



## MUNICIPALIDAD DE POCOCI

PAGINA N°1

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



# MUNICIPALIDAD DE POCOCI ACTA MUNICIPAL N°81 ORDINARIA. 10-12-2024

SESION ORDINARIA. N°81 DEL 10-12-2024, INICIADA A LAS 18:06 HORAS EN LA SALA DE SESIONES MUNICIPALES CON LA SIGUIENTE ASISTENCIA:

### REGIDORES PROPIETARIOS

Luis Ángel Méndez Araya  
Patricia Aguilar Araya  
Walter Villagra Rodríguez  
Carmen Sánchez Navarro  
Carlos Alberto Retana López  
Eva Isabel Torres Marín  
Ricardo Villalobos Vargas  
Jordán Chaves Chaves  
Juan Mauricio Mora Cruz

### REGIDORES SUPLENTE

Gerardo Cubillo Gamboa  
Virginia Hernández Rivera  
Fabian Sánchez Loría  
Yoseline Rocío Abarca Torres  
William Hernández Valverde  
Sandra Umaña López  
Robert Jiménez Araya  
Ovidio Vives Castro  
Jeffry Rojas Serrano

### SÍNDICOS PROPIETARIOS

María Paula Sandi Hidalgo  
Greivin Bonilla Sánchez  
Xinia Segura Araya  
Deseado Suarez Arias  
Analive Murillo Flores  
Rolando Cordero Céspedes

### SÍNDICOS SUPLENTE

Walter William Ching Durán  
Katherine Mendoza Montero  
Gilbert Alberto Zúñiga Arias  
Einyel Chávez Benavides  
Luis Venegas Ávila  
Gricelda Hernández Vargas

### AUSENTES SIN JUSTIFICACIÓN

Esmeralda Chaves Briones

Augusto Benlis Benlis

Licda. Ana Lucía Madrigal Astorga  
Secretaría Municipal a.i.

Lic. Manuel Hernández Rivera  
Alcalde Municipal







## ORDEN DEL DÍA

| Acuerdos     | Artículos | Puntos a tratar         |
|--------------|-----------|-------------------------|
| 2286-al-2289 | I         | Asuntos del Sr. Alcalde |
| 2290-al-2307 | II        | Correspondencia         |

Por Unanimidad, SE ACUERDA: Aprobar el Orden del día y Comprobación de Quorum



## ARTICULO I Asuntos del Sr. Alcalde

### ACUERDO N° 2286

Se conoce nota suscrita por el Lic. Manuel Hernández Rivera, Alcalde, Municipalidad de Pococi, teléfono: 2711-1208, correo electrónico: manuel.hernandez@municipococi.go.cr, dice:

Oficio: DAMCM-0185-2024

Asunto: Solicitud de autorización correspondiente al pago de la contrapartida para el proyecto "Rehabilitación del sistema de drenaje y Mejoramiento de la capa de rodadura: del camino C.7-02-015, De: (Ent.C.17) Santa Rosa Hasta:(Ent.C.211) Foresta, Longitud. 2,6 km, Camino C.7-02-211, De: Cuadrantes – Calles Urbanas, Hasta: La Foresta: 1,8 km y C.7-02-212, De: Cuadrantes- Calles Urbanas, Hasta: Barrio El Llano, Longitud: 0,35km, para un total de 4, 75 km"





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°3

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



Municipalidad de Pococi  
Despacho del Alcalde  
Teléfono: 2711-1208  
[manuel.hernandez@municipococi.go.cr](mailto:manuel.hernandez@municipococi.go.cr)



Guápiles, 04 de diciembre de 2024.  
DAMCM-0185-2024

Sres.

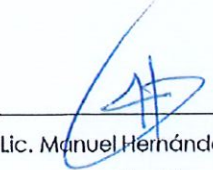
Concejo Municipal de Pococi

Saludos cordiales,

Mediante la presente me permito remitir oficio OPM-0879-2024 emitido por el Ing. Olger Gutiérrez Mendoza de Obra Pública que contiene solicitud de autorización correspondiente al pago de la contrapartida para el proyecto "Rehabilitación del sistema de drenaje y mejoramiento de la capa de rodadura del camino C.7-02-015, De: (Ent.C.17) Santa Rosa Hasta: (Ent.C.211) Foresta, Longitud 2.6 km Camino C.7-02-212, De: Cuadrantes calles urbanas, Hasta: La Foresta: 1.8 km y C. 7-02-212, De: Cuadrantes calles urbanas Hasta: Barrio El Llano, Longitud: 0.35 km, para un total de 4.75 km".

