



INSTITUTO COSTARRICENSE DE
ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

Informe Programa Nacional de Hidrantes IV Trimestre 2019

Consecutivo de la Dependencia

Elaborado por



Elaborado por



Aprobado por





Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados
Centro de Documentación e Información
UEN Investigación y Desarrollo



**AUTORIZACIÓN INSTITUCIONAL PARA PUBLICAR TESIS, ESTUDIOS,
ARTÍCULOS Y/O INFORMES PROPIEDAD INTELECTUAL DE AyA EN EL
REPOSITORIO DIGITAL DEL CEDI**

Yo, **Eric Alonso Bogantes Cabezas**

N° Cédula: 5-251-0327

Dependencia: **Gerencia General**

Autorizo como Gerente General y representante legal del Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA) cédula jurídica 4-000-042138 al Centro de Documentación e Información (CEDI) de la UEN Investigación y Desarrollo la inclusión, publicación y difusión en su Repositorio Digital y Catálogo en línea (OPAC).


Se trata de estudios y documentos cuyos derechos intelectuales y de uso son exclusivos de nuestra institución.

E-mail: gerenciageneral@aya.go.cr N° Teléfono: 2242-5090




Firmado digitalmente
por ERIC ALONSO
BOGANTES CABEZAS
(FIRMA)
Fecha: 2021.06.16
17:21:24 -06'00'

Firma: _____

	Informe Programa Nacional de Hidrantes IV Trimestre 2019	Página 3 de 14
	Código: EST-04-02-F7	N° de Versión: 02


Índice de contenido

1. Introducción.....	5
2. Antecedentes.....	5
3. Objetivo.....	5
4. Desarrollo del tema.....	5
4.1 Resolución RIA-002-2016.....	5
4.1.1. Detalle por región de los hidrantes nuevos instalados por licitación, así como el costo monetario de esta instalación.	6
4.1.2. Detalle por región de los hidrantes legados los cuales fueron rehabilitados y/o sustituidos, así como el costo monetario de este proceso.	7
4.1.3. Detalle por región de los hidrantes a los cuales se les dio mantenimiento preventivo y/o correctivo.	8
4.2 Oficio N° OF-0217-IA-2019.....	8
4.2.1. Informe a la Autoridad Reguladora cuando corresponda, la actualización de la proyección de hidrantes por instalar en cada una de las regiones de acuerdo con los requerimientos del Cuerpo de Bomberos.....	9
4.2.2. Realizar un levantamiento de la cantidad de hidrantes instalados por las ASADAS y Municipalidades.....	10
4.2.3. Suministre la información sobre los consumos de agua para la atención de emergencias por parte del Cuerpo de Bomberos.....	10
5. Conclusiones.....	11
6. Recomendaciones.....	12
7. Anexos.....	13
7.1. Hidrantes con Mantenimiento.....	13
7.2. Hidrantes Nuevos por Licitación.....	15

	Informe Programa Nacional de Hidrantes II Trimestre 2019	Página 4 de 14
	Código: EST-04-02-F7	N° de Versión: 02

Índice de tablas

<i>Tabla 1. Inventario de Hidrantes por Región</i>	<i>6</i>
<i>Tabla 2. Costo total de Hidrantes instalados por Licitación.....</i>	<i>7</i>
<i>Tabla 3. Costo por rehabilitación o sustitución de hidrantes legados.</i>	<i>8</i>
<i>Tabla 4. Mantenimiento de Hidrantes Preventivo y Correctivo del del 01 de enero al 31 de diciembre del 2019.</i>	<i>8</i>
<i>Tabla 5. Proyección de nuevos hidrantes a instalar según los requerimientos del Cuerpo de Bomberos.</i>	<i>9</i>
<i>Tabla 6. Consumo de agua para la atención de emergencias por parte del Cuerpo de Bomberos.</i>	<i>11</i>

	Informe Programa Nacional de Hidrantes II Trimestre 2019	Página 5 de 14
	Código: EST-04-02-F7	N° de Versión: 02

1. Introducción

El Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados producto del reglamento a la Ley de Declaratoria del Servicio de Hidrantes como Servicio Público y Reforma de Leyes Conexas, N° 8641 del 11 de junio de 2008, creó el Programa Nacional de Hidrantes.

