01.pr02, PU.02.P01.pr02, AL.02.P01.pr02 y SR.02.P01.pr02 del Proyecto “Mejora del desempeño metrológico de los medidores de agua domiciliarios” propuestas para el Componente Nro.2. Micromedición del Plan de Acción del proyecto RANC-EE.

## 2.6 Oportunidades de mejora en los controles efectuados para el manejo de hidrómetros extraídos de las bodegas no contables en las Unidades Cantonales de la Subgerencia Gestión de Sistemas Periféricos.

Mediante los memorandos AU-2022-01117 (Región Brunca), AU-2022-01118 (Región Chorotega), AU-2022-01119 (Región Pacífico Central), AU-2022-01120 (Región Central Oeste) y AU-2022-01121 (Región Huetar Caribe), todos del 14 de setiembre 2022, se solicitó a las cinco direcciones comerciales de la Subgerencia Gestión Sistemas Periféricos lo siguiente: *“Indique si se efectúa una revisión de los números de hidrómetros suministrados como parte de la cuota contra los números de medidores que se indican en cada una de las órdenes de servicio generadas (tanto para mantenimiento preventivo y correctivo como para nuevos servicios) (...)”*. En virtud de lo anterior, se obtuvieron las respuestas que se detallan y analizan a continuación:



- La Región Brunca remite a este órgano fiscalizador el memorando GSP-RB-SC-2022-000628 del 16 de setiembre de 2022 en el cual, manifiesta que en esa Dirección de Servicio al Usuario no se contempla la revisión de los números de medidores que son trasladados a las diferentes bodegas contables y no contables ubicadas en las Cantonales de la Región Brunca.

Por otro lado, señalan que consultaron al encargado de la bodega contable 0707 (en el que ingresan los medidores de la Bodega 0318 del Borbón en Alajuela) si les trasladaban algún listado con los números de cajas o números de medidores, y obtuvieron respuesta negativa.

- La Región Chorotega mediante el GSP-RCHO-2022-02960 del 15 de setiembre 2022, indica que, desde la perspectiva de la Dirección de Servicio al Usuario, los controles cruzados que se realizan no contemplan la revisión del número de medidor, sino que se consideran las siguientes variables:

*“[...]*

*- Entrada de medidores: Asignados desde la UEN de Sistemas Periféricos.*

*- Asignación de medidores: Desde la Dirección de Servicio al Usuario hacia las unidades cantonales.*

*- Gasto efectivo de medidores: Mediante órdenes de servicio resueltas en un periodo determinado (las que tienen que ver con instalación de servicios y sustitución de hidrómetros).*

*- Stock calculado: En un periodo determinado para cada Unidad Cantonal.*

*- Stock existente: En un periodo determinado para cada Unidad Cantonal.*

*- Diferencias: Entre lo asignado, el gasto y el stock real.*

*[...]”*

- La Región Pacífico Central mediante el memorando GSP-RPC-SC-2022-00200 del 14 de setiembre de 2022 en el cual, copia a este órgano fiscalizador, solicita a las unidades cantonales de la región a su cargo, atender lo requerido por la Auditoría Interna.
- La Región Central Oeste remite el memorando SG-GSP-RC-2022-00513 del 21 de setiembre de 2022. En el mismo señala que, las oficinas cantonales utilizan diferentes formas para llevar los controles en las salidas al campo.

En esta misma línea, manifiestan que algunas cantonales lo realizan de la siguiente manera:

- Una vez solicitados los hidrómetros, cajas y accesorios a la Dirección Comercial, se ingresan a la bodega no contable. Sin embargo, no se



registra en ese momento los números de cada uno de los hidrómetros que ingresan, esta labor se efectúa posterior a la salida.

- Para las sustituciones de hidrómetros (Hidrómetro parado, vida útil, deterioro, nuevos servicios, entre otros) el medidor utilizado se asocia con una orden de servicio.
- Posterior a la sustitución, la información que se recopila en la orden de servicio se ingresa en un control con formato Excel donde se anota toda la información requerida: NIS, Número de hidrómetro, marca, lectura, orden de servicio y cualquier otra información requerida.

En otros casos, la forma de ejecutar los controles por algunas unidades cantonales corresponde a la siguiente:

- No se realiza un control por número de hidrómetro que vincule la salida de hidrómetro de la bodega con la instalación de este en el campo.
- El documento soporte de entrega y traslado de los medidores emitido por la bodega contable de Alajuela, solamente indica la cantidad de medidores entregados; no se especifican los números de medidores.
- Se llevan 2 expedientes separados de las órdenes de servicio: uno para los nuevos servicios y el otro para los retiros de hidrómetros por otros motivos. En estas órdenes de servicio se evidencia el número de los hidrómetros sustituidos e instalados. También, consta el nombre de los funcionarios que realizaron los cambios de hidrómetros y la fecha en que se efectuaron.
- Los movimientos de hidrómetros quedan registrados en el Sistema Comercial Integrado y asociados a cada NIS según corresponda.

Asimismo, mencionan que existen algunas cantonales que no llevan controles.

Finalmente, señalan que realizarán un procedimiento para homogenizar el trabajo con respecto al manejo de los medidores.

- La Región Huetar Atlántica mediante el memorando GSP-RHC-2022-01694 del 20 de setiembre de 2022, menciona que no retiran hidrómetros sin que exista una orden de servicio que justifique su uso, ya sea en la actividad de instalación de un nuevo servicio o como parte del programa de mantenimiento preventivo y correctivo de hidrómetros. Seguidamente y una vez que efectúan dicha orden, los funcionarios registran los datos del nuevo hidrómetro en la boleta y posteriormente son consignados en el sistema OPEN SCI.



**INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADO  
AUDITORÍA INTERNA**

Por otro lado, señalan que en el caso de las bodegas no contables llevan un registro manual de los hidrómetros nuevos que se usan en los servicios, lo cual les permite identificar cuantos se han utilizado en nuevos servicios o en el programa de mantenimiento preventivo y correctivo de hidrómetros.

Por último, agregan que la Dirección de Servicio al Usuario Regional coordinó con las Cantonales y sus bodegas no contables, para la estandarización de un control complementario de los que ya tienen, en donde se consignen los datos que se muestran a continuación:

**Figura Nro. 18  
Control de entrada y salida de hidrómetros**

**INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS  
REGIÓN HUETAR CARIBE  
UNIDAD CANTONAL DE XXXXX  
CONTROL DE ENTRADA Y SALIDA DE HIDRÓMETROS**

Número de salida SAP: \_\_\_\_\_ Fecha de entrada: \_\_\_\_\_  
Cantidad: \_\_\_\_\_

Número de hidrómetro	Marca de hidrómetro	Diámetro	Fecha de retiro	NIS	Número de O/S	Detalle de uso del hidrómetro			Observación
						Nuevo servicio	Mant. Preventivo	Mant. Correctivo	

Con respecto a este control, indican que será llevado de forma electrónica y se remitirá mensualmente por las Cantonales a la Dirección de Servicio al Usuario.

