



SUBGERENCIA DE GESTIÓN DE SISTEMAS PERIFERICOS

## INFORME FIN DE GESTIÓN MAYO 2018

**Ing. Javier Valverde H.**



**ÍNDICE**

<b>1</b>	<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>INFORMACIÓN GENERAL .....</b>	<b>6</b>
<b>3.</b>	<b>EVOLUCIÓN DE INDICADORES.....</b>	<b>11</b>
A.	ANÁLISIS INDICADORES .....	19
<b>4.</b>	<b>EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA .....</b>	<b>22</b>
<b>5.</b>	<b>PROGRAMAS Y PROYECTOS 2017.....</b>	<b>37</b>
A.	PROGRAMA DE HIDRANTES: .....	37
B.	DISPOSITIVOS AUTOMÁTICOS PARA TOMA DE PRESIONES .....	44
C.	PROGRAMA TÉCNICO – EDUCATIVO VIGILANTES DEL AGUA.....	46
D.	EQUIPAMIENTO Y ESTANDARIZACIÓN DE OFICINAS .....	51
E.	CAMPAÑAS DE SENSIBILIZACIÓN:.....	53
F.	PROGRAMA MICROMEDICIÓN.....	56
<b>6.</b>	<b>ASADAS ASUMIDAS .....</b>	<b>59</b>
<b>7.</b>	<b>PROYECTOS Y LABORES REALIZADAS POR LA UEN DE RECOLECCIÓN Y TRATAMIENTO .....</b>	<b>59</b>
<b>8.</b>	<b>PARTICIPACIÓN INTERNACIONAL DE FUNCIONARIOS DE LA SUBGERENCIA GESTIÓN SISTEMAS PERIFÉRICOS.....</b>	<b>66</b>
<b>9.</b>	<b>AFECTACIÓN TORMENTA NATE.....</b>	<b>71</b>
<b>10.</b>	<b>AVANCE DE PROYECTOS REGIONALES .....</b>	<b>74</b>
	<b>ACTIVIDADES EN TRAMITE O PENDIENTES.....</b>	<b>83</b>
	GESTIÓN DE APOYO OPERATIVO.....	83
	UEN RECOLECCIÓN Y TRATAMIENTO .....	84
	UEN SERVICIO AL USUARIO PERIFÉRICOS .....	87
	<b>REGIÓN HUETAR CARIBE .....</b>	<b>88</b>
	<b>REGIÓN BRUNCA .....</b>	<b>92</b>
	<b>REGIÓN PACÍFICO CENTRAL .....</b>	<b>95</b>
	<b>REGIÓN CHOROTEGA.....</b>	<b>99</b>
	<b>PLATAFORMA MONITOREO DE PRESIONES .....</b>	<b>119</b>
	<b>AMPLIACIÓN DE RUTA 27 .....</b>	<b>121</b>
	<b>AMPLIACIÓN RUTA 32. ....</b>	<b>121</b>
	<b>INFORMES ARESEP .....</b>	<b>122</b>

COMPRA ANUAL EQUIPO DESINFECCIÓN ..... 122

COMPRA EQUIPO DE LABORATORIO Y CONTROL OPERATIVO ..... 122

COMISIÓN NORMALIZACIÓN ..... 122

SOLICITUDES INTERNAS DE INFORMACIÓN ..... 122

## 1 **INTRODUCCIÓN**

Este informe se prepara a fin de mostrar la gestión de la Subgerencia de Gestión de Sistemas Periféricos de los años 2014 a mayo 2018.

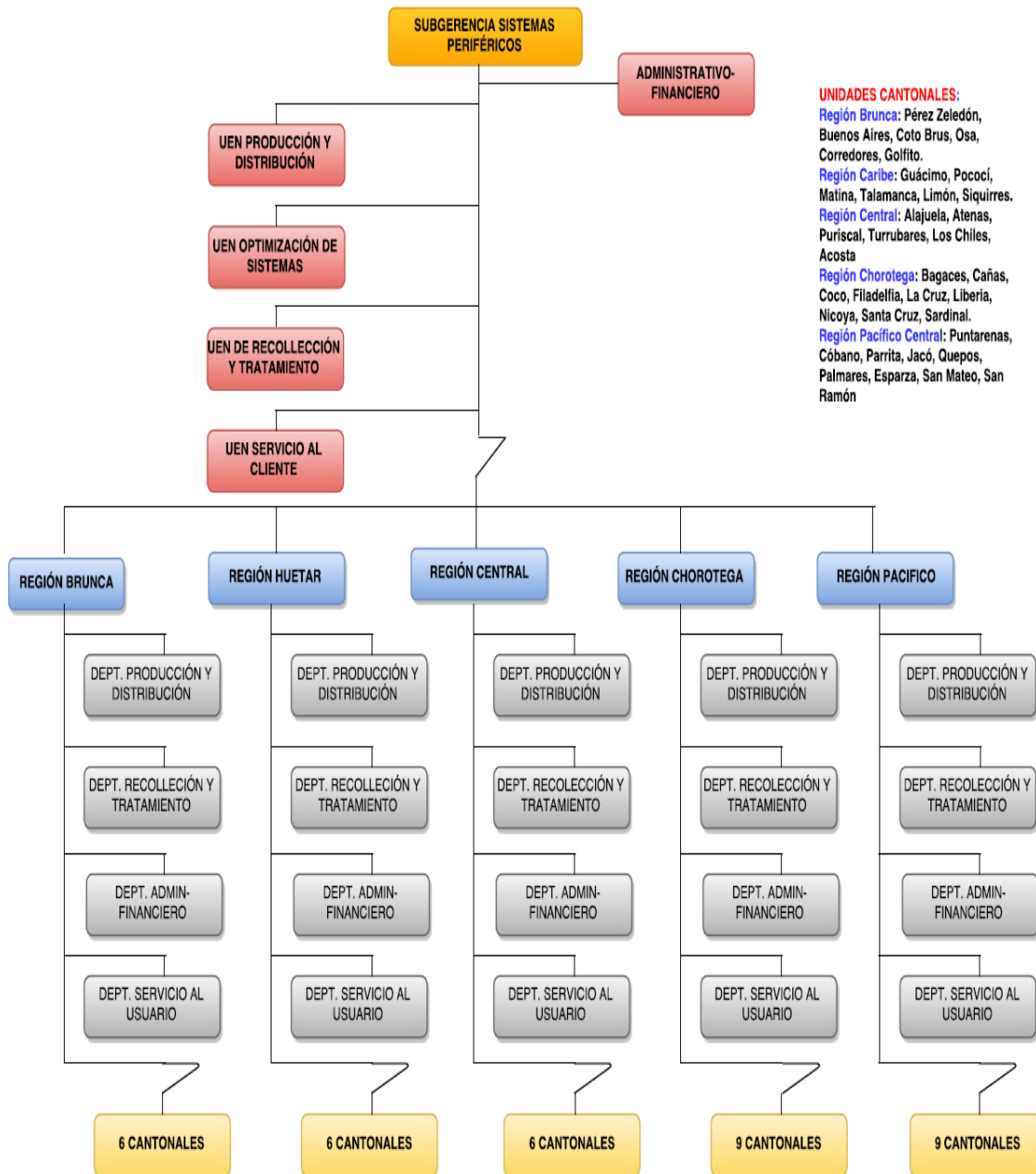
Se presentan varios cuadros y gráficos con información general de la gestión de la Subgerencia de Gestión de Sistemas Periféricos de AYA. Así como asuntos que se encuentran en trámite, para que el nuevo Subgerente conozca y pueda dar seguimiento a los mismos.

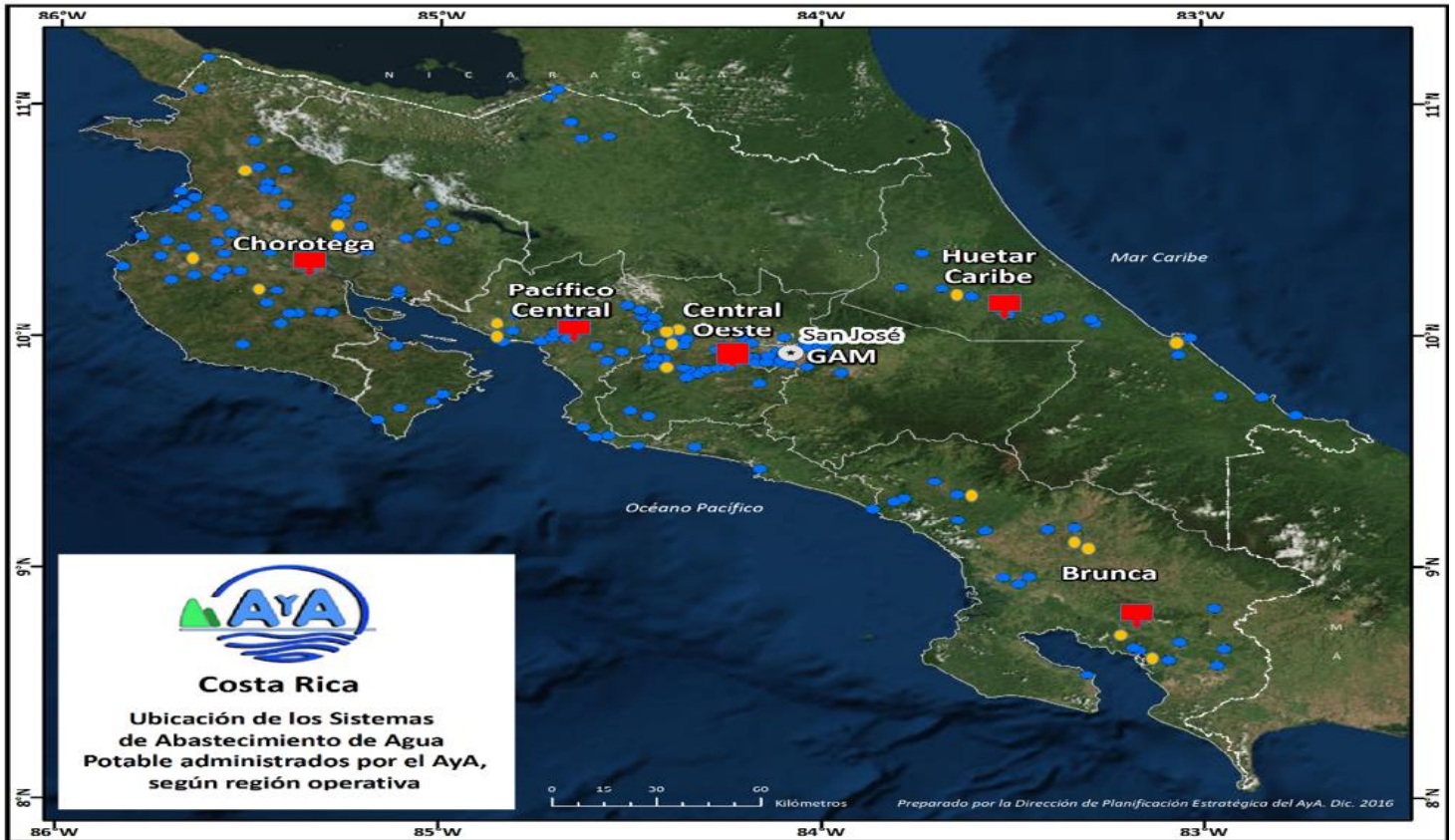




## 2. INFORMACIÓN GENERAL

La SBGSP organizacionalmente consta de las siguientes unidades:





- SISTEMAS DE AGUA POTABLE
- SISTEMAS SANEAMIENTO

**Cantidad de servicios y población por región 2017**

Región	Servicios de Agua Potable	Servicios de Alcantarillado Sanitario	Población Abastecida Agua Potable	Población Abastecida Saneamiento
Pacífico	74,647	11,306	259,838	39,571
Brunca	59,599	3,930	190,687	13,755
Central Oeste	46,940	750	152,543	2,625
Chorotega	63,957	8,244	228,701	28,854
Huetar Atlántica	69,790	8,313	252,955	29,096
Total	314,933	32,543	1,084,724	113,901

<b>Información general de los sistemas de agua potable 2017</b>	
<b>Característica o parámetro</b>	<b>Valor</b>
Producción (m3/mes)	12,601,821
Sistemas	155
Plantas potabilizadoras	17
Plantas remoción de arsénico	8
Longitud de tubería (km)	5976
Fuentes Operación	416
Funcionarios agua potable	956
Funcionarios hidrantes	21
Cantidad de tanques	369
Cantidad hidrantes	3479

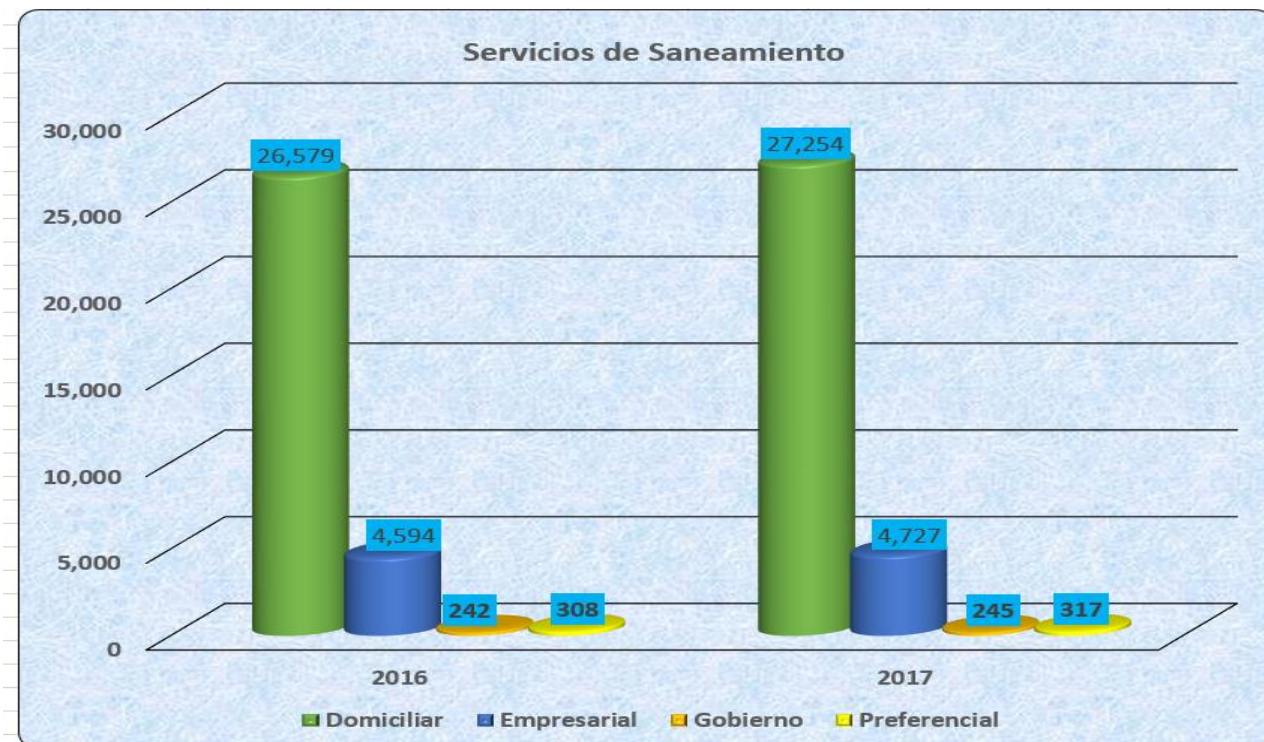
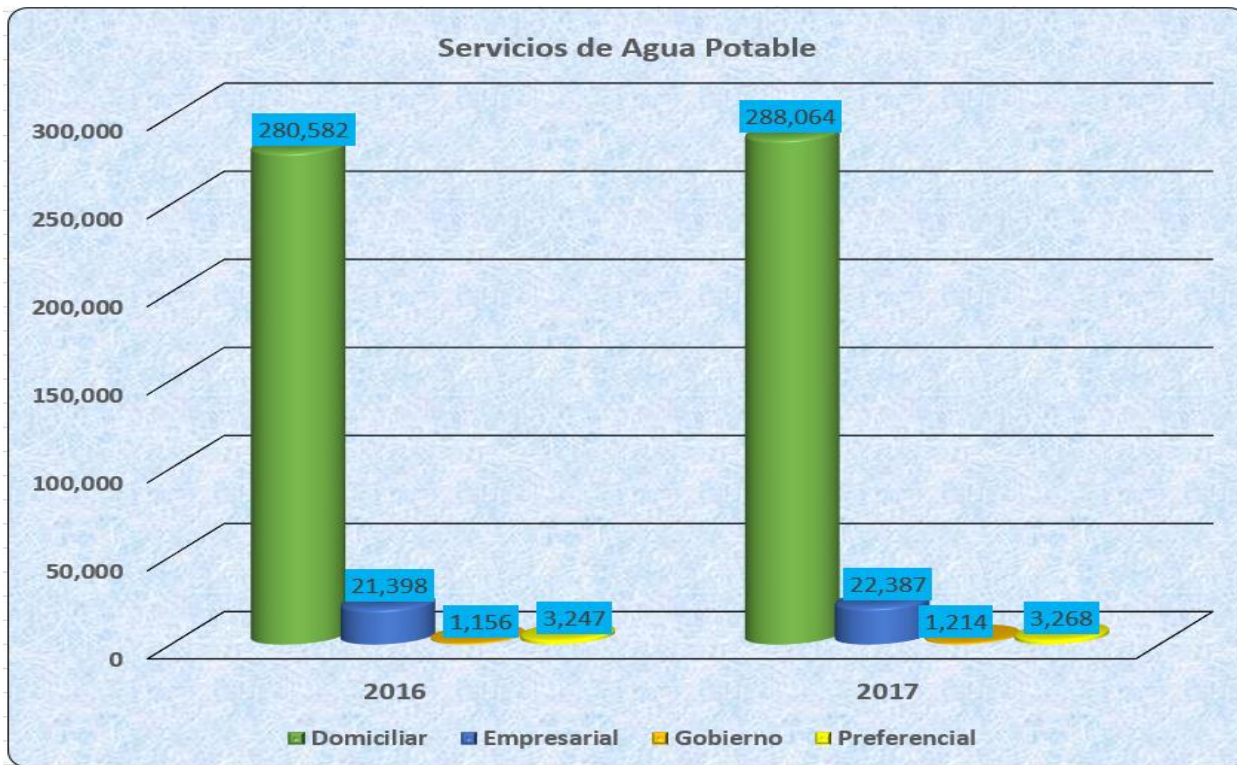


<b>Información general de los sistemas de saneamiento 2017</b>	
<b>Característica o parámetro</b>	<b>Valor</b>
Aguas residuales vertidas (m3/mes)	746,393
Sistemas de saneamiento	17
Red (km)	258
Funcionarios saneamiento	91

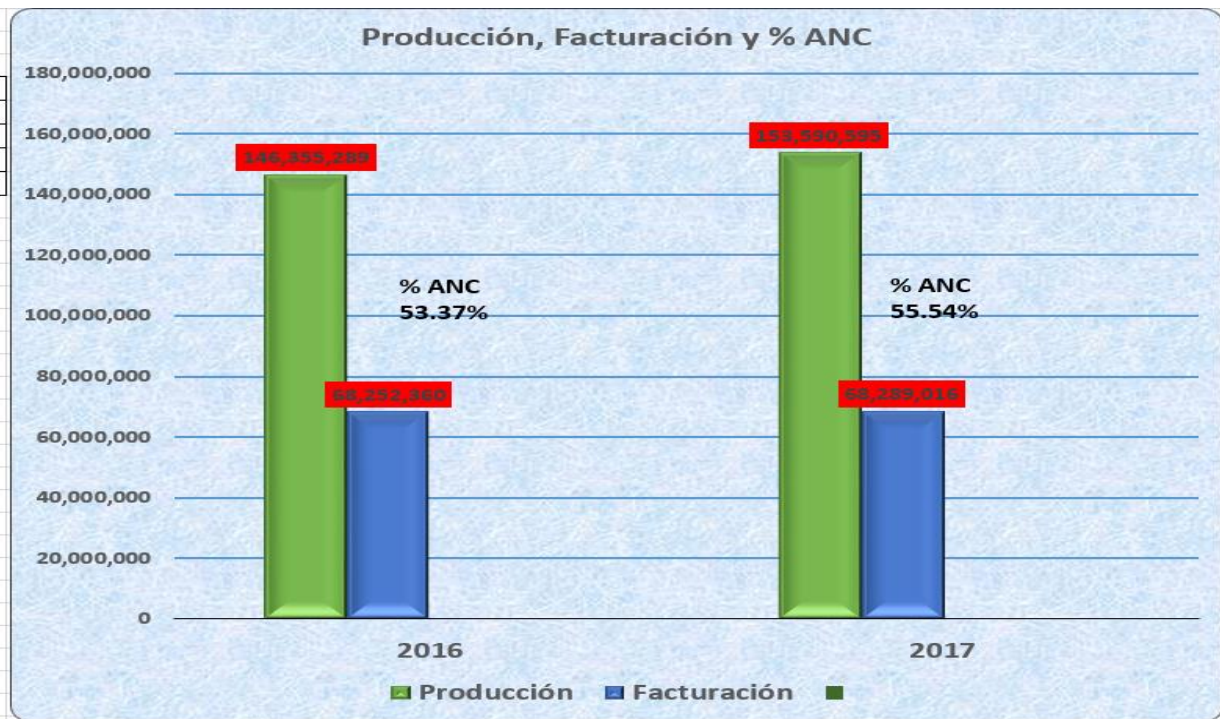
### Información general de la gestión comercial 2017

Característica o parámetro      Valor









Subgerencia de Gestión de Sistemas Periféricos  
Indicadores Regiones 2016-2017

INDICADOR	2016	2017	% Variación
Eficiencia Cobranza Acumulada= (Cobranza neta del mes/Facturación neta del mes)	99.34%	98.29%	-1.06%
Facturación Neta Agua Potable	₪45,038,262,742	₪47,721,502,104	5.96%
Facturación Neta Alcantarillado Sanitario	₪2,004,712,552	₪2,451,397,465	22.28%
M3 Facturados Agua Potable	68,252,360	68,289,016	0.05%
M3 Facturados Alcantarillado Sanitario	6,866,492	6,862,333	-0.06%
Hidrómetros Parados	9,581	10,871	13.46%
Micromedición= (Conexiones con Medidor/Conexiones Totales)	99.13%	98.49%	-0.65%
Micromedición Efectiva= (Total de lecturas/Total Conexiones medidas en "Situación Correcta")	96.96%	95.30%	-1.71%
Servicios Agua Potable	306,383	314,933	2.79%
Servicios de Alcantarillado	31,723	32,543	2.58%
Periodo Medio de Cobro= (Cuentas por Cobrar/Promedio de los últimos 12 meses de Facturación)	1.39	1.42	2.16%
Potabilidad	97.76%	98.91%	1.18%
Plazo de Instalación de Nuevos Servicios ( días)	13.39	12.05	-1.34
Plazo de Reparación de Fugas (días)	7.78	9.78	2.00
Cumplimiento % Vértido	74.51%	78.84%	5.81%
Desobstrucciones de Alcantarillado Sanitario (días)	4.77	3.51	-1.26

Datos acumulados anuales Diciembre  
Fuente Datamark Comercial , LNA y UEN Recolección y Tratamiento



Subgerencia de Gestión de Sistemas Periféricos  
Indicadores Region Pacifico Central 2016-2017

INDICADOR	2016	2017	% Variación
Eficiencia Cobranza Acumulada= (Cobranza neta del mes/Facturación neta del mes)	98.48%	98.27%	-0.21%
Facturación Neta Agua Potable	₪11,359,994,067	₪12,327,691,253	8.52%
Facturación Neta Alcantarillado Sanitario	₪696,226,110	₪816,225,923	17.24%
M3 Facturados Agua Potable	16,428,348	16,715,708	1.75%
M3 Facturados Alcantarillado Sanitario	2,416,924	2,292,875	-5.13%
Hidrómetros Parados	3,066	3,668	19.63%
Micromedición= (Conexiones con Medidor/Conexiones Totales)	99.87%	99.32%	-0.55%
Micromedición Efectiva= (Total de lecturas/Total Conexiones medidas en "Situación Correcta")	97.99%	97.37%	-0.63%
Servicios Agua Potable	71,407	74,647	4.54%
Servicios de Alcantarillado	11,260	11,306	0.41%
Periodo Medio de Cobro= (Cuentas por Cobrar/Promedio de los últimos 12 meses de Facturación)	1.17	1.19	1.71%
Potabilidad	98.70%	99.10%	0.41%
Plazo de Instalación de Nuevos Servicios ( días)	22.35	25.62	3.27
Plazo de Reparación de Fugas (días)	5.40	7.58	2.18
Cumplimiento % Vértido	85.20%	80.37%	-4.83%
Desobstrucciones de Alcantarillado Sanitario (días)	4.81	3.34	-1.47

Datos acumulados anuales Diciembre  
Fuente Datamark Comercial , LNA y UEN Recolección y Tratamiento

Subgerencia de Gestión de Sistemas Periféricos  
Indicadores Region Brunca 2016-2017

INDICADOR	2016	2017	% Variación
Eficiencia Cobranza Acumulada= (Cobranza neta del mes/Facturación neta del mes)	99.98%	98.28%	-1.70%
Facturación Neta Agua Potable	₡7,323,485,100	₡7,524,872,395	2.75%
Facturación Neta Alcantarillado Sanitario	₡279,569,013	₡329,625,230	17.90%
M3 Facturados Agua Potable	11,781,080	11,445,854	-2.85%
M3 Facturados Alcantarillado Sanitario	887,313	890,263	0.33%
Hidrómetros Parados	696	798	14.66%
Micromedición= (Conexiones con Medidor/Conexiones Totales)	97.15%	94.37%	-2.86%
Micromedición Efectiva= (Total de lecturas/Total Conexiones medidas en "Situación Correcta")	98.97%	93.45%	-5.58%
Servicios Agua Potable	57,820	59,599	3.08%
Servicios de Alcantarillado	3,875	3,930	1.42%
Periodo Medio de Cobro= (Cuentas por Cobrar/Promedio de los últimos 12 meses de Facturación)	0.59	0.62	5.08%
Potabilidad	92.50%	96.10%	3.89%
Plazo de Instalación de Nuevos Servicios ( días)	5.33	4.12	-1.21
Plazo de Reparación de Fugas (días)	2.19	2.52	0.33
Cumplimiento % Vértido	46.30%	47.40%	1.10%
Desobstrucciones de Alcantarillado Sanitario (días)	4.00	0.70	-3.30

Datos acumulados anuales Diciembre  
Fuente Datamark Comercial , LNA y UEN Recolección y Tratamiento

Subgerencia de Gestión de Sistemas Periféricos  
Indicadores Region Chorotega 2016-2017

INDICADOR	2016	2017	% Variación
Eficiencia Cobranza Acumulada= (Cobranza neta del mes/Facturación neta del mes)	102.35%	97.46%	-4.78%
Facturación Neta Agua Potable	₡9,995,450,509	₡10,787,841,411	7.93%
Facturación Neta Alcantarillado Sanitario	₡539,785,114	₡698,581,830	29.42%
M3 Facturados Agua Potable	14,968,012	15,022,811	0.37%
M3 Facturados Alcantarillado Sanitario	1,819,559	1,874,117	3.00%
Hidrómetros Parados	2,713	3,417	25.95%
Micromedición= (Conexiones con Medidor/Conexiones Totales)	99.10%	99.13%	0.03%
Micromedición Efectiva= (Total de lecturas/Total Conexiones medidas en "Situación Correcta")	97.81%	95.92%	-1.93%
Servicios Agua Potable	62,363	63,957	2.56%
Servicios de Alcantarillado	8,117	8,244	1.56%
Periodo Medio de Cobro= (Cuentas por Cobrar/Promedio de los últimos 12 meses de Facturación)	1.66	1.61	-3.01%
Potabilidad	98.30%	100%	1.53%
Plazo de Instalación de Nuevos Servicios ( días)	14.35	12.44	-1.91
Plazo de Reparación de Fugas (días)	10.39	9.07	-1.32
Cumplimiento % Vértido	50%	59.88%	10%
Desobstrucciones de Alcantarillado Sanitario (días)	4.17	4.00	-0.17

Datos acumulados anuales Diciembre  
Fuente Datamark Comercial , LNA y UEN Recolección y Tratamiento

Subgerencia de Gestión de Sistemas Periféricos  
Indicadores Region Huetar Caribe 2016-2017

INDICADOR	2016	2017	% Variación
Eficiencia Cobranza Acumulada= (Cobranza neta del mes/Facturación neta del mes)	97.79%	96.66%	-1.16%
Facturación Neta Agua Potable	₡9,261,569,237	₡10,004,387,193	8.02%
Facturación Neta Alcantarillado Sanitario	₡457,052,855	₡562,754,433	23.13%
M3 Facturados Agua Potable	14,400,696	14,685,147	1.98%
M3 Facturados Alcantarillado Sanitario	1,615,132	1,657,735	2.64%
Hidrómetros Parados	2,189	1,949	-10.96%
Micromedición= (Conexiones con Medidor/Conexiones Totales)	99.63%	99.71%	0.08%
Micromedición Efectiva= (Total de lecturas/Total Conexiones medidas en "Situación Correcta")	94.15%	93.45%	-0.74%
Servicios Agua Potable	67,969	69,790	2.68%
Servicios de Alcantarillado	8,063	8,313	3.10%
Periodo Medio de Cobro= (Cuentas por Cobrar/Promedio de los últimos 12 meses de Facturación)	2.58	2.70	4.65%
Potabilidad	99.30%	99.30%	0.00%
Plazo de Instalación de Nuevos Servicios ( días)	14.34	10.84	-3.50
Plazo de Reparación de Fugas (días)	12.59	22.33	9.74
Cumplimiento % Vértido	98.02%	99.13%	1.11%
Desobstrucciones de Alcantarillado Sanitario (días)	3.65	3.94	0.29

Datos acumulados anuales Diciembre

Fuente Datamark Comercial , LNA y UEN Recolección y Tratamiento

Subgerencia de Gestión de Sistemas Periféricos  
Indicadores Region Central Oeste 2016-2017

INDICADOR	2016	2017	% Variación
Eficiencia Cobranza Acumulada= (Cobranza neta del mes/Facturación neta del mes)	97.70%	102.16%	4.56%
Facturación Neta Agua Potable	₡7,097,763,827	₡7,076,709,849	-0.30%
Facturación Neta Alcantarillado Sanitario	₡32,079,458	₡44,210,048	37.81%
M3 Facturados Agua Potable	10,674,224	10,419,496	-2.39%
M3 Facturados Alcantarillado Sanitario	127,564	147,343	15.51%
Hidrómetros Parados	917	1,039	13.30%
Micromedición= (Conexiones con Medidor/Conexiones Totales)	99.89%	99.90%	0.01%
Micromedición Efectiva= (Total de lecturas/Total Conexiones medidas en "Situación Correcta")	95.89%	96.31%	0.44%
Servicios Agua Potable	46,824	46,940	0.25%
Servicios de Alcantarillado	408	750	83.82%
Periodo Medio de Cobro= (Cuentas por Cobrar/Promedio de los últimos 12 meses de Facturación)	0.60	0.60	0.00%
Potabilidad	99.90%	99.99%	0.09%
Plazo de Instalación de Nuevos Servicios ( días)	5.39	6.17	0.78
Plazo de Reparación de Fugas (días)	7.85	4.97	-2.88
Cumplimiento % Vértido	10.68%	12.53%	1.85%
Desobstrucciones de Alcantarillado Sanitario (días)	2.20	3.14	0.94

Datos acumulados anuales Diciembre  
Fuente Datamark Comercial , LNA y UEN Recolección y Tratamiento



**a. Análisis indicadores**

Entre enero y diciembre del 2017, se han generado situaciones que afectan el rendimiento de los indicadores de calidad del agua, plazo de instalación de nuevos servicios, plazo de reparación de fugas y agua no contabilizada (% ANC). Entre las razones del decrecimiento de estos indicadores están:

- Crecimiento en las necesidades de nuevos servicios.