Se adjunta al oficio el documento "Orden de Modificación No. 1 Trámite Administrativo-Financiero de Ejecución Contractual de la Contrapartida Municipal" emitido por la Unidad Ejecutora y de Coordinación Segundo Programa de la Red Vial Cantonal PRVC-II MOPT-BID, y el informe jurídico AJA-23-2024 emitido por el Lic. Christian Córdoba Oviedo.

Sin otro particular,

  
Lic. Manuel Hernández Rivera  
Alcalde



Sitio Web: [municipococi.go.cr](http://municipococi.go.cr) / Facebook: @MunicipalidadDePococi



Sitio Web: [municipococi.go.cr](http://municipococi.go.cr)  
Facebook: @MunicipalidadDePococi





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°4

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



Municipalidad de Pococi

Obra Pública

Teléfono: 2710-2143

[olger.gutierrez@municipococi.go.cr](mailto:olger.gutierrez@municipococi.go.cr)



Guápiles, 4 de diciembre de 2024

OPM- 0879-2024

Srs.  
Concejo Municipal  
Municipalidad de Pococi

Saludos cordiales

Como es de su atento conocimiento la Municipalidad de Pococi, firmó el Convenio, No. 12-MC-07-02-088-2018, denominado Convenio de Participación en el contrato de préstamo N° 4507/OC-CR. "Programa Red Vial Cantonal II (PRVC II)" suscrito entre la República de Costa Rica y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

En el marco de este convenio, se licita entre otros paquetes licitados y ejecutados, en el cantón, el correspondiente a: PRVC-II-172-LPI-O-2022, Paquete No 10, Lote 1, donde se establece que las obras por ejecutar **disponen para el caso que nos ocupa, de dos fuentes de financiamiento, una del MOPT-PRVC-II y otra por contrapartida de la Municipalidad de Pococi**, por lo que, en cumplimiento del convenio, según los registros del sistema presupuestario CPR en el Presupuesto Inicial 2024 de la Municipalidad de Pococi, aprobado por la Contraloría General de la Republica mediante oficio DFOE-LOC-2524(18804), se incorporó el proyecto denominado "Mejoramiento Camino Nazareth Cod 7-02-015 y 7-02-211 por un monto de \$215.000.000,00 (doscientos quince millones de colones con 00/100)" como contrapartida para el proyecto "Rehabilitación del sistema de drenaje y mejoramiento de la capa de rodadura del camino C.7-02-015, De: (Ent.C.17) Santa Rosa Hasta: (Ent.C.211) Foresta, Longitud 2.6 km Camino C.7-02-212, De: Cuadrantes calles urbanas, Hasta: La Foresta: 1.8 km y C. 7-02-212, De: Cuadrantes calles urbanas Hasta: Barrio El Llano, Longitud: 0.35 km, para un total de 4.75 km".

Sitio Web: [municipococi.go.cr](http://municipococi.go.cr) / Facebook: @MunicipalidadDePococi



Sitio Web: [municipococi.go.cr](http://municipococi.go.cr)  
Facebook: @MunicipalidadDePococi



## MUNICIPALIDAD DE POCOCI

PAGINA N°5

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



Municipalidad de Pococi

Obra Pública

Teléfono: 2710-2143

[olger.gutierrez@municipococi.go.cr](mailto:olger.gutierrez@municipococi.go.cr)



Considerando lo anterior se realiza en el Marco de esta Licitación, con fecha 22 de noviembre 2024 la:

- **ORDEN DE MODIFICACION: No. 1, Trámite Administrativo-Financiero de Ejecución Contractual de la Contrapartida Municipal.**

Donde se solicita realizar la **facturación correspondiente al proyecto según las cuantías definidas por cada fuente de financiamiento a la entidad correspondiente**, siendo que, a la Municipalidad de Pococi, le corresponde pagar al contratista de la obra: **Holcim Costa Rica S.A.**, la contrapartida correspondiente por un monto de **¢215.000.000,00** (doscientos quince millones de colones con 00/100).