La situación descrita en las cinco regiones de la Subgerencia Gestión de Sistemas Periféricos genera que la institución no cuente con los datos específicos referentes a los números de medidores que salen de las bodegas no contables y a cuáles órdenes de servicio (con estado resueltas) se encuentran asociados o bien, si los medidores se encuentran en tránsito para atender algún requerimiento por parte de los funcionarios operativos en un corto, mediano o largo plazo.

Referente a lo descrito, la Ley General de Control Interno Nro. 8292 señala:

*“Artículo 8º-Concepto de sistema de control interno. Para efectos de esta Ley, se entenderá por sistema de control interno la serie de acciones ejecutadas por la administración activa, diseñadas para proporcionar seguridad en la consecución de los siguientes objetivos:*

(...)

*b) Exigir confiabilidad y oportunidad de la información.*

*c) Garantizar eficiencia y eficacia de las operaciones.*



[...]

*Artículo 15. —Actividades de control. Respecto de las actividades de control, serán deberes del jerarca y de los titulares subordinados, entre otros, los siguientes:*

*a) Documentar, mantener actualizados y divulgar internamente, las políticas, las normas y los procedimientos de control que garanticen el cumplimiento del sistema de control interno institucional y la prevención de todo aspecto que conlleve a desviar los objetivos y las metas trazados por la institución en el desempeño de sus funciones.*

[...]

*Artículo 17.—Seguimiento del sistema de control interno. (...)*

*En cuanto al seguimiento del sistema de control interno, serán deberes del jerarca y los titulares subordinados, los siguientes:*

*a) Que los funcionarios responsabilizados realicen continuamente las acciones de control y prevención en el curso de las operaciones normales integradas a tales acciones.”*

Por otro lado, las Normas de Control Interno para el Sector Público (N-2-2009-CO-DFOE), indica:

[...]

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

[...] El resaltado no es del original.

*4.2 Requisitos de las actividades de control. Las actividades de control deben reunir los siguientes requisitos:*

(...)

*e. Documentación. Las actividades de control deben documentarse mediante su incorporación en los manuales de procedimientos, en las descripciones de puestos y procesos, o en documentos de naturaleza similar. Esa documentación debe estar disponible, en forma ordenada conforme a criterios previamente establecidos, para su uso, consulta y evaluación.*



[...]

#### 4.4.1 Documentación y registro de la gestión institucional.

*El jerarca y los titulares subordinados, según sus competencias, deben establecer las medidas pertinentes para que los actos de la gestión institucional, sus resultados y otros eventos relevantes, se registren y documenten en el lapso adecuado y conveniente, y se garanticen razonablemente la confidencialidad y el acceso a la información pública, según corresponda.*

[...]

*4.5 Garantía de eficiencia y eficacia de las operaciones El jerarca y los titulares subordinados, según sus competencias, deben establecer actividades de control que orienten la ejecución eficiente y eficaz de la gestión institucional. Lo anterior, tomando en cuenta, fundamentalmente, el bloque de legalidad, la naturaleza de sus operaciones y los riesgos relevantes a los cuales puedan verse expuestas, así como los requisitos indicados en la norma 4.2.*

[...]

*4.5.1 Supervisión constante El jerarca y los titulares subordinados, según sus competencias, deben ejercer una supervisión constante sobre el desarrollo de la gestión institucional y la observancia de las regulaciones atinentes al SCI, así como emprender las acciones necesarias para la consecución de los objetivos.*

[...]

*5.7 Calidad de la Comunicación. El jerarca y los titulares subordinados, según sus competencias, deben establecer los procesos necesarios para asegurar razonablemente que la comunicación de la información se da a las instancias pertinentes y en el tiempo propicio, de acuerdo con las necesidades de los usuarios, según los asuntos que se encuentran y son necesarios en su esfera de acción. Dichos procesos deben estar basados en un enfoque de efectividad y mejoramiento continuo.*

[...]"

La bodega contable de Alajuela no les suministra a las Direcciones de Servicio al Cliente Regionales los listados con los números de hidrómetros. Por su parte, las Direcciones de Servicio al Cliente Regionales podrían considerar un trabajo adicional la confección de listados con el detalle de los números de hidrómetros recibidos.

El problema descrito deja expuesto a la institución a un registro erróneo de los hidrómetros nuevos que ingresan a las bodegas no contables entre la cantidad de



medidores que salen al campo para ser utilizados y el stock real en las regionales. Lo cual, puede conllevar a la instalación de medidores obsoletos o que no cumplen con las condiciones requeridas.

## **2.7 Falta de actualización del cronograma de producción “LB Producción SG-LFA 20211209” confeccionado por la UEN Investigación y Desarrollo.**

Mediante el memorando AU-2022-00589 del 10 de junio de 2022, se solicitó a la UEN Investigación y Desarrollo indicar si la Gerencia General le ha remitido a su área el Plan de Acreditación del Laboratorio de Flujo de Agua formalizado. Como respuesta, con el UEN-ID-2022-00356 del 14 de junio de 2022, esa unidad manifiesta, en lo que interesa, que el mismo ha sido plasmado en dos cronogramas complementarios.

El primero, corresponde al proyecto de generación de la información documentada, conocido como PRODUCCIÓN del sistema de gestión (SG-LFA). El segundo, se encuentra asociado a la adopción de dicha información documentada en las labores sustantivas del Laboratorio Flujo de Agua y se conoce como IMPLEMENTACIÓN del SGLFA.

Aunado a lo anterior y debido a que el cronograma de producción “LB Producción SG-LFA 20211209” anexo al memorando UEN-ID-2022-00356 presentaba subprocesos que según los plazos indicados para cada tarea ya debían estar finalizados y con sus procedimientos confeccionados, se procedió a solicitar su remisión mediante el AU-2022-00927 del 27 de julio de 2022. En atención a lo solicitado, la UEN Investigación y Desarrollo remite la documentación mediante memorando UEN-ID-2022-00440 del 27 de julio de 2022. Ver detalle en Anexo Nro. 3.

Aunado a lo anterior, la UEN Investigación y Desarrollo adjunta en su respuesta una carpeta denominada “Anexos” con la siguiente documentación:

- Anexo Estructura organizacional del Laboratorio, Código GTE-109-M-A1.
- Análisis de riesgos a la imparcialidad, Código: GTE-109-M1-A1.
- Compromiso de imparcialidad, ética y confidencialidad de funcionarios, Código: GTE-109-M1-A5.
- Acuerdo de confidencialidad e imparcialidad de proveedores, Código: GTE-109-M1-A6.
- Declaración de impedimento por conflicto de intereses, Código: GTE-109-M1-A7.
- Requisitos y competencias del personal, Código GTE-109-M-A8.

En cuanto a la tarea denominada Manual LFA, este aún se encuentra dentro del plazo fijado en el cronograma.



INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADO  
AUDITORÍA INTERNA

Por otro lado, como parte de los anexos del memorando previamente citado (UEN-ID-2022-00440), la UEN Investigación y Desarrollo remite documento con formato Excel denominado “Reporte 2022-07-15 Prod” en el cual, se detalla el avance de los subprocesos indicados en los puntos anteriores, tal y como se visualiza a continuación:

**Figura Nro. 19**  
**Reporte 2022-07-15 Prod**

criterio	15/07/2022	
Subprocesos totales	16	
Subprocesos en revisión	0	
Subprocesos finalizados	0	
Subprocesos enviados a implementación	14	
Subprocesos en ejecución	2	
<b>Avance</b>		
Subprocesos finalizados VS total (%)	0%	
Subprocesos a implementación VS total (%)	88%	
Subprocesos en ejecución VS total (%)	13%	
% avance global de las actividades según MS Project	1.06	
SPI	1.06	
<b>Productos</b>		
Anexos iniciales	FINALIZADO Y ENVIADO	Lista
Documentación para el sistema de gestión LFA	FINALIZADO Y ENVIADO	Lista
Selección y documentación de métodos	FINALIZADO Y ENVIADO	Lista
Gestión del equipamiento	FINALIZADO Y ENVIADO	Lista
Ejecución de métodos	FINALIZADO Y ENVIADO	Lista
Verificación y validación de métodos	FINALIZADO Y ENVIADO	Lista
Evaluación de la incertidumbre de medición	FINALIZADO Y ENVIADO	Lista
Aseguramiento de la validez de los resultados	FINALIZADO Y ENVIADO	Lista
Servicio al cliente	FINALIZADO Y ENVIADO	Lista
Gestión del personal y su formación	FINALIZADO Y ENVIADO	Lista
Trabajo no conforme y acciones correctivas	FINALIZADO Y ENVIADO	Lista
Adquisiciones de productos y servicios suministrados externamente	FINALIZADO Y ENVIADO	Lista
Desarrollo y seguimiento de la gestión -> Auditoría	FINALIZADO Y ENVIADO	Lista
Gestión del laboratorio -> Revisión por la Dirección	FINALIZADO Y ENVIADO	A tiempo
Elementos complementarios de congruencia documental -> Gestión de riesgos y oportunidades / Manipulación del ítem	EN EJECUCIÓN	Con rezago
Manual de calidad	EN EJECUCIÓN	A tiempo
<b>Detalle -&gt;</b>	Proceso de Gestión de riesgos y oportunidades con rezago. Se está destinando personal adicional para tratar de solventar esa situación. La redacción del Manual de Calidad está en curso.	

Las modificaciones en los nombres de las tareas y los procedimientos confeccionados para el cronograma de producción “LB Producción SG-LFA 20211209”, no son conocidos en tiempo real por los funcionarios involucrados. Además, de las carpetas remitidas con los subprocesos producidos y lo señalado en la tabla de avance, específicamente en la fila del “detalle”, se evidencian subprocesos que no estaban incorporados en el cronograma inicial remitido a este órgano fiscalizador mediante el memorando UEN-ID-2022-00356 del 14 de junio de 2022.

Sobre este tema, la Ley General de Control Interno en el artículo 15, establece:

*Artículo 15. —Actividades de control.  
Respecto de las actividades de control, serán deberes del jerarca y de los titulares subordinados, entre otros, los siguientes:*

[...]

b)

*iii. El diseño y uso de documentos y registros que coadyuven en la anotación adecuada de las transacciones y los hechos significativos que se realicen en la institución.*



[...]"

El resaltado no es del original.

Por otro lado, las Normas de control interno para el Sector Público (N-2-2009-CO-DFOE) indican lo siguiente:

**“4.4.1 Documentación y registro de la gestión institucional.**

*El jerarca y los titulares subordinados, según sus competencias, deben establecer las medidas pertinentes para que los actos de la gestión institucional, sus resultados y otros eventos relevantes, se registren y documenten en el lapso adecuado y conveniente, y se garanticen razonablemente la confidencialidad y el acceso a la información pública, según corresponda.”*

En vista de lo anterior, se determina como causa la carencia del cronograma actualizado “LB Producción SG-LFA 20211209” en el cual, se visualicen los cambios debidamente aprobados que permitan garantizar la futura evaluación del desempeño y sus respectivos seguimientos.

La limitación descrita, puede generar confusión, duplicidad u omisión en cuanto a los productos confeccionados. Desde otra perspectiva, provocaría dependencia hacia aquellos funcionarios que cuentan con el acceso a los cambios para que el resto de los sujetos intervinientes, puedan ejecutar sus deberes y responsabilidades (por ejemplo: ejecutar controles o efectuar las supervisiones requeridas).

### 3 CONCLUSIONES

---

**3.1** Si bien la conformación de un equipo interdisciplinario (para el caso que nos ocupa denominado “Comisión de Micromedición”) permite la coordinación entre las diferentes unidades para la adquisición de hidrómetros en el ámbito institucional, es necesario que se defina claramente y se aplique lo dispuesto en el Manual de Organización Funcional con respecto a la dirección encargada de asegurar la planificación, táctica y operativa para la compra e instalación de los medidores. En esta misma línea, es oportuno que exista un enfoque institucional para la ejecución de esta labor, y que se cuente con el personal idóneo y debidamente capacitado.

**3.2** Se evidencia incumplimiento a la norma, en virtud que no se están sustituyendo los hidrómetros de acuerdo con su antigüedad. La situación relacionada con los inventarios, compras, planificación y presupuesto refleja una dispersión de esfuerzos y recursos, ya que no se tiene claridad en la coordinación para la compra de hidrómetros. Esta situación refleja cierto grado de improvisación, falta de dirección y coordinación en cuanto a las acciones a ejecutar. De igual forma, al disminuir el presupuesto y la falta de ejecución, aunado a los antecedentes relacionados con los atrasos presentados en el proceso de la licitación, no se tiene garantía que las contrataciones resulten oportunas y respalden la futura adquisición de hidrómetros.



**3.3** En cuanto a los Informes de Gestión o rendición de cuentas de los planes y programas para los años 2021 y I cuatrimestre del 2022 de las áreas involucradas con la micromedición, no se ubica dentro de la documentación, informes formales y oficiales que sean remitidos a la Gerencia General, como parte de la gestión de los planes y programas que se ejecutan relacionados con la micromedición. De ahí la conclusión a la que llega este órgano fiscalizador, que la Gerencia General no cuenta con la información precisa y actualizada referida a la planificación, ejecución y controles, que permita dar respuesta oportuna a las solicitudes de la Auditoría Interna, así como para la gestión diaria. La cadena de requerimientos y respuestas en este tema generó una serie documental que al revisarla se tornó confusa, desordenada y que en ciertos puntos resultó incompleta.

En lo que respecta a los informes del Proyecto RANC-EE, el consultor emite de manera mensual y trimestral informes de gestión dirigidos a la Dirección RANC-EE, en el cual se consigna los avances y documentos técnicos para cumplir los objetivos del proyecto RANC-EE. El Diagnóstico y Plan de Acción elaborados por el Consultor Especializado incluyen un apartado específico de micromedición.

**3.4** Se cuenta con un procedimiento de formulación, seguimiento y evaluación del Plan Estratégico (código: EST-01-02-F1, rige a partir del 14-12-2021), sin embargo, a octubre 2022 aún no se dispone del “Plan Estratégico 2022-2026”, el cual está pendiente, en proceso de revisión por parte de la nueva administración y aprobación por parte de la Junta Directiva.