El desarrollo de la red de hidrantes, su instalación, operación y mantenimiento cuenta con una tarifa que se recauda con el objetivo de cumplir con dichas inversiones según los requerimientos del Benemérito Cuerpo de Bomberos. Por lo tanto, el siguiente informe detalla el avance del Programa de Hidrantes del AyA para el segundo trimestre del 2019, el cual ha sido elaborado por las Unidades de Hidrantes de la Subgerencia de Sistemas GAM y Periféricos.

2. Antecedentes

De acuerdo con lo establecido en la Resolución RIA-002-2016 del 03 de febrero de 2016, publicado en gaceta N° 28 el miércoles 10 de febrero 2016, específicamente en el por tanto V es que se procede a realizar el siguiente informe de avance del Programa de Hidrantes del AyA.


3. Objetivo

Explicar el avance del Programa Nacional de Hidrantes en cuanto a la instalación de hidrantes por licitación, así como la cantidad de hidrantes que han sido legados, sustituidos y sujetos tanto a mantenimiento preventivo como correctivo; además de los costos monetarios asociados a estos procesos durante el IV Trimestre del 2019.

4. Desarrollo del tema

4.1 Resolución RIA-002-2016

De acuerdo con la Resolución RIA-002-2016 en el por tanto "V - El AyA deberá presentar en formato electrónico, con periodicidad trimestral, la siguiente información:

	Informe Programa Nacional de Hidrantes II Trimestre 2019	Página 6 de 14
	Código: EST-04-02-F7	N° de Versión: 02

4.1.1. Detalle por región de los hidrantes nuevos instalados por licitación, así como el costo monetario de esta instalación.

Con el fin de detallar el costo monetario de los hidrantes instalados por las licitaciones vigentes como se solicita en la Resolución RIA-002-2016, en el por tanto V, inciso a; se detalla el Inventario de Hidrantes existentes distribuidos por región con corte al 31 de diciembre del 2019.


Tabla 1. Inventario de Hidrantes por Región

REGIÓN	LEGADOS	NUEVOS				TOTAL GENERAL
		INSTALADOS POR AYA	INSTALADOS POR LICITACIÓN 2010LN-00021-PRI	INSTALADOS POR LICITACIÓN 2016LN-00008-PRI	INSTALADOS POR LICITACIÓN 2017LN-00023-PRI	
GAM	2103	1556	750	**	166	4575
Central	336	80	350	135	**	901
Brunca	242	124	312	153	**	831
Huetar	335	5	236	88	**	664
Chorotega	412	100	379	**	116	1007
Pacifico Central	348	73	347	144	**	912
Total	3776	1938	2374	520	282	8890

Fuente: Programa Nacional de Hidrantes, AyA.

La Tabla N° 1 “Inventario de Hidrantes por Región al 31 de diciembre del 2019” exterioriza la cantidad de hidrantes legados, los hidrantes instalados por los funcionarios operativos de las Unidades de Hidrantes de las diferentes regiones, los hidrantes que se instalaron por medio de la Licitación 2010LN-00021-PRI y los hidrantes que se han instalado por las Licitaciones vigentes: 2016LN-00008-PRI y la 2017LN-00023-PRI.

Es importante identificar el traslado de 117 hidrantes de la Región Pacifico Central de la Licitación 2010 y 171 hidrantes legados propios del acueducto de palmares y de san ramón, los cuales ahora pertenecen a la Región Central. Por lo tanto, se realizan los cambios respectivos al inventario.

	Informe Programa Nacional de Hidrantes II Trimestre 2019	Página 7 de 14
	Código: EST-04-02-F7	N° de Versión: 02

Posteriormente, en Tabla N°2 se detalla el costo total facturado de hidrantes instalados por medio de Licitaciones al 31 de diciembre del 2019, según lo solicitado en el inciso a) del por tanto V del RIA-002-2016.

