



**AUDITORÍA TÉCNICA Y DE GESTIÓN DE LA EMPRESA PÚBLICA
METROPOLITANA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO
(EPMAPS)**

PERÍODO 2014

**SEGUNDO INFORME
Versión 2.0**



PLANEAMIENTO Y GESTIÓN DE PROYECTOS PGP S.A.S.

Junio de 2015

TABLA DE CONTENIDO

1	PRESENTACIÓN.....	3
2	ASPECTOS ORGANIZACIONALES Y ADMINISTRACIÓN DEL TALENTO HUMANO	4
2.1	IMPLEMENTACIÓN DEL ERP (ENTERPRISE RESOURCE PLANNING) Y EVOLUCIÓN DEL PROYECTO “MI CLIENTE” (ISU).....	4
2.2	COMUNICACIONES INTERNAS.....	7
2.3	GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO	9
2.3.1	Evaluación del Desempeño	9
2.4	MEDICIÓN DEL CLIMA LABORAL.....	10
2.5	ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	11
3	ASPECTOS DE GESTIÓN FINANCIERA	13
3.1	MONITOREO Y SEGUIMIENTO A LAS VARIABLES QUE DETERMINAN LA GESTIÓN FINANCIERA	13
3.2	VALORACIÓN DE ACTIVOS	15
3.3	ADQUISICIÓN Y LEGALIZACIÓN DE INMUEBLES	16
3.4	POLÍTICAS CONTABLES - ADOPCIÓN DE LAS NORMAS INTERNACIONALES DE INFORMACIÓN FINANCIERA - NIIF	17
3.5	FILIAL EPMAPS “AGUAS Y SERVICIOS DEL ECUADOR”	19
3.6	PARTICIPACIÓN EN EL MERCADO DE LOS MECANISMOS DE DESARROLLO LIMPIO - MDL	19
3.7	PLAN DE DESCONTAMINACIÓN DE LOS RÍOS DE QUITO.....	20
4	COMENTARIOS RELATIVOS A LA POLÍTICA TARIFARIA DE LA EMPRESA.....	21
5	ASPECTOS TÉCNICO OPERATIVOS.....	24
5.1	ANTIGÜEDAD DEL PARQUE DE MEDIDORES	24
5.2	AGUA NO CONTABILIZADA EN CIUDAD Y PARROQUIAS	25
5.2.1	Ciudad	25
5.2.2	Parroquias.....	26
5.3	COBERTURA DE LOS SERVICIOS.....	28

5.3.1	Agua Potable	28
5.3.2	Alcantarillado	29
5.4	CONDICIONES DE OPERACIÓN EN LA RED DE AGUA POTABLE.....	30
5.4.1	Presiones.....	30
5.4.2	Daños.....	30
5.5	USO DE AGUAS SUBTERRÁNEAS Y VERTIENTES	31
5.6	CALIDAD DEL AGUA	32
5.7	CONDICIONES DE OPERACIÓN DEL ALCANTARILLADO.....	33
5.7.1	Roturas en redes	33
5.7.2	Taponamientos	33
5.8	CONDICIONES DE OPERACIÓN DEL SANEAMIENTO	34
5.9	VULNERABILIDAD DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE.....	35

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2.1	Parámetros del contrato complementario ERP	4
Tabla 3.1	Gestión Financiera EPMAPS 2014.....	13

1 PRESENTACIÓN

El presente documento corresponde al Segundo Informe de la Auditoría Técnica y de Gestión de la Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento – EPMAPS, sobre la vigencia 2014.

La Auditoría verifica tres series de indicadores que reflejan metas y compromisos de la Empresa en diferentes instancias y oportunidades, como son: el Contrato de Préstamo BID No. 1802/OC-EC, para la ejecución de la Segunda Fase del Programa de Saneamiento Ambiental; el Convenio de Desempeño suscrito entre la Municipalidad del Distrito Metropolitano de Quito - MDMQ y la EPMAPS y el Plan Estratégico de la Empresa para el año 2014.

El listado de indicadores más completo y actualizados corresponde al adoptado en el Plan Estratégico; los convenios con el Municipio y con el BID fijaron metas de distintos indicadores de desempeño hasta el año 2013, sin embargo, siguen constituyendo una referencia válida para analizar el comportamiento de la Empresa. Adicionalmente se evalúan los indicadores publicados en el último ejercicio de benchmarking de ADERASA, para la vigencia del 2012.

La Auditoría Técnica y de Gestión de la EPMAPS, para el período 2014, ha dado cobertura a los siguientes aspectos:

- Análisis de la gestión de la Empresa con base en la evaluación de los indicadores del Plan Estratégico 2014;
- Verificación del cumplimiento de los Indicadores y Metas de Desempeño citadas en el Cuadro de la Cláusula 6.01 del Anexo Único del Contrato de Préstamo BID No.1802/OC-EC;
- Análisis del cumplimiento de los Indicadores de Desempeño referidos en el Convenio de Desempeño suscrito entre el MDMQ y la EPMAPS.
- Análisis de la Política Tarifaria de la Empresa y su capacidad para asegurar la sostenibilidad financiera de la gestión de la EPMAPS.

En este Segundo Informe de la Auditoría de Gestión de la EPMAPS para el año 2014, se precisan las posibilidades de mejoramiento encontradas y se proponen las respectivas recomendaciones, que integran una propuesta de plan de acción. Los principales aspectos de la propuesta de plan de acción se han socializado previamente con los directivos de la Empresa.

Las posibilidades de mejoramiento se derivan del análisis de los diferentes indicadores, tanto por su evolución histórica, como por su comparación frente a las metas previstas y al comportamiento de la industria del agua potable y saneamiento en la región, que se presentaron en el Primer Informe de la Auditoría.

2 ASPECTOS ORGANIZACIONALES Y ADMINISTRACIÓN DEL TALENTO HUMANO

2.1 IMPLEMENTACIÓN DEL ERP (ENTERPRISE RESOURCE PLANNING) Y EVOLUCIÓN DEL PROYECTO “MI CLIENTE” (ISU)

La Empresa comenzó a recibir en el año 2014 los productos finales del ERP, con la puesta en funcionamiento de los módulos de Nómina en Talento Humano, Inventarios y otros módulos en el área de Contabilidad, proceso en el que se evidenció la necesidad de ampliar el contrato con los consultores responsables de la implementación del ERP para atender no conformidades y requerimientos complementarios de las áreas administrativas y operativas. Algunas de estas no conformidades fueron citadas por la ATG 2013, especialmente en lo referente a las comunicaciones internas sobre la incidencia del ERP en los procesos de la EPMAPS y procesos de capacitación. La ampliación contempla básicamente los siguientes aspectos:

Tabla 2.1 Parámetros del contrato complementario ERP

Horas de apoyo y acompañamiento a usuarios finales: Será de forma presencial y/o remota con consultores Senior y junior de acuerdo al detalle que constará en los oferta del contrato complementario, con ello se podrá garantizar la óptima utilización de la herramienta por parte de los usuarios finales, especialmente en los procesos que se presentarán por primera vez una vez que se ha implementado la herramienta, así como contar con acompañamiento en la estabilización ya que es una herramienta que tiene su propia particularidad en la utilización al ser totalmente integrada.	
Hora consumida: Son las horas acordadas con el consultor, líder de componente y directora del proyecto, que se emplearan en el apoyo o acompañamiento y la consultoría en función al requerimiento aprobado	
Apoyo presencial y remoto de consultores PM por tres meses	480
Apoyo presencial de consultor por 3 meses en tiempo determinado dentro de cierres de nómina	480
Apoyo presencial y remoto de consultores de FI-CO por 3,7 meses en tiempo determinado	590
Apoyo presencial por 1 mes y medio de consultor senior y junior para estabilización de sistema	240
Apoyo presencial de consultor BI para diseñar nuevos reportes requeridos	160
Horas de consultoría (Bolsa de horas para consultoría de desarrollo de incidencias en productivo): Con ello se atenderá los nuevos desarrollos en la herramienta que conforme a las necesidades que se han presentado en productivo o con la finalidad de optimizar los procesos que las áreas han solicitado	
Bolsa de horas para consultoría de nuevos desarrollos en productivo	3.000
Productos específicos: Se atenderán los nuevos desarrollos solicitados previamente por las Gerencias de Área conforme lo indican los TDR's específicos a ser ejecutados dentro del contrato complementario, los cuales constan con horas fijas para su desarrollo y al mismo costo fijo.	
Interfaces para comunicarse con AS400 para órdenes de trabajo	480
WEB Service de Evaluación de desempeño, clima laboral, Slip de pagos y ausentismos, información personal	960
Requerimientos Técnicos para pagos con Banco Central del Ecuador conforme nueva normativa	960
Comprobantes de Retención Electrónicos conforme a nueva normativa	480
Módulo de fuentes de financiamiento	1.500
Interfaces con el SCSP al módulo de PS,	1.300
TOTAL HORAS	11.590

En el 2013 la Auditoría detectó desconocimiento de información sobre el sistema ERP entre los funcionarios servidores y obreros de la Empresa, lo que redundó en resistencia al cambio y generación de ambientes de no conformidad para la implementación del sistema. Igualmente se pudo establecer interés del personal de la Empresa para que se le capacite y se le incluya en la gestión del ERP, lo que podría significar el camino para lograr un proceso exitoso de implementación del sistema. Si bien, esta Auditoría encontró en el 2014 un mejoramiento a la percepción entre los operarios y área administrativa de las bondades del ERP como instrumento de modernización y apoyo para una eficiente operación de sus actividades cotidianas, aún falta más información y capacitación para que los usuarios del sistema tengan mayor apropiación del mismo.