Se requiere instalar por año 14.000 hidrómetros para nuevos servicios y nuevos acueductos

- Suministro de hidrómetros insuficientes.

El presupuesto que se ha asignado a Periféricos en los últimos años es insuficiente para cubrir la gran necesidad de hidrómetros y accesorios que requieren las regiones debido al gran rezago existente acumulado por años.

Es importante considerar adicionalmente que del presupuesto que se asigna anualmente, se debe considerar insumos para cubrir las necesidades de altos consumidores, cuyo material es sustancialmente más elevado.

- Atraso en los plazos de las contrataciones de instalación.
- Poco personal operativo, vehículos, herramientas entre otros.
- Clientes afectan tiempos (coordinación de la instalación)
- En la Región Chorotega se han asumido se asumieron nuevos sistemas con debilidades de operación, entrada en operación de fuentes de producción sin desinfección, intermitencia en el servicio de agua de algunos sistemas en el período seco, entre los cuales están Bagaces (Salitral de Bagaces, Falconania), Nicoya (San Joaquín de los Mangos y Liberia (Curubande) y siempre manteniendo el mismo personal.
- Cumplimiento en la directriz de vacaciones sin tener personal suficiente para sustituir a los que disfrutaran de vacaciones.

- Largas distancias que hay en los sistemas de algunas cantonales, por lo que se debe de programar el trabajo y en algunos casos se dan atrasos en la instalación de servicios.
- Sistemas de redes demasiadas antiguas.
- Fugas en redes muy profundas, debido a trabajos que se realizan sobre ellas (nivel de carreteras, caminos).
- Presupuesto limitado o inexistente para reemplazo y mantenimiento de redes
- Poco suministro de llaves Ford para controlar las fugas en los hidrómetros producto de las cortas.
- Poco suministro de juegos de accesorios para hidrómetros, para los procesos de sustitución de hidrómetros que generan en fugas.
- Por diferentes incumplimientos del contratista en la ejecución de la licitación de instalación de nuevos servicios principalmente en la Región Pacífico Central.
- En la Región Central: Se sigue presentando una alta incidencia de fugas que supera la capacidad de respuesta operativa de la Región. La principal causa de esta situación se relaciona con las altas presiones, por lo que la región debe abocarse a controlar este parámetro operativo mediante la instalación de válvulas reductoras de presión.
- Solicitud del permiso de ruptura a la municipalidad ya que depende del tiempo de respuesta por parte de la municipalidad.
- El mal estado de los vehículos, constantemente pasan en el taller mecánico el cual ha provocado que existan períodos en los cuales únicamente se ha contado con pocos vehículos.
- También se le suma a lo anterior, los movimientos de tierras realizados por algunos municipios y empresas privadas, que provocan rupturas de tuberías.

Para disminuir indicador de agua no contabilizada requiere de grandes niveles de inversión debido a que algunos acueductos presentan redes muy obsoletas que redundan en fugas continuas. La infraestructura de conducción y distribución

probablemente presenta fugas que no se han podido detectar. Para la detección se requiere de grandes niveles de inversión: macromedidores, y cambio de tuberías.

Hay sistemas que cuentan con poco almacenamiento y en horas de la noche con la disminución en la demanda los tanques tienden a rebalsar y el incremento en la presión impide colocar sistemas de boya en la entrada de los tanques.

Existen fugas que por falta de materiales y equipo, la atención de las mismas se dificulta mucho (fugas no visibles), a esto se le suma la alta vulnerabilidad que se tiene en las líneas de distribución y conducción, lo anterior debido a que ya se cumplió en muchos casos con la vida útil de las tuberías instaladas, lo cual se resume en la aparición de muchas fugas y en algunos casos de fugas no visibles, fugas más difíciles de atender ya que el definir su ubicación es una tarea más compleja de llevar a cabo.

Se espera para el próximo año la gestión del proyecto de Reducción de Agua no Contabilizada (RANC) contribuya a la reducción de este indicador ya que contempla recursos para atacar todos los elementos que componen el indicadores de agua no contabilizada.



**4. EJECUCIÒN PRESUPUESTARIA**

**Inversiones 2014-2018**

<b>SUBGERENCIA GESTION DE SISTEMAS PERIFERICOS</b>				
<b>INVERSIONES ADUEDUCTO 2014</b>				
<b>CG</b>	<b>PROYECTO</b>	<b>PTO ORIGINAL</b>	<b>PTO EJECUTADO</b>	<b>%</b>
1030103	Mejoras Chorotega	2,020,000.0	2,011,503.3	100%
1030104	Mej.Agua Pot.Brunca	8,344,483.2	8,344,483.2	100%
1030117	Proy Automat Sistema	180,000,000.0	157,657,190.3	88%
103010602	M.sist Sta. Eulalia	96,570,298.0	80,508,304.0	83%
103010401	Cas bom eq. Tinamast	8,925,000.0	8,924,970.0	100%
103010603	Eq.pozo La Guacima	94,923,066.7	48,016,229.8	51%
103010202	Los Ángeles Guápiles	70,000,000.0	0.0	0%
103010204	Luzón,Sta Marta.Mati	85,000,000.0	70,043,579.7	82%
103010502	Mej. tanques Parrita	38,600,000.0	19,226,767.3	50%
103010301	Ob menores Chorotega	85,000,000.0	80,889,500.0	95%
103010404	P.P Ciudad Cortes	80,000,000.0	79,999,700.0	100%
103010405	M.Red.Fin Palmar sur	75,200,749.8	59,854,443.5	80%
103010206	Sust.redes Ac Limón	24,500,000.0	16,410,758.7	67%
103010207	Madre de Dios Siq.	135,000,000.0	115,628,272.7	86%
103010208	Sust.redes Pococí	110,000,000.0	95,313,118.1	87%
103010406	1Et.sus.tub. S.Marta	70,700,000.0	41,120,191.9	58%
103010504	Sust tubería Puntare	70,000,000.0	55,075,000.0	79%
103010505	trasl.tubería Esparz	60,700,000.0	59,293,100.0	98%
103010506	Const pozo 3 Parrita	10,000,000.0	0.0	0%
103010507	Sust tubería Quepos	72,250,000.0	25,250,000.0	35%
103010508	Me. paso Planta Jacó	25,000,000.0	13,129,710.0	53%
103010509	Me.Ac S.Teresa Mal P	145,000,000.0	0.0	0%
103010604	Cap.Jilgueral 000554	11,939,000.0	0.0	0%
103010605	Const. Puente Acosta	3,055,000.0	0.0	0%
103010607	Malla Puriscal	18,100,000.0	0.0	0%
103010609	Mej.tq.Cañales-Puris	13,000,000.0	11,827,210.9	91%
103010611	14 ca.protec.Purisca	110,665,689.0	99,147,233.9	90%
103010612	Val. red.Puriscal	25,140,000.0	20,217,133.8	80%
103010613	Casas Fuentes Quesad	15,000,000.0	0.0	0%
103010614	Acon.bodegas Jefatur	57,000,000.0	44,343,000.4	78%
103010303	C. terreno Pozo Real	55,000,000.0	0.0	0%



103010304	C.t. Tq. Buenos Aire	18,000,000.0	0.0	0%
103010305	Serv.Tq. Buenos Aire	10,000,000.0	0.0	0%
103010306	Pro. bombeo Sta.Cruz	14,000,000.0	0.0	0%
103010307	Pro. bombeo P. Coco	4,000,000.0	0.0	0%
103010308	Pro. bom Carpintero	6,000,000.0	0.0	0%
103010309	Pro. bombeo Cañas	179,000,000.0	0.0	0%
103010310	Pro. bombeo Rodelito	11,000,000.0	0.0	0%
103010311	Pro. bombeo Guardia	11,000,000.0	0.0	0%
103010209	M.sis.Ab.ap Guácimo	30,000,000.0	23,128,414.2	77%
103010407	Cambio tuneria condu	49,800,000.0	40,446,136.4	81%
103010408	Estruc.p generador	63,000,000.0	57,237,872.8	91%
103010409	Amp.diá. tub.B.Merce	21,170,000.0	13,277,402.0	63%
103010410	Reub tu.S. Rafael	3,080,000.0	572,356.5	19%
103010411	Cambio tub. Rosario	25,750,000.0	9,688,779.0	38%
103010413	Amp.cob.San Cristoba	35,800,000.0	19,678,736.3	55%
103010414	Cons. red dist.Arizo	15,640,000.0	5,692,299.8	36%
103010415	Amp.cob.Las Tumbas	6,860,000.0	3,919,568.2	57%
103010416	Amp.cob.C. Repunta	2,350,000.0	1,801,640.0	77%
103010417	Amp.cob.La Ceniza	86,420,000.0	50,295,638.6	58%
103010419	Cons tap.Corredores	10,000,000.0	6,686,604.0	67%
<b>TOTAL</b>		<b>2,459,503,286.7</b>	<b>1,444,656,849.2</b>	<b>59%</b>

<b>SUBGERENCIA GESTION DE SISTEMAS PERIFERICOS</b>				
<b>INVERSIONES SANEAMIENTO 2014</b>				
<b>CG</b>	<b>PROYECTO</b>	<b>PTO ORIGINAL</b>	<b>PTO EJECUTADO</b>	<b>%</b>
103011101	PTAR EL ROBLE.0071	704,493,602.36	679,151,859.80	96%
103011102	Mej. Pta Trat.Puntar	45,000,000.00	33,922,420.00	75%
103012200	Planta T Los Reyes	83,000,000.00	17,073,503.90	21%
103010800	Sust tub.L. cangrejo	19,090,000.00	14,146,012.84	74%
103010801	Sust tub.Bo Veracruz	4,500,000.00	1,896,635.01	42%
103010802	Sust tub.Bo Cariari	21,910,000.00	13,806,694.64	63%
103011002	Constcer. P.T.Boruca	20,000,000.00	10,999,000.00	55%
103010900	M. P.T.Sta. Cruz-Lib	50,000,000.00	0	0%
103010902	M. Pta. Trat. Cañas	22,000,000.00	0	0%
103010903	M. Pta. Trat Liberia	25,000,000.00	0	0%
103011800	Mej. electromecánica	31,348,070.32	0	0%
103011801	Sist aire Lagunas	219,158,327.32	184,793,420.59	84%
<b>TOTAL</b>		<b>1,245,500,000.0</b>	<b>955,789,546.8</b>	<b>77%</b>

<b>SUBGERENCIA GESTION DE SISTEMAS PERIFERICOS</b>				
<b>INVERSIONES ACUEDUCTO 2015</b>				
<b>CG</b>	<b>PROYECTO</b>	<b>PTO ORIGINAL</b>	<b>PTO EJECUTADO</b>	<b>%</b>
1030117	Proy Automat Sistema	180,000,000.00	0	0%
103010401	Cas bom eq. Tinamast	45,000,000.00	35,336,733.62	79%
103010202	Los Ángeles Guápiles	70,000,000.00	33,361,316.00	48%
103010204	Luzón,Sta Marta.Mati	8,172,500.00	8,172,500.00	100%
103010206	Sust.redes Ac Limón	4,785,000.00	4,762,862.10	100%
103010207	Madre de Dios Siq.	546,400.00	546,386.26	100%
103010208	Sust.redes Pococí	376,000.00	375,739.71	100%
103010406	1Et.sus.tub. S.Marta	61,500,000.00	39,465,669.03	64%
103010604	Cap.Jilgueral 000554	7,000,000.00	0	0%
103010605	Const. Puente Acosta	15,000,000.00	0	0%
103010607	Malla Puriscal	26,290,000.00	16,290,000.00	62%
103010608	Opt op.y dis.R. Cent	109,000,000.00	0	0%

103010613	Casas Fuentes Quesada	40,000,000.00	33,378,287.00	83%
103010309	Pro. bombeo Cañas	233,700,000.00	228,494,050.25	98%
103010311	Pro. bombeo Guardia	73,300,000.00	0	0%
103010209	M.sis.Ab.ap Guácimo	133,500.00	133,256.29	100%
103010417	Amp.cob.La Ceniza	43,000,000.00	33,234,634.92	77%
103010615	Inter. Pasito Lucha	33,000,000.00	22,840,430.00	69%
103010616	By-pas Tq. Cacique	12,000,000.00	0	0%
103010617	Cerramientos Perimet	86,710,000.00	53,345,230.00	62%
103010618	Const.parqueo Purisc	30,000,000.00	10,165,750.00	34%
103010619	Caseta Los Chiles	55,000,000.00	53,401,213.00	97%
103010620	Telemetría	20,000,000.00	12,516,646.07	63%
103010621	cajas de protec.valv	65,000,000.00	63,140,366.99	97%
103010622	cajas protec.macrome	105,000,000.00	101,837,506.95	97%
103010623	Cons.of Río Segundo	75,000,000.00	51,888,068.00	69%
103010210	Redes acued.Hone Cre	36,000,000.00	34,426,879.99	96%
103010211	Redes acued.Limón	115,000,000.00	53,372,325.13	46%
103010212	Eq.pozo Davao Matina	60,000,000.00	17,407,540.00	29%
103010213	Ac.eléc.pozo el Bajo	30,000,000.00	0	0%
103010214	Sus. red.Ac. Guácimo	51,000,000.00	48,720,142.84	96%
103010215	Const. capta.Guácimo	26,500,000.00	23,129,116.95	87%
103010216	Sus.cond.Nac Numanci	55,000,000.00	52,308,219.83	95%
103010217	Sus. red.Ac.Jiménez	51,000,000.00	33,302,674.37	65%
103010312	Mej.acued.Tenorio	60,000,000.00	47,739,057.83	80%
103010313	Cons. tq. Palmira	20,000,000.00	0	0%
103010314	Mej.PTAP. Liberia	56,000,000.00	45,940,000.00	82%
103010315	Inter.esc. Tomás Gua	58,000,000.00	40,528,950.00	70%
103010316	Cons.caseta y eq.	60,000,000.00	0	0%
103010317	Terreno Pozo Real	185,000,000.00	0	0%

	Li			
103010421	Mej.Altos los Nuñez	39,000,000.00	11,925,502.41	31%
103010422	Amp cober. Ab.Bambel	38,000,000.00	15,384,664.12	40%
103010423	M.red sec.Candilejas	47,000,000.00	20,828,084.11	44%
103010424	Read.sist elec P.Jim	7,500,000.00	0	0%
103010425	Cer.tanque Pitty	6,000,000.00	4,254,460.00	71%
103010426	M. piso tq.C. Cortes	58,500,000.00	56,862,109.23	97%
103010427	Cons taq.progresos	25,000,000.00	19,486,081.10	78%
103010428	Rec caseta Sta.Cecil	30,000,000.00	28,340,154.88	94%
103010430	Amp cober.ab.Com15	41,000,000.00	18,122,383.07	44%
103010431	Amp.bodega C.Neilly	30,000,000.00	0	0%
103010510	Sus.tub.Calle valver	110,000,000.00	65,610,000.00	60%
103010511	sus.1.5 km calle Zam	30,000,000.00	24,651,040.00	82%
103010512	Inst.tapia en pozos	15,000,000.00	11,674,210.00	78%
103010513	Pt. pa elim manganes	200,000,000.00	0	0%
103010514	M.abs.Cóbano	11,250,000.00	9,310,000.00	83%
103010515	M.abs.Pochote	5,850,000.00	0	0%
103010516	Su.tableros C.pozos	60,000,000.00	48,590,000.00	81%
103010518	Sus.tub.Cocaleca	10,000,000.00	8,970,000.00	90%
103010432	Llano Bonito Río Cla	50,000,000.00	32,785,930.00	66%
103010519	Const.inst. pozo3 P	10,000,000.00	9,946,755.13	99%
103010433	Acueducto KM 30	90,000,000.00	57,564,794.31	64%
103010318	Mej. Acued. de Cañas	110,204,159.79	37,341,050.06	34%
103010319	Mej. Ac. Colorado Ab	161,997,103.10	114,812,990.07	71%
103010434	Am. Ac.Paraiso B.Air	119,000,000.00	40,830,601.26	34%
103010435	Talud en Rio Claro	45,000,000.00	0	0%
103010436	Cas.bod.Tq. Fuente	32,500,000.00	30,986,786.64	95%
<b>TOTAL</b>		<b>3,645,814,662.89</b>	<b>1,867,839,149.52</b>	<b>51%</b>

<b>SUBGERENCIA GESTION DE SISTEMAS PERIFERICOS</b>				
<b>INVERSIONES SANEAMIENTO 2015</b>				
<b>CG</b>	<b>PROYECTO</b>	<b>PTO ORIGINAL</b>	<b>PTO EJECUTADO</b>	<b>%</b>
1030109	Mej.Agua Res.Chorteg	35,000,000.00	0.00	0%
103011101	PTAR EL ROBLE.0071	104,200,000.00	102,644,352.01	99%
103012200	Planta T Los Reyes	66,000,000.00	56,645,800.00	86%
103010800	Sust tub.L. cangrejo	4,099,270.00	4,099,701.60	100%
103010801	Sust tub.Bo Veracruz	2,402,288.00	1,049,623.20	44%
103010802	Sust tub.Bo Cariari	5,932,644.00	2,749,075.20	46%
103010900	M. P.T.Sta. Cruz-Lib	51,000,000.00	50,951,272.00	100%
103011801	Sist aire Lagunas	6,000,000.00	5,804,848.00	97%
103010803	Reh.AR.Pacuare nuevo	15,000,000.00	12,886,682.00	86%
103010804	Acon.est. Pacuare vi	35,000,000.00	34,216,850.00	98%
103010805	Amp.alc.B. Sta.Lucía	75,000,000.00	75,000,000.00	100%
103011004	Cer.en Pueblo Civil	15,000,000.00	13,889,057.37	93%
103012201	Bodega villa verano	15,000,000.00	6,004,000.00	40%
103012202	Bodegas Sta Cecilia	15,000,000.00	6,010,000.00	40%
103010904	Mej.sist. alc.S.Cruz	1,000,000.00	0	0%
103010905	Mej.sist. Alc.Liberi	39,000,000.00	0	0%
103010906	Dispos.PTAR Nicoya	40,000,000.00	0	0%
103010907	Prot.Talu PTAR Cañas	16,500,000.00	0	0%
103012204	C. tec.PT Sta Ceceli	66,800,000.00	16,437,858.18	25%
<b>TOTAL</b>		<b>607,934,202.0</b>	<b>388,389,119.6</b>	<b>64%</b>



<b>SUBGERENCIA GESTION DE SISTEMAS PERIFERICOS</b>				
<b>INVERSIONES ACUEDUCTO 2016</b>				
<b>CG</b>	<b>PROYECTO</b>	<b>PTO ORIGINAL</b>	<b>PTO EJECUTADO</b>	<b>%</b>
1030117	Proy Automat Sistema	23,008,970.00	0	0%
103010614	Acon.bodegas Jefatur	80,000,000.00	79,927,083.00	100%
103010311	Pro. bombeo Guardia	5,000,000.00	0.00	0%
103010617	Cerramientos Perimet	38,000,000.00	34,986,377.00	92%
103010618	Const.parqueo Purisc	34,000,000.00	32,990,147.00	97%
103010623	Cons.of Río Segundo	91,000,000.00	85,691,911.00	94%
103010315	Inter.esc. Tomás Gua	13,000,000.00	11,500,747.50	88%
103010316	Cons.caseta y eq.	56,165,000.00	56,165,000.00	100%
103010424	Read.sist elec P.Jim	128,700,000.00	117,096,000.84	91%
103010431	Amp.bodega C.Neilly	30,000,000.00	25,888,488.76	86%
103010520	Est.Bomb.Super Danny	35,000,000.00	28,700,000.00	82%
103010433	Acueducto KM 30	34,300,000.00	25,496,252.61	74%
103010318	Mej. Acued. de Cañas	66,239,150.00	15,702,325.97	24%
103010319	Mej. Ac. Colorado Ab	14,000,000.00	11,599,520.45	83%
103010434	Am. Ac.Paraiso B.Air	113,715,000.00	97,296,565.65	86%
103010521	pozos Sn Jerónimo,És	65,000,000.00	63,998,710.51	98%
103010625	Ofic.Macromedicion	110,000,000.00	70,750,038.90	64%
103010626	Mej. lin cond.Ojo Ag	140,000,000.00	61,580,000.00	44%
103010627	Pozo Juan Leon	65,000,000.00	0.00	0%
103010628	Cerm acue.Santa Cec	25,000,000.00	0.00	0%
103010435	Talud en Rio Claro	40,000,000.00	0.00	0%
103010437	Mej. Puerto Jimenez	64,573,167.56	47,891,744.60	74%
103010438	Mej. Cañas Gordas	35,150,000.00	26,702,122.57	76%

103010439	Sust.Tub.BarCorral	9,450,000.00	7,809,546.61	83%
103010440	Palmar Norte Osa	14,650,000.00	13,273,548.17	91%
103010441	Fila de CaCorredores	1,580,000.00	1,580,000.00	100%
103010443	Sust.Tub.B.ElProgreso	12,800,000.00	11,298,485.78	88%
103010444	Sust.Tub.B.El Laurel	11,076,832.44	6,346,760.16	57%
103010445	San Rafael Punt.PZ	15,000,000.00	10,101,999.95	67%
103010446	Proy.Tanque Rosario	23,000,000.00	19,449,000.07	85%
103010448	Con, Caseta la Cuest	49,000,000.00	39,944,470.92	82%
103010449	Mej. Santa Marta	40,000,000.00	39,760,749.97	99%
103010523	Calle Alto de Lidia	30,000,000.00	15,886,325.00	53%
103010524	Bajo Orlich de Zarag	35,000,000.00	28,182,970.95	81%
103010525	Calle antigua Cremat	15,000,000.00	9,013,600.00	60%
103010526	Calle Musas San Ramo	50,000,000.00	40,579,370.00	81%
103010527	Anillo de Jaco	102,500,000.00	82,660,000.00	81%
103010528	Cond. Puente de Parr	20,000,000.00	0.00	0%
103010529	Tubería Ceiba y Casc	35,000,000.00	31,357,000.04	90%
103010530	Jesus Maria y Labrad	35,000,000.00	33,949,175.00	97%
103010531	Uvita Salinas 2 Tivi	15,000,000.00	10,247,090.00	68%
103010532	Caldera y Villa Nue	27,000,000.00	18,030,055.00	67%
103010533	Cobano Puntarenas	14,000,000.00	12,739,181.00	91%
103010534	Tub. En Tivives	30,000,000.00	26,565,695.00	89%
103010535	Toma Agua Barranca	140,000,000.00	139,600,000.00	100%
103010436	Cas.bod.Tq. Fuente	30,000,000.00	27,827,231.84	93%
103010320	Constr.Caseta y Equi	76,000,000.00	29,831,267.10	39%
103010321	Equipo Rebombeo Cruz	15,000,000.00	0.00	0%
103010322	Tanq Khum Tamarindo	30,000,000.00	0.00	0%
103010323	Mej.Integral Cañas D	127,000,000.00	0.00	0%
103010218	Sus.Rede Acued Limón	102,000,000.00	78,961,924.03	77%

INFORME FIN DE GESTIÓN GSP

103010220	Sector.Ac.Gacimo	29,000,000.00	17,591,467.28	61%
103010219	Const.Pozo Zent Es	95,000,000.00	77,412,196.23	81%
103010221	Sus.Red Acued Pococi	82,000,000.00	69,208,030.01	84%
103010222	Mej Planta Guardia	12,000,000.00	10,995,409.60	92%
103010536	Sum-inst equipo ctro	35,000,000.00	28,700,000.00	82%
103010450	S. B° betania canoas	13,050,000.00	7,534,539.40	58%
103010629	Est.bombeo deisn agu	65,000,000.00	60,700,000.00	93%
103010630	Cons caset Ptl Borbo	15,000,000.00	15,000,000.00	100%
103010324	Adq.terrenos Chorot.	222,132,240.06	0.00	0%
103010631	Amp S.Jerónimo L.chi	90,000,000.00	85,979,500.02	96%
<b>TOTAL</b>		<b>3,070,090,360.06</b>	<b>2,002,079,625.49</b>	<b>65%</b>

<b>SUBGERENCIA GESTION DE SISTEMAS PERIFERICOS</b>				
<b>INVERSIONES SANEAMIENTO 2016</b>				
<b>CG</b>	<b>PROYECTO</b>	<b>PTO ORIGINAL</b>	<b>PTO EJECUTADO</b>	<b>%</b>
103010906	Dispos.PTAR Nicoya	38,480,000.00	38,480,000.00	100%
103010907	Prot.Talu PTAR Cañas	18,500,000.00	14,204,125.00	77%
103012203	PTA Santa Cecilia	25,000,000.00	18,336,410.00	73%
103011005	Snlsidro,Loma Boruca	12,000,000.00	9,528,969.62	79%
103011006	Golfito y Palmar Sur	26,000,000.00	22,500,740.65	87%
103010909	Imper.LagunaSta Cruz	75,000,000.00	36,073,200.00	48%
103010910	Eficienc PTARLiberia	100,000,000.00	48,074,000.00	48%
103010911	Prot.Talu PTAR Cañas	24,000,000.00	23,428,288.28	98%
<b>TOTAL</b>		<b>318,980,000.0</b>	<b>210,625,733.6</b>	<b>66%</b>