Por lo tanto, como corolario de la anterior, se solicita al Concejo Municipal, la autorización correspondiente para que el Alcalde, realice a la empresa **Holcim Costa Rica S.A.**, el pago presupuestado de **¢215.000.000,00** (doscientos quince millones de colones con 00/100)" como contrapartida para el proyecto "Rehabilitación del sistema de drenaje y mejoramiento de la capa de rodadura del camino C.7-02-015, De: (Ent.C.17) Santa Rosa Hasta: (Ent.C.211) Foresta, Longitud 2.6 km Camino C.7-02-212, De: Cuadrantes calles urbanas, Hasta: La Foresta: 1.8 km y C. 7-02-212, De: Cuadrantes calles urbanas Hasta: Barrio El Llano, Longitud: 0.35 km, para un total de 4.75 km.

No se omite indicar que como respaldo a esta solicitud, se cuenta con el criterio jurídico, por parte de la Asesoría Jurídica de la Alcaldía, donde señala que la "Municipalidad de Pococi sí podría hacer el pago a la empresa contratada con respecto a obras realizadas al tenor del convenio 12-MC-07-02-088-2018" mediante oficio AJA-23-2024, con fecha. Guápiles, 19 de julio de 2024.

Sin más sobre el particular, se despide:

OLGER IVAN

GUTIERREZ

MENDOZA (FIRMA)

Ing. Olger Gutiérrez Mendoza

Coordinador Obra Pública

Firmado digitalmente por

OLGER IVAN GUTIERREZ

MENDOZA (FIRMA)

Fecha: 2024.12.04 10:12:36

06700

Sitio Web: [municipococi.go.cr](http://municipococi.go.cr) / Facebook: @MunicipalidadDePococi



Sitio Web: [municipococi.go.cr](http://municipococi.go.cr)  
Facebook: @MunicipalidadDePococi





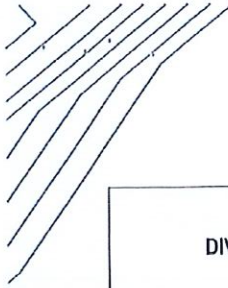
## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°6

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



MINISTERIO DE  
OBRAS PÚBLICAS  
Y TRANSPORTES

GOBIERNO  
DE COSTA RICA

DIVISION DE OBRAS PÚBLICAS

UNIDAD EJECUTORA Y DE COORDINACIÓN  
SEGUNDO PROGRAMA DE LA RED VIAL CANTONAL  
PRVC-II, MOPT-BID

**Proyecto:** "Contratación de Obras de mejoramiento y rehabilitación en 3 lotes y 10 caminos de la Red Vial Cantonal"

**Licitación No:** PRVC-II-172-LPI-O-2022, Paquete No 10, Lote 1

**ORDEN DE MODIFICACION:** No. 1, Trámite Administrativo-Financiero de Ejecución Contractual de la Contrapartida Municipal.

**FECHA:** 22 de noviembre de 2024

**A:** Holcim Costa Rica S.A.

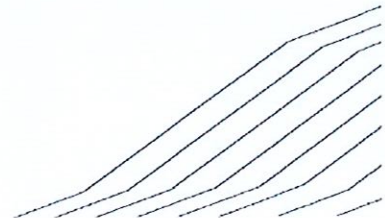
**CONTRATISTA**

Página 1 de 13

De conformidad con la contratación indicada, suscrita entre la empresa Holcim Costa Rica S.A. y el Ministerio de Obras Públicas y Transportes (MOPT) y contando con el Refrendo Interno emitido por la Dirección De Asesoría Jurídica del MOPT, según oficio No. DAJ-B-2024-2479 de fecha 10 de junio 2024, suscrito por Lic. Pablo Zeledón Quesada, director a.i de la Dirección Jurídica MOPT, se le ordena lo siguiente:

"Conforme la documentación de la Contratación PRVC-II-172-LPI-O-2022, Lote 1, las obras a ejecutar disponen de tres fuentes de financiamiento, una del MOPT-PRVC-II y otras dos por contrapartidas de las Municipalidades de Pococi y Guácimo, por lo que se instruye realizar la facturación correspondiente a los proyectos según las cuantías definidas por cada fuente de financiamiento a la entidad correspondiente."