De acuerdo con un sondeo de opinión realizado por esta Auditoría sobre este tema, los resultados se pueden sintetizar así:

- El estamento administrativo de la Empresa sigue siendo muy crítico con el proceso de implementación del ERP, sin embargo se sigue consolidando una opinión que considera que el ERP es un instrumento que puede consolidar los procesos de modernización para la gestión administrativa de la Empresa.
- En relación con las comunicaciones internas, es significativo que el sector de operarios valora más la eficiencia de las comunicaciones internas que el sector administrativo, que también es muy crítico en este aspecto.
- El gran activo de la Empresa es el orgullo que sienten los funcionarios en general de formar parte de la EPMAPS.

La recomendación de la Auditoría, es la misma dada en el 2013: *“Estructurar un programa de comunicaciones intensivo en información práctica, segmentada para los diferentes ambientes laborales de la Empresa, incluyendo a todo el personal de la empresa en una interacción con el sistema especialmente donde se desarrollen salidas exitosas en vivo de los módulos automatizados.*

En la Administración del Cambio (riesgo detectado también por SAP) se debe trabajar en la inclusión de actores líderes en la gestión informática de la Empresa de tal manera que todos se sientan comprometidos con el éxito en la implementación el proceso. Estos liderazgos, que también tienen que ver con la gobernanza del sistema, deben tener clara su ubicación futura dentro del sistema automatizado de tal manera que se creen ambientes cooperativos entre las distintas instancias de la Empresa y no se generen nuevos ruidos por confusión de responsabilidades y jerarquías en la gestión del ERP.” (PGP. Auditoría ATG 2013, Segundo Informe. Octubre de 2014)

- **Proyecto MI CLIENTE (ISU)**

El proyecto de implementación del nuevo Sistema Comercial de la EPMAPS contempla la ejecución de cinco módulos relacionados con todas las acciones comerciales que la empresa tiene actualmente:

DM (Device management), Manejo de Dispositivos: Es el módulo de ISU que proporciona todas las funcionalidades relacionadas al manejo de dispositivos, principalmente el parque de medidores de la empresa.

BILLING (Billing and Invoicing) Cálculo y Facturación: Módulo de ISU que permite el cálculo de facturación y la emisión de facturas de acuerdo a las reglas de negocio que la EPMAPS tiene para todos sus tipos de servicio.

FICA (Contract accounts) Recaudación y Cobranza: Módulo de ISU que maneja toda estructura financiera del Sistema Comercial, incluyendo la estructura contable que luego será reflejada en el ERP.

WM (Work Management) Gestión de Órdenes de Trabajo: Módulo de ISU que permite la gestión de trabajo de campo de la actividad comercial de la Empresa. Tendrá una íntima relación con el módulo PM del ERP.

SAP CRM. Gestión de Atención al Cliente: Módulo que permite la atención integral al cliente desde todos los canales de atención con los que actualmente cuenta la Empresa. Adicionalmente se implementará el módulo SAP UCES, que será la oficina virtual de la EPMAPS.

Porcentaje de Avance: 50,1%

Objeto	Implementación Exitosa del ERP (Enterprise Resource Planning) y del Proyecto Mi cliente (ISU)
Acciones identificadas	<ul style="list-style-type: none"> • Con el desarrollo del ERP y del Proyecto Mi Cliente (ISU), es urgente la definición de la gobernanza de los sistemas de información en la Empresa de tal manera que se optimice el recurso humano y la inversión tecnológica que se está realizando. La Auditoría recomienda explorar mecanismos como potenciar el CITSU como ente rector de la gestión de las Tecnologías de la Información, o explorar la creación de una Gerencia a cargo de las TI o cualquier otra que la Empresa considere más adecuada.

¹ Información para la ATG del Ing. Santiago Martínez, Jefe del Proyecto MI CLIENTE. Gerencia Comercial

Objeto	Implementación Exitosa del ERP (Enterprise Resource Planning) y del Proyecto Mi cliente (ISU)
	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener el seguimiento a la Prevención y Mitigación de los Riesgos detectados en la Visita de Riesgos realizada por SAP en el 2014, especialmente en lo concerniente a la Administración del Cambio, el Tratamiento de Datos Maestros – Carga de Datos, y los Desarrollos – Interfaces. • Generación de un clima de confianza e inclusión de los empleados de la EPMAPS en el proceso de migración hacia los sistemas automatizados propuestos con el ERP soportado en un amplio y permanentemente actualizado sistema de comunicación interna. (Recomendación de Auditoria ATG 2012-2013). • Incrementar y facilitar el acceso y análisis de la información que gestiona el ERP a las dependencias que generan mayor valor agregado a la misma, en la planificación y control de la empresa.
Plazo	Corto Plazo 2015
Consecuencias	<ul style="list-style-type: none"> • Implementación exitosa de los nuevos sistemas de información y gestión ERP y Mi Cliente (ISU). • Usuarios internos de los sistemas en la EPMAPS satisfechos y apropiados de los sistemas. • Mayor eficiencia en los procesos administrativos y operativos de la Empresa. • Una Empresa con liderazgo en servicio al cliente y altamente productiva en su gestión. • <i>“Ser empresa Líder en gestión sostenible e innovadora de servicios públicos en la región”².</i>
Áreas responsables	<p>Gerencia Financiera, Líder del Proyecto ERP. Gerencia Comercial, Líder del Proyecto Mi Cliente (ISU). Acompañamiento de todas las Gerencias.</p>

2.2 COMUNICACIONES INTERNAS

En el año 2014, la Empresa tuvo tres Directores en la Dirección de Comunicación Social y Transparencia (uno en calidad de encargado) lo que puede haber incidido

² Reglamento Orgánico Funcional .2012

en la no implementación de las políticas propuestas en un Plan Estratégico que se suponía debía ser implementado en el 2014.

La recomendación de la Auditoría es gestionar un Plan de Comunicaciones Internas que responda a los intereses de todas las Gerencias como ejecutoras de las directrices Operativas y Administrativas de la Gerencia General, para lograr una efectiva comunicación interna que garantice el éxito de la implementación del ERP, de Mi Cliente (ISU) y de todas la políticas de bienestar del personal.

Este programa debería implementarse muy de cerca con la gestión de la Gerencia de Gestión del Talento Humano, que ya trabaja en ese sentido y el objetivo debe ser el mejoramiento del clima laboral de la Empresa.

Objeto	Plan de Comunicaciones Internas
Acciones identificadas	<ul style="list-style-type: none"> • Diseñar una estrategia de comunicaciones aprobada por la Gerencia General, de obligatoria implementación por parte del Director de Comunicaciones y Transparencia con una visión estratégica, segmentada por necesidades de comunicación de las diferentes Gerencias, que integre las necesidades de comunicación y de realizaciones, planes y programas de la Empresa, que llegue de manera efectiva y eficiente, a todos sus funcionarios. • Realizar evaluaciones permanentes que midan las percepciones del personal sobre la efectividad de las comunicaciones internas de la Empresa, gestión que debería hacerse en coordinación con la Gerencia de Gestión del Talento Humano.
Plazo	Corto Plazo
Consecuencias	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de un clima laboral positivo que facilite la implementación de los proyectos de modernización de la Empresa en su gestión Operativa y Administrativa, rompiendo la resistencia al cambio y haciendo incluyentes estos procesos dentro del personal de la Empresa.
Áreas responsables	Dirección de Comunicación Social y Transparencia, Unidad de Gestión del ERP, Gerencia Financiera, Gerencia Comercial, Gerencia de Gestión del Talento Humano.

2.3 GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO

2.3.1 Evaluación del Desempeño

En el año 2014 la Empresa realizó la evaluación de desempeño de su personal, conducida por la firma Alfredo Paredes Asociados Cía. Ltda., evaluando el desempeño, por competencias, potencial y resultados para obreros y servidores de la EPMAPS. El promedio general de calificación de desempeño, obtenido por los 1.833 funcionarios evaluados fue de 91.59%. Si bien las métricas para la medición han variado en los últimos 3 años, debido a ajustes a la metodología de la evaluación, que en el caso de 2014 dio más peso a la calificación por parte del jefe inmediato, los resultados para los tres años son similares, ratificando que se mantiene un alto estándar en la calificación de los niveles de desempeño.

- Promedio general de la Empresa

Evaluación del Desempeño 2012	90.42%
Evaluación del Desempeño 2013	91.63%
Evaluación del Desempeño 2014	91.59%*

*Informe Final del Consultor Alfredo Paredes & Asociados Cía., no incluye en su informe a la Gerencia Financiera. En su reporte a la Gerencia General, el Gerente de Gestión del Talento Humano reporta un indicador de 91.3% e incluye la Gerencia Financiera.