<b>SUBGERENCIA GESTION DE SISTEMAS PERIFERICOS</b>				
<b>INVERSIONES ACUEDUCTO 2017</b>				
<b>CG</b>	<b>PROYECTO</b>	<b>PTO ORIGINAL</b>	<b>PTO EJECUTADO</b>	<b>%</b>
1030104	Mej.Agua Pot.Brunca	2,064,370.00	2,064,369.67	100%
1030117	Proy Automat Sistema	293,000,000.00	158,928,964.78	54%
103010618	Const.parqueo Purisc	4,000,000.00	3,248,300.00	81%
103010623	Cons.of Río Segundo	64,057,777.00	48,247,757.00	75%
103010211	Redes acued.Limón	30,000,000.00	30,000,000.00	100%
103010424	Read.sist elec P.Jim	12,000,000.00	10,242,485.00	85%
103010434	Am. Ac.Paraiso B.Air	75,000,000.00	43,754,186.26	58%
103010626	Mej. lin cond.Ojo Ag	93,500,000.00	11,836,502.00	13%
103010628	Cerrm acue.Santa Cec	23,442,223.00	23,442,223.00	100%
103010435	Talud en Río Claro	660,000.00	0.00	0%
103010320	Constr.Caseta y Equi	20,000,000.00	19,882,823.00	99%
103010323	Mej.Integral Cañas D	77,650,000.00	67,148,499.98	86%
103010223	REub Audic.Ac.Siquie	60,000,000.00	0.00	0%
103010225	Const Edifici Matina	101,000,000.00	92,536,744.00	92%
103010451	Amp.Red Dis. Juntas	73,200,000.00	65,644,748.00	90%
103010453	Remod.oficina Laurel	6,036,000.00	0.00	0%
103010454	Mej.Red Dist.Ba.Merc	75,200,000.00	44,658,102.60	59%
103010455	Cons.Red Dist.Pueblo	11,000,000.00	9,974,526.00	91%
103010456	Const Caseta bombeo	50,000,000.00	49,999,972.12	100%
103010457	Ampl Red Dist, Puent	90,000,000.00	87,853,133.42	98%
103010458	Amp Sist.Abastec Ba.	71,000,000.00	47,556,162.95	67%
103010459	Const.Bod Río Claro	43,000,000.00	42,652,437.22	99%
103010537	Sumins.e Inst.compon	75,000,000.00	69,164,103.60	92%
103010538	Tanq.Cebadilla-Villa	130,000,000.00	98,611,800.07	76%
103010540	Calle San Ramón	30,000,000.00	26,900,000.00	90%
103010542	Radial San Ramón	25,000,000.00	17,540,000.00	70%
103010543	Calles Italianos-	15,000,000.00	10,580,000.00	71%
103010544	Sust.Table.Pozos4,6.	85,000,000.00	84,140,000.00	99%
103010546	Suni.Reub.Cambalache	65,000,000.00	42,596,500.00	66%
103010547	Copey Av.Pastor Díaz	19,735,736.52	0.00	0%
103010549	Tub.Sistema Pochote,	12,500,000.00	9,142,500.00	73%
103010550	Bo.Tranquilidad Coba	7,500,000.00	7,100,000.00	95%
103010632	Amp.Red S.PedroTurr	52,000,000.00	41,677,000.00	80%

103010634	Sust Redes de Distri	50,000,000.00	49,292,500.00	99%
103010635	Sust.Redes Distr.Mon	40,000,000.00	38,477,840.00	96%
103010637	Sust.Redes Dis.Guait	90,000,000.00	65,318,000.00	73%
103010545	Suni.E Reub.Caldera	100,000,000.00	81,879,000.00	82%
103010638	Habit.pozos reforma	24,000,000.00	0.00	0%
103010639	Ter.tq Altos los Mor	2,259,532.57	2,259,532.57	100%
103010325	Const.cer perim.Baga	19,500,000.00	19,499,257.40	100%
103010327	Const.PeriPtal Nicoy	40,000,000.00	39,991,000.00	100%
103010329	Sut.Tuber Sta Cruz !	50,000,000.00	39,106,200.00	78%
103010330	Cons.Cas Eq Sta Cruz	70,000,000.00	69,999,386.80	100%
103010331	Reacon.edif.Sta Cruz	29,000,000.00	26,628,000.00	92%
103010332	Cons.Cer.Taq.Sardima	24,000,000.00	22,000,000.00	92%
103010333	Cons.Pte,Prot Filade	45,000,000.00	43,497,050.04	97%
103010334	Mej.Integ.Ac.Bagaces	66,405,682.87	66,183,055.99	100%
103010335	Sut.Tuber Sist.Chile	27,000,000.00	9,714,944.01	36%
103010336	Con.Per.Tq Bagaces	4,500,000.00	0.00	0%
103010337	Mej.Integ.Ac.Tilarán	74,524,000.00	44,684,100.00	60%
103010338	Cons.Pte,Prot Cañas	91,500,000.00	90,671,552.67	99%
103010339	Cons.Cer.Per.Bagaces	13,000,000.00	0.00	0%
103010461	Bodega Palmar Norte	20,000,000.00	16,275,500.63	81%
103010641	Redes Distr. Sta Eul	30,000,000.00	0.00	0%
103010360	lote Pozo2 Cacao	26,565,317.13	0.00	0%
<b>TOTAL</b>		<b>2,729,800,639.09</b>	<b>1,992,600,760.78</b>	<b>73%</b>

<b>SUBGERENCIA GESTION DE SISTEMAS PERIFERICOS</b>				
<b>INVERSIONES SANEAMIENTO 2017</b>				
<b>CG</b>	<b>PROYECTO</b>	<b>PTO ORIGINAL</b>	<b>PTO EJECUTADO</b>	<b>%</b>
103011102	Mej. Pta Trat.Puntar	35,100,000.00	34,518,930.49	98%
103010910	Eficienc PTARLiberia	61,660,000.00	44,120,096.65	72%
103011007	Red.A.R. San Isidro	16,000,000.00	14,496,537.00	91%
103011008	PTAR Lomas,B Aires P	16,000,000.00	16,000,000.00	100%
103011103	ust.300 mL Tub.Pla.T	69,900,000.00	51,260,000.00	73%
103011803	Mod.Tec. PTAR Lomas	32,000,000.00	0.00	0%
103011804	Reuso PTAR Snlsidro	0.00	0.00	
103010912	Taludes PTAR Liberia	24,000,000.00	23,428,288.26	98%



<b>TOTAL</b>	<b>254,660,000.0</b>	<b>183,823,852.4</b>	<b>72%</b>
--------------	----------------------	----------------------	------------

**SUBGERENCIA GESTION DE SISTEMAS PERIFERICOS  
INVERSIONES ACUEDUCTO 2018**

<b>CG</b>	<b>PROYECTO</b>	<b>PTO ORIGINAL</b>	<b>PTO EJECUTADO</b>	<b>%</b>
1030117	Proy Automat Sistema	210,000,000.00	0.00	0%
103010626	Mej. lin cond.Ojo Ag	95,000,000.00	0.00	0%
103010435	Talud en Rio Claro	1,513,576.18	1,513,576.18	100%
103010223	REub Audic.Ac.Siquie	60,000,000.00	0.00	0%
103010224	Ampliación de cobert	50,000,000.00	0.00	0%
103010225	Const Edifici Matina	10,000,000.00	0.00	0%
103010457	Ampl Red Dist, Puent	21,000,000.00	0.00	0%
103010537	Sumins.e Inst.compon	5,277,677.75	5,277,677.75	100%
103010641	Redes Distr. Sta Eul	25,000,000.00	0.00	0%
103010560	paso Naciente Memo V	25,000,000.00	0.00	0%
103010462	mej.Barrio La Fuente	40,000,000.00	0.00	0%
103010464	Const.Tanque Rio Cla	40,000,000.00	0.00	0%
103010340	Mej Si.Cos.La Cruz	20,000,000.00	0.00	0%
103010341	Naciente las Lilas,	25,000,000.00	0.00	0%
103010348	Mej.Rebombeo Tilarán	65,000,000.00	0.00	0%
103010350	Terreno Pozo 13 Nico	35,000,000.00	0.00	0%
103010359	Const.Pzos Viejo Ore	35,000,000.00	0.00	0%
103010364	Nvos ramal Obandito	83,520,200.00	0.00	0%
<b>TOTAL</b>		<b>846,311,453.93</b>	<b>6,791,253.93</b>	<b>1%</b>

**SUBGERENCIA GESTION DE SISTEMAS PERIFERICOS  
INVERSIONES SANEAMIENTO 2018**

<b>CG</b>	<b>PROYECTO</b>	<b>PTO ORIGINAL</b>	<b>PTO EJECUTADO</b>	<b>%</b>
103010910	Eficienc PTARLiberia	19,000,000.00	0.00	0%
103011103	ust.300 mL Tub.Pla.T	6,255,000.00	6,255,000.00	100%
103010913	Mej.Est.Verolis-Caña	15,000,000.00	0.0	0%
<b>TOTAL</b>		<b>40,255,000.0</b>	<b>6,255,000.0</b>	<b>16%</b>

**Presupuesto de Operación y Mantenimiento**

SUBGERENCIA GESTION DE SISTEMAS PERIFERICOS						
Año	Operación y Mantenimiento					
	Acueducto			Saneamiento		
	Pto Orig	Pto Eject	%	Pto Orig	Pto Eject	%
2014	₪13,558,280,319	₪10,911,852,116	80%	₪1,110,330,754	₪761,032,450	69%
2015	₪15,799,122,987	₪12,169,045,348	77%	₪1,081,262,434	₪739,517,113	68%
2016	₪16,568,916,728	₪12,466,564,323	75%	₪1,473,192,371	₪849,163,233	58%
2017	₪15,240,936,382	₪12,301,670,001	81%	₪1,233,776,050	₪949,379,699	77%
2018	₪16,675,499,680	₪3,993,760,501	24%	₪1,403,494,379	₪256,587,963	18%
<b>TOTAL</b>	<b>₪77,842,756,096</b>	<b>₪51,842,892,289</b>	<b>67%</b>	<b>₪6,302,055,987</b>	<b>₪3,555,680,458</b>	<b>56%</b>

SUBGERENCIA GESTION DE SISTEMAS PERIFERICOS						
Año	Inversiones					
	Acueducto			Saneamiento		
	Pto Orig	Pto Eject	%	Pto Orig	Pto Eject	%
2014	₪2,459,503,287	₪1,444,656,849	59%	₪1,245,500,000	₪955,789,547	77%
2015	₪3,645,814,663	₪1,867,839,150	51%	₪607,934,202	₪388,389,120	64%
2016	₪3,070,090,360	₪2,002,079,625	65%	₪318,980,000	₪210,625,734	66%
2017	₪2,729,800,639	₪1,992,600,761	73%	₪254,660,000	₪183,823,852	72%
2018	₪846,311,454	₪6,791,254	1%	₪40,255,000	₪6,255,000	16%
<b>TOTAL</b>	<b>₪12,751,520,403</b>	<b>₪7,313,967,639</b>	<b>57%</b>	<b>₪2,467,329,202</b>	<b>₪1,744,883,252</b>	<b>71%</b>

SUBGERENCIA GESTION DE SISTEMAS PERIFERICOS						
Año	Equipamiento					
	Acueducto			Saneamiento		
	Pto Orig	Pto Eject	%	Pto Orig	Pto Eject	%
2014	₪2,172,463,954	₪1,258,973,595	58%	₪256,016,380	₪43,055,182	17%
2015	₪2,560,503,178	₪2,129,500,518	83%	₪164,500,335	₪141,073,163	86%
2016	₪3,002,998,030	₪1,627,274,918	54%	₪222,806,422	₪184,389,140	83%
2017	₪1,893,375,200	₪1,311,488,256	69%	₪932,211,996	₪747,560,032	80%
2018	₪2,239,061,015	₪28,592,232	1%	₪238,211,000	₪69,959,691	29%
<b>TOTAL</b>	<b>₪11,868,401,376</b>	<b>₪6,355,829,519</b>	<b>54%</b>	<b>₪1,813,746,133</b>	<b>₪1,186,037,208</b>	<b>65%</b>







## 5. PROGRAMAS Y PROYECTOS 2017

### a. Programa de hidrantes:

El Programa de Hidrantes del AyA está compuesto por dos áreas principales: en primer lugar se encuentra la instalación de nuevos hidrantes en sitios señalados por el Cuerpo de Bomberos de Costa Rica como prioritarios (se estima una meta de 5000 nuevos hidrantes en 10 años); en segundo lugar se tienen las labores correspondientes al mantenimiento preventivo y correctivo de la red de hidrantes legada por el Cuerpo de Bomberos (estas labores abarcan desde pintura y engrase hasta sustitución de hidrantes en mal estado)

Como metas del Programa de Hidrantes se tiene la instalación de al menos 500 nuevos hidrantes al año, el mantenimiento y la rehabilitación de al menos 750 hidrantes ya existentes.



Hasta el tercer trimestre del 2017 se han instalado 330 nuevos hidrantes y en el caso del mantenimiento y rehabilitación de hidrantes, se han realizado 4532 trabajos. A la fecha tenemos un total de 7842 hidrantes a nivel nacional.

Región		Legado	Nuevos			Total
			Instalados AyA	Instalados Licitación 2010LN-00021-PRI	Instalados Licitación 2016LN-00008-PRI	
A1	GAM	2123	1374	750	**	4247
A2	Central	235	58	233	24	550
A3	Brunca	195	59	312	34	600
A4	Huetar	306	5	236		547
A5	Chorotega	381	93	394	**	868
A6	Pacifico Central	493	88	449		1030
<b>Total</b>		<b>3733</b>	<b>1677</b>	<b>2374</b>	<b>58</b>	<b>7842</b>

Tabla 1: Inventario Técnico según Región al 31 diciembre 2017

A la fecha se ha alcanzado un 96,76% de hidrantes en buen estado y el restante 7,23% de hidrantes malos, están incluidos en un programa de sustitución para alcanzar el 100% de hidrantes buenos al término del 2018.

Región		Estado Físico			Total
		Bueno	Regular	Malo	
A1	GAM	3998	108	141	4247
A2	Central	497	23	30	550
A3	Brunca	520	66	14	600
A4	Huetar	448	58	41	547
A5	Chorotega	844	7	17	868
A6	Pacifico Central	968	41	21	1030
<b>Total</b>		<b>7275</b>	<b>303</b>	<b>264</b>	<b>7842</b>

Tabla 2: Inventario Técnico según Región y Estado Físico al 31 de diciembre del 2017



## Licitaciones Trámite

Licitación suministro e instalación de hidrantes (2010-LN-000021-PRI) finalizó en el 2016 para las 5 Regiones de la Subgerencia de Sistemas Periféricos y para el sector metropolitano de la Subgerencia de Sistemas GAM se encuentra pendiente el pago del reajuste de las últimas facturas.

En cuanto a la Licitación 2016LN-000008-PRI “Suministro e Instalación de Hidrantes (modalidad según demanda)”: Dicha licitación se encuentra adjudicada a la Empresa Proyectos Turbina S.A. para las posiciones N° 5 (Brunca) y N°6 (Central); también para la Empresa INTEC S.A. para las posiciones N° 3 (Pacífico) y N° 4 (Huetar Atlántico).

En Julio del 2017 se inició con la instalación de 34 Hidrantes para la posición N°5 (Brunca) y con la instalación de 24 hidrantes para la posición N° 6 (Central). En diciembre del 2017 se firmó contrato con la Empresa INTEC S.A. para las posiciones N° 3 (Pacífico) y N° 4 (Huetar Atlántico), el atraso de la firma del contrato se le atribuyó a la emergencia nacional a causa de la tormenta Nate.

Asimismo, y debido a que las posiciones N°1 y N°2 (GAM y Chorotega) fueron declaradas infructuosas en la licitación 2016LN-00008-PRI, y con el fin de darle continuidad a la instalación de hidrantes en estos sectores, a finales del mes de Setiembre del 2017, se presentó nuevamente la documentación para dar inicio a un nuevo proceso licitatorio para dichos sectores. El nuevo proceso licitatorio cuenta con el número 2017LN-000023-PRI y se espera estar recibiendo ofertas a inicios del 2018.

## **Asuntos pendientes de gestionar por parte de la Unidad de Hidrantes de la Subgerencia de Sistemas Periféricos.**

### **1. Personal de Hidrantes**

- Se encuentra pendiente el proceso de concurso (entrevistas, prueba técnica) de la plaza de hidrantes N° 5135 (Ejecutivo General B de la Unidad de Hidrantes de la Subgerencia de Sistemas Periféricos), la cual se solicitó a la Dirección de Capital Humano por medio del oficio SG-GSP-2018-00194.
- Se debe solicitar al Ing. Alejandro Contreras sacar a concurso las dos plazas de Gestor Experto de la Unidad de Hidrantes de la Región Chorotega.
- Se solicitó vía correo junto con José Daniel García, una reunión a Doña Yolanda Salas, con el fin de buscarle una solución al personal de hidrantes que tienen la experiencia de más de 5 años de laborar en el Programa de Hidrantes interinos como Gestores Generales y que no cumplen con los requisitos como Gestor Experto porque no tienen un título de técnico relacionado al puesto o el 60% de la carrera Universitaria de Ingeniería Civil o Ingeniería en Construcción.

### **2. Inventario de Hidrantes**

Se solicitó desde el 2016 a las Unidades de Hidrantes de la Regiones una actualización del Inventario levantado en el 2013 y 2014. Actualmente se encuentra actualizado en un 100% la Región Pacifico.

- Región Brunca ya realizó todo el levantamiento en campo, sin embargo, solo ha entregado digitalmente el acueducto de San Isidro de Pérez Zeledón.
- Región Central realizó en el 2015 un levantamiento en campo, pero por la constante rotación del personal no entregaron de la información, por lo que se les volvió a solicitar a inicios de este año y se encuentra en trámite. Está pendiente la actualización de un 75% del Inventario.
- Se encuentra pendiente la actualización de la Región Chorotega y la Región Huetar, se les solicitó desde inicios del 2016.

- Realizada la actualización de estos inventarios, se debe proceder a la capitalización de hidrantes que no se encuentren inventariados y que no cuenten con número de activo. Esto es necesario realizarlo desde la Subgerencia y no desde las regiones con el fin de dar un seguimiento continuo de los activos que se deben dar de alta o de baja contablemente, además de mantener un solo inventario actualizado y comparado con el Inventario de Financiero en SAP.

### **3. Informes pendientes**

- Informes de Auditoría: El 06 de abril del presente año, la auditoría y la Gerencia General realizó una reunión con el fin de ver el Cumplimiento Normativa Hidrantes (AU-2014-662).

En la reunión quedó pendiente reunirse de nuevo la Gerencia General, Planificación, las Subgerencias de GAM y Sistemas Periféricos con el fin de tocar el tema de la necesidad de un solo Coordinador del Programa de Hidrantes y analizar la estructura

- Informes de ARESEP: Por esta parte, se realiza la confección del Informe Trimestral del Avance del Programa de Hidrantes de la Subgerencia de Sistemas GAM y Periféricos. Para el próximo 31 de junio se debe realizar el corte de la información correspondiente para el segundo informe trimestral.

### **4. Contrataciones**

- Licitación 2016LN-00008-PRI “Suministro e Instalación de Hidrantes, modalidad según demanda”: Se encuentra en ejecutando la instalación de hidrantes en 4 Regiones.

En la posición Brunca se encuentra pendiente girar una orden de instalación de 21 hidrantes en corredores, la misma se va girar el martes 29 de mayo, porque el compañero Enmanuel Arauz se encontraba ubicando los puntos el 24 de mayo del 2018 en Corredores.

En la posición Huetar se giró una orden de instalación de 21 hidrantes en Pococí, estamos en el proceso de instalación y esperando la recepción de los mismos. Tienen tiempo de entregar los hidrantes hasta el 23 de agosto del presente año.

En la posición Pacifico se giró una orden de instalación de 15 hidrantes, estamos en el proceso de instalación y esperando la recepción de los

mismos. Tienen tiempo de entregar los hidrantes hasta el 11 de julio del presente año.

En lo que respecta la región Central se giró una orden de instalación de 11 hidrantes, estamos en proceso de instalación y esperando la recepción de los mismos. Tienen tiempo de entregar los hidrantes hasta el 14 de julio del presente año.

De la Licitación no se ha generado el pago de ¢199,409,736.17 en facturas de instalación de hidrantes, ya que actualmente se encuentra pendiente por parte de Proveeduría la entrega del pedido abierto y la orden de entrega para realizar trámite por parte de la Unidad de Hidrantes de la Subgerencia de Sistemas Periféricos de las siguientes estimaciones de pago:

Empresa INTEC INTERNACIONAL S.A.

Posición Pacífico:

- Orden de Trabajo N°1, Estimación de Pago N°2 por: \$96,051.68.
- Orden de Trabajo N°1, Estimación de Pago N°3 por: \$11,833.24.

Posición Huetar:

- Orden de Trabajo N°1, Estimación de Pago N°1 por: \$107,021.49.

Empresa Proyectos Turbina S.A.

Posición Brunca:

- Orden de Trabajo N°2, Estimación de Pago N°2 por: ¢80,317,200.00.

Posición Central:

- Orden de Trabajo N°2, Estimación de Pago N°2 por: ¢80,317,200.00.

- Licitación 2017-000021-PRI “Suministro e Instalación de Hidrantes en la Región GAM y Chorotega, modalidad según demanda”. Ya se envió la recomendación de adjudicación de la misma, se encuentra pendiente el visto bueno de la Junta Directiva del AyA.
- Licitación de Mantenimiento Preventivo de Hidrantes, modalidad según demanda para el 2019. En vista de la solicitud de Capital Humano de la disminución de contratación de jornales ocasionales y la austeridad de solicitar plazas. Es necesario realizar una contratación de mantenimiento preventivo de hidrantes, para que los dos Gestores Expertos de cada región se encarguen del mantenimiento correctivo. Está pendiente realizar

las reuniones necesarias, además confeccionar el cartel de licitación y tomar en cuenta el presupuesto para el 2019.

#### **5. Capitalización de Hidrantes de Licitación y Pago de Reajuste de Precios:**

- A inicios del 2018 se solicitó al Departamento de Contaduría la capitalización de los hidrantes instalados a finales del 2017 e inicios del 2018. Sin embargo, Mynor Valerio y Oscar Sanabría solicitaron una reunión el 13 de marzo del 2018 con el fin de realizar unas modificaciones en las matrices de capitalización de previstas, hidrantes y extensiones de ramal.
- Después de realizar la corrección de 5 matrices, se enviaron las modificaciones a revisión por correo el 24 de abril y el 10 de mayo nos aprobaron las modificaciones realizadas. Por lo que se enviaron formalmente por medio del oficio N° SG-GSP-PD-2018-00073 el 16 de mayo. Ahora se encuentra pendiente capitalizar 4 matrices, se esperan enviar la primera semana de junio del 2018.
- Nos encontramos a la espera de la generación de los números de activo de los hidrantes, para realizar el trámite del pago de reajuste de precios de la empresa Proyectos Turbina.

#### **6. Compras pendientes:**

- A inicios de mayo se envió a la dirección de Proveeduría las especificaciones técnicas para la compra de accesorios metálicos e hidrantes en conjunto con la Unidad de Hidrantes de GAM y Sistemas Periféricos. Se encuentra pendiente que, entre el material, realizar la revisión técnica, realizar el trámite de pago y despachar a las regiones.
- En conjunto con la Unidad Ejecutora RANC-EE y la Dirección de Servicios de Apoyo, la Unidad de Hidrantes de la Subgerencia GAM y Sistemas Periféricos tramitó la sustitución de la flotilla de camiones de las Unidades Operativas de mantenimiento de hidrantes, se encuentra pendiente la recepción del transporte y el pago de los mismos.

Por otra parte, en coordinación con José Daniel García se está levantando un listado de los funcionarios que no cuentan con la licencia tipo B2, con el fin de solicitar la colaboración de Servicios de Apoyo para

facilitar un camión, con el fin poder realizar la prueba y tramitar este requisito.

- Antes del 08 de junio del 2018 se pretende enviar a Proveeduría, las especificaciones técnicas para realizar la compra de Pintura amarilla para dar mantenimiento a los hidrantes, también las especificaciones técnicas para la compra de accesorios y repuestos para reparar hidrantes tipo cabezote y Multiválvular. Esto con el fin de colaborar a las Unidades de Hidrantes de las regiones y evitar fraccionamiento realizando una sola compra.
- Y se debe sacar una contratación para reparar los GPS de la Unidad de Hidrantes de la Subgerencia de Sistemas Periféricos.

#### **b. Dispositivos automáticos para toma de presiones**

Proyecto de recolección y registro de presiones mediante la instalación de dispositivos automáticos. Estos dispositivos están en capacidad de almacenar información de la presión en el sistema de forma continua, esto reduciría considerablemente el consumo de combustible y gasto en mantenimiento de los vehículos y estaría liberando el tiempo requerido del encargado ya que los dispositivos transmiten la información mediante conexión GPRS. La selección de esta alternativa se fundamenta en el ahorro de recursos institucionales y a la confiabilidad de los registros almacenados por el dispositivo. Esta alternativa estaría cumpliendo con lo requerido por la ARESEP y CGR. Los beneficiarios directos del proyecto serán los usuarios de las zonas de presión donde se registren incumplimientos en la norma de prestación de servicio y que por medio del plan de control de presiones y análisis de la información recolectada se realicen mejoras al sistema de abastecimiento.





Instalación y puesta en operación

En la etapa inicial del programa se adquirieron 50 (cincuenta) registradores con todos los accesorios para su correcta instalación y puesta en marcha, se invirtieron en esta etapa 50 millones de colones.

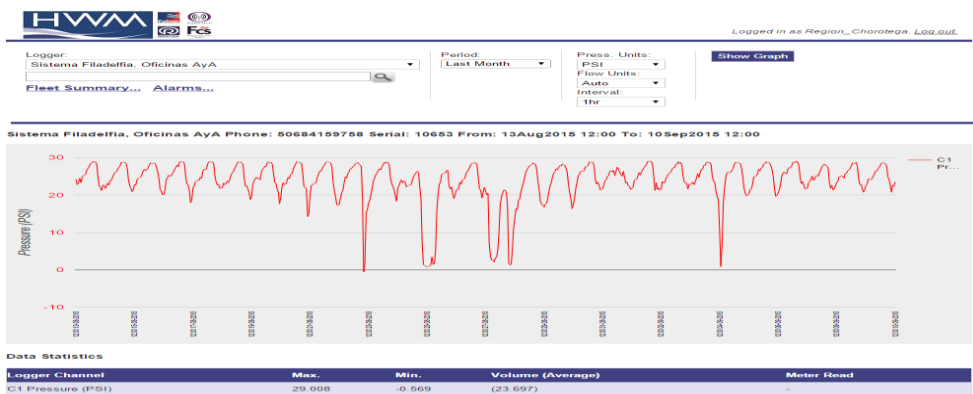
La dirección de Tecnologías de Información realizó las gestiones necesarias para la instalación y configuración de software para la gestión de los dispositivos y para la recepción de datos, este proceso finalizó en febrero de 2015.

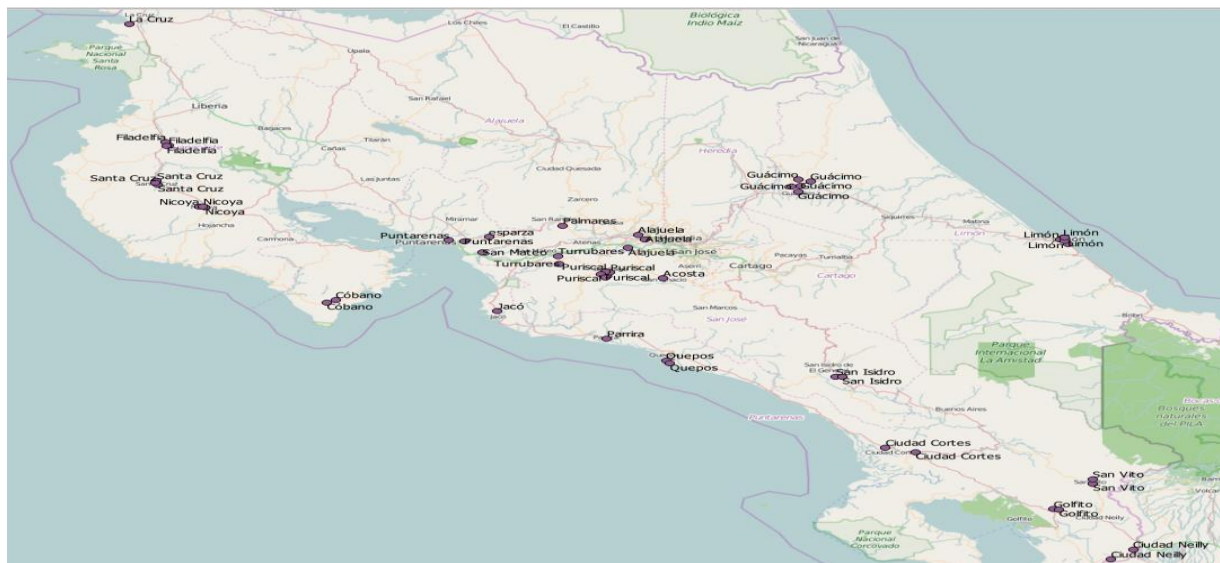
La instalación y puesta en operación de los registradores finalizó en el mes de agosto 2015, se finalizó en esta fecha debido a la complejidad de gestionar con las regiones la construcción de las cajas de protección de los dispositivos registradores de presión.

Hasta la fecha el registro de presiones se mantiene de manera normal hasta el momento en que los dispositivos de registro entren en plena operación, aun no se ha dado la orden de migrar al registro de presiones de los dispositivos.

A continuación, se presenta detalle del registro de presiones para uno de los puntos de control en la Región Chorotega, de igual manera la información registrada por los equipos en las demás regiones se muestra de la misma manera.

En la imagen siguiente se observa la distribución de los registradores según la oficina cantonal a la que corresponde la administración del sistema de abastecimiento que está siendo monitoreado.





La actividad de adquisición para 2017 no contó con presupuesto, solamente se destinó 17.000.000 para mantenimiento de los equipos.

Con la instalación de los equipos adquiridos en 2016 se estarían alcanzando 152 sitios de monitoreo de presión.

**c. Programa Técnico – Educativo Vigilantes del Agua**





El objetivo del Programa Técnico – Educativo Vigilantes del Agua es lograr la reducción de los consumos en los Centros Educativos, mediante el aprendizaje técnico en detección y reparación de fugas, y la promoción de un cambio de cultura en los niños, hacia un uso óptimo y racional del agua potable.

