

PROYECTO: MEJORAS AL ACUEDUCTO DE LIBERIA

Aspectos generales

El proyecto “Mejoras al Acueducto de Liberia”, además de buscar un ordenamiento hidráulico como solución a los problemas encontrados en el acueducto del Cantón al año 2013, también considera solventar las necesidades de abastecimiento de agua potable al año 2033. La institución responsable es el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA).

Antecedentes

El acueducto de Liberia se abastece tanto de fuentes subterráneas como superficiales. Las aguas superficiales la toma del río Liberia y las subterráneas del manto acuífero de Bagaces.

Aguas Superficiales: La toma de las aguas superficiales provenientes del río Liberia, se hace directamente del río hacia la planta de tratamiento, por medio de una presa de concreto, ubicada en la cota aproximada a los 155 m.s.n.m.

La presa tiene 12m de ancho y 20m de alto y cuenta con una conducción a canal abierto de unos 50m de longitud, que conduce el agua desde la toma hasta la planta de tratamiento. El problema que presenta la toma de aguas superficiales, es que en época lluviosa las aguas llegan muy sucias por lo que la planta de tratamiento debe salir de operación.

Aguas Subterráneas: existen en la zona dos acuíferos, el de Bagaces y el de Liberia. El primero de ellos es el más rico de la región de Guanacaste, se puede encontrar a una profundidad de más de 120m, para producir un caudal promedio de 20 l/s, y en algunos casos hasta de 40 l/s. El manto de Liberia abastece muchos pozos de la zona, con una profundidad media de 70 m.s.n.m.

El acueducto de Liberia cuenta con siete pozos que se abastecen del manto de Bagaces, estos se localizan en las zonas de San Roque, Nazareth, Capulín, Guadalupe, Barrio La Cruz y el centro de la ciudad de Liberia.

Los tanques de almacenamiento se ubican en Moracia a elevación de 189msnm y a una distancia de 800m en línea recta de la planta de tratamiento. El sistema cuenta con dos tanques metálicos de 1100m³ y 2750m³. Ambos tanques están interconectados entre sí y a la red de distribución principal.

La producción Total actual del acueducto es de 231 l/s.

La población actual y futura, así como la dotación y por ende las demandas del sistema están determinadas de la siguiente manera:

Año	Dotación (lppd)	Población (hab.)	Demanda (l/s)	QMD (l/s)
2000	310	51074	183,36	275,04
2010	297	66838	229,41	344,12
2015	294	76474	259,88	389,82
2020	294	87565	297,57	446,36
2025	294	100372	341,09	511,64
2030	294	115208	391,51	587,27
Fuente: El Autor				

Justificación

El proyecto además de buscar un ordenamiento hidráulico como solución a los problemas encontrados en el acueducto al año 2010 así como solventar las necesidades de abastecimiento de agua potable por un periodo de 20 años.

Debido al deterioro de la infraestructura existente y el uso de materiales obsoletos en las tuberías de impulsión, conducción y distribución, aunado al déficit presentado principalmente en la sectorización del sistema y sus respectivos almacenamientos.

Beneficiarios

Descripción	Año				
	2010	2015	2020	2025	2030
Población beneficiada (habitantes)	66838	76474	87565	100372	115208

Vinculación con instrumentos de planificación y desarrollo

El proyecto se enmarca dentro de la Unidad Ejecutora BCIE del Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados

Institución ejecutora

El Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA) es el responsable del proyecto, tanto en la preinversión como en la construcción, administración y operación del mismo.

Alcances

El proyecto está conceptualizado para realizarse en dos etapas las cuales se detallan a continuación:

I Etapa:

- Tanque de Almacenamiento Martina Bustos 1000m³, con el espacio suficiente para la construcción de otro tanque para complementar la necesidad de almacenamiento.
- Adecuación Pozo Nazareth a nuevas condiciones Hidráulicas.
- Línea de Impulsión Pozo Nazareth - TQ Martina Bustos.
- Línea de Distribución TQ Martina Bustos.
- Pozo La América 50l/s.

Ampliación:

- Tanque Almacenamiento 1000 m³ Martina Bustos.
- Línea de impulsión Pozo La Carreta - TA La Carreta.
- Tanque Almacenamiento 2000 m³ La Carreta.
- Tanque Almacenamiento Santa Ana 4000m³.
- Sustitución de Redes - Sectorización.

Objetivos

El proyecto Mejoras al Acueducto de Liberia consiste en el ordenamiento hidráulico, para abastecer de agua potable el distrito de Nicoya, cubriendo una población de 115 000 habitantes.

Resultados o productos

Construir el Almacenamiento necesario para distribuir agua potable al distrito de Liberia por gravedad y no mediante bombes directos las 24 horas del día a la red.

Reducir las tarifas energéticas con la reducción de la dependencia a los bombes para el suministro de agua potable.

Reducir el índice agua no contabilizada del acueducto.

Localización geográfica

Las coordenadas geográficas medias del Cantón de Liberia están dadas por 10°41'38" Latitud Norte y 85° 29'40" Longitud Oeste.

La anchura máxima es de sesenta kilómetros, en dirección Norte a Sur, desde la ladera del Cerro Orosilito hasta el Río Tempisque, al Norte del poblado La Guinea, en la jurisdicción del Cantón Carrillo.

La Ciudad de Liberia, ubicada en el Distrito del mismo nombre, es la Cabecera del Cantón. Su altitud promedio es de 144 msnm.

Principales restricciones y limitaciones

Adquisición de Propiedades para la construcción de Tanques de Almacenamiento en la Segunda Etapa de Mejoras al Acueducto de Liberia

Cronograma

El Proyecto de Mejoras al Acueducto de Liberia BCIE I Etapa ya está en etapa de construcción y se espera que esté en operación para finales de este año.

El Proyecto de Mejoras al Acueducto de Liberia BCIE Ampliación está en etapa final de Diseño y se espera que esté en operación para finales del año 2016.

Costos preliminares

I Etapa: Total aproximado \$1.290.297

Ampliación: Total aproximado \$1.895.000

Fuentes de financiamiento

Unidad Ejecutora BCIE

Identificación de riesgos

Adquisición de Propiedades para la construcción de Tanques de Almacenamiento en la Segunda Etapa de Mejoras al Acueducto de Liberia.