El 93% del personal evaluado obtuvo una calificación de nivel de desempeño “Excelente” y “Muy bueno”.

Objeto	Evaluación de Desempeño
Acciones identificadas	<ul style="list-style-type: none"> En el 2014 se consolidan los criterios para la evaluación del desempeño del personal, criterios que son respetados y aceptados por todos los funcionarios de la Empresa.
Plazo	Corto Plazo
Consecuencias	<ul style="list-style-type: none"> Valoración positiva de la Evaluación de Desempeño como metodología de valoración de la gestión, con resultados aceptados por los empleados y la Empresa.
Áreas responsables	Gerencia de Gestión del Talento Humano, Dirección de Comunicación Social y Transparencia.

2.4 MEDICIÓN DEL CLIMA LABORAL

En el año 2014 la Empresa no realizó la evaluación del clima laboral que venía realizando con Great Place to Work en años anteriores. La Empresa decidió tomar los resultados obtenidos en la medición del clima laboral en el 2013 para trabajar un programa denominado “Acompañamiento a Equipos” buscando evaluar y generar acciones tendientes a mejorar el clima laboral en áreas críticas identificadas en el 2013 que mostraron una mayor desviación en relación con la media de calificación en el clima de ambiente laboral, estos son:

- Unidad de Control de Cartera
- Unidad de Sistemas Mica Quito Sur
- Gerencia Financiera
- Unidad de Atención al Cliente y Control de Servicios

Con estos funcionarios se desarrolló un programa cuyo concepto es la integración que se ha denominado Decálogo de Comportamiento.

Objeto	Medición del Clima Laboral
Acciones identificadas	<ul style="list-style-type: none"> • Se recomienda realizar la medición del clima laboral en el 2015 en la Empresa, incluyendo expectativas sobre la implementación y puesta en marcha del sistema ERP y del Programa Mi Cliente (ISU). • Dar continuidad al Decálogo de Comportamiento. • Trabajar por el compromiso de los liderazgos sindicales con los procesos de modernización y automatización de los procesos administrativos y operativos.
Plazo	Corto Plazo
Consecuencias	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento directo con información primaria del clima laboral de la Empresa, información necesaria para que la Gerencia General pueda tomar las medidas adecuadas si es el caso para la mitigación y/o reparación de efectos negativos que se puedan haber originado por decisiones administrativas. • Se recomienda que la medición de clima laboral se haga todos los años, con el liderazgo de la Gerencia de Gestión del Talento Humano.
Áreas responsables	Gerencia de Gestión del Talento Humano, Dirección de Comunicación Social y Transparencia.

2.5 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

- **El Comité de Innovación, Tecnología y Seguridad Informática de la EPMAPS - CITSI**

En el año 2013 se creó el Comité de Innovación, Tecnología, y Seguridad Informática - CITSI.

- Este Comité tiene entre sus funciones “verificar el cabal cumplimiento del Plan Estratégico Informático”.
- Definir el horizonte de Investigación, Desarrollo e Innovación Tecnológica Empresarial de mediano y largo plazo.
- Establecer, gestionar, apoyar, coordinar y aprobar las actuaciones en materia de la información y comunicaciones, para el cumplimiento de las políticas, normativas y procedimientos, y supervisar y controlar el Plan de Seguridad de la Información.

El Comité está integrado por los Gerentes de Planificación y Desarrollo, de Administración y Logística, de Operaciones, Comercial y Financiero, y tiene como Secretario al Jefe del Departamento de Tecnología Informática.

En la ATG 2013 se recomendó: *“Dada la transversalidad del sistema ERP y en el futuro el Nuevo Sistema Comercial, es importante que la Empresa empiece a definir en la estructura organizacional como va a quedar la gestión de Informática en general con las responsabilidades que tendrá en el cumplimiento del Plan Informático de la Empresa.”* Sobre este aspecto no se ha avanzado mucho haciendo imperativo el definir estructuralmente en el organigrama de la Empresa, la gobernanza de los sistemas de información que se están desarrollando.

Otro aspecto sobre el que es importante tomar acciones es sobre la definición de los procedimientos administrativos y/o operativos que se introduzcan o se modifiquen en el proceso de implementación de los nuevos sistemas de información.

Objeto	Estructura Organizacional
Acciones identificadas	<ul style="list-style-type: none"> • Necesidad de definir la gobernanza de la gestión de los sistemas de información ERP, Mi Cliente (ISU), y las TI dentro de la Empresa. Definición de la estructura organizacional, procedimientos y métodos con la Empresa sistematizada con el ERP y el Programa Mi Cliente (ISU).
Plazo	Corto
Consecuencias	<ul style="list-style-type: none"> • Un ROF actualizado a la estructura sistematizada de la Empresa.

Objeto	Estructura Organizacional
	<ul style="list-style-type: none">• Pleno conocimiento de responsabilidades y alcance de las mismas por parte de los funcionarios administrativos y operativos para el desempeño de sus funciones en un ambiente altamente automatizado.
Áreas responsables	Gerencia Financiera, Gerencia de Planificación y Desarrollo. Apoyo de todas las Gerencias.

3 ASPECTOS DE GESTIÓN FINANCIERA

3.1 MONITOREO Y SEGUIMIENTO A LAS VARIABLES QUE DETERMINAN LA GESTIÓN FINANCIERA

Tabla 3.1 Gestión Financiera EPMAPS 2014

GESTION FINANCIERA EPMAPS							
INDICES FINANCIEROS			CORTE: dic-14				FÓRMULAS
NOMBRE	CONCEPTO	RELACIÓN	EVOLUCIÓN				
			2011	2012	2013	2014	
SOSTENIBILIDAD	EQUILIBRIO ECONÓMICO Y SOSTENIBILIDAD FINANCIERO, PLAN ESTRATEGICO	Margen operacional	34,97%	32,55%	22,92%	28,11%	Utilidad en Operación + Depreciaciones / Ingresos Operacionales
LIQUIDEZ	CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES AL CORTO PLAZO Y FLUJO DE CAJA	Índice de Solvencia	1,90	2,20	1,19	2,52	Activo Corriente / Pasivo Corriente
		Prueba Ácida	1,65	1,92	0,99	2,17	Activo Corriente - Inventarios / Pasivo Corriente
RENDIMIENTO	MIDE EL RENDIMIENTO DE ACTIVOS Y PATRIMONIO	Rentabilidad Económica - ROA	0,88%	0,95%	0,23%	1,25%	Utilidad Operativa / Activo Total
		Rentabilidad Financiera - ROE	0,00%	-1,07%	0,08%	1,56%	Utilidad Neta / Patrimonio
ENDEUDAMIENTO	GRADO DE FINANCIAMIENTO CON FONDOS PROPIOS Y DE TERCEROS	Índice de Endeudamiento	27,11%	24,78%	25,93%	22,24%	Pasivo Total / Activo Total
		Calidad de la Deuda	5,27%	12,86%	18,54%	10,57%	Pasivo Corriente / Pasivo Total
RENTABILIDAD	MIDE LA EFICIENCIA DE LA ADMINISTRACIÓN Y LOS RENDIMIENTOS GENERADOS CON VENTAS E INVERSIÓN	Rentabilidad del Activo	0,00%	0,80%	0,06%	1,22%	Utilidad Neta / Activo Total
		Rentabilidad Sobre Ventas	-0,01%	6,60%	0,46%	9,82%	Utilidad Neta - Transferencias del Gobierno / Ventas (Tot. Ing. Oper)

La gestión financiera de la Empresa se analiza utilizando los índices de Sostenibilidad, Liquidez, Rendimiento, Endeudamiento y Rentabilidad. Se presenta un cuadro comparativo con los resultados del año 2014.³

Los indicadores en general están mostrando en el 2014 un mejoramiento en la gestión financiera de resultado de la EPMAPS como puede observarse con el incremento del Margen Operacional en relación con el 2013, que pasa de 22,92% en el 2013 a 28,11% en el 2014.

La Prueba Ácida presenta una significativa recuperación en el 2014 con un indicador de 2,17 que supera el registro de 0,99 en el 2013.

Estos resultados responden a una seria gestión de reducción de costos que se ha traducido en la consolidación de indicadores de gestión positivos como los que se presentan en el 2014.

Esta Auditoría reitera la recomendación dada en la ATG 2013, que propone que *“sobre la base de integración de la información que se logre con el ERP, y las*

³ Indicadores calculados con la información financiera suministrada por los Departamentos de Contabilidad y Gestión Financiera en desarrollo de la ATG 2014. Se deja constancia que estos estados financieros están en proceso de Auditoría por parte de la Contraloría General del Estado.

actualización de los modelos de Planificación Financiera (MPF) y Planificación Financiera Anual (PFA) se generen tableros de control para un monitoreo permanente a los datos de gestión financiera para que sirvan para el ejercicio de comando y control de la Gerencia General y la Gerencia Financiera en su gestión administrativa”.