El Programa consiste en una serie de talleres y giras técnicas que son coordinadas en primera instancia con el director (a) del Centro Educativo, el cual designa un educador encargado del programa y un grupo de niños que trabajarán con el programa en su Centro Educativo; su misión es ser agentes multiplicadores en sus respectivas escuelas o colegios para así traspasar los conocimientos adquiridos en los talleres y giras técnicas a sus compañeros, logrando así, que el uso óptimo del agua potable en los Centros Educativos sea una disciplina en todos los estudiantes, de esta manera se logra una reducción en los consumos de agua potable mediante el mejoramiento de los hábitos de consumo, educando hacia una nueva cultura del valor del agua.

El Programa Educativo fue implementado en **180 Centros Educativos** a nivel nacional, logrando un efecto multiplicador en más de **81 mil estudiantes de todo el país**.

Con la colaboración del Sistema Coca Cola y la Fundación Aliarse, se están realizando cambios completos de tubería e instalación de losa sanitaria de bajo consumo y grifería

antivandálica de cierre automático, en más de **12 Centros Educativos** a nivel nacional durante este año, en donde, que permiten mejorar el abastecimiento interno de agua potable y las condiciones de higiene en todo el Centro Educativo beneficiado.

Dentro de las escuelas y colegios beneficiados más relevantes están:

**Escuela Ciudadela de Pavas, Colegio Técnico Profesional de Sardinal, Escuela Pueblo Nuevo de Liberia, entre otros.**

Desde el año 2014 a la fecha el programa permitió la reducción de consumos en más de 68 Centro Educativos que ahorraron alrededor **de 300 millones de litros de agua.**

Para este año 2017 tenemos como meta ahorrar más de 50 millones litros en los Centros Educativos beneficiados con el Programa Vigilantes del Agua.



**Centros Educativos con mejoras en tuberías y sistemas de cierre automático 2014 – 2017**

<b>Año</b>	<b>Centros educativos Beneficiados</b>	<b>Beneficiarios</b>
<b>2014</b>	17	13.061
<b>2015</b>	17	13.223
<b>2016</b>	17	20.981
<b>2017-2018</b>	17	15.000
<b>TOTAL</b>	<b>68</b>	<b>62.265</b>

**VIGILANTES DEL AGUA 2014-2017**

<b>Año</b>	<b>Centros educativos Beneficiados</b>	<b>Estudiantes Capacitados</b>
<b>2014</b>	135	3.375
<b>2015</b>	140	3.500
<b>2016</b>	145	3.625
<b>2017</b>	180	4.500
<b>TOTAL</b>	<b>600</b>	<b>15.000</b>

Nuestra institución tiene un especial interés en invertir en la educación de niños en el tema del manejo y la preservación del recurso hídrico, ya que de ellos depende el futuro de nuestro planeta; y es mediante la promoción de un cambio de cultura en ellos, con lo que el AyA promueve la conservación del ambiente y por ende LA VIDA, responsabilidad que está dada desde la creación de nuestra institución.

Hemos asumido este trabajo con una visión más allá de mejorar la morosidad o de reducir la factura del agua, y es la de educar a la población de costarricenses más fértil, los niños, de manera que podamos crear en ellos una nueva generación con mayor conciencia, responsabilidad y valoración del recurso hídrico, logrando así que lo vivan



en sus escuelas, al ahorrar y vigilar el agua potable y de igual manera traspase a sus propios senos familiares y así ser un reflejo a las nuevas generaciones.

Durante el año 2017 se desarrolló una iniciativa en el marco del Programa Vigilantes del Agua dirigida al público adolescente llamada **AQUATOUR**



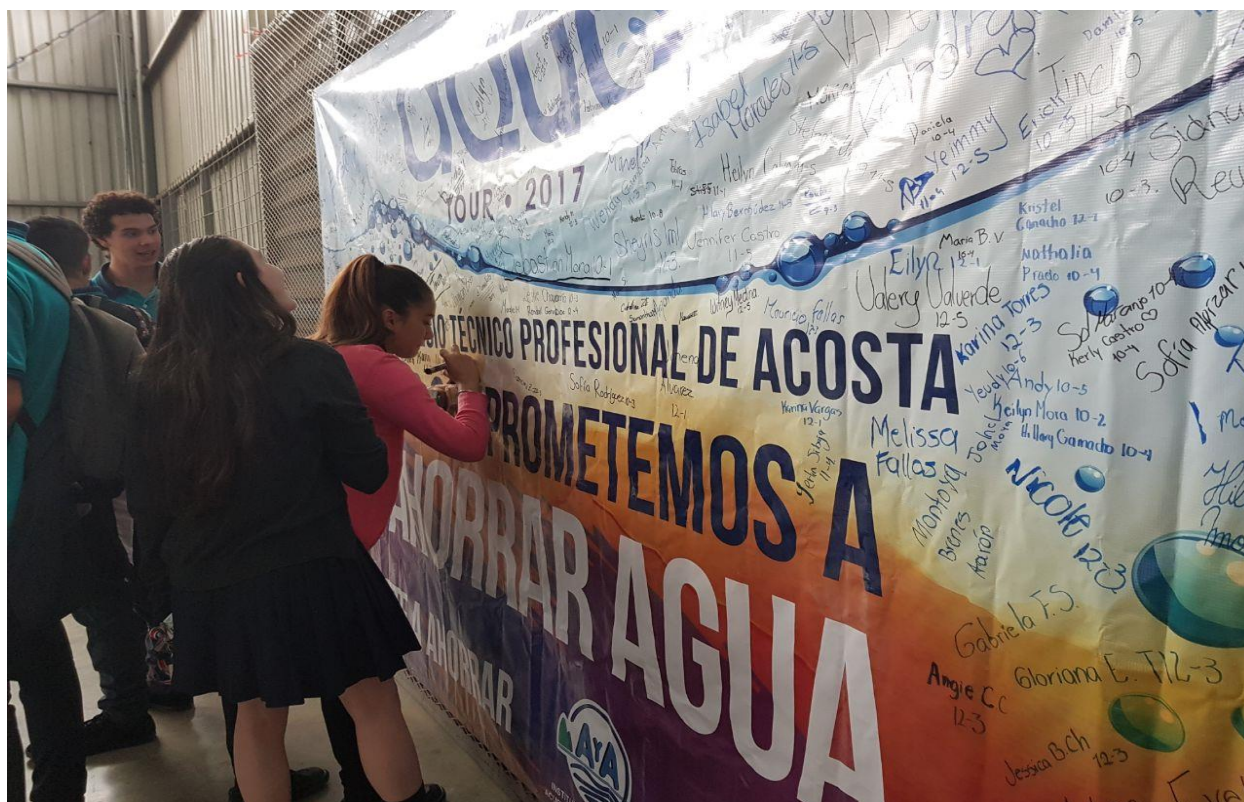
El objetivo del AquaTour es desarrollar conciencia sobre el cuidado del recurso hídrico y la importancia que cumple el joven en este proceso. Lo anterior se realiza por medio de dinámicas y mensajes que fortalezcan los conocimientos de los jóvenes de Colegios de todo el país.

El lanzamiento del AQUATOUR 2017 se realizó el 22 de marzo del 2017 en el marco de la celebración del día Mundial del Agua, esta iniciativa busca promover una nueva



cultura del valor del agua en los jóvenes, donde se divierten jugando y aprendiendo mediante diferentes dinámicas participativas que permiten sensibilizarlos de manera interactiva hacia el uso responsable del agua.

Durante el año 2017 se realizaron 4 giras del Aquatour en: Nicoya, Acosta, Perez Zeledón y Puntarenas, gracias a esta iniciativa se sensibilizaron más de más 3500 jóvenes de Colegios públicos a nivel nacional.



**d. Equipamiento y estandarización de oficinas**

La UEN de Servicio al Usuario de la Subgerencia de Sistemas Periféricos del Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA), como parte del mejoramiento a la Gestión de Servicio al Usuario lleva a cabo el Proyecto de Estandarización de Oficinas a nivel nacional, el objetivo de este Proyecto es establecer las condiciones

generales de seguridad e higiene en que obligatoriamente deben realizarse las labores en todos los centros de trabajo, con el fin de proteger eficazmente la vida, la salud, la integridad corporal y la moralidad de los trabajadores, así como los usuarios que visitan nuestras oficinas a nivel nacional, a la vez logra que las oficinas o puntos de atención, proyecten una imagen corporativa de excelencia, una atención más personalizada con mobiliario, espacios y colores estandarizados, los cuales brinden comodidad a nuestros usuarios en términos de espacio y ubicación, permitiendo que ellos se identifiquen con mayor rapidez y estableciendo un posicionamiento institucional en la mente de los usuarios. Todo lo anterior en cumplimiento del Reglamento General de Seguridad e Higiene en los centros de trabajo, mismo que se estipula en el **DECRETO No 1** “En uso de las facultades conferidas al Poder Ejecutivo por los artículos 140 inciso 1 8, de la Constitución Política y 193 del Código de Trabajo, y por la Constitución Política de Costa Rica. Adicionalmente mediante este proyecto logramos el cumplimiento de la legislación vigente de la Ley 7600 y su reglamento en materia de accesibilidad, como en los requerimientos mínimos de funcionamiento que solicita el Ministerio de Salud, señalado en el Decreto N° 34728-S "REGLAMENTO GENERAL PARA EL OTORGAMIENTO DE LOS PERMISOS SANITARIOS DE FUNCIONAMIENTO DEL MINISTERIO DE SALUD", y en cumplimiento de las normas de Salud Ocupacional, en todo el país, en cuanto a instalaciones físicas; es por lo que se el suministro e Instalación de Mobiliario de las Oficinas Cantonales del AyA. Este proyecto contempla dos componentes el equipamiento y la estandarización de oficinas, para este año 2017 las oficinas estandarizadas fueron las siguientes:

- Equipamiento de Oficinas:
- Cañas
- Atenas
- Alajuela
- Esparza (Sistema de iluminación de ahorro de energía)
- Guápiles (Sistema de iluminación de ahorro de energía)

Estandarización de oficinas:

- Esterillos
- Santa Cruz
- Guácimo
- Matina
- Laurel

**e. Campañas de sensibilización:**

La UEN de Servicio al Usuario de la Subgerencia de Sistemas Periféricos ha realizado campañas durante el año 2017 con el fin de sensibilizar a nivel comunal sobre diferentes temáticas de interés institucional como por ejemplo afectación de fenómenos ENOS a la Provincia de **Guanacaste (Sequía)**, Sensibilización como nuevos operadores del Acueducto de **Esterillos de Parrita, Playa Hermosa y Quebrada Amarilla de Garabito, Uvita y Trinidad de Orotina, Kilómetro 29 de Golfito**, todos los anteriores fueron acueductos que se asumieron en cumplimiento con acuerdos de Junta Directiva durante el año 2017.

También se realizaron campañas para mejorar la cultura de pago y los hábitos de consumo de los usuarios de las comunidades de **Bebedero de Cañas y Colorado de Abangares**, lo anterior mejoró la relación en los usuarios y el AyA, permitiendo que los habitantes mejoraran la percepción y la priorización del servicio que nuestra institución brinda.

Salvemos el agua por Nicoya, es una campaña que se realiza de la mano En el marco de la Campaña denominada “Pasión por el Servicio”, la cual busca el mejoramiento integral en la gestión de Servicio al Usuario a nivel de todas las Oficinas Cantonales de todo el país, se realizó un intercambio de experiencias exitosas aplicadas en las diferentes regiones para así buscar la réplica de las mismas en las diferentes comunidades del país.



A continuación, adjuntamos algunas fotografías de las actividades comunales realizadas en las diferentes campañas para sensibilizar en cada uno de los temas antes expuestos.

### **Campaña de Bebedero de Cañas**



### **Campaña Colorado de Abangares**





**Campaña Salvemos el Agua por Nicoya**



**Campaña en Playa Hermosa, Esterillos y Quebrada Amarilla**



**f. Programa micromedición**

De acuerdo al plan de trabajo establecido, enfocado a dar contenido a las necesidades de micromedición de las Regiones Periféricas para el año 2017. A continuación de manera sinópica se presentan, varios cuadros que reseñan la gestión realizada en micromedición regional con corte al mes de octubre del 2017.

**1. Detalle consolidado ejecución Programa de Micromedición año 2017, de enero 2017 a diciembre 2017.**

UEN SERVICIO AL USUARIO PERIFERICOS PROGRAMA DE MICROMEDICION CONSOLIDADO REGIONAL DE ENERO 2017 A DICIEMBRE 2017
--

Detalle de Sustitución												
Región	Inst. Nuevos Servicios	Hidrómetro parados	Hidrómetro dañado	Hidrómetros robados	Cambio fijo a medido	Vidrio sucio, empañado, aterrado o borroso	Vidrio quebrado	Reconexiones nuevos hidrómetros (cortas)	Hidrómetro volcado y al revés	Consumo acumulado	Vida útil	Total
Pacífico Central	1.723	1.496	593	95	125	207	0	161	10	777	798	5.985
Chorotega	1.364	3.670	939	385	90	950	0	354	276	620	567	9.215
Huetar Atlántica	2.421	1.548	321	38	30	141	0	0	0	150	0	4.649
Brunca	1.693	1.300	182	9	0	241	107	105	12	1.232	219	5.100
Central Oeste	960	702	281	11	30	422	0	0	6	1.484	0	3.896
<b>Total</b>	<b>8.161</b>	<b>8.716</b>	<b>2.316</b>	<b>538</b>	<b>275</b>	<b>1.961</b>	<b>107</b>	<b>620</b>	<b>304</b>	<b>4.263</b>	<b>1.584</b>	<b>28.845</b>

Fuente: Informes de las regiones Periféricas y Datamart Comercial.

Con base a la información presentada por las regiones periféricas, para el periodo que va de enero a diciembre 2017 se han utilizados 28.845 medidores en las diferentes actividades relacionadas con el proceso de micromedición ejecutadas por cada región, tal como se indica en el cuadro anterior. Se han instalados 8.161 nuevos servicios, sustituciones por medidores parados 8.716, sustituciones por medidores dañados, robados, cambio de fijo a medido, vidrios sucios, empañado, aterrado, borroso, quebrado, reconexiones, volcados consumos acumulados y vida útil 11,968 Uds.

En cuanto a la sustitución de medidores por consumos acumulados y vida útil, el programa se ha detenido un poco en su ejecución, ya que los medidores que estaban planificados para ingresar durante el año 2017 y considerados en la Licitación Pública Nacional N° 2016LN-000002-PRI, por diversos motivos de índole de contratación administrativa, extendieron el plazo de entrega para el 2018 y 2019.



**2. Sustitución de medidores.**

**UEN SERVICIO AL USUARIO PERIFERICOS  
DETALLE SUSTITUCION DE MEDIDORES  
DE ENERO 2017 A DICIEMBRE 2017**

<b>REGION</b>	<b>CANTIDAD</b>
Pacífico Central	4.128
Chorotega	3.636
Huetar Caribe	2.277
Brunca	3.351
Central Oeste	2.280
<b>Total</b>	<b>15.672</b>

**Fuente: DataMart Comercial.**

Durante el periodo que va del mes de enero a diciembre 2017, se han sustituido 15.672 medidores distribuidos de la siguiente forma: Región Pacífico Central 4.128 Uds., Chorotega 3.636 Uds., Huetar Caribe 2.277, Brunca 3.351 y Central Oeste 2.280 Uds.

**3. Estado de las compras de micromedicación gestionadas en el 2016 y 2017 pendiente de ingreso.**

a.) Licitación Pública Nacional N°2016LN-000002-PRI.

**Contratación 2016LN-000002-PRI  
Compra de medidores agua potable.**

**Medidores tipo chorro múltiple de 12.7.**

Detalle	Fecha	Cantidad
<b>Apertura ofertas</b>	<b>30/08/2016</b>	
Entrega de Pedido	21/09/2017	
Apertura carta de crédito	24/10/2017	
Anticipada		
Primera entrega(65d) hábiles	26/01/2018	10.000
Segunda entrega (50d)hábiles	06/04/2018	10.000
Tercera entrega(50d) hábiles	15/06/2018	10.000
Cuarta entrega(50d) hábiles	25/08/2018	10.000
Quinta entrega(50d) hábiles	04/11/2018	10.000
Sexta entrega(50d) hábiles	14/01/2019	10.000
Octava entrega(50d)hábiles	25/03/2019	10.000
Novena entrega(50d) hábiles	07/05/2019	10.000
<b>Total</b>		<b>80.000</b>

**Medidores volumétricos de 12.7.**

Detalle	Fecha	Cantidad
<b>Apertura ofertas</b>	<b>30/08/2016</b>	
Entrega de Pedido	21/09/2017	
Entrega carta de crédito	24/10/2017	
Primera entrega(65d) hábiles	26/01/2018	5.000

Tal como lo indica el cuadro anterior, para el 26 de enero del presente año, se espera el ingreso de 15.000 medidores, durante el resto año 2018 40.000 Uds. y para el año 2019 30.000 Uds. para un total de 85.000 Uds., lo cual ayudaría a mejorar la sustitución de medidores por consumos acumulados y vida útil durante el año 2018.

**4. Presupuesto 2018.** Para dar contenido económico a las contrataciones antes descritas, se incluyó en el Anteproyecto Presupuestario 2018 la cantidad de ¢971 millones de colones.

#### **6. Asadas asumidas**

##### **Región Pacífico Central**

- Esterillos (977 servicios)
- Quebrada Amarilla y Playa Hermosa (636 servicios)
- La Uvita y Trinidad (655 servicios)
- El Bambú de Esparza (20 servicios)

##### **Región Brunca**

- Las Viquillas de Guaycara de Golfito (220 servicios)
- Santa Rosa de Buenos Aires (60 servicios)

##### **Región Chorotega**

- Russel de Tamarindo (188 servicios)
- Asentamiento de Santa María de Santa Cruz (60 servicios)
- Altos del Roble Carrillo y la Cascada (100 servicios)

##### **Región Central Oeste**

- Los Arcos de San Antonio de Belén (382 servicios)

#### **7. Proyectos y labores realizadas por la UEN de Recolección y Tratamiento**

##### **Proyectos y labores realizadas por la UEN de Recolección y Tratamiento**

**-Fichas Técnicas de Sistemas Administrados:**

Se realizó actualización de la información relacionada con los sistemas de recolección y tratamiento bajo la administración de la Subgerencia de Gestión de Sistemas Periféricos, la información constituye una ficha técnica integral, la cual incluye: áreas de cobertura, desempeño histórico de los sistemas de tratamiento y otros detalles de los sistemas.

**-Información de caudales de los sistemas de saneamiento:**

Se realizó un procedimiento para mejorar la calidad de los datos de caudal en todos los sistemas de tratamiento de aguas residuales de la Subgerencia de Sistemas Periféricos.

**-Apoyo a entes externos:**

Como parte de las labores habituales de la UEN de Recolección y Tratamiento han sido realizadas labores de apoyo, acompañamiento y asesoría en materia de saneamiento a diferentes entes externos, entre los cuales pueden ser mencionados:

1. Contraloría General de la República: asesoría a representantes de la CGR e inspección muestral de sectores del alcantarillado sanitario de Alajuela como parte de un proceso interno de la CGR.
2. Municipalidad de San Ramón, Alajuela: apoyo en la revisión de la rehabilitación del Alcantarillado Sanitario y PTAR de la Urbanización El Progreso (La Ladrillera).
3. Inspección sobre el manejo de aguas residuales en la Escuela Ricardo Vargas Murillo en Los Chiles.

Sistemas en proceso de recepción para administración por parte de la SBGSP, AyA:  
Entre las funciones de la UEN de Recolección y Tratamiento se encuentra la aplicación del procedimiento para recepción de sistemas de saneamiento colectivo, el procedimiento implica una revisión técnica a profundidad para garantizar que los sistemas que serán trasladados en administración por la SBGSP se encuentren en un

estado óptimo de desempeño operativo. Entre los proyectos que se encuentran en dicho proceso destacan: El Porvenir y El Esfuerzo.

**-Protocolo de recepción de obra (aprobación de funcionamiento) y acompañamiento a los encargados regionales en procesos de revisión de sistemas nuevos (recepción de obras en funcionamiento):**

Fue actualizado el protocolo que se aplica a nivel operativo para la revisión y recepción de sistemas de saneamiento previo a la entrada en funcionamiento de esos sistemas. Adicionalmente se ha realizado acompañamiento técnico a las regiones en el proceso de revisión de los sistemas, tanto a nivel de recolección como de tratamiento y disposición final de aguas tratadas. (Urbanización San Martín, Siquirres, Urbanización Jardines del Río, Quepos, Proyecto Habitacional El Gavilán, Cañas).



Visitas periódicas de inspección a los sistemas administrados, actualización de la herramienta de diagnóstico y mejora operativa:

La UEN de Recolección y Tratamiento debe velar por y apoyar la gestión regional en saneamiento, durante el periodo fue actualizada la “Herramienta de Diagnóstico y Mejora Operativa” para ser aplicada durante el último trimestre a todos los sistemas de la subgerencia. Esta herramienta tiende a evaluar aspectos mínimos para garantizar un adecuado conocimiento, operación, mantenimiento y funcionamiento de los sistemas; en la actualización fueron ampliados los criterios incluyendo el alcantarillado sanitario.



**-Contrataciones:**

Entre las contrataciones más significativas en las que ha participado la UEN RyT durante el periodo se encuentran:

- Adjudicación de la compra de camiones hidrovaciadores para GAM y Periféricos Licitación 2016LN-00005-PRI.



- Compra de equipos sopladores de humo artificial para identificar conexiones inadecuadas en alcantarillado sanitario (redes principales y sifones),



Contratación N° 2017FTS-00096-PRI.



- Compra de equipos para inspección visual y ubicación de tuberías de alcantarillado sanitario 2017LA-000049-PRI.



❑ Compra de **Sistema Robotizado para Inspección** de tuberías alcantarillado sanitario.



❑ Compra **Sistema Manual para Inspección** de tuberías de alcantarillado sanitario.



- Adquisición de muestreadores de lodos y un equipo portátil para pruebas de jarras en sitio 2017FTS-00090-PRI.
- Finalización de la contratación “Conceptualización y diseño preliminar del Centro de Investigación y Formación en Tecnologías de Saneamiento (CIFTES)”, Contratación N° 2016LA-000017-PRI. Incluyó capacitación a funcionarios relacionados con el área de saneamiento a nivel Institucional.



- **Atención de denuncias a Sistemas Administrados:**

Entre las labores de apoyo a las regiones se han realizado acompañamientos para atender actos administrativos por parte de los entes rectores en ambiente y salud en diferentes lugares del país, entre los cuales se encuentran: .....

**Atención de recursos de amparo:**

Ciruelas, Alajuela: manejo inadecuado de aguas residuales en un sector del lugar.

**-Proyectos de investigación:**

Desde el 2014 y hasta la fecha se ha venido trabajando en un proyecto en conjunto con la UNA relacionado con la evaluación del uso de humedales artificiales en Cañas, Guanacaste, como alternativa aplicable para el tratamiento de aguas residuales domésticas.

**Elaboración de Especificaciones Técnicas:**

Se ha participado en la investigación de alternativas y elaboración de especificaciones técnicas para:

- Elaboración de términos de referencia para la implementación de un proyecto de

acondicionamiento de aguas para ser reutilizadas en labores operativas de la PTAR de San Isidro, Pérez Zeledón.

- Elaboración de términos de referencia para la implementación de una unidad de post-tratamiento de las aguas residuales de la PTAR Las Lomas.

#### **Revisión de estudios de prefactibilidad:**

Como parte de las labores de la UEN RyT y en virtud de la creación de la Unidad de Diseño en Saneamiento ha sido posible colaborar en la revisión de:

- Estudio de prefactibilidad para la Ciudad de Palmares
- Estudio de prefactibilidad para la Ciudad de Quepos
- Estudio de prefactibilidad para la Ciudad de Jaco
- Estudio de prefactibilidad para la Ciudad de Golfito

#### **Reglamentos:**

Se participa en lectura, propuesta y revisión de reglamentos del sector de saneamiento, entre los más significativos para el periodo se encuentran:

1. Participación en la revisión del Reglamento para la Disposición al Subsuelo de Aguas Residuales Ordinarias Tratadas.
  2. Participación en la revisión y actualización del Reglamento para Aprobación y Operación de Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales.
- Revisión y actualización Reglamento para Recepción de Sistemas de Saneamiento por parte de AyA.

#### **Normas técnicas:**

Participación en la elaboración de la normativa técnica para válvulas en sistemas de saneamiento.

- Redistribución de recursos económicos para satisfacer requerimientos regionales en asuntos varios

### **Sensibilización en saneamiento (interno y externo):**

Algunas oficinas, tanto Institucionales como externas han solicitado colaboración con charlas de sensibilización en saneamiento, esto con el objetivo de cultivar una cultura de uso responsable del servicio, o en su defecto, el mantenimiento de las soluciones individuales, algunos de los solicitantes han sido:

- Unidad Operativa de Servicios Acosta (AyA)
- Área de nutrición del hospital Calderón Guardia
- Participación en las Jornadas de Salud Ambiental (UCR)
- Participación en la creación de los “Términos de Referencia para la Primera Etapa de Recopilación de Información y Generación de un Sistema de Información Geográfica de Saneamiento (SIGS).

### **Plan estratégico 2016-2020**

Participación en la elaboración y revisión del Plan Estratégico institucional y su Plan de Acción.

## **8. Participación Internacional de funcionarios de la Subgerencia Gestión Sistemas Periféricos**

### **Actividad:**

#### **1. Reunión de Trabajo GTR-Saneamiento FOCARD-APS**

- **Lugar y fecha:** Ciudad Panamá. 8 al 9 febrero 2017
- **Objetivo:** Participar en la Reunión de seguimiento del Grupo Temático Regional (GTR) Saneamiento.



- Funcionarios de AyA que participaron: 1
- Funcionario Subgerencia Sistemas Periféricos: 1
  - Álvaro Araya García
- **Justificación:** El Ing. Araya participó en la reunión como representante de AyA en el Grupo Temático Regional (GTR) de Saneamiento de FOCARD-APS.
- **Costos cubiertos por:** FOCARD-APS
- **Beneficios para AyA:**
  - Mostrar el avance del Saneamiento de Costa Rica al GTR-Saneamiento.
  - Revisar la Agenda Regional de Saneamiento y definir Plan de Acciones en Saneamiento en Centro América.

## 2. Foro Regional: "Logros y desafíos del Sector Agua Potable y Saneamiento FOCARD-APS"

- **Lugar y fecha:** San Salvador, El Salvador. 15 y 16 de marzo 2017
- **Objetivo:** Participar en el Foro como parte del Grupo Temático Regional (GTR) Saneamiento.
- Funcionarios de AyA que participaron: 2
- Funcionario Subgerencia Sistemas Periféricos: 1
  - Álvaro Araya García
- **Justificación:** El Ing. Araya participó en el Foro como representante de AyA en el Grupo Temático Regional (GTR) de Saneamiento de FOCARD-APS.
- **Costos cubiertos por:** FOCARD-APS
- **Beneficios para AyA:**
  - Aportar en el desarrollo del tema saneamiento Regional y Nacional.
  - Posicionar a AyA en el tema de Saneamiento a nivel centroamericano.

### 3. Nonagésima Reunión Anual de la Asociación de Agua y Ambiente de los Estados Centrales (CSWEA), Estados Unidos

- **Lugar y fecha:** Minnesota y Chicago, EEUU. 22 al 26 mayo 2017
- **Objetivo:** Participar en el evento, conocer nuestras tecnologías y realizar visitas técnicas a PTAR.
- Funcionarios de AyA que participaron: 2
- Funcionario Subgerencia Sistemas Periféricos: 1
  - Álvaro Araya García
- **Justificación:** La CSWEA invitó a AyA al evento y la Presidencia Ejecutiva designó a los dos Directores Operativos de Saneamiento AyA.
- **Costos cubiertos por:** Inscripción evento: CSWEA, viáticos: AyA
- **Beneficios para AyA:**
  - Recomendaciones como recibir grasas en biodigestores anaerobios para aumentar significativamente la producción de biogás.
  - Productos y materiales para filtros percoladores más eficientes.
  - Coordinación de presentación de tecnologías en AyA para 2018.

### 4. Taller de Actualización Plan Estratégico 2015-2020 FOCARD-APS

- **Lugar y fecha:** Ciudad Panamá. 4 al 6 setiembre 2017
- **Objetivo:** Presentar la evaluación de medio término de la implementación del Plan Estratégico 2015-2020 y validar la propuesta de actualización para alinearlos a los ODS.
- Funcionarios de AyA que participaron: 4
- Funcionario Subgerencia Sistemas Periféricos: 1
  - Álvaro Araya García
- **Justificación:** El Ing. Araya participó en el Taller como representante de AyA en el Grupo Temático Regional (GTR) de Saneamiento y en representación de los demás Enlaces de ese GTR.

- **Costos cubiertos por:** FOCARD-APS
- **Beneficios para AyA:**
  - Analizar el avance del Plan Estratégico en tema de saneamiento.

Validar la propuesta del nuevo Plan Estratégico Alineado a los ODS.