Tabla 2. Costo total de Hidrantes instalados por Licitación

REGIÓN	INSTALADOS POR LICITACIÓN 2016LN-00008-PRI	INSTALADOS POR LICITACIÓN 2017LN-00023-PRI	CANTIDAD DE ML TUBERÍA	COSTO TOTAL DE INSTALACIÓN POR LICITACIÓN
GAM	**	210	15,119.00	¢1,286,759,584.14
Central	135	**	14,957.08	¢1,028,019,858.28
Brunca	155	**	21,140.36	¢1,265,473,602.00
Huetar	88	**	5,413.52	¢512,939,834.81
Chorotega	**	116	13,143.57	¢542,256,718.61
Pacifico Central	144	**	17,137.34	¢861,716,523.31
Total	522	326	86,910.87	¢5,497,166,121.15

Fuente: Programa Nacional de Hidrantes, AyA

4.1.2. Detalle por región de los hidrantes legados los cuales fueron rehabilitados y/o sustituidos, así como el costo monetario de este proceso.

Se incluye la tabla N° 3 con el costo aproximado por rehabilitación y/o sustitución de hidrantes legados del 01 de enero al 31 de diciembre del 2019 por región.


	Informe Programa Nacional de Hidrantes II Trimestre 2019	Página 8 de 14
	Código: EST-04-02-F7	N° de Versión: 02

Tabla 3. Costo por rehabilitación o sustitución de hidrantes legados.

REGIÓN	HIDRANTES REHABILITADOS Y/O SUSTITUIDOS	COSTO APROXIMADO
GAM	164	€123,000,000.00
Central	10	€7,500,000.00
Brunca	14	€10,500,000.00
Huetar	5	€3,750,000.00
Chorotega	45	€33,750,000.00
Pacifico Central	4	€3,000,000.00
Total	242	€181,500,000.00

Fuente: Programa Nacional de Hidrantes, AyA

4.1.3. Detalle por región de los hidrantes a los cuales se les dio mantenimiento preventivo y/o correctivo.

En la Tabla N°4 se especifican los hidrantes que fueron intervenidos con mantenimiento preventivo y con mantenimiento correctivo por parte de las Unidades Operativas de Hidrantes de cada región, efectuado del del 01 de enero al 31 de diciembre del 2019.


Tabla 4. Mantenimiento de Hidrantes Preventivo y Correctivo del del 01 de enero al 31 de diciembre del 2019.

MANTENIMIENTO		
REGIÓN	PREVENTIVO	CORRECTIVO
GAM	763	423
Central	128	15
Brunca	231	52
Huetar	445	33
Chorotega	114	70
Pacifico Central	131	39
Total	2444	632

Fuente: Programa Nacional de Hidrantes, AyA

4.2 Oficio N° OF-0217-IA-2019

En referencia al oficio N° OF-0217-IA-2019, con fecha del 27 de marzo del 2019 se solicita la siguiente información:

	Informe Programa Nacional de Hidrantes II Trimestre 2019	Página 9 de 14
	Código: EST-04-02-F7	N° de Versión: 02

4.2.1. Informe a la Autoridad Reguladora cuando corresponda, la actualización de la proyección de hidrantes por instalar en cada una de las regiones de acuerdo con los requerimientos del Cuerpo de Bomberos.

Mediante el oficio UEN-PyDOCA-GAM-2016-00466, se solicitó al Cuerpo de Bomberos la proyección de hidrantes a instalar, además recordó la necesidad y obligación del cuerpo de bomberos de enviar la información del consumo de agua utilizado para la atención de las emergencias.


El cuerpo de bomberos respondió por medio del oficio CBCR-036790-UII-01451 que antes de la publicación de la Ley de Hidrantes, se estimó un faltante a nivel nacional entre todos los operadores de acueductos de 12000 nuevos hidrantes; y que se considera conveniente seguir con el acuerdo entre bomberos y el AyA, del listado anual de 500 hidrantes al año y aportan un archivo en formato Excel sobre la proyección que se resumen en el siguiente cuadro.

Según lo solicitado en el oficio OF-0217-IA-2019, se realizó una reunión el día 10 de enero del 2020 con el Benemérito Cuerpo de Bomberos (Minuta 001-GAM-2020), donde se les solicitó la nueva proyección 2021 en adelante. De manera que, la proyección solicitada se estará entregando en el informe del primer trimestre del 2020.