Objeto	Información financiera de la Empresa
Acciones identificadas	<ul style="list-style-type: none"> • Es importante consolidar el flujo de información financiera entre las Gerencias intervinientes en la gestión de esta información: Gerencia Financiera, Gerencia de Planificación y Desarrollo, Gerencia Comercial. Esto garantiza la consistencia de las cifras y el pleno conocimiento de la información interadministrativa. • Se recomienda integrar la gestión de la información de análisis estratégico de la Empresa que actualmente desarrolla la Gerencia de Planificación y Desarrollo, con los desarrollos que se están haciendo en la implementación del ERP y el programa Mi Cliente (ISU). El Smart suite debería integrarse a los sistemas de información que se están implementando en SAP. • La migración de datos al nuevo modelo, debe permitir guardar la memoria financiera de la empresa, respetando el origen de estos datos. (Recomendación de la Auditoria ATG 2012-2013) • Se recomienda dar a conocer el modelo financiero ajustado a la Gerencia de Planificación y Desarrollo y compartir la gestión de mismo con el Departamento de Planificación y Control de Gestión.
Plazo	Corto Plazo
Resultados	<ul style="list-style-type: none"> • Información financiera confiable que garantice la verosimilitud de los análisis de viabilidad financiera para la Empresa. • Integración en la gestión de la información financiera de la Empresa que garantice su acceso y análisis en cualquier momento por parte de las Gerencias interesadas.
Áreas responsables	Gerencias: Financiera, Planificación y Desarrollo y Comercial.

3.2 VALORACIÓN DE ACTIVOS

- Rotación de Inventarios

En el año 2014 se inició la implementación del ERP para la gestión de inventarios. En ejercicio de campo realizado por esta Auditoría con la Gerencia de Administración y Logística en la bodega de La Chorrera, utilizando el ERP, se pudieron constatar los registros de inventarios a diciembre 31 de 2014.

Con el ERP también se estableció técnicamente la rotación de los materiales inventariados durante 2014 en las bodegas de la Empresa, obteniendo el siguiente resultado:

Rotacion	Clasificacion	Valor	%
A	Alta Rotación	7.492.773,00	60
B	Rotación Media	2.525.880,59	20
C	Baja Rotación	2.506.971,51	20
TOTAL		12.525.625,10	100

En este resultado se evidencia la existencia de un 60% de materiales que son de alta rotación, un 20% que son de rotación media y un 20% que son de baja rotación. La operación en línea de las bodegas de la Empresa es uno de los módulos a presentar como exitosos en la implementación del ERP.

También en el 2014 la Gerencia de Administración y Logística hizo entrega en octubre 16 a la Gerencia Financiera los resultados de la valoración del inventario realizado por Avaluac Cía. Ltda.⁴ Con el fin de que sean tenidos en cuenta en la transición de las NEC a las NIIF y sincerar así el real valor del inventario en bodegas de la Empresa. Esta Auditoría estableció que en Contabilidad este valor de inventario será incorporado en el ajuste a realizar en los estados financieros que están siendo auditados por la Contraloría y que por lo tanto hasta que no se surta este trámite no se reflejará en los estados financieros el ajuste solicitado por la Gerencia de Administración y Logística.

• Obsolescencia de Inventarios

Mediante el contrato de Consultoría 4500000088 CDC-EPMAPS-003-2014 del 2 de Mayo de 2014 se realizó una Consultoría para “*Determinar la Obsolescencia de Inventarios*” basada en NIIFs dando como resultado un listado de equipos obsoletos que es interés de la Gerencia de Administración y Logística dar de baja. Esta Auditoría recomienda que se agilice el proceso para dar de baja aquellos ítems identificados por la Consultora como obsoletos que se encuentran almacenados en

⁴ Memorando No. EPMAPS-GL-2014-382

la bodega 113 La Chorrera con un efecto específico que es el de sincerar la cuenta de inventarios.

Objeto	Valoración de activos
Acciones identificadas	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener una relación de consulta y comunicación entre el Departamento de Administración de Bienes y el Departamento de Contabilidad, en especial en los procesos de valoración de activos. Dar de baja del inventario de equipos los clasificados como obsoletos en el peritaje contratado para ese efecto. • Evaluar de manera permanente el control en línea de la gestión de inventarios especialmente en lo relacionado con la rotación de los materiales clasificados como A de alta rotación. • Evaluar el registro contable y pago de seguros de los materiales y equipos en inventario clasificados como estratégicos. Clasificación C. • Mantener la intercomunicación lograda entre, la Gerencia de Administración y Logística/ Departamento de Administración de Bienes y la Gerencia Jurídica / Departamento de Recursos Hídricos e Inmuebles para el seguimiento y control a la legalización de inmuebles.
Plazo	Permanente
Resultados	<ul style="list-style-type: none"> • Valores de inventarios sincerados y registrados contablemente en sus valores razonables. Control eficiente de la rotación de inventarios en bodegas.
Áreas responsables	Gerencia Financiera, Gerencia de Administración y Logística, Gerencia Jurídica / Departamento de Recursos Hídricos e Inmuebles, Gerencia Técnica de Infraestructura.

3.3 ADQUISICIÓN Y LEGALIZACIÓN DE INMUEBLES

Para el año 2014, el Departamento de Recursos Hídricos e Inmuebles tenía proyectado realizar la legalización de 76 inmuebles. Legalizó 42. Para el año 2015 proyecta la legalización de 42.

Esta legalizaciones en el 2014 ya son asumidas totalmente por el Departamento de Recursos Hídricos. Es de tener en cuenta que en estos procesos existen factores exógenos que no controla la EPMAPS como son los trámites en entidades públicas sin que existan términos procesales por lo que un trámite tiene tiempos inciertos para su realización.

Objeto	Adquisición y Legalización de Inmuebles
Acciones identificadas	<ul style="list-style-type: none"> Mantenimiento y Fortalecimiento de la coordinación interadministrativa establecida en el desarrollo de estas Auditorías entre las Gerencias de Administración y Logística, Financiera, Jurídica para facilitar los procesos de legalización de inmuebles. (Recomendación de Auditoría ATG 2012-2013).
Plazo	Corto Plazo
Consecuencias	<ul style="list-style-type: none"> Incremento en el valor de los activos fijos de la Empresa con el significado positivo que esto tiene para el para el apalancamiento financiero de la Empresa.
Áreas responsables	Gerencias de: Administración y Logística, Financiera, Jurídica y Técnica de Infraestructura.

3.4 POLÍTICAS CONTABLES - ADOPCIÓN DE LAS NORMAS INTERNACIONALES DE INFORMACIÓN FINANCIERA - NIIF

Mediante Resolución No. CDC-EPMAPS-012-2014 de Octubre 14, se adjudicó la Consultoría para la realización del “*Estudio de Consultoría para el proceso de implementación NIIFS 2013, Manual de Procedimientos Contables, Talleres Prácticos de Implementación y Acompañamiento 2014*” a la Empresa SEEADVISORY GROYO S.A.

Esta consultoría inicio su desarrollo con la Fase I Revisión del Balance Inicial NIIF 2012, Implementación NIIF 2013 y Talleres Prácticos.

La Fase II corresponde a la Implementación NIIF 2014 y la definición de Políticas Contables bajo NIIF. Este proceso se está cumpliendo en el momento de realización de la presente Auditoría.

Esta Auditoría tuvo oportunidad de conocer el informe de Seel “*Informe Final, Revisión del Balance Inicial NIIF 2012, Implementación NIIF 2013 y Talleres Prácticos*” entregado en febrero de 2015, con los ajustes que recomiendan para la conversión del Balance de Apertura (2012) y la conversión del Balance Final (2013). Es de tener en cuenta que la EPMAPS ha definido como periodo de transición a NIIF los años 2012 y 2013. En consecuencia el año 2014 será el primer año en que entre en vigencia las NIIF en el sistema contable de la Empresa. Este proceso se está cumpliendo.

De acuerdo con el informe de Seel, para esta implementación se tuvieron en cuenta los siguientes parámetros:

- “1. Se determinó la normativa NIIF a aplicar por cada cuenta de los estados financieros.
2. Se elaboraron plantillas en Excel en donde se documentará el proceso de conversión, esta actividad se realizó en conjunto con el personal designado por la Administración de la EPMAPS.
3. Se determinaron plantillas de ajustes y/o reclasificaciones que afectan a los estados financieros convertidos.
4. Conjuntamente con el personal de la EPMAPS se determinaron los ajustes con efectos al patrimonio 2013, Incluyendo los ajustes determinados en la conversión del balance de apertura, realizado por el asesor externo (Addvalue Asesores Cía. Ltda.), para análisis y aprobación por parte del Directorio de la EPMAPS.

Fase III Capacitación: Durante el proceso de conversión del año 2013, se dictaron charlas técnicas sobre el contenido de las Normas Internacional de Información Financiera enfocándonos en las normas contables que afectan a los estados financieros de la EPMAPS.”

Esta Auditoría recomienda que los ajustes propuestos para la transición, dada las afectaciones que se plantean al patrimonio, sean ampliamente conocidos y aceptados por la Gerencia de la Empresa y su validación se haga mediante aprobación del Directorio.

La cifras de ajuste propuestos no se mencionan en este informe de la ATG en atención a que aún no tienen revisión y aprobación de la Gerencia Financiera y la Gerencia General.