**3.5** Se determina que en la actualidad la sustitución de hidrómetros establecida por el proyecto RANC-EE mediante su Plan de Acción se ha estado efectuando con los medidores disponibles en las Subgerencias Gestión de Sistemas Gran Área Metropolitana y Periféricos. En esta misma línea, entiende la Auditoría Interna que la planificación en las mencionadas sustituciones es fijada por cada una de las subgerencias donde se ubican los sistemas que comprende el proyecto RANC-EE. Sin embargo, preocupa a este órgano fiscalizador que el objetivo de la adquisición de medidores por esa unidad ejecutora presente un cambio en el fin que se persigue.

**3.6** De la valoración efectuada a la información suministrada por las Direcciones de Servicio al Cliente Regionales, se determina que existen diferentes controles que actualmente implementan para cuantificar si la cantidad de los hidrómetros que salen de las bodegas no contables son coincidentes con las órdenes de servicio resueltas.

Por otro lado, en el caso específico de la Dirección Servicio al Cliente de la Región Central Oeste, manifiesta que ciertas unidades cantonales de esa región no implementan ningún tipo de control.

**3.7** Del análisis efectuado a la documentación aportada por la UEN Investigación y Desarrollo se identifican variaciones en los nombres de las tareas y sus procedimientos confeccionados. Además, de las carpetas remitidas con los



subprocesos producidos y lo señalado en la tabla de avance, específicamente en la fila del “detalle”, se evidencian subprocesos que no estaban incorporados en el cronograma inicial remitido a este órgano fiscalizador mediante el memorando UEN-ID-2022-00356 del 14 de junio de 2022.

En este sentido, la Auditoría Interna comprende que existe la necesidad de efectuar ciertas modificaciones en los subprocesos descritos; no obstante, es conveniente que los mismos queden debidamente aprobados y documentados en un cronograma actualizado.

**3.8** La auditoría realizada coadyuva al logro de los objetivos y agrega valor a las sanas prácticas relacionadas con los procesos de planificación, gestión de compras, aprovisionamiento de insumos e Investigación y Desarrollo atinentes al estado de la micromedición.

## **4 RECOMENDACIONES**

---

De conformidad con el artículo 12 inciso c) de la Ley General de Control Interno, N.º 8292, se emiten las siguientes recomendaciones que se deberán cumplir dentro del plazo conferido. El incumplimiento no justificado constituye causal de responsabilidad.

La Auditoría Interna se reserva la posibilidad de verificar la efectiva implementación de las recomendaciones, así como valorar si pudiera existir responsabilidad, en caso de incumplimiento injustificado, según lo normado en el artículo 39 de la Ley General de Control Interno N. 8292.

Para el cumplimiento de las recomendaciones se deberá atender lo solicitado en el oficio AU-2021-083 del 15 de febrero del 2021, en cuanto a remitir la certificación de cierre o de su avance.

**Al ingeniero Roberto Guzmán Gutiérrez, presidente ejecutivo o a quien ocupe el cargo:**

**4.1** Agilizar la gestión de revisión del Plan Estratégico 2022-2026, para contemplar las posibles modificaciones y remisión para la respectiva aprobación por parte de la Junta Directiva. Remitir a la Auditoría Interna el acuerdo de Junta Directiva con la aprobación de dicho plan. **(Hallazgo 2.4)**

**Al ingeniero Jorge Zapata Arroyo, Gerente General o quien ocupe el cargo:**

**4.2** A partir del proceso de reestructuración aprobado por la Junta Directiva con el acuerdo AN-2020-294, presentar a la Presidencia y a la Junta Directiva una propuesta de mejora de la estructura organizativa para asegurar que las actividades desde la planificación, adquisición, control, instalación y sustitución de los hidrómetros, esté sustentada en los principios de eficiencia, economía y eficacia, con un enfoque institucional y que asegure el cumplimiento de metas, indicadores y la normativa



aplicable. Remitir a la Auditoría Interna el acuerdo de Junta Directiva y el oficio de aprobación del cambio de estructura por parte de Mideplan (**Hallazgo 2.1**).

**4.3** Definir mecanismos de control necesarios para formular una propuesta que incluya informes ejecutivos de gestión mensuales (concretamente definidos) que permitan la toma de decisiones con indicadores y metas claras, relacionados con la micromedición (compras, instalación, hidrómetros dañados, parados entre otros), provenientes de las áreas que la Gerencia General considere como prioritarias y que éstos sean remitidos de manera estandarizada y formal (con consecutivo y firma). Con el propósito que la Administración Superior cuente con información actualizada y oportuna para el respectivo seguimiento y toma de decisiones. Remitir a la Auditoría Interna la propuesta y las instrucciones o directrices emitidas a las subgerencias y/o áreas. (**Hallazgo 2.3**)

**A la ingeniera Pamela Castro Leitón, Subgerencias GAM y Periféricos o quien ocupe el cargo:**

**4.4** Confeccionar y/o ajustar los procesos y subprocesos para ejecutar funciones relacionadas con la micromedición (con sus respectivos procedimientos e instrucciones de trabajo) y efectuar la capacitación necesaria en las unidades encargadas, esto con el objetivo de asegurar cambios oportunos a partir del proceso de reorganización que se está realizando en la institución, para lo cual deberá considerar el análisis de las mejoras que presenta el proyecto RANC-EE en cuanto a la estructura. Remitir a la Auditoría Interna los procedimientos y las instrucciones de trabajo debidamente formalizados y evidencia que fueron divulgados (**Hallazgo 2.1**).

**4.5** Para que en coordinación con la oficina de Gestión de la Calidad, se confeccione una actividad de control a través de la cual, sea posible corroborar que los números de hidrómetros que se extraen de las bodegas no contables en las regionales se encuentren asociados a los números de medidores indicados en las órdenes de servicio con estado resueltas o bien, si los medidores se encuentran en tránsito para atender algún requerimiento. Para ello, se puede considerar como insumo el formato diseñado por la regional Huetar Caribe. Además, el mismo debe ser reportado mensualmente a las Subgerencias respectivas. En esta misma línea, dicho requerimiento debe ser considerado para un futuro sistema comercial o Sistema Integrado Financiero Suministros (SAP)<sup>2</sup>. Remitir a la Auditoría Interna evidencia de las acciones emprendidas. Remitir a la Auditoría Interna una certificación que haga constar el cumplimiento de lo recomendado. (**Hallazgo 2.6**)

**A la ingeniera Pamela Castro Leitón a cargo de las Subgerencias GAM y Periféricos y como co-responsable al ingeniero Jorge Zapata Arroyo, Gerente General, o quienes ocupen el cargo:**

---

<sup>2</sup> Conocido en el AyA como "Servicio Integral de modernización de la plataforma de acueductos proyecto Institucional



**4.6** Una vez implementados los cambios en los que se defina claramente las funciones y responsabilidades de cada unidad y sus niveles de coordinación, (lo que implicaría una modificación al Manual de Organización Funcional de AyA y Manual de Cargos Institucionales) analizar la pertinencia real de la existencia de la “Comisión de Micromedición”, la cual no debe sustituir las responsabilidades de las unidades involucradas con los procesos de planificación, gestión de compras y aprovisionamiento de insumos. Remitir a la Auditoría Interna certificación de los criterios analizados y la decisión final. **(Hallazgo 2.1)**