Tabla 5. Proyección de nuevos hidrantes a instalar según los requerimientos del Cuerpo de Bomberos.

PROYECCIÓN DE HIDRNATES POR INSTALAR			
REGIÓN	2018-2019	2019-2020	2020-2021
GAM	200	200	200
Central	73	73	73
Brunca	52	52	52
Huetar	45	45	45
Chorotega	53	53	53
Pacífico Central	39	39	39
Total	462	462	462

Fuente: Benemérito Cuerpo de Bomberos de Costa Rica.

	Informe Programa Nacional de Hidrantes II Trimestre 2019	Página 10 de 14
	Código: EST-04-02-F7	N° de Versión: 02

4.2.2. Realizar un levantamiento de la cantidad de hidrantes instalados por las ASADAS y Municipalidades.

Debido a esta solicitud se remitió las indicaciones de la ARESEP a los diferentes enlaces con las ASADAS y Municipalidades, de la siguiente manera:

- El oficio N° SG-GSP-2018-00443 se remite a la Unidad Técnica de los Servicios de Abastecimiento de Agua Potable y de Saneamiento (UTSAPS) la solicitud de levantamiento de la cantidad de hidrantes instalados por las Municipalidades, en referencia al tema la UTSAPS da respuesta por medio del oficio N° PRE-UTSAPS-2018-00029 con el levantamiento de hidrantes en formato hoja de cálculo y shape.
- El oficio N° SG-GSP-2018-00444 se remite a la UEN de Gestión de Acueductos Rurales la solicitud del levantamiento de la cantidad de hidrantes instalados por las ASADAS. En referencia a lo solicitado no se obtiene respuesta y se remite el oficio N° SG-GSP-2019-00220 a la Subgerencia Gestión de Sistemas Delegados y se brinda respuesta por medio del oficio Sub-GSD-2019-00747.

4.2.3. Suministre la información sobre los consumos de agua para la atención de emergencias por parte del Cuerpo de Bomberos.

Se adjunta el reporte que nos brinda el Benemérito Cuerpo de Bomberos sobre el consumo de agua para la atención de emergencias que abarca desde abril hasta setiembre del 2019.


	Informe Programa Nacional de Hidrantes II Trimestre 2019	Página 11 de 14
	Código: EST-04-02-F7	N° de Versión: 02


Tabla 6. Consumo de agua para la atención de emergencias por parte del Cuerpo de Bomberos.

CONSUMO DE AGUA		
MES	GALONES	M3
ene-19	1,138,000.00	5,173.45
feb-19	1,288,000.00	5,855.36
mar-19	1,343,000.00	6,105.40
abr-19	994,000.00	3,762.70
may-19	237,000.00	897.14
jun-19	133,000.00	503.45
jul-19	136,000.00	618.27
ago-19	120,000.00	545.53
sep-19	92,000.00	348.25
oct-19	80,000.00	302.83
nov-19	138,000.00	522.38
dic-19	351,000.00	1,328.67
TOTAL	6,050,000.00	25,963.43

Fuente: Benemérito Cuerpo de Bomberos de Costa Rica.

5. Conclusiones

- Dentro de las metas institucionales del Programa de Hidrantes, el AyA ha definido instalar 500 nuevos hidrantes por año para cumplir con los requerimientos establecidos por el Cuerpo de Bomberos de Costa Rica. Según el cronograma de trabajo se cumple la meta estimada trimestral de instalación de hidrantes por medio de las Licitaciones vigentes.
- Desde el 2016 se planteó un programa de mantenimiento y rehabilitación de hidrantes, reforzando el personal de las Unidades Operativas de Hidrantes con personal en la figura de Jornal Ocasional. Dicho programa permitió realizar desde el 2016: 927 hidrantes rehabilitados, 10.129 hidrantes intervenidos con mantenimiento preventivo y 1.639 hidrantes intervenidos con mantenimiento correctivo.
- En diciembre del 2018 se eliminó dicha figura, por lo que se solicitaron las plazas de dicho personal. Sin embargo, la Autoridad Presupuestaria solo dio 4 plazas a


	Informe Programa Nacional de Hidrantes II Trimestre 2019	Página 12 de 14
	Código: EST-04-02-F7	N° de Versión: 02

nivel de Programa Nacional de Hidrantes. Esto generó una disminución en el trabajo de mantenimiento de hidrantes por falta de recurso humano.