1. Como consecuencia de lo anterior se establece realizar la facturación correspondiente al proyecto, según las cuantías definidas por cada fuente de financiamiento a la entidad correspondiente, según detalle definido en el cuadro No. 1.
2. Esta Orden de Modificación No. 1 no aumenta, ni disminuye, el monto del contrato, ni modifica los términos contractuales que originaron la presente contratación.
3. Este cambio se realiza de acuerdo con lo establecido en el MANOP del Programa, el Acta de Recomendación de Adjudicación del 13 de octubre de 2023, la Resolución de Adjudicación N°PRVC-II-ADJ-26-MA-2023, el Convenio suscrito con la Municipalidad de Pococi No. 12-MC-07-02-088-2018 y el oficio Certificación Municipal No AAF-031-2024 de la Municipalidad de Pococi. Así como lo establecido en el Convenio suscrito con la Municipalidad de Guácimo No. 12-MC-07-06-075-2018, y los oficios Certificación Municipal CERT-SF 103-2023 y CERT-SF 104-2023 de la Municipalidad de Guácimo.





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°7

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



MINISTERIO DE  
OBRAS PÚBLICAS  
Y TRANSPORTES

GOBIERNO  
DE COSTA RICA

5. Sírvase indicar su conformidad con la presente Orden de Modificación N° 1, firmándola en forma digital y retornando por el medio electrónico correspondiente, con un oficio de remisión dentro de los tres días hábiles siguientes a su recibo.

### Firmas de aprobación de esta Orden de Modificación

| Nombre                      | Rol / Cargo                                               | Firma                                                                                                                                                          |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ing. Kattia Vallejos Cerdas | Administrador del contrato<br>Coordinadora Regional GIZ   | KATTIA<br>VALLEJOS<br>CERDAS<br>(FIRMA)<br>Digitally signed by<br>KATTIA VALLEJOS<br>CERDAS (FIRMA)<br>Date: 2024.11.25<br>07:59:38 -06'00'                    |
| Dolly Janeth Urrego Morales | Representante Legal Contratista<br>Holcim Costa Rica S.A. | DOLLY JANETH<br>URREGO<br>MORALES<br>(FIRMA)<br>Firmado digitalmente<br>por DOLLY JANETH<br>URREGO MORALES<br>(FIRMA)<br>Fecha: 2024.11.25<br>15:00:04 -06'00' |
| Ing. Carlos Castro Salazar  | Director Técnico<br>Holcim Costa Rica S.A.                | CARLOS ALBERTO<br>CASTRO SALAZAR<br>(FIRMA)<br>Firmado digitalmente por CARLOS<br>ALBERTO CASTRO SALAZAR<br>(FIRMA)<br>Fecha: 2024.11.25 14:24:37 -06'00'      |
| Ing. Eduardo Solera Moreno  | Ingeniero Coordinador<br>Coordinador Asesoría GIZ         | EDUARDO<br>SOLERA<br>MORENO<br>(FIRMA)<br>Firmado<br>digitalmente por<br>EDUARDO SOLERA<br>MORENO (FIRMA)<br>Fecha: 2024.11.26<br>13:35:54 -06'00'             |







## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°8

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



MINISTERIO DE  
OBRAS PÚBLICAS  
Y TRANSPORTES

GOBIERNO  
DE COSTA RICA

### DESCRIPCIÓN Y RAZÓN

#### DESCRIPCIÓN

De conformidad con la contratación indicada, suscrita entre la empresa Holcim Costa Rica S.A. y el Ministerio de Obras Públicas y Transportes (MOPT) y contando con el Refrendo Interno emitido por la Dirección De Asesoría Jurídica del MOPT, según oficio No. DAJ-B-2024-2479 de fecha 10 de junio 2024, suscrito por Lic. Pablo Zeledón Quesada, director a.i de la Dirección Jurídica MOPT, se le comunica y ordena al contratista lo siguiente:

"Conforme la documentación de la Contratación PRVC-II-172-LPI-O-2022, Lote 1, las obras a ejecutar disponen de tres fuentes de financiamiento, una del MOPT-PRVC-II y otras dos por contrapartidas de las Municipalidades de Pococi y Guácimo, por lo que se instruye realizar la facturación correspondiente a los proyectos según las cuantías definidas por cada fuente de financiamiento a la entidad correspondiente."