Objeto	Políticas contables - NIIFs
Acciones identificadas	<ul style="list-style-type: none"> • Estudio de Consultoría para el proceso de implementación NIIFS 2013, Manual de Procedimientos Contables, Talleres Prácticos de Implementación y Acompañamiento 2014. • Validación por parte de la Gerencia Financiera, Gerencia General y el Directorio de la Empresa de los ajustes contables para poner en vigencia las NIIF a partir de los estados financieros de 2014. • Mayor participación del Departamento de Contabilidad en el diseño conceptual de los sistemas a automatizar con el ERP y el programa Mi Cliente (ISU).
Plazo	Corto Plazo
Resultados	Información contable confiable para planificación en las Gerencias de la Empresa.
Áreas responsables	Gerencia Financiera / Departamento de Contabilidad; en la estrategia de Comunicaciones;

Objeto	Políticas contables - NIIFs
	Dirección de Comunicación Social y Transparencia, Todas las Gerencias en la migración hacia las NIIFs.

3.5 FILIAL EPMAPS “AGUAS Y SERVICIOS DEL ECUADOR”

La Filial EPMAPS “Aguas y Servicios del Ecuador” en el año 2014 no presenta mayores avances en gestionar el negocio de hidroelectricidad y la prestación de servicios consultoría como la gestión del recurso hídrico y temas de saneamiento básico.

Objeto	Negocio de Hidroelectricidad y UCN
Acciones identificadas	<ul style="list-style-type: none"> • Para el 2015, la Filial se plantea actuar como Nodo gestor de nuevos proyectos de producción para la Empresa absorbiendo las funciones de la UCN. La Gestión de Hidroelectricidad se reubicará en un nivel de Subgerencia. • Elaboración y aprobación por parte de la Gerencia General de la Empresa de un Plan Estratégico de gestión de la hidroelectricidad en la Empresa.
Plazo	Corto Plazo
Resultados	<ul style="list-style-type: none"> • Definición de la estrategia de desarrollo de nuevos proyectos de producción por parte de la Filial. • Eficiencia en la gestión de la hidroelectricidad de la Empresa.
Áreas responsables	Gerencia de la Filial EPMAPS “Aguas y servicios del Ecuador”, Subgerencia de Hidroelectricidad

3.6 PARTICIPACIÓN EN EL MERCADO DE LOS MECANISMOS DE DESARROLLO LIMPIO - MDL

Se ratifica la recomendación dada en la ATG 2013 que tiene en cuenta que la EPMAPS se encuentra fuertemente comprometida con la preservación de los ríos y quebradas del DMQ, sugiriendo a la Empresa que explore su participación en el mercado de los MDL, como mecanismo de generación interna de fondos, como una externalidad positiva, además de la preservación del medio ambiente del área metropolitana de Quito.

Con el objetivo estratégico de participar en los MDL se recomienda que la Empresa empiece por efectuar la medición de su huella de carbono y la obtención de certificación de la Norma ISO14064-1 Gestión de Gases Efecto Invernadero.

Objeto	Gestión de Gases Efecto Invernadero
Acciones identificadas	<ul style="list-style-type: none"> • Medición de la huella de carbono. • Obtención de la certificación de cumplimiento de la Norma ISO 14064-1.
Plazo	Mediano Plazo
Resultados	<ul style="list-style-type: none"> • Certificación ISO 14064-1. • Participación en el mercado global de carbono. Mecanismo de Desarrollo Limpio MDL. • Retirar a la Gerencia de Ambiente, Seguridad y Responsabilidad las funciones que no están relacionadas con la Gestión Ambiental de la Empresa. Trasladar las funciones de Seguridad y Responsabilidad a áreas administrativas afines con su objeto.
Áreas responsables	Gerencia Financiera, Gerencia de Ambiente, Seguridad y Responsabilidad, Unidad Ejecutora del Programa de Saneamiento Ambiental.

3.7 PLAN DE DESCONTAMINACIÓN DE LOS RÍOS DE QUITO

Resultados esperados del Proyecto

El reto para la EPMAPS consiste en gestionar el apalancamiento financiero para la realización de este Plan con participación de crédito la banca multilateral, pero también con la determinación y aplicación de tarifas a los usuarios, que permitan financiar una parte significativa de la operación y mantenimiento de los sistemas de intercepción y tratamiento de las aguas residuales e industriales del DMQ.

Objeto	Plan de Descontaminación de Ríos y Quebradas de Quito – PDRQ.
Acciones identificadas	<ul style="list-style-type: none"> • Implementación del proyecto PDRQ.
Plazo	Mediano Plazo
Resultados	<ul style="list-style-type: none"> • Ríos y Quebradas de Quito descontaminados. • Ambiente sano para los pobladores del área metropolitana de Quito. • Beneficios para la salud de los habitantes del DMQ. • Participación en el mercado global de carbono. Mecanismo de Desarrollo Limpio MDL. (Se validan recomendaciones ATG 2013).
Áreas responsables	Gerencia Financiera, Gerencia de Ambiente, Seguridad y Responsabilidad, Unidad Ejecutora del Programa de Saneamiento Ambiental.

4 COMENTARIOS RELATIVOS A LA POLÍTICA TARIFARIA DE LA EMPRESA

En el año 2014 la EPMAPS abrió el proceso de contratación CDC-EPMAPS-004-2014 por medio del cual se contrató la consultoría tendiente a efectuar la *“ACTUALIZACIÓN DE LOS MODELOS DE PLANIFICACIÓN FINANCIERA (MPF) Y PLANIFICACIÓN FINANCIERA ANUAL (PFA) Y ESTUDIO PARA LA DETERMINACIÓN DEL COSTO MEDIO DE LARGO PLAZO PARA LA FIJACIÓN DE TARIFAS Y ESTIMACIÓN DE SUBSIDIOS PARA LA EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO”*.

La actualización del modelo fue entregada en el primer trimestre de 2015 y de acuerdo con los TDR del proceso, en la actualización del modelo financiero se deben poder identificar las variables aplicables a los Modelos actualizados (MPF y PFA) para el correcto funcionamiento de las proyecciones; Incorporar en los Modelos los costos estimados de las plantas de tratamiento de aguas residuales; Realizar el cálculo del costo medio de largo plazo y documentar la metodología y la información utilizada para su cálculo.

El modelo debe permitir plantear algunas alternativas de fijación de tarifas y subsidios cruzados (considerando tipos de consumo y capacidad de pago de la población medida a través del avalúo catastral de las viviendas), para lo cual se podrían simular bloques de consumo crecientes que permitan focalizar los subsidios en la población de menores recursos. Además esta simulación de bloques debe considerar que se proporcionen incentivos reales para un consumo más eficiente del recurso agua.

El modelo debe permitir establecer los efectos financieros de ajustes a los rangos de consumos de los usuarios como política alternativa a un ajuste tarifario.

El modelo actualmente está siendo administrado por el Departamento de Gestión Financiera. La recomendación de esta Auditoría es que haga una socialización del modelo y sus utilidades entre las áreas interesadas en el manejo de esta información en Contabilidad y el Departamento de Planificación y Control de Gestión y se abra la posibilidad de uso para los análisis complementarios que requieran estas dependencias, manteniendo un responsable determinado para su actualización y control.

En el 2014 la Empresa también realizó un estudio para establecer los parámetros y disposición a pagar de los usuarios por asegurar un sistema de servicios de aguas residuales en la ciudad. (Ctotal, Marzo 6 2015). Realizados los cálculos respectivos de consistencia, la consultora Ctotal concluye que: *“Dado la magnitud de las inversiones es necesario encontrar fuentes de financiamiento alternativas para cubrir los costos de los proyectos, así como optimizar las inversiones que se realicen.”* (Ctotal, Marzo 6 2015). Se valida colateralmente la propuesta de la Auditoría ATG 2013 sobre el potencial que pueden ofrecer las tasas retributivas como instrumento económico de apalancamiento financiero para el PDRQ.

Dentro del contexto del nuevo marco normativo dado por la reciente Ley Orgánica de Recursos Hídricos, de 6 de agosto de 2014, se establece una nueva entidad regulatoria en materia tarifaria, que apenas inicia su gestión en el año 2015 y establece en cabeza de los directorios de la Empresas la responsabilidad de la fijación de las tarifas, con lo cual se da autonomía a la gestión de la Empresa, dentro del marco regulatorio que se promulgue.

La Empresa sigue gestionando en el año 2014 la implantación de procesos de reducción de racionalización de rangos de consumo como parte de las estrategias para la focalización de los subsidios.

- **Riesgo de Destrucción de Valor**

El BID contrató en el 2014 una Consultoría de Gobierno Corporativo para EPMAPS cuyos resultados fueron presentados en un primer borrador en febrero de 2015 por parte del Consultor Fidel H. Cuellar Boada.

En la misma línea de las conclusiones de las Auditorías ATG realizadas por PGP S.A.S., Cuellar Boada, llama atención sobre la incidencia del rezago tarifario considerando volumen total de agua facturada en el período 2010-2014 por la EPMAPS, que muestra como el rezago tarifario podría estar representando por lo menos USD 14 millones para ese periodo.