- Con la programación de mantenimiento preventivo, correctivo y sustitución de hidrantes, se ha alcanzado la rehabilitación de 242 hidrantes, el mantenimiento preventivo de 2444 y el mantenimiento correctivo de 632 al 31 de diciembre del presente año.
- Los primeros 4 años de gestión del Programa, el dinero se destinó a la instalación de hidrantes en tuberías que cumplieran con un diámetro igual o mayor a 4" (100mm) como lo establece la Ley de Hidrantes. Esto generó que los hidrantes que solicita el Benemérito Cuerpo de Bomberos requieran extensiones de ramal para cumplir con el diámetro estimado por Ley, debido a esto ha generado un aumento en el costo de instalación de hidrantes.
- Con la Licitación 2010LN-00021-PRI se instalaron a nivel nacional 2374 hidrantes. Actualmente con las Licitaciones 2016LN-00008-PRI y 2017LN-00023-PRI se han instalado 848 más.

6. Recomendaciones

- La Subgerencia de Gestión de Sistemas Periféricos en conjunto con la Subgerencia de Gestión de Sistemas GAM elaboró y entregó a Capital Humano una propuesta de solicitud de plazas (recurso humano) con el fin de reforzar el Programa Nacional de Hidrantes debido al incremento del parque de hidrantes. Estamos a la espera que la misma sea presentada a la Autoridad Presupuestaria.
- El reforzo de recurso humano operativo, administrativo y de inspección, generará una mejor administración de los trabajos, así como de las metas establecidas del programa tanto de mantenimiento como de nuevos hidrantes. Solicitando más frentes de trabajo a las empresas que se encuentran instalando hidrantes por medio de las licitaciones vigentes.

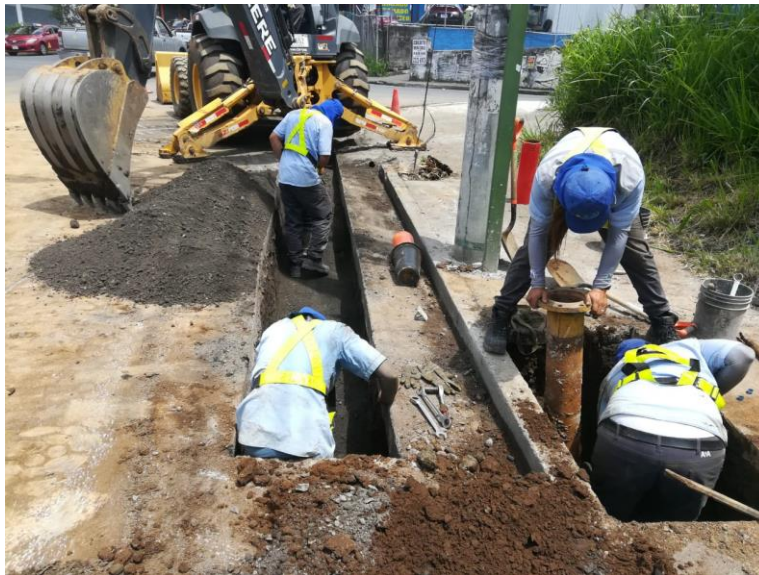
	Informe Programa Nacional de Hidrantes II Trimestre 2019	Página 13 de 14
	Código: EST-04-02-F7	N° de Versión: 02


- La solicitud de tarifa de hidrantes se planteó según los compromisos pendientes del Benemérito Cuerpo de Bomberos. Por otro lado, el atraso en el inicio de instalación de nuevos hidrantes de las Empresas adjudicadas en la Licitación 2016LN-00008-PRI y 2017LN-00023-PRI generó una ejecución presupuestaria pausada en el año 2018.

7. Anexos

7.1. Hidrantes con Mantenimiento





	Informe Programa Nacional de Hidrantes II Trimestre 2019	Página 15 de 14
	Código: EST-04-02-F7	N° de Versión: 02

7.2. Hidrantes Nuevos por Licitación