Esta variación no modifica el monto del contrato, ni los términos contractuales que originaron la presente contratación.

#### RAZÓN

##### 1. Antecedentes del Proyecto

Sobre la ejecución contractual, específicamente en lo que respecta a la necesidad por parte del Contratista HOLCIM Costa Rica, S.A. y de las Municipalidades de Pococi y Guácimo, de tener claridad con relación al trámite y al manejo administrativo financiero, que se le dará al financiamiento de las obras, a través de del financiamiento del Programa Red Vial Cantonal II MOPT-BID (PRVC-II) mediante fondos del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y el financiamiento, como fuente complementaria con contrapartida Municipal.

En razón que dichos aspectos se encuentran ya regulados en las contrataciones del Programa desde los Convenios suscritos con las Municipalidades, el Manual de Operaciones del Programa (MANOP) del Programa Red Vial Cantonal II (CR-L1065), documentos específicos de cada contratación como lo son la Recomendación de Adjudicación, la Resolución de Adjudicación y oficios de compromiso del financiamiento de la Municipalidad, en aplicación del principio de legalidad.

##### 2. Justificación de la razón que provoca el ajuste o variación de cantidades

En aplicación del principio de legalidad hay que acudir a los antecedentes que fundamentan a la contratación, para identificar la forma en que ha sido regulado el tema de la contrapartida municipal, en los proyectos a desarrollar en el contexto del Programa de la Red Vial Cantonal II MOPT-BID, que también son financiados con recursos del Préstamo No. 4507/OC-CR, otorgado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

Al respecto, se logran identificar los Convenios de Participación, el MANOP y los documentos específicos de cada contratación.

En los Convenios de Participación suscritos en el contexto del Programa de la Red Vial Cantonal II MOPT-BID, se establece como condición para que el Gobierno Local respectivo pueda incorporarse al Programa "... el cofinanciamiento de las obras de rehabilitación y el financiamiento del mantenimiento rutinario de las obras a ejecutar en el PRVC-II...". Es decir, desde la suscripción del Convenio existe obligación del Gobierno Local respectivo





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°9

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



MINISTERIO DE  
OBRAS PÚBLICAS  
Y TRANSPORTES

GOBIERNO  
DE COSTA RICA

de cofinanciar las obras, que serán desarrolladas a través del Programa de la Red Vial Cantonal II MOPT-BID. En lo que respecta del caso particular en estudio se verifica la existencia del Convenio de Participación No. 12-MC-07-02-088-2018 suscrito entre este Ministerio y la Municipalidad de Pococi, y el convenio No. 12-MC-07-06-075-2018 suscrito entre este Ministerio y la municipalidad de Guácimo, denominados "Convenio de participación en el contrato de préstamo No. 4507/OC-CR "Programa de la Red Vial Cantonal II (PRVC-II)" suscrito entre la República de Costa Rica y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Ministerio de Obras Públicas y Transportes MOPT", convenio que desde su suscripción obliga a la Municipalidad de Pococi, y a la Municipalidad de Guácimo a cofinanciar las obras, que serán desarrolladas a través del Programa de la Red Vial Cantonal II MOPT-BID en su cantón.

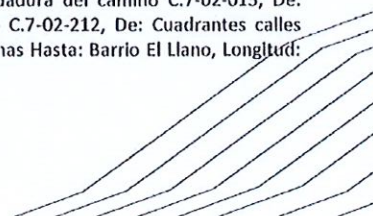
En el Manual de Operaciones del Programa (MANOP), en el Capítulo IV, se establece la organización institucional del Programa, y entre los actores se destaca a los gobiernos locales que tienen como responsabilidades "... Realizar las contribuciones adicionales al costo de las obras de rehabilitación, cuando corresponda, que constituyen obras complementarias a los proyectos o actividades de mantenimiento y no forma parte del aporte local.", esto según se establece en el punto 4.1.4.n del MANOP. Además, en el informe de prefactibilidad del proyecto, que exige el MANOP, a los gobiernos locales, se debe dejar constando "... cuáles de esas actividades se espera financiar con los fondos del PRVC-II, así como el monto total de financiamiento solicitado y los que se aportarán como contrapartida local."