Cuellar, plantea cómo este rezago tarifario puede estar incidiendo en una destrucción de valor para la Empresa y abre una discusión a la cual esta Auditoría adhiere que es la urgente necesidad de clarificar la relación propietario-empresa entre la EPMAPS Y el DMQ con una política de propiedad del Estado explícita, con compromisos políticos vinculantes de tal manera que se le garantice a los reales propietarios de la empresa que son los ciudadanos de Quito, la sostenibilidad futura de la Empresa.

Claridad que debe incluir los compromisos que tienen que ver con el financiamiento de los subsidios y el apalancamiento financiero de los grandes proyectos de inversiones que la EPMAPS debe acometer dentro del Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado y en particular con el PDRQ de Quito.

Objeto	Política Tarifaria
Acciones identificadas	<ul style="list-style-type: none">• Gestionar la autorización para aplicar la reducción de rangos de consumo, como criterio para focalización de subsidio.• Modelos tarifarios MPF y PFA ajustados. Estudiar la posibilidad de incorporarlos en el diseño y posterior implementación del ERP.

Objeto	Política Tarifaria
	<ul style="list-style-type: none">• Evaluación de los riesgos de destrucción de valor de la Empresa de mantenerse el rezago tarifario.• Con el acervo de información comercial y financiera que dispone la Empresa, realizar estudios de elasticidad precio de la demanda para soportar decisiones futuras de ajustes tarifarios o modificaciones en rangos de consumo.
Plazo	Corto y Mediano Plazo
Resultados	<ul style="list-style-type: none">• Actualizar la estructura del Pliego Tarifario de la EPMAPS.
Áreas responsables	Gerencias: Financiera, Comercial y Planificación y Desarrollo.

5 ASPECTOS TÉCNICO OPERATIVOS

5.1 ANTIGÜEDAD DEL PARQUE DE MEDIDORES

El parque de micromedidores de caudal continúa su "envejecimiento progresivo" tal como viene siendo registrado en los últimos 4 años. En el último año auditado (2014) el porcentaje de medidores con más de 10 años de uso (26,99%) aumentó en 3,44 puntos porcentuales con respecto al año anterior.

Esta situación de envejecimiento del parque de medidores puede estar afectando la facturación, si con el paso del tiempo el aparato subregistra el caudal; o bien puede estar afectando a los usuarios si el error de lectura es del tipo de "sobreregistro".

En Auditorías de años anteriores se ha propuesto a la Gerencia Comercial realizar una evaluación del error del parque de micromedidores mediante un muestreo estadísticamente representativo.

Para ello se propuso retirar aleatoriamente alrededor de 500 medidores en funcionamiento, remplazarlos por medidores nuevos a costo cero para el usuario y llevar los medidores retirados al laboratorio de medidores para evaluar su error y construir curvas de edad o lectura acumulada contra error en porcentaje para diferentes tipos de medidores (de velocidad y volumétricos).

A la fecha no se identifica una acción decidida de parte de la Empresa para acometer esta tarea.

Objeto	Establecer el tipo y vida útil óptima de los equipos de micro medición
Acciones identificadas	En las auditorías de los años 2011, 2012 y 2013 ya se recomendó a la Gerencia Comercial valorar en laboratorio los errores de medidores seleccionados al azar para planificar un plan de recuperación de la antigüedad de los medidores.
Plazo	Un año en total para definir el Programa en detalle, ejecutarlo, analizar resultados y definir metas.
Avance a la fecha	A la fecha no se ha atendido esta recomendación.
Resultados esperados	<ul style="list-style-type: none"> • Definir las curvas de error contra edad de los medidores, contar con información para valorar los beneficios de restaurar la antigüedad del parque de medidores. • Definir metas de edad de los medidores y su programa de reposición de medidores más antiguos.

Objeto	Establecer el tipo y vida útil óptima de los equipos de micro medición
	<ul style="list-style-type: none"> • Asegurar la calidad de la información de las variables de agua facturada y de los indicadores de pérdidas.
Áreas responsables	Subgerencia Comercial

5.2 AGUA NO CONTABILIZADA EN CIUDAD Y PARROQUIAS

5.2.1 Ciudad

El indicador porcentual de pérdidas a nivel ciudad en 2014 (IANC = 24,02%) presentó un aumento de 0.97 puntos porcentuales con respecto al año 2013. Supera el mínimo valor de años recientes (en 2012 IANC ciudad = 20,50%) las pérdidas porcentuales en 2014 y está por encima del valor medio de los últimos 4 años (IANC ciudad 2011 a 2014 =22,32%).

El resultado de este indicador refleja un desempeño eficiente en el uso de los recursos, principalmente operacionales y comerciales. El resultado del IANC para ciudad en 2014 (24,02%) supera la meta corporativa del 27,08 % fijada para la totalidad del área de servicio. El indicador porcentual de pérdidas a nivel ciudad en 2014 es el más bajo de cualquier capital de América Latina.

En las auditorías correspondientes a los años 2011, 2012 y 2013 se recomendó asegurar la confiabilidad de la información de agua distribuida a los sistemas de ciudad y parroquias. La Empresa debe hacer un esfuerzo por asegurar la confiabilidad de la variable agua distribuida a nivel del Distrito Metropolitano. Si bien la cobertura de medición permanente es muy cercana al 100%, no se han realizado campañas de verificaciones de contraste a los medidores ubicados a la salida de plantas de tratamiento ciudad y a los medidores ubicados en las líneas de conducción de ciudad a parroquias, usando medidores ultrasónicos disponibles en la Empresa.

El año anterior se observó que en la Planta Potabilizadora de Bellavista, las tuberías sobre las cuales se ubican los medidores no tienen la sumergencia debida respecto de los tanques de almacenamiento (al menos 2 metros). Por tanto en ocasiones (cuando baja el nivel en el tanque por debajo del 50%) entra aire a las tuberías lo cual invalida la medición.

El agua distribuida a la ciudad en 2014 (163,2 MM3) presentó un crecimiento del 2,39% con respecto al año 2013. Este aumento de la distribución no se ve reflejado en un aumento del mismo orden en la facturación en ciudad (aumento del 1,1%).

No se dispuso como en años anteriores de información de número de usuarios desagregado por ciudad y parroquias que permita obtener conclusiones sobre la eficiencia relativa del aumento del agua distribuida en ciudad con respecto al aumento del número de usuarios ciudad.

Objeto	Gestión en macro medición para control ANC Ciudad
Acciones identificadas	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar mediciones de contraste de los medidores de caudal a la salida de las plantas y en las líneas a parroquias. • Verificar que no haya aire en las tuberías donde se ubican los medidores. • Contratar una verificación externa bianual de la confiabilidad de la información de caudales de agua producida. • Desarrollar una herramienta sobre SIG para realizar el cálculo y desagregación de pérdidas por sectores para identificar los sectores con mayores pérdidas.
Plazo	Un año
Avance a la fecha	La Empresa ha realizado estas tareas pero con un rendimiento muy limitado, menos de un sector por mes.
Resultados esperados	<ul style="list-style-type: none"> • Con la herramienta se podrán calcular las pérdidas en cada sector físicamente materializado al menos una vez al mes. • Contar con información para valorar los beneficios de reponer medidores de caudal o para trasladarlos o modificar la geometría de la instalación. • Asegurar la calidad de la información de las variables de agua producida y de los indicadores de pérdidas. • Se identificarán los sectores con mayores niveles de pérdidas hacia los cuales enfocar las tareas de control y reducción de pérdidas por causas componentes.
Áreas responsables	Subgerencia de Agua Potable, Unidad Ejecutora del Programa de Saneamiento Ambiental – PSA, Unidad de Mantenimiento Electromecánico.

5.2.2 Parroquias

El indicador porcentual de pérdidas a nivel parroquias en 2014 (IANC = 38,01%) presentó una disminución de 4.33 puntos porcentuales con respecto al año 2013. Este indicador ha presentado una reducción sostenida año a año entre 2011 y 2014. El resultado de este indicador refleja un desempeño eficiente en el uso de los recursos en parroquias, principalmente operacionales y comerciales.

El resultado del IANC para parroquias en 2014 (38,01%) aún está lejos de la meta del 27,08% fijada para la totalidad del área de servicio. Aún no cumple con la meta del convenio con el Municipio fijada hasta 2013 en 31% para la totalidad del área de servicio, ni cumple con la meta del convenio BID fijada hasta 2013 en 31% para la totalidad del área de servicio. Este indicador está ligeramente por encima de la media de las 17 Empresas afiliadas que reportaron a ADERASA en 2012.

Los usos diversos del agua en las parroquias rurales (incluso usos agrícolas) inciden en el alto nivel relativo de pérdidas con respecto a la ciudad. La Empresa debe hacer un esfuerzo por asegurar la confiabilidad de la variable agua distribuida a parroquias, realizando campañas de verificaciones de contraste a los medidores ubicados en las líneas de conducción de ciudad a parroquias, usando medidores ultrasónicos disponibles en la Empresa. Hay que considerar que no todos los pozos y vertientes que surten a parroquias tienen medición permanente. La Empresa debe generar un indicador de cobertura de medición permanente del agua distribuida a parroquias, tal como se ha solicitado en auditorías anteriores.

La Empresa debe hacer un esfuerzo especial para asegurar la confiabilidad de la variable facturación a usuarios en parroquias, ya que además del desconocimiento de la exactitud del parque de medidores y del envejecimiento del parque de medidores, en parroquias se agrega que la lectura no la realiza la Empresa y por tanto se desconoce la confiabilidad de la información de consumo medido.