**A la ingeniera Pamela Castro Leitón a cargo de las Subgerencias GAM y Periféricos y como co-responsable al ingeniero Andrey Arrieta Angulo de la Unidad Ejecutora del Portafolio de Inversiones AyA BCIE y el Proyecto RANC-EE, o quienes ocupen el cargo:**

**4.7** Efectuar un análisis de la meta y la fórmula del indicador “*Porcentaje de avance en la formulación e implementación del Programa de Micromedición*”, plasmado en el Plan Operativo Institucional (POI) 2023, con el objetivo de efectuar una medición permanente de dicho indicador, que permita detallar la cantidad de hidrómetros programados para el seguimiento oportuno y la sana rendición de cuentas. Remitir a la Auditoría Interna los informes de gestión donde se brinde el porcentaje de avance. **(Hallazgo 2.2)**

**Al ingeniero Andrey Arrieta Angulo a cargo de la Unidad Ejecutora del Portafolio de Inversiones AyA BCIE y el Proyecto RANC-EE, o quien ocupe el cargo:**

**4.8** Emitir informe que contenga el avance real de las actividades del componente 2 de la Micromedición, así como del componente 11 (estructura organizacional y cultura RANC) y la actualización de la línea base del cronograma, con la finalidad de establecer una fecha cierta. Remitir a la Auditoría Interna una certificación que haga constar el cumplimiento de lo recomendado y adjuntar la nueva línea base con los entregables que recibirá el AyA. **(Hallazgo 2.1)**

**Al ingeniero Andrey Arrieta Angulo de la Unidad Ejecutora del Portafolio de Inversiones AyA BCIE y el Proyecto RANC-EE y como co-responsable a la ingeniera Pamela Castro Leitón a cargo de las Subgerencias GAM y Periféricos, o quienes ocupen el cargo:**

**4.9** Establecer los controles para mejorar la planificación, valorar la razonabilidad de los procesos, prácticas y pliegos cartelarios para gestionar las adquisiciones de hidrómetros, cajas de protección y accesorios, con especial observancia en las principales causas que han generado los atrasos presentados en la licitación del Proyecto RANC-EE y ejercer las acciones que correspondan para corregir lo pertinente y promover el proceso de compra de medidores, ajustado al cumplimiento del marco regulatorio que rige en esta materia. En ese sentido, el fiscalizador del contrato debe advertir durante el proceso licitatorio acerca del cumplimiento de la nueva Ley General de Contratación Pública Nro. 9986, la cual empieza a regir a partir



del 01 de diciembre 2022. Remitir a la Auditoría Interna una certificación que acredite lo actuado y haga constar el cumplimiento de lo recomendado. (Hallazgo 2.2)

**4.10** Analizar y documentar los riesgos asociados a la implementación del “*Plan de inversiones 2023-2030: Sustitución de micromedidores mecánicos de velocidad DN15 tipo domiciliar*”, esto, al estar sujeto a todo el proceso que conlleva la ejecución de contratación (adquisición de hidrómetros, accesorios y cajas de protección y tercerización de servicios de sustitución). Remitir a la Auditoría Interna una certificación que haga constar el cumplimiento de lo recomendado y las acciones para administrar cada uno de los riesgos valorados, que supere el nivel de tolerancia establecido por el jerarca en el Marco Orientador. (**Hallazgo 2.2**)

**4.11** Efectuar un estudio de la cantidad de hidrómetros que ha sustituido la Unidad Ejecutora RANC-EE con los recursos de las Subgerencias Gestión de Sistemas GAM y Periféricos para la atención de lo dispuesto en la ficha del Proyecto “Mejora del desempeño metrológico de los medidores de agua domiciliarios” perteneciente al Componente Nro.2. Micromedición del Plan de Acción del proyecto RANC-EE; esto con la finalidad de identificar cuantos sistemas se han abarcado por parte del proyecto y las necesidades de medidores para sustitución que a futuro pueden presentar las citadas subgerencias y que podrían ser atendidas con la adquisición de hidrómetros que tiene en proceso esa Unidad Ejecutora. Remitir a la Auditoría Interna una certificación que haga constar el cumplimiento de lo recomendado. (**Hallazgo 2.5**)

**Al ingeniero Jorge Merizalde Dobles, Área Funcional Desarrollo Tecnológico, UEN Investigación y Desarrollo, o a quien ocupe el cargo:**

**4.12** Actualizar el cronograma “LB Producción SG-LFA 20211209” (tanto en fechas como responsables) según las modificaciones efectuadas por los funcionarios encargados. Asimismo, en el caso de las actividades secuenciales que dependan unas de otras, ejecutar la coordinación necesaria para garantizar que los funcionarios intervinientes posean el acceso necesario. Remitir a la Auditoría Interna certificación que evidencie el cumplimiento de lo recomendado. (**Hallazgo 2.7**)

Licda. Fiorella Varela Hernández  
**Encargada**

MBA. Rocío Torres Hernández  
**Directora de área**

Bach. Nicole Chacón Alvarado  
**Asistente**

Máster. Karen Espinoza Vindas  
**Auditora Interna**



**INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADO  
AUDITORÍA INTERNA**

**ANEXO Nro. 1**

**Figura Nro. 20**

**Información General de los accesorios del Almacén 0222 y 0223- Subgerencia GAM.**

INFORMACIÓN GENERAL DE LOS ACCESORIOS DEL ALMACÉN 0222 Y 0223 DE LA SUBGERENCIA GAM.								
Fuente: Sistema SAP.								
CÓDIGO	DETALLE DE MATERIAL	CANTIDADES INGRESADAS AL ALMACÉN			HISTÓRICO DE CONSUMO ANUAL			STOK ACTUAL
		AÑO 2020	AÑO 2021	AÑO 2022	AÑO 2020	AÑO 2021	AÑO 2022	AÑO 2022
109437	Caja de protección para medidores 12,7mm	0	0	0	4,538	3,383	1,241	1,860
103593	Juegos Accesorios para caja protección 12,7 mm	0	0	0	201	0	0	0
109436	Juego Válvula-junta expansión para caja protección 12,7 mm	0	0	0	4,149	730	0	0
103764	Válvula paso de bronce para caja de protección 12,7 mm	0	2,880	15,000	4,224	2,008	15,327	1,047
102229	Junta de expansión de bronce 12,7 mm	0	0	0	6,884	7,840	4,344	7,911
102261	Acople para Cajas de Protección 12,7 mm	0	0	0	2,365	2,863	1,660	2,371
103910	Juego de Accesorios para Caja de protección 19mm	0	0	0	47	8	10	293
104617	Válvula de paso de bronce para caja de protección 19 mm	0	0	0	154	1	33	1,298
107090	Junta de Expansión para Caja de Protección 19 mm	0	0	0	37	218	23	950
104616	Acoples para Caja protección de 19 mm	0	0	0	0	2	0	5
103912	Juego de Accesorios para caja de protección 25mm	0	0	0	75	112	105	470
106386	Válvula de paso de bronce para caja de protección 25 mm	0	0	0	4	1	2	1,843
107091	Junta de expansión de bronce para Caja de Protección de 25 mm	0	0	0	27	37	11	1,635
106525	Acoples para Caja protección de 25 mm	0	0	0	0	0	0	38
103533	Tapas para Cajas de Protección 12,7 mm	0	0	0	1,656	1,565	527	1,038
100128	Empaque plano válvula de paso 4mmx27mm para 12,7 mm	0	0	0	36,560	21,801	8,550	5,240
100127	Empaque int. plano junta expansión 4x23,5mm para 12,7 mm	0	0	0	40,300	21,750	9,580	60,325
100129	Empaque ext. Cónico para junta expansión 7x27mm 7x27mm para 12,7 mm	0	0	0	37,810	21,800	9,250	32,550
108444	Empaque plano para Válvula de paso de bronce para caja de 19 mm	0	0	0	200	0	275	6,150
108440	Empaque int. plano para Junta de expansión de bronce caja de 19 mm	0	0	0	0	0	0	0
108445	Empaque cónico para Junta de expansión de bronce caja de 19 mm	0	0	0	175	275	225	9,425
108450	Empaque plano para Válvula de paso de bronce para caja de 25 mm	0	0	0	175	225	225	14,275
108449	Empaque int. plano para Junta de expansión de bronce caja de 25 mm	0	0	0	150	225	125	9,500
108451	Empaque cónico para Junta de expansión de bronce caja de 25 mm	0	0	0	100	600	175	11,400
107264	Check (Válvula) Horizontal de 12,7 mm	0	0	0	4,908	3,266	842	6,062
103733	Check (Válvula) Horizontal de 19 mm	0	0	0	10	5	1	703
102215	Check (Válvula) Horizontal de 25 mm	0	0	0	45	27	13	352
190054	Marchamos plásticos para hidrómetro 12 mm	0	0	0	7,300	4,500	400	0