## 5. VIII Encuentro Latinoamericano de Gestión Comunitaria del Agua

- **Lugar y fecha:** Oaxtepec, Morelos, México. 15 al 17 de noviembre 2017
- **Objetivo:** Presentar y aportar las experiencias y los instrumentos elaborados en Centroamérica para el fortalecimiento del sector comunitario del agua y saneamiento a nivel Latinoamericano.
- Funcionarios de AyA que participaron: 3
- Funcionario Subgerencia Sistemas Periféricos: 1
  - Álvaro Araya García
- **Justificación:** FOCARD solicitó que el Ing. Araya realizara una ponencia sobre indicadores de saneamiento en representación de los demás Enlaces del Grupo Temático Regional (GTR) de Saneamiento.
- **Costos cubiertos por:** FOCARD-APS
- **Beneficios para AyA:**
  - Aportar en el desarrollo del tema de Saneamiento en Latinoamérica.
  - Posicionar a AyA en el tema de Saneamiento a nivel latinoamericano.

## 6. Taller Regional para validar y socializar la propuesta de normativa modelo de saneamiento

- **Lugar y fecha:** San Salvador, El Salvador. 22 al 24 noviembre 2017
- **Objetivo:** Participar en el Taller Regional para validar y socializar la propuesta de normativa modelo de saneamiento.

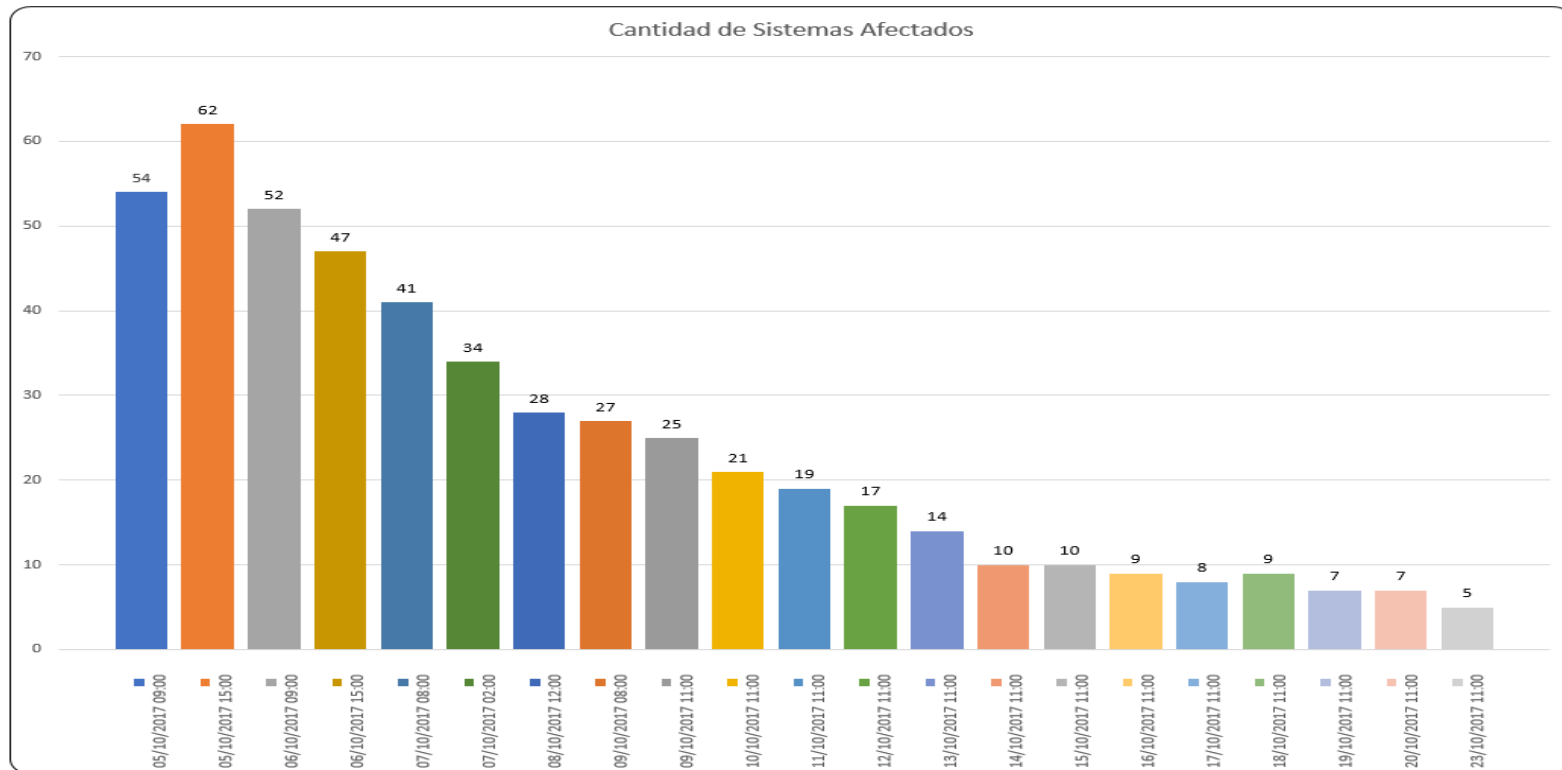
- Funcionarios de AyA que participaron: 1
- Funcionario Subgerencia Sistemas Periféricos: 1
  - Álvaro Araya García
- **Justificación:** El Ing. Araya participó en el Taller como representante de AyA en el Grupo Temático Regional (GTR) de Saneamiento de FOCARD-APS.
- **Costos cubiertos por:** FOCARD-APS
- **Beneficios para AyA:**
  - Aportar en el desarrollo del tema saneamiento Regional y Nacional.
  - Posicionar a AyA en el tema de Saneamiento a nivel centroamericano.

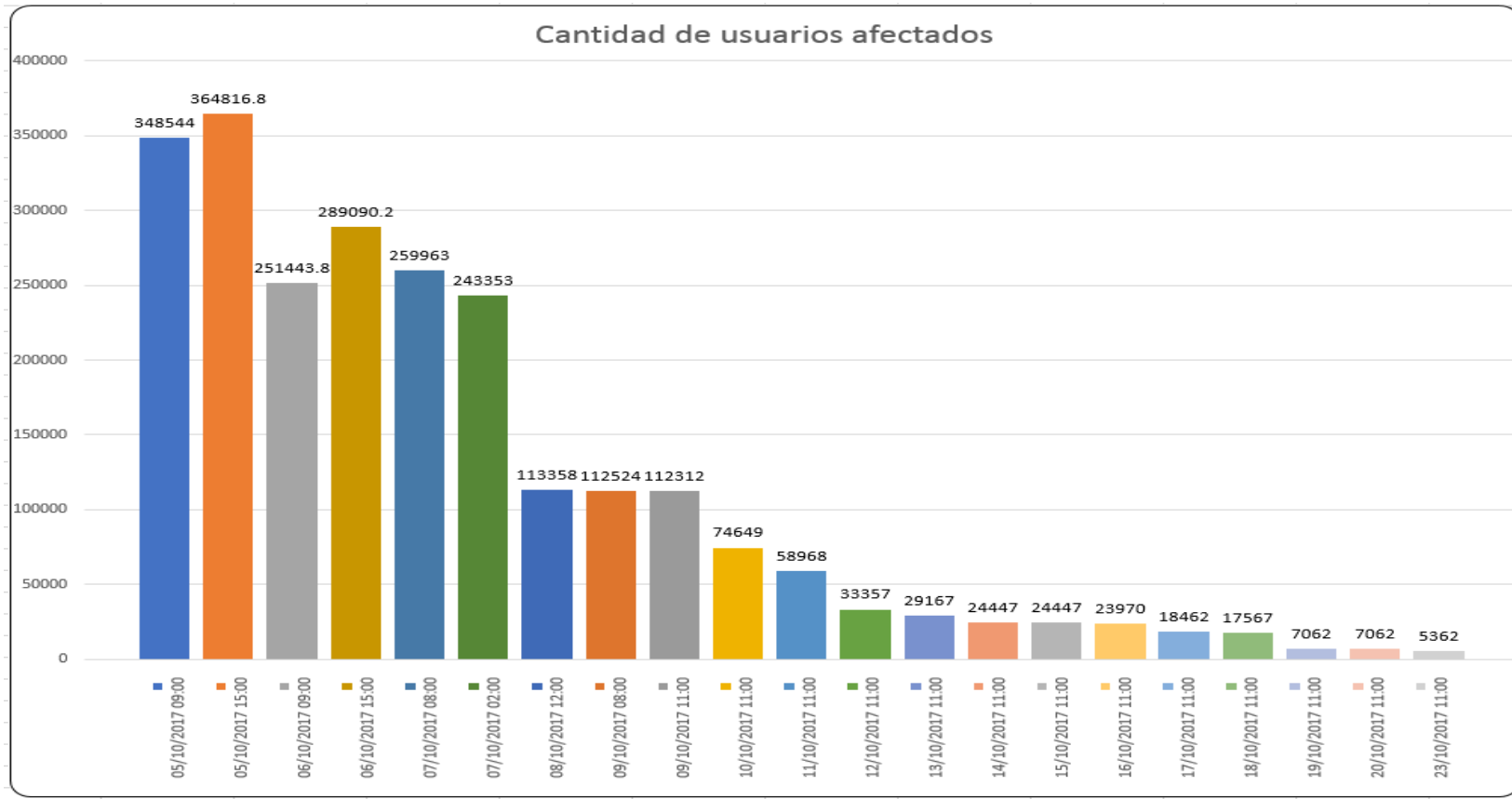
9. Afectación Tormenta Nate

Región	CANTÓN	COMUNIDAD	SISTEMAS AFECTADOS	TIPO DE AFECTACIÓN
Región Chorotega	Nicoya	Polvazales	CH-A-17 Polvazales	Falta de energía eléctrica
	Nicoya	Barra Honda,	CH-A-13 Mansión	Problemas de calidad por contaminación de la naciente y fuga en la línea de conducción
	Carrillo	Sardinal	CH-A-40 Sardinal	Falta energía eléctrica
	Carrillo	Playas del Coco	CH-A-39 Playas del Coco	Falta energía eléctrica
	Carrillo	Playa Panamá y Hermosa	CH-A-38 Papagayo Sur-Hermosa	Falta energía eléctrica
	Santa Cruz	Cartagena	CH-A-04 Cartagena	Falta energía eléctrica
	Santa Cruz	Tempate(Potegolpe)	CH-A-07 Portegolpe	Falta energía eléctrica
	Santa Cruz	Veintisiete de Abril	CH-A-08 Veintisiete de Abril	Equipo parado.
	Santa Cruz	Lagunilla	CH-A-03 Lagunilla	Equipo parado.
	Santa Cruz	El Cacao	CH-A-02 El Cacao	Daños En la Red
	Santa Cruz	Tamarindo	CH-A-10 Tamarindo	Falta energía eléctrica
	Santa Cruz	Flamingo	CH-A-11 Flamingo	Falta energía eléctrica
	La Cruz	La Cruz, Puerto Soley, El Jobo	CH-A-41 La Cruz	Inundación en el sector de los pozos de Rio Sapos, salieron de operación los pozos N° 3, 4 y BH50
	La Cruz	Peñas Blancas	CH-A-42 Peñas Blancas	Paso Elevado sobre el río Sapo. Inundación se llevó la canasta de hierro y tubería principal (estructura)
	Liberia	Liberia (Guadalupe)	CH-A-50 Liberia	Desabastecimiento por salida de operación de la PP
	Liberia	Irigaray	CH-A-54 Cañas Dulces	Fugas en la red
	Liberia	Quebrada grande	CH-A-55 Quebrada Grande	Pozos 1 y 2 fuera de operación por falta de fluido eléctrico
	Liberia	Curubandé	CH-A-56 Curubande	Planta de tatamiento fuera de operación por obstrucción de toma, quebrada victoria
	Liberia	Terreros	CH-A-52 Terreros	Fugas en red a causa de paso de río
	Carrillo	Belén, Santa Ana y Santo Domingo	CH-A-35 Belen	Desabastecimiento de 300 servicios; problemas eléctricos
	Carrillo	Filadelfia	CH-A-31 Filadelfia	Falta de energía eléctrica, y daños en pozo 1 por caída de árbol
	Carrillo	Palmira	CH-A-33 Palmira	Ruptura tuberías
	Bagaces	Bagaces	CH-A-43 Bagaces	Daño en tubería por crecida de río
	Bagaces	El Chile	CH-A-43 Bagaces	Problemas de calidad por contaminación de la naciente
	Bagaces	Montenegro	CH-A-45	Ruptura de tubería en paso aéreo por crecida del río
	Cañas	Cañas	CH-A-26 Cañas	Daño de tuberías en al menos 4 puntos de la red
	Cañas	El Vergel	CH-A-27 El Vergel	Ruptura de tubería en paso aéreo por crecida del río
	Cañas	Bebedero	CH-A-30 Bebedero	Desabastecimiento de sectores afectados por fugas en red.
	Tilaran	Los Angeles	CH-A-23 Los Angeles	Daño de tuberías en al menos 2 puntos de la red
	Tilaran	Libano	CH-A-24 Libano	Desabastecimiento por ruptura de tubería en paso aéreo por crecida del río



### Poblaciones y servicios afectados durante la Tormenta Nate





**10. Avance de proyectos regionales**

Informe de Proyectos Región Huetar Caribe 2017

Nº Proyecto	Nombre del Proyecto	Presupuesto Actual	Total Ejecución	% Avance Financiero	% Avance Físico	Observaciones
002181	Construcción de edificio para la cantonal de Matina, Limón	101,000	92,537	91.62%	90.00%	Construcción del 90% del edificio, el retraso se presentó por condiciones climáticas
002238	Reubicación de línea de aducción en el acueducto de Siquirres, Limón.	60,000	-	0.00%	0.00%	Se retrasó el inicio dado que el responsable debía cumplir con el programa de vacaciones acumuladas. Una vez adjudicado el contrato, la empresa adjudicataria no inició la obra,
002240	Sustitución de redes de asbesto cemento y hierro fundido en el acueducto de Limón Centro.	30,000	30,000	100.00%	100.00%	

Informe de Proyectos Región Brunca 2017

Nº Proyecto	Nombre del Proyecto	Presupuesto Actual	Total Ejecución	% Avance Financiero	% Avance Físico	Observaciones
001993	Readequación del Sistema Eléctrico de Puerto Jiménez en Golfito, Puntarenas	12,000.00	10,242.00	85.35%	100.00%	
001793	Ampliación del Acueducto de Buenos Aires hacia la comunidad de Paraíso. en Buenos Aires de Puntarenas. Región Brunca	75,000.00	43,754.19	58.34%	100.00%	
002156	Ampliación red de distribución en el sector de las Juntas de Pacuar, Pérez Zeledón, San José.	73,200.00	65,644.75	89.68%	100.00%	
002165	Construcción de miniagencia para atención de usuarios en Laurel, Corredores, Puntarenas	6,036.00	-	0.00%		
002210	Mejora de la red de distribución sector Barrio Mercedes, Sabalito, Coto Brus de Puntarenas	75,200.00	44,658.10	59.39%	100.00%	
002161	Construcción de la red de distribución sector Pueblo Nuevo de Sabalito, Coto Brus de Puntarenas	11,000.00	9,974.53	90.68%	100.00%	
002158	Construcción caseta de bombeo y bodega de almacenamiento en Linda Vista, Coto Brus de Puntarenas	50,000.00	49,999.00	100.00%	100.00%	
002152	Ampliación del diámetro de la red de distribución sector Puente Blanco, Barrio el Mango, Ciudad Cortes, Osa, Puntarenas	90,000.00	87,853.13	97.61%	100.00%	
002150	Ampliación de cobertura del sistema de abastecimiento Barrio el Progreso en la Mona de Golfito, Puntarenas	71,000.00	47,556.16	66.98%	100.00%	
002185	Construcción de una bodega operativa para almacenamiento de materiales en Río Claro, Golfito, Puntarenas	43,000.00	42,652.44	99.19%	100.00%	
	Agencia puerto jimenez		-			
	Construcción de bodega de cloro gas y granulado, Palmar Norte, Osa	20,000.00	16,275.50	81.38%	100.00%	
002190	Habilitar el acceso a la infraestructura de registro en la red de recolección de aguas residuales en San Isidro del El General, Pérez Zeledón, San José.	16,000.00	14,496.54	90.60%	100.00%	
002183	Construcción de sistema para extracción de lodos en Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Lomas, en Buenos Aires de Puntarenas.	16,000.00	16,000.00	100.00%	100.00%	

INFORME FIN DE GESTIÓN GSP

Subgerencia de Gestión de Sistemas Periféricos

Informe de Proyectos Región Chorotega 2017

Nº Proyecto	Nombre del Proyecto	Presupuesto Actual	Total Ejecución	% Avance Financiero	% Avance Físico	Observaciones
001598	Mejoras integrales al acueducto de Guardia de Liberia. 0103010311	-	-			Este proyecto no se va a ejecutar debido a que solicitaron un recorte presupuestario y al no contar con los diseños del mismo, se solicita a la UEN de Administración de Proyectos SAID, para que continúe con confección de términos de referencia, elaboración del cartel y ejecución del proyecto.
002009	Construcción de tanque nuevo de 100 m3 para el sector de Cerro Khum, acueducto de Tamarindo de Santa Cruz, Guanacaste. 0103010322	-	-			Este proyecto no se va a ejecutar debido a que solicitaron un recorte presupuestario, porque el terreno donde se iba a construir el tanque no cumple con el nivel de elevación para levantar la presión de columna de agua requerida, por lo tanto se desestima el proyecto y no se reprograma.
No lo han inscrito	Construcción del cierre perimetral en la propiedad de los tanques de Almacenamiento de Bagaces. 0103010336	-	-			Este proyecto no se ejecuto debido a la atención de la tormenta Nate, así como la emergencias presentadas en los sistemas de Ebbedero y Bagaces afectados con contaminación por arsénico
No lo han inscrito	Construcción de cerca perimetral en las Fuentes de captación de Bagaces. 0103010339	-	-			No se pudo adjudicar debido a un recurso de revocatoria que declaro desierto la contratación
No lo han inscrito	Construcción de obras de protección en fuentes producción en el acueducto de Cañas Dulces, Liberia, Guanacaste. 0103010326	-	-			Este proyecto se desestimo debido que mediante contratación 2016CDG-00049-PRG, se construyo la obra de protección en la fuente de producción del acueducto de Cañas Dulces, establecido en el perfil del proyecto de inversión MEJORAS INTEGRALES AL ACUEDUCTO DE CAÑAS DULCES, inscrito en el Banco de Proyectos de Inversión Pública mediante Número 002011 por un monto de \$7,8 millones. Por tanto el pasado 14 de marzo del 2017 se solicita a la Subgerencia de Sistemas Periféricos disminuir estos recursos.
002157	Construcción de obras de protección en fuentes de producción y tanques de almacenamiento de Playas del Coco y Papagayo, Región Chorotega. 0103010332	24,000	22,000	91.67%	100%	Ejecutado 100% 2017CDG-00026-PRG.
002151	Ampliación de redes de distribución de los sistemas de agua potable de Región Chorotega 0103010328	-	-			Este proyecto no se va a ejecutar debido a que solicitaron un recorte presupuestario, al no contar con la disponibilidad de tiempo, por las emergencias suscitadas por la salinización en los acueductos de Playas del Coco, Playa Hermosa y Papagayo, por lo tanto se desestima este proyecto y no se reprograma.
002224	Sustitución de tubería de la red de distribución sistema del Chile Bagaces. 0103010335	27,000	9,715	35.98%	100%	El proyecto está ejecutado en un 100% físicamente, solo que la mayor parte la ejecuto un desarrollador por convenio según artículo número 35 del Reglamento de Persatación de Servicios y el resto se ejecuto con recursos de AyA, que corresponde a los 9 millones que refleja el sistema
002171	Construcción de Tanque Metálico en Rodeito, Liberia, Guanacaste 0103010325	-	-			Se declaro desierto el concurso al requerir permisos de suelo y modificaciones en los terminos de referencia
002169	Construcción de protección perimetral del plantel de Nicoya, Guanacaste 0103010327	40,000	39,991	99.98%	100%	Ejecutado 100% 2017CDG-00010-PRG.
002167	Construcción de obras de protección en fuentes de producción de Filadelfia, Región Chorotega 0103010333	45,000	43,497	96.66%	100%	Ejecución 100% 2017CDG-00009-PRG,
002227	sustitucion de tuberías en redes de distribución los acueductos de la cantonal Santa Cruz I etapa. 0103010329	50,000	39,106	78.21%	100%	Ejecución 100% 2017CDG-00027-PRG.
002160	Construcción de caseta y Equipamiento para los pozos perforados en los acueductos de Santa Cruz en la Región 0103010330	70,000	69,999	100.00%	100%	Ejecución 100% 2017CDG-00071-PRG
002248	Sustitución de tubería en Barrio Buenos Aires, Tilarán, Guanacaste 0103010337	74,525	44,684	100.00%	100%	Este proyecto se Se ejecuto 100% mediante contratación 2017CDG-00040-PRG.
002168	Construcción de obras de Protección en fuentes de producción en el acueducto de Cañas 0103010338	91,500	90,672	99.09%	100%	Ejecutado 100 %mediante contratación 2017 CDG-00045-PRG.
002225	Sustitución de tubería en acueducto de Bagaces, Guanacaste 0103010334	66,405	66,183	99.67%	100%	Ejecutado 100% mediante contratación 2017CDG-00058-PRG
002237	Remodelación del edificio del plantel de Santa Cruz, Guanacaste 0103010331	29,000	26,628	91.82%	100%	Ejecutado 100% mediante Contratación 2017CDG-0009-PRG.
002011	Mejoras Integrales al Acueducto de Cañas Dulces de Liberia.	77,650	67,148	86.48%	100%	Ejecución 100% mediante contratación 2016CDG-00049-PRG
002008	Construcción Casetas de protección en Liberia. CASETA POZO LOS ALCANTAROS DE CAÑAS DULCES DE LIBERIA	20,000	19,883	99.41%	100%	Ejecutado
	Expropiación de lote con Pozo El Cacao, Santa Cruz	26,565	26,565	100.00%	100%	Ejecutado 100% la compra se contabilizo en el sistema 1917018880
001744	Mejoras en la eficiencia de la planta de tratamiento de aguas residuales de Liberia, Guanacaste 0103010910	61,660	44,120	71.55%	85%	Este proyecto está en ejecución medianta contratación 2016CDG-00036-PRG, presenta una ejecución 85% , no se pudo ejecutar en su totalidad, debido al trámite de gestión con SETENA y posteriormente al excesivo proceso para gestionar un convenio entre ICE y el AYA( iniciado desde mayo), por lo cual se requiere contar con presupuesto para el proximo año 2018. Se debio cambiar la línea de acometida generando esto un cambio no solamente de terminos ya establecidos, sino que también del monto de la contratación.
002007	Rehabilitación de taludes erosionados en las lagunas de la planta de tratamiento de aguas residuales de Liberia y Nicoya, Guanacaste 0103010912	24,000	23,428	97.62%	100%	Proyecto 100% ejecutado



## Indicadores Regiones 2016-2017

INDICADOR	2016	2017	% Variación
<b>Eficiencia Cobranza Acumulada=</b> <b>(Cobranza neta del mes/Facturación neta del mes)</b>	<b>99.34%</b>	<b>98.29%</b>	<b>-1.06%</b>
<b>Facturación Neta Agua Potable</b>	<b>₡45,038,262,742</b>	<b>₡47,721,502,104</b>	<b>5.96%</b>
<b>Facturación Neta Alcantarillado Sanitario</b>	<b>₡2,004,712,552</b>	<b>₡2,451,397,465</b>	<b>22.28%</b>
<b>M3 Facturados Agua Potable</b>	<b>68,252,360</b>	<b>68,289,016</b>	<b>0.05%</b>
<b>M3 Facturados Alcantarillado Sanitario</b>	<b>6,866,492</b>	<b>6,862,333</b>	<b>-0.06%</b>
<b>Hidrómetros Parados</b>	<b>9,581</b>	<b>10,871</b>	<b>13.46%</b>
<b>Micromedición=</b> <b>(Conexiones con Medidor/Conexiones Totales)</b>	<b>99.13%</b>	<b>98.49%</b>	<b>-0.65%</b>
<b>Micromedición Efectiva=</b> <b>(Total de lecturas/Total Conexiones medidas en "Situación Correcta")</b>	<b>96.96%</b>	<b>95.30%</b>	<b>-1.71%</b>
<b>Servicios Agua Potable</b>	<b>306,383</b>	<b>314,933</b>	<b>2.79%</b>
<b>Servicios de Alcantarillado</b>	<b>31,723</b>	<b>32,543</b>	<b>2.58%</b>
<b>Periodo Medio de Cobro=</b> <b>(Cuentas por Cobrar/Promedio de los últimos 12 meses de Facturación)</b>	<b>1.39</b>	<b>1.42</b>	<b>2.16%</b>
<b>Potabilidad</b>	<b>97.76%</b>	<b>98.91%</b>	<b>1.18%</b>
<b>Plazo de Instalación de Nuevos Servicios ( días)</b>	<b>13.39</b>	<b>12.05</b>	<b>-1.34</b>
<b>Plazo de Reparación de Fugas (días)</b>	<b>7.78</b>	<b>9.78</b>	<b>2.00</b>
<b>Cumplimiento % Vértido</b>	<b>74.51%</b>	<b>78.84%</b>	<b>5.81%</b>
<b>Desobstrucciones de Alcantarillado Sanitario (días)</b>	<b>4.77</b>	<b>3.51</b>	<b>-1.26</b>

Datos acumulados anuales Diciembre  
Fuente Datamark Comercial , LNA y UEN Recolección y Tratamiento

Subgerencia de Gestión de Sistemas Periféricos

Indicadores Region Pacífico Central 2016-2017

INDICADOR	2016	2017	% Variación
<b>Eficiencia Cobranza Acumulada=</b> <b>(Cobranza neta del mes/Facturación neta del mes)</b>	98.48%	98.27%	-0.21%
<b>Facturación Neta Agua Potable</b>	₺11,359,994,067	₺12,327,691,253	8.52%
<b>Facturación Neta Alcantarillado Sanitario</b>	₺696,226,110	₺816,225,923	17.24%
<b>M3 Facturados Agua Potable</b>	16,428,348	16,715,708	1.75%
<b>M3 Facturados Alcantarillado Sanitario</b>	2,416,924	2,292,875	-5.13%
<b>Hidrómetros Parados</b>	3,066	3,668	19.63%
<b>Micromedición=</b> <b>(Conexiones con Medidor/Conexiones Totales)</b>	99.87%	99.32%	-0.55%
<b>Micromedición Efectiva=</b> <b>(Total de lecturas/Total Conexiones medidas en</b>	97.99%	97.37%	-0.63%
<b>Servicios Agua Potable</b>	71,407	74,647	4.54%
<b>Servicios de Alcantarillado</b>	11,260	11,306	0.41%
<b>Periodo Medio de Cobro=</b> <b>(Cuentas por Cobrar/Promedio de los últimos 12 meses)</b>	1.17	1.19	1.71%
<b>Potabilidad</b>	98.70%	99.10%	0.41%
<b>Plazo de Instalación de Nuevos Servicios ( días)</b>	22.35	25.62	3.27
<b>Plazo de Reparación de Fugas (días)</b>	5.40	7.58	2.18
<b>Cumplimiento % Vértido</b>	85.20%	80.37%	-4.83%
<b>Desobstrucciones de Alcantarillado Sanitario (días)</b>	4.81	3.34	-1.47

**Subgerencia de Gestión de Sistemas Periféricos**  
**Indicadores Region Brunca 2016-2017**

INDICADOR	2016	2017	% Variación
Eficiencia Cobranza Acumulada= (Cobranza neta del mes/Facturación neta del mes)	99.98%	98.28%	-1.70%
Facturación Neta Agua Potable	₡7,323,485,100	₡7,524,872,395	2.75%
Facturación Neta Alcantarillado Sanitario	₡279,569,013	₡329,625,230	17.90%
M3 Facturados Agua Potable	11,781,080	11,445,854	-2.85%
M3 Facturados Alcantarillado Sanitario	887,313	890,263	0.33%
Hidrómetros Parados	696	798	14.66%
Micromedición= (Conexiones con Medidor/Conexiones Totales)	97.15%	94.37%	-2.86%
Micromedición Efectiva= (Total de lecturas/Total Conexiones medidas en "Situación	98.97%	93.45%	-5.58%
Servicios Agua Potable	57,820	59,599	3.08%
Servicios de Alcantarillado	3,875	3,930	1.42%
Periodo Medio de Cobro= (Cuentas por Cobrar/Promedio de los últimos 12 meses de	0.59	0.62	5.08%
Potabilidad	92.50%	96.10%	3.89%
Plazo de Instalación de Nuevos Servicios ( días)	5.33	4.12	-1.21
Plazo de Reparación de Fugas (días)	2.19	2.52	0.33
Cumplimiento % Vértido	46.30%	47.40%	1.10%
Desobstrucciones de Alcantarillado Sanitario (días)	4.00	0.70	-3.30