En los documentos específicos de cada contratación, como lo son la Recomendación de Adjudicación y la Resolución de Adjudicación, cuando los fondos del Préstamo No. 4507/OC-CR, otorgado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) no son suficientes para respaldar la obra, se establece de manera clara que las obras a ejecutar también serán financiadas con Contrapartida Municipal, para lo que se exige previo a adjudicar el compromiso municipal de contar con dichos recursos.

En razón que dichos aspectos se encuentran ya regulados en las contrataciones del Programa desde los Convenios suscritos con las Municipalidades, el MANOP del Programa, documentos específicos de cada contratación como lo son la recomendación de adjudicación y la resolución de adjudicación, en aplicación del principio de legalidad.

Al analizar los antecedentes de la contratación No. PRVC-II-172-LPI-O-2022 LOTE 1 se verifica en la Resolución de Adjudicación No PRVC-II-ADI-26-MA-2023, la aclaración respecto a que parte del financiamiento proviene del contrato de préstamo con el BID y cuál monto proviene de la Contrapartida de los Gobiernos Locales. Los oficios remitidos por la Municipalidad de Pococi, No AAF-031-2024, con fecha 08 de agosto del 2024, en donde se indica que la Municipalidad de Pococi manifiesta su compromiso de aportar el monto de contrapartida necesaria para la construcción de obras viales, a saber: la licenciada Lissette Mora Agüero, Coordinadora del Área Administrativa Financiera, como encargada del proceso presupuestario de la Municipalidad de Pococi, hago constar lo siguiente La suscrita, Lissette Mora Agüero, Coordinadora del Área Administrativa Financiera, como encargada del proceso presupuestario de la Municipalidad de Pococi, hago constar lo siguiente:

Según los registros del sistema presupuestario CPR en el Presupuesto Inicial 2024 de la Municipalidad de Pococi aprobado por la Contraloría General de la Republica mediante oficio DFOE-LOC-2524(18804), se incorporó el proyecto denominado "Mejoramiento Camino Nazareth Cod 7-02-015 y 7-02-211 por un monto de \$215.000.000,00 (doscientos quince millones de colones con 00/100)" como contrapartida para el proyecto "Rehabilitación del sistema de drenaje y mejoramiento de la capa de rodadura del camino C.7-02-015, De: (Ent.C.17) Santa Rosa Hasta: (Ent.C.211) Foresta, Longitud 2.6 km Camino C.7-02-212, De: Cuadrantes calles urbanas, Hasta: La Foresta: 1.8 km y C.7-02-212, De: Cuadrantes calles urbanas Hasta: Barrio El Llano, Longitud: 0.35 km, para un total de 4.75 km".







## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°10

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



MINISTERIO DE  
OBRAS PÚBLICAS  
Y TRANSPORTES

GOBIERNO  
DE COSTA RICA

Por la municipalidad de Guácimo: según oficio Certificación Municipal CERT-SF 103-2023 y CERT-SF 104-2023, ambas con fecha 22 de junio de 2023, en donde se indica que la Municipalidad de Guácimo, manifiesta su compromiso de aportar el monto de contrapartida necesaria para la construcción de obras viales, a saber:

"CERT-SF 103-2023:

Quien suscribe, Carlos Cubillo Aguilar, cedula 3 0323 0975 en mi condición de coordinador financiero de la Municipalidad de Guácimo.