El agua distribuida en parroquias en 2014 (79,2 MM3) disminuyó un 1,99% con respecto al año 2013. Esta variable presenta un comportamiento relativamente estable durante los últimos 4 años. Puesto que se registran aumentos de facturación y de cobertura en parroquias, la evolución de la variable refleja un desempeño eficiente en el uso de los recursos operacionales.

Objeto	Gestión en control ANC Parroquias
Acciones identificadas	<ul style="list-style-type: none"> • Calcular la facturación media por tipo de usuario por parroquias. • Asegurar la medición del agua entregada a parroquias. • Calcular las pérdidas por zonas o parroquias.
Plazo	Un año
Avance a la fecha	La Empresa ha adelantado algunas de estas tareas.
Resultados	Identificar las zonas o parroquias de mayores pérdidas y adoptar medidas de control y reducción de pérdidas por causas componentes.
Áreas responsables	Subgerencia de Agua Potable – Gerencia Comercial.

5.3 COBERTURA DE LOS SERVICIOS

5.3.1 Agua Potable

La población servida con agua potable en el área de responsabilidad de la Empresa creció 2,01% en 2014 y 8% en los últimos 4 años. Estos porcentajes superan el crecimiento de la población residente (creció 1,8% en 2014 y 5,7% en los últimos 4 años) lo cual releva una extensión real de cobertura del servicio de agua potable. La población residente creció 1,8% en 2014 y 5,7% en los últimos 4 años.

La cobertura del servicio de agua potable (98,61% en 2014) se ha mantenido por encima del 96% en los últimos cuatro años y tiende al 99%. Este indicador aumentó 0,18% en 2014 y 2,3% entre 2011 y 2014. Debe ser complementado con el aseguramiento de las presiones de servicio en los rangos aceptados por las normas.

La meta corporativa para 2014 era llegar a cobertura de agua potable en el DMQ del 98,67%. Se alcanzó un resultado del 98,61%, lo cual significa un cumplimiento del 99,93%. El resultado de cobertura de agua potable DMQ para 2014 (98,61%) supera la meta del convenio con el Municipio fijada para el año 2013 en 98%. Este indicador no fue contemplado en el Convenio BID vigente hasta el año 2013.

La información de Población Servida con agua potable por la Empresa (2.384.335 personas en 2014) es una variable confiable que viene del producto del número de conexiones de agua potable de la Empresa (información altamente confiable verificada todos los meses) y de la información del promedio de habitantes por vivienda obtenida del censo de población año 2010 que es un parámetro estadístico nacional.

La información de población residente en el área de responsabilidad de EPMAPS (2.418.046 en 2014) es una variable confiable que corresponde a la extrapolación para el año 2014 de la población residente en el área de servicio según el Censo de Población del año 2010.

Objeto	Cobertura de Agua potable
Acciones identificadas	Continuar utilizando el sistema de información geográfico SIGAP identificando la ubicación de predios y de usuarios y la cobertura de redes de agua potable
Plazo	Trabajo continuo
Resultados	Identificar posibles usuarios clandestinos de agua potable
Áreas responsables	Gerencia de Operaciones, Subgerencia de Agua Potable, SIGAP, SIGAL, Gerencia Comercial.

5.3.2 Alcantarillado

La cobertura del servicio de redes de alcantarillado (92,57% en 2014) se ha mantenido por encima del 90% en los últimos cuatro años y tiende al 99% en un período de 10 años, a menos que se aumente la inversión anual en redes. Este indicador aumentó 0,16% en 2014 y 1,91% entre 2011 y 2014. La meta corporativa para 2014 era llegar a cobertura de alcantarillado en el DMQ del 92,44%. Se alcanzó un resultado del 92,57%, lo cual significa un cumplimiento del 100,14%. El resultado de cobertura de alcantarillado DMQ para 2014 (92,57%) aun no supera la meta del convenio con el Municipio fijada hasta 2013 en 94%. Este indicador no fue contemplado en el Convenio BID vigente hasta el año 2013.

La información de Población Servida con redes de alcantarillado por la Empresa (2.238.357 personas en 2014) es una variable confiable que viene del producto del número de conexiones de alcantarillado de la Empresa (información altamente confiable verificada todos los meses) y de la información del promedio de habitantes por vivienda obtenida del Censo de Población año 2010 que es un parámetro estadístico nacional. La población servida con redes de alcantarillado en el área de responsabilidad de la Empresa creció 1,99% en 2014 y 8% en los últimos 4 años. Estos porcentajes superan el crecimiento de la población residente (creció 1,8% en 2014 y 5,7% en los últimos 4 años) lo cual releva una extensión real de cobertura de redes de alcantarillado.

La información de población residente en el área de responsabilidad de EPMAPS (2.418.046 en 2014) es una variable confiable que corresponde a la extrapolación para el año 2014 de la población residente en el área de servicio según el Censo de Población del año 2010. La población residente en el área de responsabilidad de la Empresa creció 1,8% en 2014 y 5,7% en los últimos 4 años.

Objeto	Cobertura de Alcantarillado
Acciones identificadas	Utilizar el sistema de información geográfico para cruzar la información de usuarios de la Empresa, la información de redes de alcantarillado y realizar visitas de campo a usuarios potenciales de alcantarillado.
Plazo	Trabajo continuo
Resultados	Identificar posibles usuarios fraudulentos de alcantarillado.
Áreas responsables	Gerencia de Operaciones, Subgerencia de Saneamiento, SIGAP, SIGAL, Gerencia Comercial.

5.4 CONDICIONES DE OPERACIÓN EN LA RED DE AGUA POTABLE

5.4.1 Presiones

La totalidad de usuarios del servicio de agua potable en el DMQ recibe una presión por encima de 10 mca el 95% del tiempo. Un total de 116.868 usuarios del servicio de agua potable en el DMQ (21,54%) recibe una presión inferior a 40 mca el 95% del tiempo. En otras palabras, un total de 425.746 usuarios (un 78,46%) recibe una presión superior a 40 mca el 95% del tiempo.

La confiabilidad de la información de presiones de servicio en el área de prestación está siendo mejorada por la Empresa mediante la instalación de registradores de presión (loggers) en puntos críticos sobre la red de distribución. Durante el año 2013 se contaba con menos de 50 registradores (loggers). A finales de 2014 se contaba con alrededor de 90 loggers.

- **Presiones máximas y mínimas**

Objeto	Mejorar control de presiones en red
Acciones identificadas	Instrumentar con al menos 200 loggers la red de distribución.
Plazo	Un año
Resultados	Identificar las zonas, parroquias o sectores de mayores presiones para tomar acciones de diseño y materialización de un sistema de control de presiones.
Áreas responsables	Subgerencia de Agua Potable

5.4.2 Daños

Las roturas en redes de agua potable por longitud de tubería (0,35/Km) se redujeron un 43,42% en 2014 con respecto al año anterior, debido a que en 2013 se presentaron reparaciones extraordinarias en la zona central de la ciudad

En anteriores auditorías se recomendó capturar la información de causas probables de las roturas presentadas en la red de distribución de agua potable y usar el SIGAP para analizar esta información.

Objeto	Utilizar la información de daños con fines de planificación
Acciones identificadas	Capturar y procesar la información de causas probables de daños en redes.
Plazo	Un año
Avance a la fecha	La Gerencia de Operación está capturando esta información en campo.

Objeto	Utilizar la información de daños con fines de planificación
Resultados esperados	Identificar las zonas, parroquias o sectores de mayor frecuencia de daños para tomar acciones de renovación de redes por sectores.
Áreas responsables	Subgerencia de Agua Potable

5.5 USO DE AGUAS SUBTERRÁNEAS Y VERTIENTES

La información del total de agua extraída (superficial, de vertientes y subterránea) es confiable aunque aún es posible mejorar el sistema de medición de agua cruda para que sea permanente y cuente con cobertura total.

El Volumen anual de agua cruda subterránea en 2014 (5,4 MM3) disminuyó un 3,8% con respecto al año anterior. Esto también debe significar una reducción en costos de energía. El agua extraída el último año (247,2 MM3) apenas aumentó un 0,7% lo cual es menor que el porcentajes en que aumentó la facturación de agua potable .

La incidencia o peso relativo del agua subterránea dentro del total de fuentes de la Empresa se redujo del 2,3% en 2013 al 2,2% en 2014. La información del volumen de aguas subterráneas es confiable puesto que procede de la medición de caudales de pozos de aguas subterráneas.

La información del volumen de aguas de vertientes, es tal vez el menos confiable puesto que no siempre es posible mantener la medición permanente de estas aguas. En auditorías anteriores se recomendó evolucionar hacia la medición plena de los caudales captados en las vertientes mediante canaletas con reglilla y detector de nivel con registrador de datos.

La incidencia o peso relativo del agua de vertientes dentro del total de fuentes de la Empresa se redujo del 7,2% en 2013 al 6,8% en 2014.