**Subgerencia de Gestión de Sistemas Periféricos**  
**Indicadores Region Chorotega 2016-2017**

INDICADOR	2016	2017	% Variación
Eficiencia Cobranza Acumulada= (Cobranza neta del mes/Facturación neta del mes)	102.35%	97.46%	-4.78%
Facturación Neta Agua Potable	₡9,995,450,509	₡10,787,841,411	7.93%
Facturación Neta Alcantarillado Sanitario	₡539,785,114	₡698,581,830	29.42%
M3 Facturados Agua Potable	14,968,012	15,022,811	0.37%
M3 Facturados Alcantarillado Sanitario	1,819,559	1,874,117	3.00%
Hidrómetros Parados	2,713	3,417	25.95%
Micromedición= (Conexiones con Medidor/Conexiones Totales)	99.10%	99.13%	0.03%
Micromedición Efectiva= (Total de lecturas/Total Conexiones medidas en "Situación Correcta")	97.81%	95.92%	-1.93%
Servicios Agua Potable	62,363	63,957	2.56%
Servicios de Alcantarillado	8,117	8,244	1.56%
Periodo Medio de Cobro= (Cuentas por Cobrar/Promedio de los últimos 12 meses de Facturación)	1.66	1.61	-3.01%
Potabilidad	98.30%	100%	1.53%
Plazo de Instalación de Nuevos Servicios ( días)	14.35	12.44	-1.91
Plazo de Reparación de Fugas (días)	10.39	9.07	-1.32
Cumplimiento % Vértido	50%	59.88%	10%
Desobstrucciones de Alcantarillado Sanitario (días)	4.17	4.00	-0.17

Subgerencia de Gestión de Sistemas Periféricos

Indicadores Region Huetar Caribe 2016-2017

INDICADOR	2016	2017	% Variación
Eficiencia Cobranza Acumulada= (Cobranza neta del mes/Facturación neta del mes)	97.79%	96.66%	-1.16%
Facturación Neta Agua Potable	₡9,261,569,237	₡10,004,387,193	8.02%
Facturación Neta Alcantarillado Sanitario	₡457,052,855	₡562,754,433	23.13%
M3 Facturados Agua Potable	14,400,696	14,685,147	1.98%
M3 Facturados Alcantarillado Sanitario	1,615,132	1,657,735	2.64%
Hidrómetros Parados	2,189	1,949	-10.96%
Micromedición= (Conexiones con Medidor/Conexiones Totales)	99.63%	99.71%	0.08%
Micromedición Efectiva= (Total de lecturas/Total Conexiones medidas en "Situación Correcta")	94.15%	93.45%	-0.74%
Servicios Agua Potable	67,969	69,790	2.68%
Servicios de Alcantarillado	8,063	8,313	3.10%
Periodo Medio de Cobro= (Cuentas por Cobrar/Promedio de los últimos 12 meses de Facturación)	2.58	2.70	4.65%
Potabilidad	99.30%	99.30%	0.00%
Plazo de Instalación de Nuevos Servicios ( días)	14.34	10.84	-3.50
Plazo de Reparación de Fugas (días)	12.59	22.33	9.74
Cumplimiento % Vértido	98.02%	99.13%	1.11%
Desobstrucciones de Alcantarillado Sanitario (días)	3.65	3.94	0.29



**Subgerencia de Gestión de Sistemas Periféricos**  
**Indicadores Region Central Oeste 2016-2017**

INDICADOR	2016	2017	% Variación
Eficiencia Cobranza Acumulada= (Cobranza neta del mes/Facturación neta del mes)	97.70%	102.16%	4.56%
Facturación Neta Agua Potable	€7,097,763,827	€7,076,709,849	-0.30%
Facturación Neta Alcantarillado Sanitario	€32,079,458	€44,210,048	37.81%
M3 Facturados Agua Potable	10,674,224	10,419,496	-2.39%
M3 Facturados Alcantarillado Sanitario	127,564	147,343	15.51%
Hidrómetros Parados	917	1,039	13.30%
Micromedición= (Conexiones con Medidor/Conexiones Totales)	99.89%	99.90%	0.01%
Micromedición Efectiva= (Total de lecturas/Total Conexiones medidas en "Situación Correcta")	95.89%	96.31%	0.44%
Servicios Agua Potable	46,824	46,940	0.25%
Servicios de Alcantarillado	408	750	83.82%
Periodo Medio de Cobro= (Cuentas por Cobrar/Promedio de los últimos 12 meses de Facturación)	0.60	0.60	0.00%
Potabilidad	99.90%	99.99%	0.09%
Plazo de Instalación de Nuevos Servicios ( días)	5.39	6.17	0.78
Plazo de Reparación de Fugas (días)	7.85	4.97	-2.88
Cumplimiento % Vértido	10.68%	12.53%	1.85%
Desobstrucciones de Alcantarillado Sanitario (días)	2.20	3.14	0.94

## **ACTIVIDADES EN TRAMITE O PENDIENTES**

### **Gestión de apoyo Operativo**

1. Plaqueo de activos: Plaqueo de activos conciliados a solicitud de la Dirección Financiera, la primera fase ya se realizó, en trámite la segunda fase en todas las Regiones y Subgerencia.
2. Revaloración activos Sistemas: Este tema corresponde a dar el valor actualizado de las tuberías, plantas, bombes, etc, lo cual contribuye al aumento de la tarifa, se debe retomar este tema ya que según reportes de financiero dos Regiones no presentan avance.
3. MACU: Seguimiento a los informes de Auditoria. En el anexo se pueden observar los informes pendientes con más detalle
4. Control interno - Acuerdo de Junta Directiva. Seguimiento a las mejoras pendientes del año 2017.
5. Control de horas extras (implementar)
6. Tablas de plazos, en proceso, se ha estado trabajando sobre este tema.
7. Elaboración presupuesto y PAO 2019. En proceso, esperando lineamientos oficiales de la Dirección de Planificación.
8. Plazas de jornales ocasionales a cargos fijos. En proceso en la Dirección de Gestión de Capital Humano, para el traslado del personal nombrado como jornal ocasional a cargos fijos.
9. Plaza Puntarenas
10. Finiquitos. Algunas contrataciones no cuentan con el finiquito, se ha solicitado a las Regiones y UEN realizar este trámite, actualmente en proceso.

## **UEN Recolección y Tratamiento**

### **Lodos provenientes de tanques sépticos en Cañas**

Debido al impacto que tiene el mal manejo de lodos sépticos en el Canal del Sur afectando al Proyecto de abastecimiento de agua potable de la Comunidad de Colorado, se debe dar seguimiento sobre el manejo de los lodos sépticos en Cañas y acuerdos tomados en la reunión del CCCI Cañas.

### **Revisión de reportes operacionales de las Regiones**

Los reportes operacionales que realizan los ingenieros de saneamiento de las Regiones se deben revisar y dar visto bueno antes de ser presentados al MINSA de acuerdo con el tiempo establecido para las plantas de tratamiento de cada Región. Debe enviarse nuevo procedimiento en una circular a las Regiones.

### **Programar reunión para revisión de tema de órdenes de servicio**

Se debe realizar una reunión con los encargados regionales, con el fin de establecer el procedimiento correcto referente a las órdenes de servicio. Se está en coordinación con la Dirección Recolección y Tratamiento de GAM sobre el avance que han tenido en el tema.

### **Recepción de Sistemas de Saneamiento El Esfuerzo y El Provenir**

En el procedimiento habitual de recepción de sistemas existen algunas etapas en donde dicho procedimiento se “congela” en manos del desarrollador, mientras él implementa las modificaciones solicitadas por la administración.

En el caso de estos procedimientos, El Esfuerzo no ha tenido respuesta por parte de FUPROVI, y con respecto al Porvenir se tuvo una reunión con el desarrollador y fueron conversadas las modificaciones necesarias.

### **Informe ítem 80, 81, 82 -2017 ARESEP.**

Información de remisión periódica a la ARESEP, ítems relacionados con aguas residuales.

**Apoyo a Región Central Oeste en la PTAR Santa Cecilia, Puriscal.**

Ya fue realizado el acompañamiento en la elaboración de las especificaciones técnicas y términos de referencia para las modificaciones en las PTARs Santa Cecilia y Los Reyes. Está pendiente la publicación del cartel por parte de la Región y la ejecución.

**Contrataciones candelas de humo, detectores de gases y equipo de monitoreo.**

Ya elaborados los carteles para todos, se encuentra pendiente para el 1º y 3º la publicación por parte de Proveduría Institucional, y para el 2º ya fue publicado, se encuentra manejado en conjunto con el Área de Salud Ocupacional para ser entregados a la Región Chorotega y Región Pacífico Central.

**Seguimiento Plazas para Hidrovaciadores.**

Se da seguimiento en Capital Humano sobre el estado del trámite que se realizó solicitando la creación de plazas para operadores de los camiones hidrovaciadores.

**Términos de Referencia modelación pluma Emisario Submarino Limón.**

Se deben realizar los términos de referencia para la contratación de la modelación de la pluma de contaminación del Emisario de Limón para diferentes escenarios, estos términos se realizarán junto con Alejandro Rodríguez Ingeniero de la Región Huetar Caribe.

Seguimiento Contratación de camiones hidrovaciadores

Seguimiento a la entrega final de los camiones hidrovaciadores.

**Respuesta a ARESEP 0323-IA-2018/53742**

Respuesta a solicitudes particulares por parte de la Intendencia de Aguas de la ARESEP. Se encuentra en proceso de elaboración, de tres puntos solamente queda completar el correspondiente a los planes de trabajo 2018 de las Regiones.

**Apoyo a Fiscalía Ambiental con la PTAR La Aurora, ESPH.**

Apoyo a la Fiscalía Ambiental en la revisión del Plan Remedial de la ESPH al desempeño de la PTAR.



## **UEN Servicio al Usuario Periféricos**

### 1. Adquisición de medidores 12.7mm.

Las Subgerencias de Gestión de Sistemas Periféricos y Subgerencia de Gestión Sistemas GAM, promovieron a inicios del año 2016 la Contratación 2016LN-000002-PRI para adquirir 170.000 medidores.

En dicha contratación participaron una gran cantidad de oferentes, los cuales en muchos casos presentaron apelaciones al Cartel, lo que provocó atrasos importantes para su adjudicación.

Hacer mención especial en cuanto a las apelaciones presentadas por un oferente, a la relacionada con la validez de las pruebas de calidad que realiza el Laboratorio de Flujos del AYA, ya que el mismo no está acreditado de manera legal ante el ECA, trámite que realiza la Institución en la actualidad por medio del Laboratorio ante este Ente Rector.

Esta situación ha generado que se tenga que hacer una gestión adicional, para contratar los servicios de un Laboratorio acreditado en nuestro país y llevar a cabo lo relativo a las pruebas indicadas en el Cartel, la Dirección de Desarrollo Tecnológico acudió a la Dirección de Contratación Administrativa, para la aprobación de la contratación de un oferente único, que pueda realizar las pruebas de calidad aspecto que fue aprobado recientemente.

La situación presente afecta fuertemente el cumplimiento de los programas de micromedición establecidos, tanto para el mantenimiento correctivo y preventivo al parque de medidores, al no contar con las existencias suficientes tanto en año 2016, 2017 y lo que va del año 2018.

Adicionalmente, como parte de la ejecución de la contratación indicar, que el pedido fue entregado al adjudicado en el mes de setiembre 2017, a finales del mes de enero 2018 se recibieron 30.000 medidores, a los cuales hay que realizar la revisión física y las pruebas técnicas, se espera en lo que resta del año 2018 cuatro entradas más, por una cantidad de 80.000 medidores y el resto de medidores de la contratación para el año 2019.

### 2. Se está coordinando con la Unidad Ejecutora RANC y la Subgerencia de Gestión de Sistemas GAM el desarrollo del

Proyecto de Micromedición a nivel Institucional, se espera que para mediados del mes de julio del 2019, secunde con una propuesta para ser elevada a nivel de Comité Gerencial.

3. Se ha coordinado con la Unidad Ejecutora RANC, la posibilidad de llevar a cabo el catastro de usuarios a nivel de las regiones de manera conjunta con ellos, para lo cual será necesario gestionar una contratación con base en los términos de referencia que la Unidad Ejecutora nos brinde, con el fin cumplir con la estandarización de los requerimientos.
4. Se está formulando un Plan de Capacitación a nivel de la UEN de Servicio al Usuario Nacional el cual debe ser elevado al nivel del Comité Institucional para su aprobación y seguimiento.

Con dicho programa se pretende tener una capacitación permanente a nivel de todas las áreas que conforman la Servicio al Usuario, como lo son catastro, mercadeo, comercial y micromedición.

5. Reformulación del Proyecto de Estandarización de Oficinas con el fin de que un plazo de 2 años se puedan haber acondicionado todas las oficinas comerciales. Lo anterior con el fin de mejorar la imagen institucional y cumplir con la recomendación de la Auditoría Interna. Para esto se requiere contar con el presupuesto solicitado por año en las partidas de mantenimiento de edificios y equipo de oficina.
6. Se tienen pendientes las visitas técnicas a las 5 regiones con el fin de analizar todos los temas relacionados con Servicio al Usuario, con el fin de apoyar la gestión que realizan desde el punto de vista comercial, catastro, sensibilización en las comunidades entre otros.

### **Región Huetar Caribe**

Como un aporte que se ha discutido con los funcionarios de la Región Huetar Caribe se plantean algunas obras infraestructura y nuevos focos de desarrollo que deben de ser consideradas en el desarrollo físico de esta Región.

Todas ellas son del conocimiento ya que se han discutido en los diferentes foros de planificación Estratégica que se han desarrollado en la Institución y su mención es importante para ser considerado dentro de los planes de trabajo de las diferentes instancias institucionales.

### **Cantonal de Pococí**

Las obras de corto plazo que deben desarrollarse en agua potable son:

1. Las obras de captaciones de las nacientes Bella Vista 1 y 2 y las tuberías de conducción a tanque Numancia, estas obras deben de estar construidas antes del próximo verano.
2. Las extensiones de los ramales de distribución hacia la Cárcel la Leticia.
3. Cambio de redes de distribución (por diámetros insuficientes y obsolescencia del tipo de material) que permitan la atención del crecimiento vegetativo y el aumento en la densidad de población, principalmente en el casco central de la ciudad.
4. Mejoramiento y ampliación de redes de distribución en diámetros mayores, que permitan los nuevos desarrollos urbanísticos.
5. Evaluar el impacto del crecimiento de servicios como consecuencia de la ampliación de la Ruta 32
6. Aumento en la capacidad de almacenamiento.

Todo lo anterior debe de ser sustentado y apoyado con la realización del plan maestro que se ha venido planteando en los diferentes foros de trabajo.

Alcantarillado Sanitario:

1. En este tema la Dirección Regional ya presentó un diagnóstico preliminar que contribuya a la formulación del proyecto, para lo cual tomo como base de información, no solo el conocimiento sobre el territorio, sino que también información pertinente de la propuesta de plan maestro del cantón.

### **Cantonal de Guácimo**

1. Debe de dársele seguimiento al proyecto de abastecimiento de la ciudad de Guácimo que se relaciona con aumento de la producción, tanques y redes.
2. Valoración del aumento de la demanda como producto del mejoramientos de de infraestructura y ampliación Ruta 32.
3. Atención para los desarrollos urbanísticos y crecimiento vegetativo agresivo, en el corto plazo, por lo que la Regional debe de contar con apoyo presupuestario y técnico para mejoramiento de redes entretanto se construye el proyecto que se planteó en el punto 1.

### **Cantonal de Siquirres**

En cuanto al agua potable lo principal es lo siguiente:

1. Concluir la ampliación del acueducto de Madre de Dios (Tanque y redes de distribución), este es un esfuerzo Regional que debe de ser apoyado ya que implica un crecimiento mayor al 100% de ese acueducto.
2. Se debe de valorar con las autoridades de gobierno las solicitudes para el establecimiento Zona Franca y Parque Tecnológico (Solicitan caudal de 100 l/s) , que es similar al caudal del sistema hoy día.
3. Evaluar el impacto del crecimiento de servicios como consecuencia de la ampliación de la Ruta 32 y del funcionamiento del PH Reventazón (Incremento de servicios habitacional y comercial).
4. Debe de realizarse el Plan maestro para este cantón, principalmente considerando que el acueducto ya superó la vida útil y que el crecimiento en las zonas bajas del Cantón es muy importante.

#### Alcantarillado Sanitario:

1. La ciudad de Siquirres cuenta desde hace muchos años con los estudios de factibilidad técnica y financiera del alcantarillado sanitario, incluida la propuesta de diseño preliminar, debe de actualizarse.

Esta cantonal no cuenta con oficinas propias, debe de valorarse su construcción en los planes de inversión institucional.

#### **Cantonal de Matina**

1. Dar seguimiento para la construcción del acueducto 4 millas, se debe de compra de terreno faltante en los pozos y ejecución de obras para construir acueducto.
2. Valoración del aumento de la demanda como producto del mejoramientos de infraestructura y ampliación Ruta 32.
3. Se plantea la construcción de un aeropuerto de transferencia de carga y de destino turístico, el Aeropuerto en Saborio – Carrandí , La prensa nacional ha destacado un gran Proyecto turístico en la zona costera y en ese sector de Saborio AyA no se cuenta con infraestructura
4. El Canal seco Matina plantea nuevas zonas de desarrollo que demandarán servicio, a lo largo de toda la carretera que se va a construir y no se cuenta con infraestructura en esa zona.
5. Hay un incremento en proyecto urbanísticos de bienestar social que requieren de un aumento de producción, ya que con la actual no se puede cubrir la demanda por crecimiento vegetativo y los 406 servicios que se están solicitando para urbanizaciones de bien social.
6. La visión de crecimiento que tiene la Dirección Regional implica que se debe de contar con un Plan Maestro que considere el crecimiento de los sistemas del AyA y un serie de ASADAS que hay en la periferia del cantón.

## Cantonal de Limón

Respecto al agua potable lo principal en este cantón es:

1. Se debe de diseñar y construir el Acueducto de la comunidad de Miravalles, hay que recordar que este sistema presenta presencia de xxx
2. La Nueva Terminal de Contenedores, trae consigo un desarrollo urbano que surge como parte del apoyo que la ciudad debe de dar al nuevo megapuerto y que trae consigo la necesidad de mejoras en red de distribución y un aumento en demanda de servicios.
3. Los muelles de Muelles Moín y Hernán Garrón, operados por Japdeva se van a transformar en muelles turísticos, cuyo encadenamiento hotelero provocará un aumento de demanda por ese incremento turístico.
4. El Nuevo Hospital de Limón demandará la construcción de nuevas redes en función del lugar donde sea construido y una demanda en los servicios en el nuevo foco de desarrollo.
5. El desarrollo de una Zona Franca requiere de mejoras en red de distribución para atender aumento en los servicios, téngase en cuenta que hoy día este tipo de zonas no se ubican necesariamente en un sector geográfico, el nuevo modelo permite que se dé una dispersión de instalaciones.
6. Se plantea la habilitación de zona Hotelera en el sector sur de la ciudad (Ruta Limón -Cahuita por lo que son necesarias mejoras en red de distribución por el aumento en demanda de servicios.
7. Se debe hacer una valoración del aumento de la demanda como producto del mejoramiento de infraestructura y ampliación Ruta 32.
8. Una eventual reconstrucción o remodelación de la Refinería de Petroleo producirán un aumento en demanda de servicios.
9. Aunque el proyecto de Limón esta dentro de la cartera de proyectos, no se debe dejar de mencionar que hay que dar un seguimiento particular a este proyecto, ya que difícilmente el AyA pueda responder al crecimiento de este cantón sin el proyecto, inclusive es muy posible que deban de adelantarse trabajos, para atender algunas demandas de servicios en el corto plazo.

Alcantarillado Sanitario:

1. Debe de impulsarse la ampliación Alcantarillado Sanitario del sector de

- Limoncito y Pueblo Nuevo y definir su financiamiento y ejecución de obras.
2. Debe de dársele seguimiento a la propuesta de alcantarillado sanitario para el sector de Moín.

Esta es la única regional que no cuenta con edificio propio , esta obra se ha venido posponiendo por AyA y es importante que la cabecera de la provincia cuente con una presencia Institucional adecuada , máxime si consideramos el desarrollo que enfrenta la ciudad de Limón.

### **Cantonal de Talamanca**

1. El desarrollo Turístico Costero traerá un aumento de la demanda y aunque estamos a las puertas de un nuevo sistema debe monitorear ese desarrollo para tener la certeza de que el nuevo acueducto tenga las capacidades de abastecimiento.
2. Se plantea un Complejo Hotelero y Hospitalario en Bordón, lo que trae una demanda de servicios en una zona donde no hay infraestructura, por lo que deben de hacerse los estudios pertinentes que se adelanten a esa demanda.
3. Aún no se cumple con la construcción de los Pozos en Zona de Cahuita (Convenio con el ICE), este sistema tiene una capacidad de producción totalmente reducida y en verano debe de reforzarse con el sistema de Hone Creek , que también está al límite.

La Dirección Regional está haciendo esfuerzos para abrir una oficina cantonal en ese cantón, este trabajo debe continuarse apoyando.

### **Región Brunca**

Conforme a la reunión del día 22 de mayo del 2018 en la Sala de Reuniones de la Subgerencia Gestión Sistemas Periféricos; nos solicita que indiquemos acciones pendientes de resolver de la Región a efectos de indicar en su informe de fin de Gestión y que los mismos sean resueltos por la reciente Administración.

Entre las acciones pendientes están:



1. Dar seguimiento a la Memoria Taller de Caracterización Región Brunca de AyA en el Oficio PRE-PLA-2018-00142 del 21 de mayo del 2018. Estudio de Caracterización Regional AyA abril 2017 Aspectos relacionados a la Gestión Administrativa y operativa de cada una de las oficinas Cantonales y Regionales vinculadas al desarrollo Regional y los territorios en el espacio local, con un enfoque de garantía de derechos y la participación ciudadana en la toma de decisiones que espera la gestión del Recurso Hídrico y el abastecimiento de agua Potable como el Saneamiento, esencial para la vida. En este estudio lo que se requiere identificar es el apoyo de todos para disponer de los recursos humanos, Técnicos, Tecnológicos y Financieros sustentados en los mandatos, acuerdos o compromisos nacionales e internacionales. Se identificaron los principales aspectos considerados referidos a los antecedentes de los problemas de interés sobre la situación de los servicios de abastecimiento de Agua Potable y Saneamiento en el país, así como vector de entes operadores que surgen de los procesos del diálogo social participativo, de donde se desprenden las principales preocupaciones y sus dimensiones sobre el acceso al agua Potable, el saneamiento y los problemas con el recurso hídrico para los sistemas de AyA y las ASADAS.
2. Atención al Seguimiento del Oficio **SB-GSP-RBR-2018-00962** de fecha 26 de febrero del 2018 relacionado con Valoración de Posibles sistemas de ASADAS por asumir por parte de la Región Brunca en cada una de las Oficinas Cantonales.
3. La necesidad de crear una Unidad Ambiental en la Región, con el fin de atender Información básica sobre Cuencas Hidrográficas y Recursos Subterráneos Acuíferos entre otros Estudios Técnicos a realizar.
4. Realizar estudios o Planes Maestros en los 6 cantones sobre Saneamiento.
5. Normalizar la adquisición de Terrenos a nivel de la Región.
6. Resolver la necesidad de plazas, vehículos, equipo, infraestructura, inversiones, presupuesto operativo a nivel Regional por Acueductos asumidos, nuevos proyectos, jornales ocasionales, nuevas necesidades, crecimiento normal de la Región.
7. Donación del terreno en Pejibaye para la construcción de Agencia y plantel, Oficios SB-GSP-RBR-2017-04265 del 28 de julio del 2017 y el SG-GSP-2017-00315 del 16 de agosto del 2017.
8. Proyectos Pendientes del financiamiento y ejecución de obras producto de la Tormenta Nate.

9. Plaza pendiente para el Área de Saneamiento.

10. Perforación de Pozos a Nivel de Región.

NOMBRE POZO	LOCALIDAD	CANTÓN	PROVINCIA	TRABAJO
Colegio Guaycará	Guaycará, Rio Claro	Golfito	Puntarenas	1 Perforación
Fuentes Canoas	San Miguel, Canoas	Corredores	Puntarenas	1 Perforación
La Cuesta	La Cuesta, Corredores	Corredores	Puntarenas	1 Perforación
La Mona de Golfito	La Mona, Golfito	Golfito	Puntarenas	1 Perforación
Palmar Norte	Palmar Norte	Osa	Puntarenas	1 Perforación
San Vito, Los Gamboa	San Vito	Coto Brus	Puntarenas	1 Perforación

11. Por parte de la Cantonal de Corredores sigue pendiente la Planta Potabilizadora, para dotación de agua potable a San Martín y la Construcción de la miniagencia en Laurel. Y la mejora de dotar de agua potable a Central Campesina y Coto 44.

12. Por parte del Depto de Servicio al Usuario:

- a) Unidad de Catastro para la Región.
- b) Unidad de altos consumidores Región.
- c) Asignación de personal para comercial.
- d) Material micromedición.
- e) Vehículos para comercial.
- f) Brindar seguridad a las plataformas de servicio.
- g) Construcción de edificios propios donde se está alquilando.
- h) Capacitación de la reglamentación.

i) Actualización de los procedimientos de los reglamentos.

### **Región Pacífico Central** **Capital Humano**

El requerimiento de capital humano en la Región en forma particular ha sido planteado en diferentes ocasiones; sin embargo, se mencionan las dos más recientes que tienen un origen distinto para ambos casos.

El primero se presenta con la necesidad de disponer de las plazas producto de los sistemas asumidos y que tienen personal de jornales ocasionales según el correspondiente acuerdo de Junta Directiva. El número de esta solicitud es de 18 plazas.

El segundo corresponde a la solicitud de plazas para cumplir a cabalidad con lo exigido en el Reglamento Técnico de ARESEP, vinculado a la solicitud de nuevas tarifas. Esta solicitud fue realizada por la Subgerencia de Sistemas Periféricos el 23 de marzo de 2018, a través de correo electrónico de las 12:17 y su origen se da como parte de una “reunión sostenida con la Unidad de Tarifas”. Para este caso el número total solicitado fue de alrededor de 90 plazas tanto en agua potable como en agua residuales.

Es necesario agregar que en el documento remitido con las necesidades de capital humano también se incluyeron requerimientos de tecnología y vehículos (18 y 21 respectivamente). La información se plasmó en una matriz bajo el título “Requerimiento de Recursos para poner en operación el Plan de Implementación del Reglamento Técnico de la ARESEP”.

Por otra parte, debe indicarse que existe una constante asignación de responsabilidades y nuevos controles aplicados en la gestión de las Regiones, las cuales deben hacerle frente con los mismos recursos, sin que esta situación se valore desde las cargas de trabajo de los colaboradores. Es preciso que se pueda generar una asignación en el crecimiento de estas responsabilidades como también se puedan evaluar los crecimientos de cobertura y de servicios en los sistemas para mantener el equilibrio y la eficiencia en la gestión.

### **Situación de Cantonales**

Se presenta por cada una de las cantonales que conforman la Región Pacífico Central la situación de abastecimiento de agua potable, resaltando los aspectos de mayor relevancia sin ahondar mucho en cada tema, en virtud del conocimiento que se tiene de cada uno de ellos a nivel de la Subgerencia de Gestión de Sistemas Periféricos.

### **Cantones de San Ramón y Palmare**

Estas cantonales serán trasladadas a la Región Central Oeste según el acuerdo de Junta Directiva, siendo que actualmente están en consulta ante MIDEPLAN.

El caso más crítico es el proyecto de BCIE que permitió disponer de un proyecto de Diseño y Construcción de toma sobre el río Barranca y Planta de Tratamiento de Agua Potable, línea de impulsión y obras conexas. Este proyecto aún no ha sido recibido formalmente por la Región; sin embargo, se puso a operar hace más de un año y medio, en apariencia con orden verbal del Ing. William Chaves Soto.

Los problemas enumerados a la Unidad Ejecutora del BCIE-AyA, por parte de los colaboradores de la Región son múltiples y serios. Los reclamos formales están en manos de la Unidad Ejecutora.

### **Cantonal de San Mateo**

Línea Coyolar-Caldera. El pozo perforado para dotar de agua este sector dio problemas de calidad por lo que el problema de abastecimiento del sector se mantiene.

En la PTAP de San Mateo está concluyéndose la inversión realizada a través de la Unidad Ejecutora de BCIE, la cual permite disponer de una mejora en la cantidad de agua disponible en el sistema; está pendiente su recepción. Esto tiene relación con la calidad de agua que que en algún momento se tuvo como reporte de evaluación de riesgo sanitario.

### **Cantonal de Esparza**

Una preocupación que ha venido manifestando el Jefe de la Oficina Cantonal es la línea de impulsión de los pozos de Maraónal que está catalogada como de gran vulnerabilidad y la dependencia del sistema de abastecimiento con estas fuentes es mayoritario.

Bambú. Sistema asumido en noviembre del año 2016 y que por inconvenientes técnicos como legales aún no se ha formalizado.

El balance hídrico realizado por el Ing. Mario Solis, antes de su traslado a la Unidad Ejecutora del BCIE, identificó un déficit en unidades equivalentes de cerca de 900 u, situación que pone al sistema de Esparza en condición de atender solamente el crecimiento vegetativo.

### **Cantonal de Parrita**

Es un sistema estable que tiene dos pozos de producción (N°1 y N°2) que están muy cerca del río Parrita y la vulnerabilidad ha venido creciendo en virtud de los volúmenes de las crecidas del río que se incrementan sobre todo por el fenómeno ENOS en su fase de La Niña.