CERTIFICA que en la modificación presupuestaria 07-2023, aprobada por el Concejo Municipal, con fecha 22 de junio de 2023, en la sesión ordinaria 42-2023, se incluyó en el programa III Inversiones, en la (s) partida (s) y subpartida (s) siguiente (s):

| PARTIDA             | CÓDIGO<br>PRESUPUESTARIO | SUB PARTIDA                    | MONTO          |
|---------------------|--------------------------|--------------------------------|----------------|
| BIENES<br>DURADEROS | 5.03.02.11.05.02.02      | VÍAS DE COMUNICACIÓN TERRESTRE | 273.063.290,99 |

Proyecto: C6-7-06-017 (ENT.N.32) POCORA (REST. ARGENTINA) - ENT. CALLE TAYLOR Y TIERRA GRANDE (0,65K ASFALTO Y 0,21K CUNETAS)

Fuente de Financiamiento: Recursos de la ley 8114.

CERT-SF 104-2023

Quien suscribe, Carlos Cubillo Aguilar, cedula 3 0323 0975 en mi condición de coordinador financiero de la Municipalidad de Guácimo.

CERTIFICA que en la modificación presupuestaria 07-2023, aprobada por el Concejo Municipal, con fecha 22 de junio de 2023, en la sesión ordinaria 42-2023, se incluyó en el programa III Inversiones, en la (s) partida (s) y subpartida (s) siguiente (s):

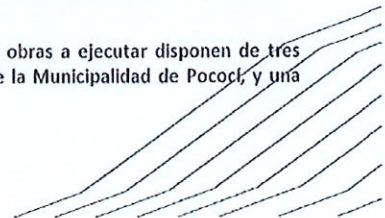
| PARTIDA             | CÓDIGO<br>PRESUPUESTARIO | SUB PARTIDA                    | MONTO         |
|---------------------|--------------------------|--------------------------------|---------------|
| BIENES<br>DURADEROS | 5.03.02.19.05.02.02      | VÍAS DE COMUNICACIÓN TERRESTRE | 44.473.707,07 |

Proyecto: C- 7-06-026 (ENT.N 248) COLEGIO VILLA FRAN - LIMITE CANTONAL-LOMAS (1,7KM)

Fuente de Financiamiento: Recursos de la ley 8114", necesario para respaldar la adjudicación de este concurso."

Los trámites de exención de impuestos, declaración de renta y otros, deben enmarcarse en el contexto del contrato de préstamo No. 4507/CO-CR "Programa de la Red Vial Cantonal II (PRVC-II), en el MANOP y en el convenio MOPT-Municipalidad de Pococi, y convenio MOPT-Municipalidad de Guácimo, y deben aplicarse los procedimientos que existan al respecto.

Conforme la documentación de la Contratación PRVC-II-172-LPI-O-2022, las obras a ejecutar disponen de tres fuentes de financiamiento, una del MOPT-BID-PRVC-II, una contrapartida de la Municipalidad de Pococi, y una





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°11

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



MINISTERIO DE  
OBRAS PÚBLICAS  
Y TRANSPORTES

GOBIERNO  
DE COSTA RICA

contrapartida de la Municipalidad de Guácimo, por lo que se debe realizar la facturación correspondiente al Proyecto, según las cuantías definidas por cada fuente de financiamiento a la entidad correspondiente.

### 3. Análisis Fuentes de Financiamiento

CUADRO No. 1  
FUENTES DE FINANCIAMIENTO

| Ítem | Descripción del Ítem                                            | Monto (dólares) |
|------|-----------------------------------------------------------------|-----------------|
| 1    | Financiamiento PRVC-II (Fondos BID)                             | \$ 3.932.854,49 |
| 2    | Financiamiento Fuente Complementaria (Municipalidad de Pococi)  | \$ 377.668,28   |
| 3    | Financiamiento Fuente Complementaria (Municipalidad de Guácimo) | \$ 340.089,80   |
| 4    | Monto del Contrato en Obra                                      | \$ 4.650.612,57 |

### 4. Impacto de la variación en la línea base

Alcance: Se mantiene el Alcance del Proyecto  
Cronograma: Se mantiene el Programa del Proyecto  
Costo: No modifica el Monto del Proyecto ni del Contrato.  
Calidad: Se mantiene la Calidad del Proyecto.

### 5. Implicaciones para los interesados

BID: Se realizará la respectiva notificación de la presente variación del Contrato a través de la Gerencia de la UEC sobre la variación gestionada.

CONTRATISTA: Mediante esta Orden de Modificación No 1 se realiza la respectiva notificación de la presente variación del Contrato.