Objeto	Control del caudal captado en vertientes
Acciones identificadas	Realizar mediciones temporales (de duración al menos una semana) varias veces al año (al menos 2 veces una en verano y otra en invierno) en todas las fuentes que signifique más de 7,6 l/s (uno por mil del caudal total).
Plazo	Tarea Permanente
Resultados	Mejorar la calidad de la información de uso de aguas subterráneas y vertientes.
Áreas responsables	Subgerencia de Agua Potable

5.6 CALIDAD DEL AGUA

El indicador propio de calidad del agua, desarrollado por la Empresa, pondera los porcentajes de conformidad de distintos parámetros de calidad del agua que clasifica como: Críticos, Potencialmente Significativos, Organolépticos y No Significativos. La información se considera altamente confiable. El indicador de calidad del agua se cumplió en un 99,99% con respecto a lo programado para 2014. La meta corporativa para 2014 era llegar a un índice de calidad de agua en el DMQ del 99,73% y se alcanzó un resultado del 99,72%.

La variable "Número de análisis recomendados por la normatividad vigente" (norma INEN) solamente está especificada para análisis de coliformes. No hay una especificación mínima para otro tipo de parámetros. En el 2014 se realizaron un total de 14.703 análisis de agua potable ordenados por las Gerencias de Operaciones y Planificación y Desarrollo y controlados por el Comité de Calidad del Agua constituido por la Empresa. De acuerdo con la norma INEN en 2014 era necesario realizar 816 análisis. No existe en la norma ecuatoriana un número mínimo de muestras para evaluar la calidad del agua suministrada. Esta cantidad es fijada por el Comité de Calidad del agua. Se acoge para fines de cálculo el número de análisis para coliformes según la norma INEN.

Objeto	Continuar utilizando el indicador de calidad del agua que pondera los resultados de análisis de calidad del agua.
Acciones identificadas	Mantener la toma y análisis de muestras y parámetros según las metas definidas por el Comité de Calidad del Agua.
Plazo	Trabajo continuo
Resultados	Cálculo del indicador agregado de calidad del agua.
Áreas responsables	Subgerencia de Agua Potable

La calidad bacteriológica del agua suministrada por la Empresa en 2014 cumple al 99,95% con los parámetros de calidad bacteriológica: Coliformes Totales y Escherichia Coli según la Norma INEN 1108. Requisitos Agua Potable. Cuarta Revisión.

Los objetivos estratégicos de la Empresa plantean una meta anual del 99,71% en el valor del índice agregado de calidad del agua que clasifica distintos parámetros como Críticos: (C), Potencialmente Significativos (PS), Organolépticos (O) y No Significativos (NS): Índice de la calidad del agua = $((\%IP \text{ de PC} \times 4) + (\%IP \text{ de PPS} \times 3) + (\%IP \text{ de PO} \times 2) + (\%IP \text{ de PNS} \times 1)) / 1000$

La calidad físico-química y bacteriológica del agua suministrada por la Empresa en 2014 cumple al 99,73% con los parámetros de calidad correspondientes de la Norma INEN 1108. Requisitos Agua Potable. Cuarta Revisión.

5.7 CONDICIONES DE OPERACIÓN DEL ALCANTARILLADO

5.7.1 Roturas en redes

Las reparaciones en tuberías de alcantarillado (421 en 2014) se han mantenido alrededor de 420 eventos anuales en los últimos 4 años. La longitud de la red de alcantarillado (5.703 Km en 2014) aumentó un 2,2% entre 2013 y 2014, lo cual es consistente con el porcentaje de aumento de la población servida con redes de alcantarillado sanitario (1,99% anual) en el mismo intervalo. Las roturas en redes de alcantarillado por longitud de tubería en 2014 se mantuvieron en 0,07 igual que el año anterior.

La variable "Reparaciones en tuberías de alcantarillado" incluye la solución a daños en redes, cámaras y accesorios, pero no daños en domiciliarias.

En anteriores auditorías se recomendó capturar la información de causas probables de las roturas presentadas en la red de alcantarillado y usar el SIG para analizar esta información.

La meta corporativa para 2014 era llegar a un indicador de 0,094 roturas por kilómetro de redes de alcantarillado y colectores por año. Se alcanzó un resultado de 0,074 roturas por kilómetro en el año en 2014, lo cual significa un cumplimiento del 78,7%.

Objeto	Registro operaciones
Acciones identificadas	Capturar y procesar la información de causas probables de daños en redes de alcantarillado
Plazo	Trabajo continuo
Resultados esperados	Identificar las zonas, parroquias o sectores de mayor frecuencia de daños para tomar acciones de renovación de redes por sectores.
Áreas responsables	Subgerencia de Saneamiento

5.7.2 Taponamientos

Las soluciones a taponamientos en tuberías de alcantarillado (1.314 en 2014) se han reducido en un 1% en los últimos 4 años. La longitud de la red de alcantarillado (5.703 Km en 2014) aumentó un 2,2% entre 2013 y 2014, lo cual es consistente con el porcentaje de aumento de la población servida con redes de alcantarillado sanitario (1,99% anual) en el mismo intervalo. Los taponamientos en redes de alcantarillado por longitud de tubería en 2014 se mantuvieron en 0,23, igual que en 2013 y 2012. En anteriores auditorías se recomendó capturar la información de causas probables de los taponamientos presentadas en la red de alcantarillado y usar el SIG para analizar esta información. La meta corporativa para 2014 era llegar

a un indicador de 0,21 taponamientos por kilómetro de red de alcantarillado y por año. Se alcanzó un resultado de 0,23 taponamientos kilómetro año en 2014, lo cual significa que no se cumplió la meta.

Objeto	Registro operaciones
Acciones identificadas	Capturar y procesar la información de causas probables de taponamientos en redes de alcantarillado
Plazo	Trabajo continuo
Resultados esperados	Identificar las zonas, parroquias o sectores de mayor frecuencia de daños para tomar acciones de renovación de redes por sectores.
Áreas responsables	Subgerencia de Saneamiento

5.8 CONDICIONES DE OPERACIÓN DEL SANEAMIENTO

El "Volumen del vuelco al cuerpo receptor con tratamiento" registrado en 2014 fue de 154 533,81 m³ en el año. El Volumen de aguas residuales volcadas durante 2014 fue de 170 060 032.86 m³. En consecuencia, la incidencia del tratamiento como el porcentaje de aguas residuales volcadas con tratamiento de aguas residuales es del 0,091% en 2014. No se cuenta con registros anteriores para establecer una comparación. El objetivo corporativo para 2014 era tratar el 3,2% de las aguas residuales generadas. En el año se logró tratar el 0,091%, lo cual significa un cumplimiento del 2,84%.

En el año 2014 se obtuvo una población equivalente a 1.231 habitantes con disponibilidad de tratamiento secundario de aguas servidas, lo cual es una fracción mínima de la población servida con redes de alcantarillado. Sin embargo, aunque la cobertura de tratamiento es muy reducida, es posible que la Empresa logre importantes conclusiones respecto de la eficiencia y costos de los procesos de tratamiento de aguas residuales que están en funcionamiento.

La variable "habitantes equivalentes" se refiere al número de personas que en teoría generan el caudal tratado por las plantas de tratamiento de aguas residuales tomando un porcentaje de retorno dado (75%) del volumen consumido por usuarios residenciales. Conocido el caudal tratado y el consumo promedio de usuarios residenciales se puede calcular el número de habitantes equivalentes.

Objeto	Mejorar la información para planificar los programas de tratamiento de aguas residuales, el Plan de Descontaminación de los Ríos de Quito
Acciones identificadas	<ul style="list-style-type: none"> Mantener actualizada la información de longitudes de interceptores construidos y la

Objeto	Mejorar la información para planificar los programas de tratamiento de aguas residuales, el Plan de Descontaminación de los Ríos de Quito
	información de longitud de cauces descontaminados. <ul style="list-style-type: none"> • Calcular la longitud total de causes receptores; • Calcular el vuelco por habitante en las PTAR puestas en servicio. • Contabilizar el número de puntos de vertimiento de aguas residuales a los cuerpos receptores.
Plazo	Tres años
Resultados	Se podrá con esta información mejorar la medición del desempeño en materia de descontaminación del ambiente.
Áreas responsables	Subgerencia de Saneamiento

5.9 VULNERABILIDAD DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE

Los sistemas de abastecimiento de agua potable de Quito caracterizados desde el punto de vista de riesgo sísmico son: Papallacta-Bellavista, La Mica - Quito Sur, Pita - Puengasí, el Placer y Noroccidente. Esta información es provista por la Gerencia de Ambiente, Seguridad y Responsabilidad, la cual contrató la "Evaluación del Peligro Sísmico" en los sistemas de abastecimiento de agua potable de Quito.

Objeto	Implementar los estudios de vulnerabilidad sísmica
Acciones identificadas	La caracterización sísmica de los sistemas de agua potable, concluye en recomendar un conjunto de medidas de mitigación que deberán incorporarse en los planes de inversión en infraestructura de los próximos años.
Plazo	Tres años
Resultados	La planificación de las inversiones recomendadas por los estudios de vulnerabilidad permitirá contar con las medidas de mitigación efectivas contra el riesgo sísmico.
Áreas responsables	Gerencia de Ambiente, Seguridad y Responsabilidad; Gerencia de Planificación y Desarrollo.