Es importante anotar que este sistema cuenta con un número muy bajo de funcionarios, con un promedio alto de edad sobre todo en la parte operativa a lo que se suman aspectos de salud que afectan el rendimiento y por ende los indicadores de la Oficina.

### **Cantonal de Jacó**

Esta oficina opera el sistema de Jacó y a partir de diciembre de 2016 se traspasa (se asume) la ASADA de Esterillos, que dotaba de agua a las poblaciones de Esterillos propiamente dicho, incluyendo a Bejuco, Quebrada Amarilla y Playa Hermosa. Para estos sistemas se han presentado diversos problemas de calidad de agua (presencia de hierro y manganeso) y la merma en la producción de una de sus fuentes conocida como Memo Vega.

Debe agregarse que existió en apariencia un manejo irregular por parte de la ASADA al otorgar y cobrar servicios que no fueron materializados en el campo, como si fueran derechos de agua a futuro. Todo lo anterior ha dado un macro-sistema deficitario con compromisos a futuro que no se pueden atender. Esto último está en consulta en la Dirección Jurídica con el fin de que se identifique entre otras cosas si se puede devolver los cobros por servicios no materializados y que no son factible otorgar en el corto plazo.

**La mayor preocupación que se tiene en la Región** son las expectativas de solución que la Institución generó a los usuarios de los servicios y desarrolladores de la antigua ASADA de Esterillos, no ha sido atendida con la prontitud debida y aún se desconoce cuál es la solución técnica que se dará a la problemática señalada y mucho menos los plazos en los que esa solución técnica podría eventualmente concretarse. Es por ello que los vecinos y algunos desarrolladores hablan de realizar manifestaciones de presión.

### **Cantonal de Quepos**

El sistema de abastecimiento Quepos-Manuel Antonio ha tenido un crecimiento en los últimos años (según se señala en el documento GSP- RPC-2017-00542); sin embargo, no se tuvo la previsión de limitar el crecimiento a desarrollos por falta de capacidad hídrica e hidráulica. Esto tomando en cuenta, como es lógico en muchas zonas costeras, la población flotante para épocas secas de mucho movimiento por las condiciones de atracción turística. Lo anterior llevó a tomar compromisos con desarrolladores más allá de la capacidad hídrica, aunado a esto un manejo con algunas aparentes irregularidades del encargado de la oficina Luis Salas (ya pensionado).

El proyecto de mejora a este sistema financiado con recursos de AyA y del BCIE ya ha iniciado, lo que presenta la solución en corto plazo. Si es necesario indicar que la línea de impulsión del agua desde La Managua, por su diámetro tiene mayor capacidad de trasiego de caudal no así por los bloques de anclaje diseñados, situación que debería reconsiderarse.

Otro aspecto necesario de señalar es el limitado capital humano que tiene esta oficina, lo que aunado a las condiciones antes expuestas, hacen que el nivel de estrés del personal operativo y de la jefatura sea muy alto, situación que puede convertirse en un riesgo laboral con repercusiones serias hacia el servicio de agua potable.

### **Cantonal de Cóbano**

De los sistemas que administra esta Cantonal, por tamaño y complejidad, resaltan los de Santa Teresa y Cóbano.

Para el primero de ellos Santa Teresa, recientemente se logró concluir el proyecto que dota de cantidad y calidad de agua no solo para atender las necesidades urgentes de años atrás, sino que permite el desarrollo de la zona, con la limitante de que el diseño del proyecto se llevó hasta la cota 40 msnm, lo que deja por fuera algunos de los servicios demandados tanto para vivienda como para desarrollo comercial. Por otra parte, siendo esto lo más serio en este momento, existe mucha demanda de servicios en parcelas agrícolas, servidumbres y la zona marítima terrestre, lo que impide a la Institución atender solicitudes de disponibilidades.

Para el segundo caso, Cóbano, como todos saben, es una población que durante muchos años ha tenido serios problemas de agua que se agravan en la época seca. La población ha interpuesto su posición ante la Sala Constitucional y la misma sala ha dado criterio a favor de la posición de los usuarios. Situación que ha sido atendida recientemente, en la comunidad, personalmente por la Presidencia Ejecutiva, sin embargo, el malestar es manifiesto y demandan la ejecución del proyecto ofrecido.

Al igual que casos anteriores, el capital humano es escaso y con mucha frecuencia se presenta dificultades para sustituir o nombrar personal porque no cumplen con los requisitos para los puestos, caso extremo el nombramiento de los operadores del sistema de bombeo del nuevo proyecto de Santa Teresa.

### **Cantonal de Puntarenas**



Esta oficina es la que tiene el mayor número de usuarios, dispone de sistemas de agua potable y de alcantarillado sanitario.

Una de las mayores preocupaciones que se tiene para el sistema de agua potable del sistema de abastecimiento es la presa sobre el río Barranca, que tiene serias dificultades en época seca para hacer llegar el agua a la toma y que la presa realizada temporalmente a través de la colocación de material pesado (rocas), es altamente vulnerable. La inversión realizada en el último tramo del año 2017 para mantenerla fue de alrededor de 50 millones de colones. Este tema se ha mantenido como crítico desde hace muchos años, debido en parte a la alta explotación de materiales del río, en apariencia más allá de las autorizaciones de los niveles de explotación.

En lo que corresponde al tema de aguas residuales, se ha venido mejorando con el transcurrir de los años, sobre todo con el acondicionamiento de la PTAR; sin embargo, el tema de disposición de aguas residuales en la comunidad de Juanito Mora aún está pendiente de resolución, tema que tiene ya una manifestación de la Sala Constitucional que data desde el año 2007.

### **Tormenta Nate**

En particular se señala los impactos negativos que se dieron debido a la Tormenta Nate, durante el año 2017, en virtud de ser la más reciente afectación debido a factores climáticos y que no ha sido tener una recuperación plena de la situación antes del evento. Las necesidades de inversión fueron presentadas con el memorando GSP-RPC-2017-00398 (10 de octubre 2017), el costo total de las afectaciones sumadas en este informe fueron calculadas en ¢1,059,100,000.00

### **Región Chorotega**

Con relación a temas pendientes que conciernen a la Región Chorotega le informo los siguientes:

**Recursos de amparo por resolver:****Recurso de Amparo 17-015023-0007-CO (Sistemas Quebrada Grande Liberia)**

La sala resuelve que en un plazo de 8 meses se debe abastecer al demandante, se aclaró que no hay fuentes de abastecimiento cercanas y el proyecto integral está en estudios básicos, con un plazo no menor de 3 años para resolver, aún así la sala resolvió a favor del interesado.

**Recurso de Amparo 17-015269-0007-CO (La Tejona Tilarán)**

Este recurso se resuelve a favor del interesado se condena a la ASADA San Luis, involucra a AYA, (Liany, Eliécer y Javier Valverde), el demandante está en disposición de aportar terreno para tanque, y negociar sitio de un pozo que posee.

**Demandas Judiciales:****Manejo de Agua residuales en Barrio Panamá y Barrio Chorotega de Santa Cruz**  
(sentencia mediante voto N° 16-003601-0007-CO de la Sala Constitucional).

Plazo ya vencido, se requiere de una mejora de alta inversión, se han desarrollado otras actividades de carácter social-educativo, existe una comisión interinstitucional que está tratando este tema (AYA, MINSA, Municipalidad de Santa Cruz)

**Proyecto de Mejoras al alcantarillado en Nicoya y Mejoras en la eficiencia de la planta de tratamiento de aguas residuales de Nicoya, Guanacaste.** Se tiene actualmente un proceso Judicial abierto.

Requiere una alta inversión como mejora integral, se está proponiendo la implementación de un proyecto el cual recientemente se comunicó a la fiscalía y se presentó el perfil del proyecto para mejorar la calidad del efluente, para ser implementado durante el segundo semestre de este año 2018. Se ha denominado el mismo como "Prueba piloto para evaluación del uso de humedales artificiales como proceso unitario para mejora de la calidad del efluente del sistema lagunar facultativo de Nicoya".

Adjunto la información generada producto de la consulta realizada por la Fiscalía Ambiental de Santa Cruz, igualmente hace unos días se remitió a la Sub Gerencia el oficio GSP-RCHO-2018-01327 como seguimiento a la inscripción del proyecto.

**Proyectos de mejoras que aumentaran la capacidad Hídrica y de infraestructura, manejados institucionalmente**

Trancas Papagayo

Sardinal-Coco-Ocotol

Está pendiente de que se informe a la Región cual es el detalle de distribución de pajas

Proyecto de Mejoras para Colorado (con planta potabilizadora)

**Proyectos de Mejoras sistemas de acueductos**

**Construcción Ramales Sardinal** (en proceso de contratación, compra de Tuberías y Back Hoe, se realizará obras por administración)

**Mejoras para Jicaral**

Pendiente proyecto "Ampliación y mejoras del acueducto de Jicaral en; Producción, Conducción, Distribución y Almacenamiento.

Abastecimiento para Juan Viñas Santa Cruz

Mejoras a Tempate

Mejoras a Tilarán

**Mejoras Curubandé**

Pendiente la implementación del Proyecto de Ampliación y Mejoramiento del Acueducto Curubandé. Liberia, Guanacaste.

**Trabajos por realizar:**

Iniciar con el proceso de adquisición de la servidumbre de la Familia Batalla. Actualmente se le consulta al departamento Legal, sobre los pasos a seguir para adquirir la servidumbre, sin tener el plano catastro visado por el registro público, debido a inconsistencias catastrales de los terrenos colindantes.

Iniciar con la confección de los planos constructivos del diseño hidráulico (planta y perfil de tuberías, diseños de sitio, entre otros), por parte del Área de Dibujo.

Iniciar con los diseños estructurales del tanque de captación, tanque ICE, tanque Curubandé, Paso elevado sobre Rio Blanco y pasarela sobre tubería ICE.

Iniciar con los diseños electromecánicos.

Se debe de confeccionar un convenio entre AyA e ICE, con el fin de traspasar los terrenos, donde serán ubicados los tanques de almacenamiento y servidumbres de paso e instalación de tuberías, a nombre del AyA.

Posteriormente se iniciarían con:

Especificaciones Técnicas: Tuberías, válvulas, accesorios, entre otros.

Estimación de costos: Presupuestos.

Viabilidad Ambiental: Actualmente se encuentra en proceso.

### **Estudio de recursos necesarios**

Está pendiente análisis para determinar recursos necesarios para la operación de los proyectos una vez entren en funcionamiento. (**acueducto costero de Santa Cruz, Trancas y el proyecto de Sardinal-El Coco-Ocotal.**)

Recursos necesarios de Capital Humano, se han realizado solicitudes de plazas.

Vehículos especiales (camiones con pluma), Back Hoe, un vehículo para alcantarillado Cañas

### **Sistemas con limitación para el otorgamiento de disponibilidades**

**Liberia** (Guardia, Curubandé, Terreros, Rodeito, El Gallo) Solo crecimiento Vegetativo

**Bagaces** (Bagatzi, Falconiana, Quintas, Río Piedras, Montenegro) Restricción Total, Bagaces Centro y Salitral solo vegetativo

**Tilarán** (Buenos aires, Lomas del Carmen, además distrito del Líbano)

**Papagayo Norte y Sur** (restricción Total)

**El Coco** (solo se atiende solo vivienda unifamiliar, un servicio por propiedad)

**Cañas** (Cañas Centro y Bebedero solo crecimiento vegetativo, Colorado restricción Total)

**Nicoya** (Maquenco, Jicaral)

**Santa Cruz** (Lagunilla, Tamarindo, Flamingo)

**Filadelfia** (Belén, Comunidad)

### **Aguas Residuales**

Lagunas de oxidación en cuatro sistemas (Liberia) con limitaciones en recolección y tratamiento.

## **Convenios pendientes**

**Manzanillo-Papagayo**, este convenio requiere atención inmediata ya que parte del mismo tenía que aumentarse la capacidad hídrica con los pozos de trancas, por lo que de momento no es posible atender la demanda de servicio para los proyectos de este convenio.

**Punta Cacique-Papagayo Sur**; interesados han solicitado prórroga de certificación de disponibilidad de servicios reserva hídrica, Proyecto Cacique.

El señor Uri Weinstok Mendelewicz, representante legal de las empresas a cargo del Proyecto Cacique en Playa Hermosa, realizó recientemente una solicitud formal de prórroga de la Certificación de Reserva emitida durante 2009.

Teóricamente, en el marco del Convenio suscrito entre AyA y dicho grupo de desarrolladores sería procedente acceder a la solicitud del señor Weinstok; no obstante, los pozos donados para tal fin ya no son aprovechables (por la intrusión salina) y por tanto no se cuenta con el caudal requerido para honrar los compromisos que la Institución adquirió en ese momento.

En la actualidad AyA continúa con el desarrollo las obras del Acueducto Trancas, sin embargo, se solicita una evaluación desde el punto de vista técnico-jurídico para determinar las acciones pertinentes en relación con el convenio, en particular porque esta Región no conoce el inventario de compromisos ni la distribución de caudales asociados con el nuevo sistema de Trancas.

**Colorado de Abangares**, Convenio con desarrolladores por inversiones en el sistema de Colorado, actualmente no hay capacidad hídrica.

### **Convenio con Villas Marcel, y el MIVAH,**

a) La visita se realizó el pasado 31 de mayo entre el Ing. Paniagua parte electromecánica AyA y el ing. Franklin de la empresa RF flores. Hasta esta fecha se tenía: cerramiento perimetral terminado, caseta de protección de tableros terminada, cachera pozo 7 en construcción, suministro de tableros de control (CCM) instalación de acometidas eléctricas pendiente, sustitución de Transformadores pendientes, entrega de conjunto motor y bomba pendiente.

b) El día de hoy lunes 4 de junio, se están realizando pruebas en el sistema para realizar el paro en el sistema del pozo1(contiguo al pozo7), esto se requiere para poder determinar el menor grado de afectación que se está generando al acueducto, durante el paro programado que se requiere realizar al pozo 1 para proceder con el cambio de transformadores.

c) El día 5 de junio se le estaría notificando a la empresa Rojas y Flores, cual es el día autorizado en esta semana para que proceden a realizar el paro del pozo 1 prolongado un máximo de 6 días, esto es necesario para tener todo listo para realizar el cambio de transformadores.

Se debe aclarar que sin importar si el pozo 7 se puede o no se puede habilitar, la sustitución de transformadores es necesario y además está sujeto a paros programados y trabajos que deben ser planificados en forma conjunta, entre el interesado, AyA y Coopeguanacaste. Una vez que se tenga realizado todos los trabajos indicados en este apartado, el desarrollador podrá entregar en nuestras bodegas: el conjunto motor y bomba, columna de descarga (tubería de pozo) , cableado sumergible, plato de descarga , cableado de alimentación pozo7-tablero.

d) Se espera tener una afectación del servicio en al menos 80 usuarios en las partes altas de la comunidad de Santa Ana, para ellos se está coordinando reforzar el servicio mediante camiones cisternas.

e) Se realizó solicitud al Ing. Oscar Quesada para la intervención del pozo con Cámara.

### **Sistemas con Tarifa Especial**

**Colorado en el Cantón de Cañas**, se encuentra con tarifa especial desde el año 2015.

Las razones empiezan desde una baja en las fuentes de producción, hasta contaminación por sal en pozos costeros y posteriormente salida de operación de pozos por presencia o altas concentraciones de manganeso.

En un principio se tenía la problemática en todo el distrito, incluido Barbudal. Entre el año 2015-2016 se presentaron sequías graves que bajaron la producción por lo que se afectó abiertamente la producción.

Posteriormente y a pesar de los esfuerzos llevados a cabo entre el 2015-2016 con inversiones millonarias, se inaugura un nuevo pozo y línea de conducción, pero sale de operación para el año 2016. En este caso fue por contaminación de arsénico.

Todo lo anterior, ha hecho que el servicio se tenga que regular mitad del día para una parte de la comunidad y mitad del día para otra. Caso aparte para Barbudal, que se le hicieron mejoras y no se ha racionado más desde 2016.

Está pendiente el diseño de obras de una solución integral para Colorado y las ASADAS a su alrededor, pero esto no significa medidas a corto plazo. No dependen de la Región Chorotega las mismas.

Se puede dar medidas paliativas desde la Región, pero conllevan igualmente inscripción de proyectos y asignación de recursos.

Es una decisión que no compete tanto a la parte técnica, a excepción de sectores como Barbudal que actualmente no tiene desabastecimiento por lo que se debe cobrar, se debe



valorar el hacerlo en el resto del distrito. Esto por cuanto, por dotación debería en este momento alcanzar el agua que hay. Pero se ha detectado consumos extraordinarios y un uso desmedido del agua. Al realizarse un cobro se tenderá al ahorro por lo que corresponde a las sanas prácticas de la ingeniería, debería alcanzar la producción actual para todos.

Estas son medidas que deben valorarse por la administración superior, espero haber aclarado las dudas al respecto.

**Papagayo Sur Distrito de Sardinal-Carrillo**, Tarifa por discontinuidad del servicio, actualmente se abastece por el sistema de Trancas Emergencia "Tranquitas".

### **Acueductos asumidos pronto a facturar**

**Bagatzi**, aprobación mediante acuerdo de Junta Directiva ya se realizó proceso educativo se factura por primera vez en el mes de junio.

**Altos del Roble Papagayo**, aprobación mediante acuerdo de Junta Directiva ya se realizó proceso educativo se factura por primera vez en el mes de junio.

### **Sistemas Asumidos ya en facturación**

Sabana Grande Nicoya

Santa María Santa Cruz

## Región Central Oeste

La Región Central Oeste está compuesta por las siguientes cantonales:

1. Alajuela
2. Puriscal
3. Atenas
4. Los Chiles
5. Acosta
6. Turrubares



A marzo 2018 en las cantonales indicadas se contabilizan aproximadamente 49.000 servicios activos, lo que significa una población de al menos 175.000 habitantes a las cuales se les brinda servicio por parte de la Región Central Oeste.

Como se denota en el cuadro siguiente la cantonal de mayor importancia por cantidad de usuarios corresponde a Alajuela con casi 30.000 servicios, lo que la constituye en la cantonal de mayor número de servicios en AyA, la segunda en tamaño en la Región corresponde a Puriscal con casi 9.000 servicios y Atenas con 6.300.

*Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados*  
*Región Central Oeste*

Cantidad de Servicios por Cantonal

Al 31 Marzo 2018

Oficina Cantonal	Servicios Activos			Conexiones Activas			ALCANTARILLADO		Población
	Medidos	Fijos	Total	Medidos	Fijos	Total	SERVICIOS	CONEXIONES	
Alajuela	29,413	7	29,420	26,540	7	26,547	766	729	105,912
Atenas	6,312	1	6,313	6,079	1	6,080	0	0	22,727
Puriscal	8,964	0	8,964	8,892	0	8,892	38	38	32,270
Los Chiles	1,705	0	1,705	1,686	0	1,686	0	0	6,138
San Ignacio Acosta	1,366	0	1,366	1,349	0	1,349	0	0	4,918
Turrubares	906	29	935	902	29	931	0	0	3,366
<b>Total</b>	<b>48,666</b>	<b>37</b>	<b>48,703</b>	<b>45,448</b>	<b>37</b>	<b>45,485</b>	<b>804</b>	<b>767</b>	<b>175,331</b>

### Características de Personal

En el siguiente cuadro se muestra las características del personal por cantonales y unidades operativas de la Región Central, la cual en puesto fijos dispone de 199 empleados. Es importante mencionar para efectos de capacidad operativa el promedio de edad del personal, porcentaje de funcionarios mayores de 50 años y días de vacaciones, ya estas variables influyen en los días efectivos de labores, tanto los días de descanso como la incidencia de incapacidades por efectos de la edad.

Como se puede observar tanto en Alajuela, Atenas y Puriscal más del 55% del personal es mayor de 50 años con edades promedio de 60 años lo que afecta el rendimiento operativo el cual se incrementa por incapacidades y problemas de salud asociadas a esta además del número de vacaciones.

Características Personal Región Central Oeste							
CANTONAL	N° Empleados	Edad Promedio	Promedio Años Servicio	Días Promedio Vacaciones	Funcionarios Mayores 50 Años	Edad Promedio	% Func > 50 Años
Acosta	11	52	27	25	7	60	64%
Alajuela	49	51	19	23	27	60	55%
Atenas	28	56	17	23	18	56	64%
Electromecánica	8	62	14	19	3	62	38%
Sede Regional	26	56	18	24	9	56	35%
Los Chiles	15	31	5	17	0	0	0%
Mantenimiento Civil	8	0	8	20	0	0	0%
Puriscal	42	55	17	23	18	55	43%
Recolección y Tratam.	5	1	4	17	1	64	20%
Turrubares	7	57	15	21	4	57	57%
	<b>199</b>				<b>87</b>		<b>44%</b>

### Indicadores Operativos.

Se transcriben a continuación las tablas con el comportamiento mensual de los principales indicadores operativos en las cantonales que conforman la Región Central Oeste durante el año 2017.

### Metros Cúbicos Facturados:

M3 FACTURADOS												
CANTONAL	M3 FACTURADOS						VARIACION %					
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2013	2014	2015	2016	2017	2012-2017
<b>REGIONAL</b>	<b>8,790,389</b>	<b>9,622,098</b>	<b>9,921,413</b>	<b>10,338,451</b>	<b>10,674,224</b>	<b>10,419,496</b>	<b>9.5%</b>	<b>3.1%</b>	<b>4.2%</b>	<b>3.2%</b>	<b>-2.4%</b>	<b>19%</b>
ALAJUELA	5,294,825	6,243,000	6,491,229	6,807,499	6,921,181	6,878,602	17.9%	4.0%	4.9%	1.7%	-0.6%	30%
PURISCAL	1,583,418	1,547,013	1,597,286	1,602,945	1,731,344	1,524,341	-2.3%	3.2%	0.4%	8.0%	-12.0%	-4%
ATENAS	1,251,737	1,179,831	1,195,217	1,203,341	1,212,837	1,206,811	-5.7%	1.3%	0.7%	0.8%	-0.5%	-4%
ACOSTA	241,056	237,483	230,551	247,526	256,567	245,924	-1.5%	-2.9%	7.4%	3.7%	-4.1%	2%
LOS CHILES	248,056	247,094	235,120	289,111	359,358	371,533	-0.4%	-4.8%	23.0%	24.3%	3.4%	50%
TURRUBARES	171,297	167,677	172,010	188,029	192,937	192,285	-2.1%	2.6%	9.3%	2.6%	-0.3%	12%

Tal y como se observa la Región Central de forma sostenida y en asocio al crecimiento de usuarios ha venido incrementado el total de metros cúbicos facturados con excepción del año 2017 que se vio afectado por la salida de operación de los sistemas de Puriscal y Acosta durante casi un mes por motivo de los efectos de la Tormenta Nate. Es importante hacer notar que a pesar de los efectos negativos en la prestación del servicio debido a lo deficitario de los sistemas de Atenas y Puriscal los mismos han incrementado el número de metros cúbicos facturados año con año, siendo la única explicación a este caso es la recuperación de agua mediante acciones operativas de reducción de pérdidas (micromedición 100%, reparación de fugas, colocación válvulas reductoras de presión, colocación registradores de presión, micromedición efectiva , entre otros).

## Usuarios Promedio.

CANTONAL	USUARIOS PROMEDIO MENSUAL						VARIACION %					2012-2017
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2013	2014	2015	2016	2017	
<b>REGIONAL</b>	<b>39,715</b>	<b>40,998</b>	<b>42,339</b>	<b>44,482</b>	<b>45,922</b>	<b>46,937</b>	<b>3.2%</b>	<b>3.3%</b>	<b>5.1%</b>	<b>3.2%</b>	<b>2.2%</b>	<b>18%</b>
ALAJUELA	23,637	24,496	25,322	26,564	27,357	27,939	3.6%	3.4%	4.9%	3.0%	2.1%	18%
PURISCAL	7,641	7,865	8,115	8,398	8,609	8,837	2.9%	3.2%	3.5%	2.5%	2.7%	16%
ATENAS	5,549	5,701	5,842	6,033	6,185	6,271	2.8%	2.5%	3.3%	2.5%	1.4%	13%
ACOSTA	1,091	1,115	1,153	1,289	1,330	1,348	2.2%	3.4%	11.7%	3.2%	1.3%	23%
LOS CHILES	1,024	1,038	1,105	1,373	1,595	1,669	1.5%	6.4%	24.3%	16.1%	4.6%	63%
TURRUBARES	774	782	802	825	847	873	1.1%	2.5%	2.9%	2.6%	3.0%	13%

De conformidad con información de Datamart y con datos de número de usuarios promedio anual la Región Central ha crecido en el último quinquenio aproximadamente un 18% en donde sobresale el crecimiento en la cantonal de Los Chiles como Acosta. Para el primer caso esto obedece a la inclusión de los sistemas de Cristo Rey y Santa Cecilia así como la comunidad de Berlín. Por su parte el caso de Acosta obedece a la incorporación de la Urbanización de Tablazo, por lo demás los crecimientos en el quinquenio oscilan entre el 13% y el 18% para un crecimiento promedio anual de 3.6% el cual resulta muy superior al crecimiento población de Costa Rica lo que evidencia un comportamiento de desarrollo inmobiliario habitacional más allá del promedio nacional lo que genera una presión a futuro para el aseguramiento de los servicios.

## Consumo Promedio

CANTONAL	CONSUMO PROMEDIO ANUAL						VARIACION %					2012-2017
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2013	2014	2015	2016	2017	
<b>REGIONAL</b>	<b>18.4</b>	<b>19.6</b>	<b>19.5</b>	<b>19.4</b>	<b>19.4</b>	<b>18.5</b>	<b>6.1%</b>	<b>-0.2%</b>	<b>-0.8%</b>	<b>0.0%</b>	<b>-4.5%</b>	<b>0%</b>
ALAJUELA	18.7	21.2	21.4	21.4	21.1	20.5	13.8%	0.6%	0.0%	-1.3%	-2.7%	10%
PURISCAL	17.3	16.4	16.4	15.9	16.8	14.4	-5.1%	0.1%	-3.0%	5.3%	-14.3%	-17%
ATENAS	18.2	17.2	17.1	16.6	16.3	16.0	-5.3%	-1.1%	-2.5%	-1.7%	-1.8%	-12%
ACOSTA	18.4	17.8	16.7	16.0	16.1	15.2	-3.6%	-6.1%	-3.9%	0.4%	-5.4%	-17%
LOS CHILES	20.2	19.8	17.7	17.5	18.8	18.6	-1.8%	-10.5%	-1.1%	7.1%	-1.2%	-8%
TURRUBARES	18.5	17.9	17.9	19.0	19.0	18.4	-3.2%	0.1%	6.2%	0.1%	-3.3%	0%

El cuadro anterior muestra el comportamiento de los consumos promedio anual de los servicios de la Región Central por cantonal donde se puede observar que todos tienen a la disminución del consumo promedio, situación que contrarresta de cierta forma la presión a la demanda de servicios al disminuir el consumo promedio por servicio. Revisten caso especial las cantonales de Atenas y Puriscal, por cuanto al no crecer la producción y aumentar la demanda por mayor número de usuarios consecuentemente el consumo promedio por usuario disminuye.

## Requerimientos Técnicos:

Evidenciado lo anterior en cuanto a tendencias de crecimiento se muestra a continuación un cuadro con el balance de los sistemas por zonas de presión que componen los distintos sistemas de las cantonales en donde se evidencia la necesidad de mejoras en cuanto a aumento de producción y almacenaje.