Fuente: AF-GAM-2022-01062 del 30 de junio 2022



INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADO  
AUDITORÍA INTERNA

Anexo Nro. 2

Figura Nro. 21

Existencias de Inventarios Hidrómetros y Accesorios- Región Brunca, Almacén 0707

INSTITUTO CONSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS SUBGERENCIA GESTIÓN DE SISTEMAS PERIFÉRICOS DIRECCION SERVICIO AL USUARIO 2022								
EXISTENCIAS DE INVENTARIOS HIDRÓMETROS Y ACCESORIOS 2020 - 2022 REGIÓN BRUNCA - Almacen 07.07								
Tipo de Activo	Código SAP	Descripción	2020		2021		2022	
			Inicio	Fin	Inicio	Fin	Inicio	Fin
Hidrómetros, Cajas y Accesorios 12mm	102233	Hidrómetro de Velocidad de 12.7 mm Chorro Múltiple	0	6,213	6,213	3,923	3,923	4,188
	109437	Caja de protección para medidores 12.7mm	76	820	820	895	895	100
	103593	Juegos Accesorios para caja protección 12.7 mm	765	87	87	199	199	389
	103764	Válvula paso de bronce para caja de protección 12.7 mm	1,353	1,328	1,328	481	481	179
	102229	Junta de expansión de bronce 12.7 mm	2,783	2,543	2,543	1,172	1,172	1,057
	102261	Acople para Cajas de Protección 12.7 mm	521	361	361	0	0	0
	107264	Check (Válvula) Horizontal de 12.7 mm	2,921	1,500	1,500	0	0	0

Figura Nro. 22

Existencias de Inventarios Hidrómetros y Accesorios- Región Central Oeste, Almacén 0314

INSTITUTO CONSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS SUBGERENCIA GESTIÓN DE SISTEMAS PERIFÉRICOS DIRECCION SERVICIO AL USUARIO 2022								
EXISTENCIAS DE INVENTARIOS HIDRÓMETROS Y ACCESORIOS 2020 - 2022 REGIÓN CENTRAL OESTE - Almacen 03.14								
Tipo de Activo	Código SAP	Descripción	2020		2021		2022	
			Inicio	Fin	Inicio	Fin	Inicio	Fin
Hidrómetros, Cajas y Accesorios 12mm	102233	Hidrómetro de Velocidad de 12.7 mm Chorro Múltiple	1,810	5,286	5,286	1,864	1,864	1,404
	109437	Caja de protección para medidores 12.7mm	1,707	1,223	1,223	3,613	3,613	3,334
	103593	Juegos Accesorios para caja protección 12.7 mm	5,170	5,421	5,421	6,339	6,339	5,556
	103764	Válvula paso de bronce para caja de protección 12.7 mm	3,460	3,278	3,278	2,268	2,268	2,143
	102229	Junta de expansión de bronce 12.7 mm	1,812	0	0	0	0	0
	102261	Acople para Cajas de Protección 12.7 mm	731	844	844	534	534	534
	107264	Check (Válvula) Horizontal de 12.7 mm	6,075	6,075	6,075	5,941	5,941	5,892

Figura Nro. 23

Existencias de Inventarios Hidrómetros y Accesorios- Región Chorotega, Almacén 0506

INSTITUTO CONSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS SUBGERENCIA GESTIÓN DE SISTEMAS PERIFÉRICOS DIRECCION SERVICIO AL USUARIO 2022								
EXISTENCIAS DE INVENTARIOS HIDRÓMETROS Y ACCESORIOS 2020 - 2022 REGIÓN CHOROTEGA - Almacen 05.06 Liberia								
Tipo de Activo	Código SAP	Descripción	2020		2021		2022	
			Inicio	Fin	Inicio	Fin	Inicio	Fin
Hidrómetros, Cajas y Accesorios 12mm	102233	Hidrómetro de Velocidad de 12.7 mm Chorro Múltiple	1,499	3,325	3,325	2,763	2,763	3,367
	109437	Caja de protección para medidores 12.7mm	1,730	411	411	1,303	1,303	824
	103593	Juegos Accesorios para caja protección 12.7 mm	2,101	2,615	2,615	3,730	3,730	1,259
	103764	Válvula paso de bronce para caja de protección 12.7 mm	849	895	895	821	821	0
	102229	Junta de expansión de bronce 12.7 mm	849	615	615	34	34	10
	102261	Acople para Cajas de Protección 12.7 mm	0	0	0	0	0	0
	107264	Check (Válvula) Horizontal de 12.7 mm	4,217	5,217	5,217	4,676	4,676	4,565

Figura Nro. 24

Existencias de Inventarios Hidrómetros y Accesorios- Región Huetar Caribe

INSTITUTO CONSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS SUBGERENCIA GESTIÓN DE SISTEMAS PERIFÉRICOS DIRECCION SERVICIO AL USUARIO 2022								
EXISTENCIAS DE INVENTARIOS HIDRÓMETROS Y ACCESORIOS 2020 - 2022 REGIÓN HUETAR CARIBE - Almacen Limón								
Tipo de Activo	Código SAP	Descripción	2020		2021		2022	
			Inicio	Fin	Inicio	Fin	Inicio	Fin
Hidrómetros, Cajas y Accesorios 12mm	102233	Hidrómetro de Velocidad de 12.7 mm Chorro Múltiple	0	4,400	4,400	2,651	2,651	2,569
	109437	Caja de protección para medidores 12.7mm	394	450	450	1,349	1,349	659
	103593	Juegos Accesorios para caja protección 12.7 mm	2,214	330	330	1,052	1,052	659
	103764	Válvula paso de bronce para caja de protección 12.7 mm	1,742	1,406	1,406	800	800	459
	102229	Junta de expansión de bronce 12.7 mm	3,186	1,932	1,932	908	908	539
	102261	Acople para Cajas de Protección 12.7 mm	342	215	215	136	136	139
	107264	Check (Válvula) Horizontal de 12.7 mm	3,354	1,411	1,411	140	140	3



INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADO  
AUDITORÍA INTERNA

**Figura Nro. 25**  
**Existencias de Inventarios Hidrómetros y Accesorios- Pacífico Central**

		INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS SUBGERENCIA GESTIÓN DE SISTEMAS PERIFÉRICOS DIRECCIÓN SERVICIO AL USUARIO 2022						
		EXISTENCIAS DE INVENTARIOS HIDRÓMETROS Y ACCESORIOS 2020 - 2022 REGIÓN PACÍFICO CENTRAL - Almacén Jefaturas						
Tipo de Activo	Código SAP	Descripción	2020		2021		2022	
			Inicio	Fin	Inicio	Fin	Inicio	Fin
Hidrómetros, Cajas y Accesorios 12mm	102233	Hidrómetro de Velocidad de 12.7 mm Chorro Multiple	2,973	3,102	3,102	1,986	1,986	2,665
	109437	Caja de protección para medidores 12.7mm	1,434	1,333	1,333	1,424	1,424	1,839
	103593	Juegos Accesorios para caja protección 12.7 mm	741	399	399	556	556	1,212
	103764	Válvula paso de bronce para caja de protección 12.7 mm	300	—	—	134	134	158
	102229	Junta de expansión de bronce 12.7 mm	1,000	—	—	458	458	307
	102261	Acople para Cajas de Protección 12.7 mm	—	—	—	122	122	429
	107264	Check (Válvula) Horizontal de 12.7 mm	—	—	—	1,829	1,829	1,415



### Anexo Nro. 3

#### Subprocesos confeccionados del cronograma de producción “LB Producción SG-LFA 20211209” emitidos por la UEN Investigación y Desarrollo

##### De la tarea “Elaboración y control de información documentada”:

- Procedimiento: Documentación para el sistema de gestión LFA, Código: LFA-01-P.
- Instrucción de trabajo: Elaboración de ficha de proceso LFA, Código: LFA-01-I1.
- Instrucción de trabajo: Elaboración de informe de resultados, Código: LFA-01-I2.

##### De la tarea “Selección y documentación de métodos”:

- Procedimiento: Selección y documentación de métodos, Código GTE-109-02-P.

##### De la tarea “Gestión del equipamiento”:

- Procedimiento: Gestión del equipamiento, Código: GTE-109-03-P.
- Instrucción de trabajo: Manipulación, transporte, almacenamiento, uso y desecho del equipamiento, Código: GTE-109-03-I1.
- Instrucción de trabajo: para mantenimiento de equipos, Código: GTE-109-03-I2.

##### De la tarea “Ejecución del método”:

- Procedimiento: Ejecución del método, Código: LFA-05-P.
- Instrucción de trabajo: Inspección de medidores de agua potable, con diámetro nominal de 15mm a 20mm. Código: LFA-05-I1.

##### De la tarea “Verificación y validación de métodos”:

- Procedimiento: Verificación y validación de métodos, Código: LFA-03-P.
- Instrucción de trabajo: Formulario de verificación o validación de métodos, Código: LFA-03-I1.

##### De la tarea “Evaluación de la incertidumbre de medición”:

- Procedimiento: Evaluación de la incertidumbre en la medición, Código: LFA-04-P.
- Instrucción de trabajo: Conceptos básicos para cálculos de laboratorio, Código: LAB-04-I1.



**De la tarea “Aseguramiento de la validez de los resultados”:**

- Procedimiento: Aseguramiento de la validez de los resultados, Código: LFA-06-P.
- Instrucción de trabajo: Aseguramiento de la validez de resultados en la inspección de medidores de agua potable, con diámetro nominal de 15mm a 20 mm, Código: LFA-06-I1.
- Instrucción de trabajo: Uso de patrones de verificación, Código: LFA-06-I2.
- Instrucción de trabajo: Seguimiento de comprobaciones intermedias, Código: LFA-06-I3.
- Instrucción de trabajo: Comparaciones intralaboratorio, Código: LFA-06-I4.

**De la tarea “Trabajo no conforme y acciones correctivas”:**

- Procedimiento: Trabajo no conforme y acciones correctivas, Código: LFA-07-P.
- Instrucción de trabajo: Documentación de la atención al trabajo no conforme, Código: LAB-07-I2.

**De la tarea “Gestión del personal y su formación”:**

- Procedimiento: Gestión del personal y su formación, Código: LFA-09-P.

**De la tarea “Servicio al cliente”:**

- Procedimiento: Revisión de solicitudes, ofertas y contratos, Código: LFA-08-1-P.
- Procedimiento: Atención de quejas y apelaciones, Código: LFA-08-2-P.

**De la tarea “Adquisiciones de productos y servicios suministrados externamente”:**

- Procedimiento: Adquisiciones de productos y servicios suministrados externamente, Código: LFA-11-P.
- Instrucción de trabajo: Listado de productos y servicios suministrados externamente, Código: LFA-11-I1.

**De la tarea “Gestión del laboratorio”:**

- Procedimiento: Revisión del sistema de gestión por parte de la dirección, Código: LFA-14-P.
- Instrucción de trabajo: Gestión del laboratorio, Código: LFA-14-I1.



**De la tarea “Desarrollo y seguimiento de la gestión”:**

- Procedimiento: Auditoría al sistema de gestión del laboratorio, Código: LFA-12-P.
- Instrucción de trabajo: Programa auditoría al sistema de gestión del LFA, Código: LFA-12-I1.

**De la tarea “Elementos complementarios de gestión”:**

- No se aporta documentación asociada al mismo.

**De la tarea “Manipulación Ítems”:**

- Con respecto a esta tarea, es oportuno señalar que, no se encontraba en el cronograma aportado con el UEN-ID-2022-00356. Sin embargo, se adjunta por parte de la UEN Investigación y Desarrollo mediante la respuesta brindada con el UEN-ID-2022-00440.
- Procedimiento: Manipulación de los ítems de ensayo o calibración, Código: LFA-15-P.



Anexo Nro. 4

ANÁLISIS DE OBSERVACIONES AL INFORME BORRADOR DE LA AUDITORÍA  
DE CARÁCTER ESPECIAL  
(ICI-2022-007 - Ref. ES-04-2022)

Párrafo	4.1		
<b>Recomendaciones N.º 4.1</b> <b>Página: N.º 81</b> <b>Párrafo N.º 1</b>	<i>“Asignar a Pamela Castro Leitón, en razón de que el proceso de micromedición es responsabilidad de las Subgerencias GAM y Periféricos.”</i>		
<b>¿Se acoge?</b>	Si (X)	No ( )	Parcial ( )
<b>Argumento AI</b>	Son válidos los argumentos de la Gerencia General al indicar que el cambio en la asignación del responsable del cumplimiento de la recomendación se debe a que se toma en consideración el mapa de procesos de AyA. Además, se generaría más responsabilidad para los encargados de esos procesos y por ende una posible mejora en las actividades. Dadas las circunstancias que anteceden, se asigna a la ingeniera Pamela Castro Leitón de las Subgerencias GAM y Periféricos, como responsable de la recomendación 4.1.		

Párrafo	4.3		
<b>Recomendaciones N.º 4.3</b> <b>Página: N.º 81</b> <b>Párrafo N.º 1</b>	<i>“Jorge Zapata Arroyo, Gerente General, Pamela Castro Leitón, Subgerencia GAM y Periféricos. Se incluye a Pamela pues es quien puede generar los criterios en cuanto a mantener o no la Comisión de Micromedición.”</i>		
<b>¿Se acoge?</b>	Si (X)	No ( )	Parcial ( )
<b>Argumento AI</b>	Es válido el fundamento de la Gerencia General, por tanto se asigna como responsable de la recomendación 4.3 a la ingeniera Pamela Castro Leitón de las Subgerencias GAM y Periféricos y como co-responsable al Gerente General.		



**INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADO**  
**AUDITORÍA INTERNA**

<b>Párrafo</b>	<b>4.4</b>		
<b>Recomendaciones N.º 4.4</b>  <b>Página: N.º 82</b>  <b>Párrafo N.º 1</b>	<i>“Cambiar a Andrey Arrieta Angulo en razón de ser el encargado de la Unidad Ejecutora del Portafolio de Inversiones AyA BCIE y el Proyecto RANC-EE.”</i>		
<b>¿Se acoge?</b>	Si (X)	No ( )	Parcial ( )
<b>Argumento AI</b>	Es aceptado el argumento de la Gerencia General al indicar que el cambio en la asignación del responsable del cumplimiento de la recomendación se debe a que se toma en consideración el mapa de procesos de AyA. Además, se generaría más responsabilidad para los encargados de esos procesos y por ende una posible mejora en las actividades. Por tanto, se asigna al director Andrey Arrieta Angulo como responsable de la recomendación 4.4.		

<b>Párrafo</b>	<b>4.5</b>		
<b>Recomendaciones N.º 4.5</b>  <b>Página: N.º 82</b>  <b>Párrafo N.º 1</b>	<i>“Cambiar a Andrey Arrieta Angulo en razón de ser el encargado de la Unidad Ejecutora del Portafolio de Inversiones AyA BCIE y el Proyecto RANC-EE. En coordinación con Pamela Castro Leitón como encargada de las Subgerencias GAM y Periféricos”</i>		
<b>¿Se acoge?</b>	Si (X)	No ( )	Parcial ( )
<b>Argumento AI</b>	Es aceptado el fundamento de la Gerencia General, se asigna como responsable para el cumplimiento de la recomendación 4.5, al director Andrey Arrieta Angulo de la Unidad Ejecutora del Portafolio de Inversiones AyA BCIE y el Proyecto RANC-EE y a la Subgerente Pamela Castro Leitón de las Subgerencias GAM y Periféricos como co-responsable.		



**INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADO**  
**AUDITORÍA INTERNA**

<b>Párrafo</b>	<b>4.6</b>		
<b>Recomendaciones N.º 4.6</b> <b>Página: N.º 82</b> <b>Párrafo N.º 1</b>	<i>“Cambiar a Andrey Arrieta Angulo en razón de ser el encargado de la Unidad Ejecutora del Portafolio de Inversiones AyA BCIE y el Proyecto RANC-EE. En coordinación con Pamela Castro Leitón como encargada de las Subgerencias GAM y Periféricos”</i>		
<b>¿Se acoge?</b>	Si (X)	No ( )	Parcial ( )
<b>Argumento AI</b>	Es válido el argumento de la Gerencia General, se asigna como responsable para el cumplimiento de la recomendación 4.6, al director Andrey Arrieta Angulo de la Unidad Ejecutora del Portafolio de Inversiones AyA BCIE y el Proyecto RANC-EE y a la Subgerente Pamela Castro Leitón de las Subgerencias GAM y Periféricos como co-responsable.		

<b>Párrafo</b>	<b>4.7</b>		
<b>Recomendaciones N.º 4.7</b> <b>Página: N.º 83</b> <b>Párrafo N.º 1</b>	<i>“Cambiar a Pamela Castro Leitón como encargada de las Subgerencias GAM y Periféricos. En coordinación con Andrey Arrieta Angulo encargado de la Unidad Ejecutora del Portafolio de Inversiones AyA BCIE y el Proyecto RANC-EE.”</i>		
<b>¿Se acoge?</b>	Si (X)	No ( )	Parcial ( )
<b>Argumento AI</b>	Es aceptado el fundamento de la Gerencia General, se asigna como responsable del cumplimiento de la recomendación 4.7 a la ingeniera Pamela Castro Leitón a cargo de las Subgerencias GAM y Periféricos y al director Andrey Arrieta Angulo de la Unidad Ejecutora del Portafolio de Inversiones AyA BCIE y el Proyecto RANC-EE como co-responsable.		



**INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADO**  
**AUDITORÍA INTERNA**

<b>Párrafo</b>	<b>4.9</b>		
<b>Recomendaciones N.º 4.9</b>  <b>Página: N.º 83</b>  <b>Párrafo N.º 1</b>	<i>“Cambiar a Andrey Arrieta Angulo en razón de ser el encargado de la Unidad Ejecutora del Portafolio de Inversiones AyA BCIE y el Proyecto RANC-EE. En coordinación con Pamela Castro Leitón como encargada de las Subgerencias GAM y Periféricos.”</i>		
<b>¿Se acoge?</b>	Si (X)	No ( )	Parcial ( )
<b>Argumento AI</b>	Es válido el argumento de la Gerencia General, se asigna como responsable para el cumplimiento de la recomendación 4.9 al director Andrey Arrieta Angulo de la Unidad Ejecutora del Portafolio de Inversiones AyA BCIE y el Proyecto RANC-EE y a la ingeniera Pamela Castro Leitón a cargo de las Subgerencias GAM y Periféricos como co-responsable.		

<b>Párrafo</b>	<b>4.10</b>		
<b>Recomendaciones N.º 4.10</b>  <b>Página: N.º 84</b>  <b>Párrafo N.º 1</b>	<i>“Asignar a Pamela Castro Leitón, en razón de que el proceso de micromedición es responsabilidad de las Subgerencias GAM y Periféricos.”</i>		
<b>¿Se acoge?</b>	Si (X)	No ( )	Parcial ( )
<b>Argumento AI</b>	Es válido el argumento de la Gerencia General al indicar que el cambio en la asignación del responsable del cumplimiento de la recomendación se debe a que se toma en consideración el mapa de procesos de AyA. Además, se generaría más responsabilidad para los encargados de esos procesos y por ende una posible mejora en las actividades. Por tanto, se asigna a la ingeniera Pamela Castro Leitón a cargo de las Subgerencias GAM y Periféricos como responsable de la recomendación 4.10.		