Región	Cantonal	Sistema	Población Abastecida (Diciembre 2017)	Producción Actual (l/s)			Demanda (l/s)			Alm. Actual	Almacenamiento Requerido (m3)			Producción (l/s)			Almacenamiento		
				2017	2020	2025	2017	2020	2025		2017	2020	2025	2017	2020	2025	2017	2020	2025
REGIÓN CENTRAL OESTE	ALAJUELA	El Pasito	67,741	429.1	629.1	629.1	246.4	266.9	304.9	5,025.0	6,789	7,332	8,248	182.7	362.2	324.3	-1,764	-2,307	-3,223
		La Guácima	10,577	39.0	102.0	102.0	40	43.8	49.3	850.0	1,152	1,250	1,476	(1.1)	58.2	52.7	-302	-400	-626
		Juan León	8,732	37.0	37.0	37.0	27	27.1	26.7	500.0	817	808	796	9.6	9.9	10.3	-317	-308	-296
		Aeropuerto	334	11.0	11.0	11.0	9	9.0	9.4	0.0	236	238	249	2.1	2.0	1.6	-236	-238	-249
		Ojo de Agua	9,635	40.0	90.0	90.0	32	35.4	42.4	0.0	934	1,029	1,213	8.1	54.6	47.6	-934	-1,029	-1,213
	Los Reyes	1,490	35.0	43.0	43.0	11	13.3	19.8	500.0	337	396	569	24.0	29.7	23.2	163	104	-69	
	PURISCAL	Santiago	29,554	73.0	73.0	73.0	94	102.6	115.9	2,395.0	1,544	1,662	1,945	(21.5)	(29.6)	(42.9)	851	733	450
		Alto La Legua	459	1.3	1.3	1.3	1	1.4	1.5	14.0	64	65	67	(0.0)	(0.1)	(0.2)	-50	-51	-53
		La Gloria	441	0.9	0.9	0.9	1	1.1	1.1	20.0	61	62	61	(0.3)	(0.3)	(0.2)	-41	-42	-41
	ATENAS	San Gabriel	179	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4	37.0	51	51	51	(0.1)	(0.1)	(0.1)	-14	-14	-14
		Atenas	18,878	51.0	112.0	122.0	63	68.1	73.3	3,628.0	1,089	1,160	1,236	(12.2)	43.9	48.7	2,539	2,468	2,392
		Alto López-Sta Eulalia	3,515	20.0	20.0	20.0	10	10.8	12.9	350.0	185	203	233	10.4	9.2	7.1	165	147	117
		Barroeta	101	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.2	10.0	49	49	48	(0.1)	(0.0)	(0.0)	-39	-39	-38
	LOS CHILES	Los Chiles	4,687	29.0	29.0	29.0	12	12.5	12.8	250.0	263	271	276	17.1	16.5	16.2	-13	-21	-26
		Jerónimo I y II	526	2.5	2.5	2.5	1	1.2	1.3	50.0	61	63	64	1.4	1.3	1.2	-11	-13	-14
		Sta Cecilia	1,195	4.0	4.0	4.0	3.4	3.6	3.7	50.0	94	97	99	0.6	0.4	0.3	-44	-47	-49
		Cristo Rey	482	1.5	1.5	1.5	1	1.3	1.4	50.0	63	64	65	0.3	0.2	0.1	-13	-14	-15
	ACOSTA	San Ignacio	3,996	15.0	15.0	15.0	11	10.9	11.4	440.0	246	248	256	4.3	4.1	3.6	194	192	184
		Guaitil	1,500	7.0	7.0	7.0	4	4.0	4.4	160.0	97	104	110	3.5	3.0	2.6	63	56	50
	TURRUBARES	San Pedro y San Pablo	3,193	20.0	20.0	20.0	10	10.2	10.4	400.0	197	194	196	9.5	9.8	9.6	203	206	204

De lo anterior se evidencia que en la cantonal de Alajuela la mayor problemática radica en el déficit de almacenamiento en especial en El Pasito con una faltante de casi 2.000 m3, al igual que en la zona de presión de Ojo de Agua la cual no dispone de almacenamiento alguno, teniendo problemas también en La Guácima, Juan León, Aeropuerto y Los Reyes.

### Resumen de situación

La Región Central Oeste dispone de terreno y edificio propio de la Sede Regional, no obstante, tal realidad no es igual en el resto de la 6 cantonales ya que ninguna dispone de edificio propio y sólo en el caso de Atenas y Puriscal cuentan con terrenos para dicho uso. Otra de las realidades institucionales es la cantidad de infraestructura operativa que se ubica en terrenos cuya titularidad no pertenece a la Institución. Reviste especial interés el caso de la cantonal de Puriscal con 14 casos de los cuales 4 son municipales y 10 terrenos privados que se deben normalizar. En el caso de Alajuela existen 15 casos de los cuales 10 son municipales y están en trámite de normalización 14; siendo la situación de las demás cantonales tal y como se anota. En cuanto a cerramientos de los terrenos y su necesidad los casos que se anotan se asocian con terrenos de terceros donde AyA opera infraestructura y en donde no se cuenta con visto bueno del dueño para su mejora al igual que la limitante de invertir en terrenos ajenos al AyA. En cuanto a necesidades de producción se anotan los casos de Puriscal, Atenas y Acosta cuyo detalle de incluyó anteriormente. Relacionado con calidad del Agua la Región en los últimos años ha tenido muy buenos resultados En cuanto a calidad del agua, sólo se presentan los casos de Los Chiles en donde se tienen plantas de tratamiento para la eliminación de arsénico, manganeso y hierro (Santa Cecilia y Cristo Rey) y tres (3) casos de caseríos de no más de 5 casas cada uno en Turrubares. Como se anota en todas las cantonales se requiere sustitución de tuberías ya sea por vida útil alcanzada o por deficiencia de diámetros, de



igual forma se requiere macromedición para disponer del 100% y colocación de válvulas especiales (reductoras y/o sostenedoras).

Cantonal	OFICINAS		AREA OPERATIVA											Mejoras			
	SEDE		Terrenos			Cerramiento	Producción	Calidad de Agua	Almacenamiento	Sustitución Tubería	Macro-medición	Válvulas Especiales	Pozo		Sectorizaciones		
	Terreno	Edificio	Privado	Municipal	Trámite												
Alajuela	1	1	15	10	14	4											Sistema Pasito incluido en BCIE 2. Falta Plan Maestro para Guácima y Ojo de Agua.
								La Guácima	X	X	X						
								Ojo de Agua									
Puriscal		1	14	4		13	X		7	X	X	X					Requiere Plan Maestro. Corto plazo VRP, sustitución tuberías, macromedición. Centro de Control
Atenas		1	7			2	X		2	X	X	X					Mejoras en proceso Atenas y Alto López. Sector Balsa de Atenas requiere solución (pozo)
Los Chiles	1	1	8		7					X							Mejoras definidas en proyecto BCIE 2. Caso Achotal requiere solución. Pozos evitar problemas de calidad.
Acosta	1	1	2			1	X			X	X	X					Mejora línea conducción lista. Requiere Plan Maestro ante amenaza cuenca, no existe estudio para mejora producción.
Turrubares	1	1	5			6		1	Purires	X	X	X					Mejora prevista en BCIE 2, incluye Purires y cambio de redes Turrubares.

Se adiciona en la última columna las mejoras operativas más apremiantes.

### Calidad del Agua.

RESUMEN DE CALIDAD SEGÚN EL CÓDIGO DE COLORES  
REGION CENTRAL. PERÍODO 01/01/2016 - 31/12/2016

SISTEMAS	CLORADOS		NO CLORADOS		TOTAL	
POTABLE	147600	100.0	0	0.0	147600	99.9
NO POTABLE	0	0.0	0	0.0	0	0.0
SIN EVALUAR	0	0.0	66	57.9	66	0.0
DATOS INSUFICIENTES	17	0.0	48	42.1	65	0.0
TOTAL	147617	100.0	114	100.0	147731	100.0

RESUMEN DE CALIDAD SEGÚN EL CÓDIGO DE COLORES  
REGION CENTRAL. PERÍODO 01/01/2017 - 31/12/2017

SISTEMAS	CLORADOS		NO CLORADOS		TOTAL	
POTABLE	152445	100.0	0	0.0	152445	99.9
NO POTABLE	0	0.0	98	100.0	98	0.1
SIN EVALUAR	0	0.0	0	0.0	0	0.0
DATOS INSUFICIENTES	0	0.0	0	0.0	0	0.0
TOTAL	152445	100.0	98	100.0	152543	100.0

CÓDIGO	CLORADOS	NO CLORADOS	TOTAL	%
AZUL	147600	0	147600	99.9
VERDE	0	0	0	0.0
AMARILLO	0	0	0	0.0
ANARANJADO	0	0	0	0.0
ROJO	0	0	0	0.0
SUBTOTAL	147600	0	147600	99.9
SIN EVALUAR	0	66	66	0.0
DATOS INSUFICIENTES	17	48	65	0.0
SUBTOTAL	17	114	131	0.1
TOTAL	147617	114	147731	100.0

CÓDIGO	CLORADOS	NO CLORADOS	TOTAL	%
AZUL	152445	0	152445	99.9
VERDE	0	11	11	0.0
AMARILLO	0	62	62	0.0
ANARANJADO	0	25	25	0.0
ROJO	0	0	0	0.0
SUBTOTAL	152445	98	152543	100.0
SIN EVALUAR	0	0	0	0.0
DATOS INSUFICIENTES	0	0	0	0.0
SUBTOTAL	0	0	0	0.0
TOTAL	152445	98	152543	100.0

RESUMEN DE CALIDAD SEGÚN EL CÓDIGO DE COLORES  
REGION CENTRAL. PERÍODO 01/01/2015 - 31/12/2015

SISTEMAS	CLORADOS		NO CLORADOS		TOTAL	
POTABLE	141980	98.0	0	0.0	141980	98.0
NO POTABLE	2846	2.0	0	0.0	2846	2.0
SIN EVALUAR	0	0.0	0	0.0	0	0.0
DATOS INSUFICIENTES	0	0.0	0	0.0	0	0.0
<b>TOTAL</b>	<b>144826</b>	<b>100.0</b>	<b>0</b>	<b>100.0</b>	<b>144826</b>	<b>100.0</b>

CÓDIGO	CLORADOS	NO CLORADOS	TOTAL	%
AZUL	141980	0	141980	98.0
VERDE	2846	0	2846	2.0
AMARILLO	0	0	0	0.0
ANARANJADO	0	0	0	0.0
ROJO	0	0	0	0.0
<b>SUBTOTAL</b>	<b>144826</b>	<b>0</b>	<b>144826</b>	<b>100.0</b>
SIN EVALUAR	0	0	0	0.0
DATOS INSUFICIENTES	0	0	0	0.0
<b>SUBTOTAL</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0.0</b>
<b>TOTAL</b>	<b>144826</b>	<b>0</b>	<b>144826</b>	<b>100.0</b>

**Listado de sistemas de abastecimiento de agua que componer la Sub Gerencia de Sistemas Periféricos**

<b>SUBGERENCIA SISTEMAS PERIFERICOS</b>				
<b>Listado de Sistemas de Agua Potable a Mayo 2018</b>				
<b>Región</b>	<b>Cantonal</b>	<b>#</b>	<b>Código Sistema</b>	<b>Número de Servicios Domiciliarios</b>
<b>CHOROTEGA</b>	Santa Cruz	1	CH-A-01-Santa Cruz	4160
		2	CH-A-02-El Cacao	521
		3	CH-A-03-Lagunilla	758
		4	CH-A-04-Cartagena	1081
		5	CH-A-05-Bolsón y Ortega	480
		6	CH-A-06-Santa Barbara	782
		7	CH-A-07-Portegolpe	378
		8	CH-A-08-Veintisiete de Abril	525
		9	CH-A-09-Tempate	172
		10	CH-A-10-Tamarindo	519
		11	CH-A-11-Flamingo	274

Nicoya	12	CH-A-12-Nicoya	6015	
	13	CH-A-13-Mansión	711	
	14	CH-A-14-Hojancha	1163	
	15	CH-A-15-La Vigia	172	
	16	CH-A-16-San Antonio	146	
	17	CH-A-17-Polvazales	118	
	18	CH-A-18-Jicaral	870	
	19	CH-A-19-Maquenco -Cuesta Grande-Terciopelo	163	
	20	CH-A-20 San Joaquin de los Mangos 1	112	
	21	CH-A-21-San Joaquin de los Mangos 2	131	
	Tilaran	22	CH-A-22-Tilaran	2688
		23	CH-A-23-Los Angeles	331
		24	CH-A-24-Líbano	112
		25	CH-A-25-Tierras Morenas	174
	Cañas	26	CH-A-26-Cañas	5592
		27	CH-A-27-El Vergel	61
		28	CH-A-28-Colorado	563
		29	CH-A-29-Barbudal	61
		30	CH-A-30-Bebedero	612
	Filadelfia	31	CH-A-31-Filadelfia	1381
		32	CH-A-32-Río Cañas	234
33		CH-A-33-Palmira	594	
34		CH-A-34-Guardia y Comunidad	527	
35		CH-A-35-Belen	1644	
El Coco	36	CH-A-36-Papagayo Allegro	14	
	37	CH-A-37-Papagayo Four Seasons	30	
	38	CH-A-38-Papagayo Sur Hermosa-Cacique	227	
	39	CH-A-39-Playas del Coco	2634	
	40	CH-A-40-Sardinal	1449	
La Cruz	41	CH-A-41-La Cruz F.N	1937	
	42	CH-A-42-Peñas Blancas	51	
Bagaces	43	CH-A-43-Bagaces	2109	
	44	CH-A-44-Salitral de Bagaces	52	
	45	CH-A-45-Montenegro y Agua Caliente	485	

		46	CH-A-46-Falconiana	76
		47	CH-A-47-Quintas Don Miguel-El Recreo	106
		48	CH-A-48-Quintas La Loba	0
		49	CH-A-49-Quintas Rio Piedras	20
	Liberia	50	CH-A-50-Liberia	15403
		51	CH-A-51-El Gallo de Curubande	535
		52	CH-A-52-Terreros	121
		53	CH-A-53-Rodeito	100
		54	CH-A-54-Cañas Dulces	705
		55	CH-A-55-Quebrada Grande	274
		56	CH-A-56-Curubande	216

### Otras tareas

El presente informe resume las principales actividades, en cumplimiento de la Ley de Control Interno, que se realizaron desde la Subgerencia de Gestión de Sistemas Periféricos que dentro del plan de trabajo para el año 2018 y que contemplan las principales actividades desde el ingreso a la SGSP en abril del 2017.

### Estado de tareas

Para el seguimiento de la ejecución de las responsabilidades asignadas, se describen las siguientes actividades globales, el avance se mide con respecto a ejecución de las mismas:

- a. Referencia a la Unidad y al proceso en el cual participa, con una breve descripción de las actividades que le fueron encomendadas

Las principales actividades asignadas corresponden a:

- Evaluaciones y soporte técnico con respecto a la operación, mantenimiento y mejoras a las Plantas Potabilizadoras de las Regiones.

- Coordinación institucional para el desarrollo e implementación de la metodología para la formulación de Planes de Seguridad del Agua.
- Definición y seguimiento a los indicadores para agua potable, para la aplicación de los objetivos estratégicos e iniciativas del Plan Estratégico Institucional AyA 2016-2020.
- Representación de la Subgerencia en Comité Tecnologías de Tratamiento, para la elaboración de las normas técnicas.
- Representación de la Subgerencia ante la Comisión de Potabilización, que da seguimiento a la calidad del agua abastecida en los sistemas periféricos.
- Atención de situaciones que involucren buceo técnico

b. Estado de las labores asignadas, detallando las acciones emprendidas para realizar el respectivo seguimiento.

- Se realizó el procedimiento que se utilizará para la evaluación de plantas potabilizadoras
- Se realizó el procedimiento para la determinación de las condiciones óptimas de operación de las plantas potabilizadoras
- Se realizó la metodología y plan de trabajo para la ejecución de los planes de seguridad del agua.
- Se capacita a grupo que coordinara el tema de planes de seguridad del agua.
- Se realizaron evaluaciones operativas a las plantas potabilizadoras de:
  - Buenos Aires
  - San Mateo
  - San Ramón-Palmares
  - Acosta
  - Liberia

Se visitan por aspectos de mejoras en la plantas potabilizadoras de:

- Zagala
- Hone Creek
- Curubandé

- San Mateo

Se formularon los indicadores para la medición del cumplimiento de los Objetivos.

Estratégicos e iniciativas del Plan Estratégico AyA 2016-2020, con respecto a lo siguiente:

- PPI-13 Suministrar agua de calidad potable a la población que atiende directamente el AyA  
Identificar sectores con problemas de calidad de agua
- Mejorar capacitación (Reglamento Calidad, potabilización) del personal operativo
- Establecer programa de inversión sostenible para los sistemas en operación
- Investigar e identificar el uso de nuevas tecnologías
- PPI-14 Proporcionar a la población servicios de agua potable con continuidad
- Mantener un nivel de inversión sostenible para los sistemas en operación
- Implementar el uso de sistemas de control automatizado adecuados al medio nacional para potenciar los sistemas en operación
- Estandarizar la forma de calcular el indicador de continuidad
- Formular planes maestros para el planeamiento y desarrollo físico de los sistemas
  
- PPI-15 Suministrar a población que sirve AyA, agua de calidad con la presión según normativa
- Aumentar la cobertura de registradores de presión
- Definición de las zonas de presión
- Instalación de válvulas especiales
- Identificar las necesidades de inversión para cumplir con la meta de presión
- PPI-16 Realizar con oportunidad y calidad las actividades requeridas para la detección y eliminación de fugas en las redes de distribución
- Fortalecer la capacidad operativa y la gestión de la tercerización de la restitución de calle para atención de las reparaciones
- Implementar convenios o coordinar con Municipalidades, MOPT/CONAVI
- Mejorar las competencias de todo el personal involucrado en el proceso
- PPI-19. Disminuir el tiempo en la instalación de nuevos servicios de agua potable



- Definir los proyectos, recursos operativos y comerciales para cumplir con el indicador

Se formuló informe de estado de los sistema periféricos con problemas de calidad de agua y la soluciones a corto y mediano plazo por ejecutar, en los siguientes sistemas con problemas en el 2017:

SISTEMA	Población	IRCACH	Parámetros
PC-A-07-JUAN DE DIOS VÁSQUEZ DE PALMARES	66	Naranja	Coliformes
PC-A-20-EL LANO DE SAN MIGUEL DE BARRANCA	871	Naranja	Coliformes
PC-A-21-ZAGALA-VILLA BRUSELAS-CEBADILLA	459	Rojo	Aluminio y pH bajo
PC-A-24-SANTA TERESA DE CÓBANO	1357	Rojo	Coliformes, cloros bajos
PC-A-28-ESTERILLOS DE PARRITA	3284	Amarillo	Hierro y manganeso
CH-A-29-BARBUDAL DE COLORADO	198	Amarillo	Calcio, dureza total, conductividad
CH-A-56-CURUBANDÉ DE LIBERIA	833	Rojo	Aluminio y pH bajo
CH-A-17-POLVAZALES	416	Naranja	Coliformes
CH-A-05-BOLSÓN-ORTEGA	1577	Amarillo	Calcio, dureza total, conductividad
HA-A-01-ACUEDUCTO INTEGRADO HONE CREEK - PUERTO VIEJO	4641	Amarillo	Amonio y manganeso
BR-A-12.1-CIUDAD NEILY (ABROJO)	8179	Naranja	Coliformes
BR-A-13-COTO 44	1019	Amarillo	Hierro y manganeso, color
BR-A-09.1-PALMAR SUR FINCAS 3, 2-4, 6-11,12 Y 10	1221	Naranja	Coliformes
BR-A-09.2-PALMAR SUR FINCAS 5, 7, 8 Y 9	672	Rojo	Coliformes y cloros bajos
BR-A-04-TINAMASTE-ALFOMBRA	700	Naranja	Coliformes
CO-A-27-PURIRES ARRIBA (NO CLORADO)	38	Naranja	Coliformes y no

SISTEMA	Población	IRCACH	Parámetros
			clorado
CO-A-28-PURIRES ABAJO (NO CLORADO)	17	Naranja	Coliformes y no clorado
CO-A-29-CALLE PÉREZ (NO CLORADO)	25	Naranja	Coliformes y no clorado
CO-A-30-CAMARÓN (NO CLORADO)	7	Naranja	Coliformes y no clorado
CO-A-31-QUEBRADA LA PLATA (NO CLORADO)	11	Naranja	Coliformes y no clorado
HA-A-14.2-Bº LOS ÁNGELES	1700	Naranja	Coliformes y no clorado
HA-A-11.2-LAS DELICIAS DE POCORA	28	Naranja	Coliformes y no clorado
<b>TOTAL POBLACIÓN</b>	<b>27319</b>		

- Se realizaron inmersiones sobre el estado del sistema que abastece a Islita de Puntarenas después de la emergencia de la tormenta Nate.
- Atención de visita de Auditoría Interna para la planta Potabilizadora de Buenos Aires

c. Estado de los proyectos más relevantes encomendados.

Proyecto	Estado	Observaciones
Evaluaciones a plantas potabilizadoras	En ejecución	<p>Se tiene programadas continuar con las evaluaciones operativas a las plantas potabilizadoras.</p> <p>Se debe responder informe de Auditoría para la planta de Buenos Aires</p> <p>Se realizó informe de las plantas potabilizadoras de: Buenos Aires, San Mateo, San Ramón-Palmare, Acosta, Liberia.</p> <p>Se realizaron términos de referencia para mejoras en plantas potabilizadoras.</p> <p>Se visitan proyectos de mejoras a plantas</p>

Proyecto	Estado	Observaciones
		potabilizadoras que actualmente están en ejecución.
Planes de seguridad el agua	En ejecución	Continuar con los talleres para la aplicación de la metodología adoptada para la formulación de los Planes de Seguridad del Agua, en las 5 Regiones y continuar con la coordinación para la Subgerencia GAM y Sistemas Delegados, por medio de ejecución de talleres ya diseñados
Plan Estratégico	En ejecución	Se realizó una primera evaluación para el primer trimestre del 2018 y se continuará para dar seguimiento al cumplimiento de las metas con frecuencia trimestral.
Comité técnico para tratamiento	En ejecución	Se continúa con el proceso de creación de normativa para los procesos de tratamiento
Comisión de potabilización	En ejecución	Se continúa con la estrategia para atención de casos de sistemas con problemas de calidad del agua.

d. Sugerencias para la buena marcha de las actividades asignadas a su cargo

- Contar con vehículo para la ejecución de giras, continuar con las evaluaciones operativas de las plantas potabilizadoras y realizar las recomendaciones para mejoras operativas.
- Programar los talleres para ejecución de los Planes de Seguridad del Agua.
- Continuar con la medición de indicadores de Gestión y cumplimiento del plan estratégico.
- Dar seguimiento a las recomendaciones para solventar los problemas de calidad de agua en los sistemas periféricos, con calidad no potable en el año 2017.

**Plataforma Monitoreo de Presiones**

El proyecto de registro de presiones es el resultado de los requerimientos del **DECRETO N° 30413- MP-MINAE-S-MEIC**. “Reglamento Sectorial para la Regulación de los Servicios de Acueducto y Alcantarillado Sanitario y **Matriz FDA-002-003** de ARESEP donde solicitan un plan de control de presiones sistematizado.

Adicionalmente en el Plan Estratégico Institucional 2016-2020 se establece el Tema Estratégico N°5: Adecuada infraestructura donde el objetivo estratégico PPI-15, establece que se debe *“Suministrar a la población que sirve A y A, agua de calidad con la presión según normativa”*.

Dados los requerimientos internos y entes reguladores externos se formuló un proyecto que permitiera cumplir con la información solicitada.

El Objetivo General del Programa es *“Mejorar la calidad de la prestación del servicio mediante la generación de propuestas intervención en los sistemas de abastecimiento de agua potable con base en el análisis del registro sistemático de presiones”*

La selección de equipos de registro automático se basó en las siguientes variables:

- Rango de presiones.
- Necesidades específicas de la frecuencia de monitoreo.
- Almacenamiento local y descarga en sitio.
- Almacenamiento y envío de datos.

El proyecto se inscribió ante **MIDEPLAN** y se le asignó el nombre “Programa de registro presiones de los Sistemas de Abastecimiento de agua potable de las regiones periféricas del AyA”. SNIP 1695.

A diciembre de 2017 Se han invertido **₺ 152 175 428,65** en la adquisición de **150** equipos distribuidos en las 5 Regiones Periféricas y se han invertido **₺ 17 000 000 ,00** en mantenimiento y calibración de los sensores de presión.

El programa de registros debe alcanzar un mínimo de 300 registradores para cumplir con el monitoreo automático en todos los sistemas.

Para el 2018 se programó la adquisición de 50 registradores, alcanzado 200 registradores en la plataforma de monitoreo.

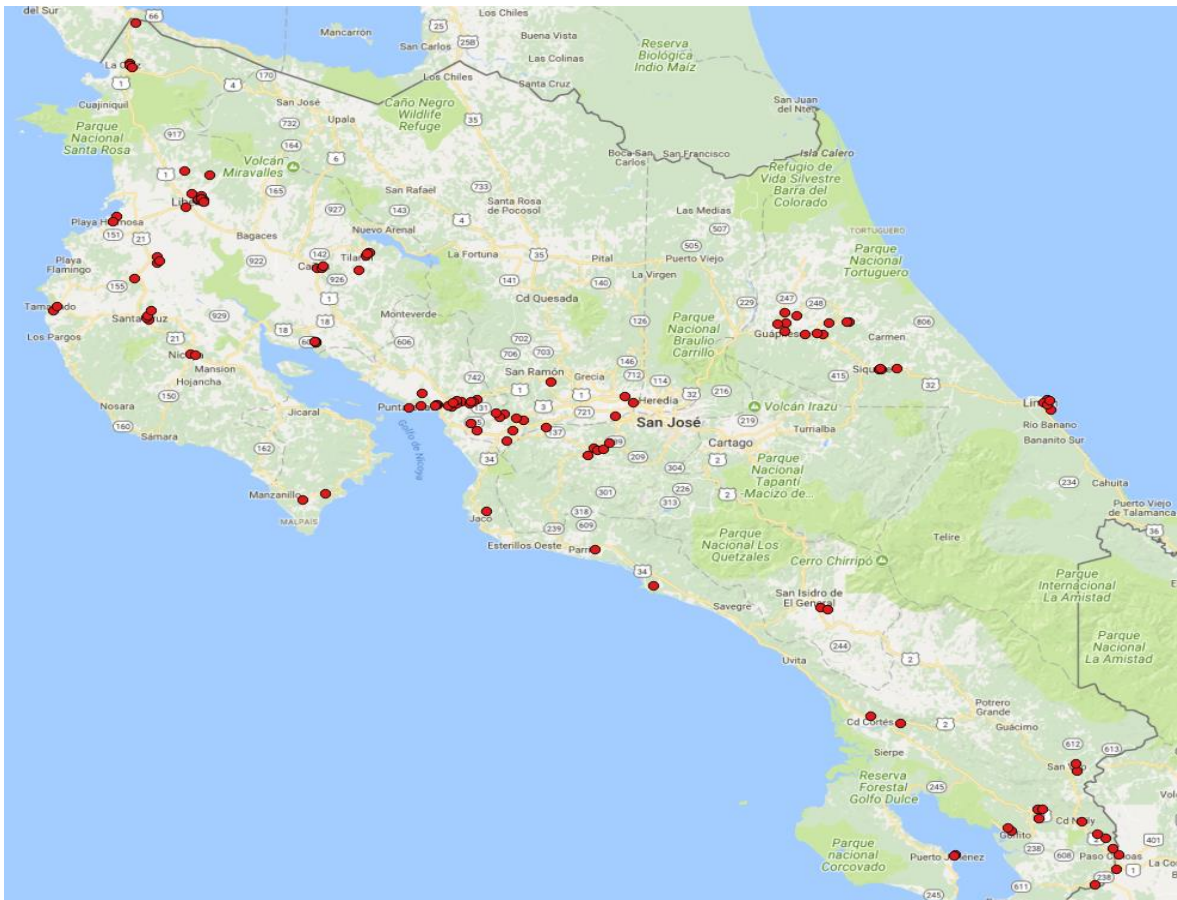


Imagen 1. Distribución geográfica de los sitios de registro de Presiones GPRS

La plataforma de Gestión cuenta con un servicio WEB (<http://rpresion.aya.go.cr:8081>) de consulta para los usuarios en las regiones,

### **Ampliación de Ruta 27**

Se realizó a finales del 2017 en conjunto con las regiones la recopilación de la información espacial de las tuberías que interfieren en la propuesta de ampliación de la Ruta 27, de manera que se incorporen en la propuesta de ampliación, adicionalmente se mantiene comunicación con el Consejo Nacional de Concesiones para aportar la información que soliciten.

### **Ampliación Ruta 32.**

Se mantiene comunicación constante y coordinación entre el Instituto y la Unidad Ejecutora de la Ruta 32 para suministrar toda la información necesaria para incluir en la fase de

construcción la reubicación y mejoras a las tuberías que se encuentran dentro del derecho de vía.

Dentro de la coordinación y asesoría se incluye el levantamiento espacial de las tuberías, términos de referencia y revisión de diseños de las propuestas de reubicación y la supervisión del AyA durante la ejecución de las obras.

### **Informes ARESEP**

Se preparan de manera conjunta con las regiones informes para dar respuestas a las consultas de registro de presión y calidad del agua presentadas por ARESEP según los controles que este ente regulador realiza periódicamente en los sistemas administrados por el Instituto.

### **Compra anual Equipo desinfección**

Se realiza de manera anual una adquisición consolidada para las Regiones de las necesidades de equipos para mantener una adecuada desinfección del agua que suministran los diferentes sistemas.

La inversión en la adquisición anual de equipos se encuentre entre 50 y 75 millones anuales.

Actualmente se está implementado la sustitución de cámaras individuales de dosificación de cloro gas por sistemas automáticos “Switchover” de manera que se asegure la dosificación constante de gas.

### **Compra Equipo de Laboratorio y control Operativo**

Se realiza cada dos años una adquisición consolidada para las Regiones de las necesidades de equipos para control operativo y se gestiona la impresión de bitácoras operativas para el registro de los parámetros operativos de control según lo establecido en el Decreto N° 38924-S. Reglamento para la Calidad del Agua Potable.

### **Comisión Normalización**

Se trabaja en conjunto con la Subgerencia de Ambiente Investigación y Desarrollo en las distintas comisiones de Normalización para estandarizar los requerimientos técnicos de adquisiciones. Actualmente esta comisión se reúne dos veces al mes para la elaboración del proyecto Normativo de Tuberías y accesorios de PVC.

### **Solicitudes internas de información**

Anualmente la Unidad Técnica de Perforación solicita a la Subgerencia de Periféricos las necesidades de perforación, se consolida y se actualiza la lista de necesidades.



Anualmente Investigación Aplicada de SAID solicita se reporte la inversión realizada en Actividades Científico-Tecnológicas realizadas en la Subgerencia de Periféricos para el formulario anual que debe suministrar al Ministerio de Ciencia y Tecnología.