MUNICIPALIDAD: Las variaciones que se generan en el presente documento se mantienen dentro de la naturaleza del Contrato por tanto no representa riesgo y buscan satisfacer los intereses de todas las partes involucradas. Mediante esta Orden de Modificación No 1 se realiza la respectiva notificación de la presente variación del Contrato.

UEC: Mediante esta Orden de Modificación No 1 se realiza la respectiva notificación de la presente variación del Contrato.

COMUNIDADES: Se realiza un proceso de divulgación del proyecto conforme los lineamientos del programa; a sabiendas que no se tienen afectaciones a las comunidades interesadas.

### 6. Implicaciones en la documentación del proyecto

La presente Orden de Modificación No 1 no implica realizar modificaciones a los términos contractuales.





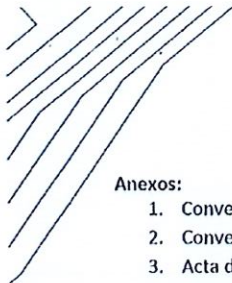


# MUNICIPALIDAD DE POCOCI

PAGINA N°12

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



MINISTERIO DE  
OBRAS PÚBLICAS  
Y TRANSPORTES

GOBIERNO  
DE COSTA RICA

## Anexos:

1. Convenio suscrito con la Municipalidad de Pococi, No. 12-MC-07-02-088-2018
2. Convenio suscrito con la Municipalidad de Guácimo, No. 12-MC-07-06-075-2018
3. Acta de Recomendación de Adjudicación del 13 de octubre de 2023
4. Resolución de Adjudicación No \*PRVC-II-ADJ-26-MA-2023
5. MANOP del Programa
6. Municipalidad de Pococi, Certificación Municipal No AAF-031-2024, con fecha 08 de agosto del 2024
7. Municipalidad de Guácimo, Certificación Municipal No CERT-SF 103-2023 y CERT-SF 104-2023
8. Orden de Compra No. 4600090480 MOPT
9. Orden de compra Municipalidad

## 7. Riesgos

El presente cambio no implica ningún riesgo adicional, ya que las variaciones que se generan se mantienen dentro de la naturaleza del Contrato. El plazo total de ejecución del Contrato se mantiene invariable.

Cuadro de Control de Órdenes de Modificación  
MONTOS ORIGINAL DEL CONTRATO: \$ 4.650.612,57

| OV No.  | Descripción                                                                              | Monto (dólares) |           | % Acumulado |           |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------|-------------|-----------|
|         |                                                                                          | Parcial         | Acumulado | Parcial     | Acumulado |
| OM No.1 | Trámite Administrativo-Financiero de Ejecución Contractual de la Contrapartida Municipal | \$0,00          | \$0,00    | 0,00%       | 0,00%     |

Cuadro de Control Financiero

| Ítem | Descripción del Ítem                                                               | Monto (colones) |
|------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 1    | Monto del Contrato en Obra                                                         | \$ 4.650.612,57 |
| 2    | Monto de Variación en Obra hasta OM - 1                                            | \$ -            |
| 3    | Monto del Contrato más Variaciones hasta OM- 1                                     | \$ 4.650.612,57 |
| 4    | Monto financiado según Orden de Compra No. 4600090480                              | \$ 3.932.854,49 |
| 5    | Financiamiento PRVC-II (Fondos BID)                                                | \$ 3.932.854,49 |
| 6    | Financiamiento Fuente Complementaria (Municipal Pococi y Municipalidad de Guácimo) | \$ 717.758,08   |
| 7    | Monto hasta la última estimación (No.1)                                            | \$ -            |
| 8    | Pendiente de pago (3-7)                                                            | \$ 4.650.612,57 |
| 9    | Monto por financiar con fondos del PRVC-II (5-4)                                   | \$ -            |

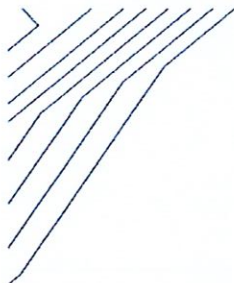


## MUNICIPALIDAD DE POCOCI

PAGINA N°13

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



MINISTERIO DE  
OBRAS PÚBLICAS  
Y TRANSPORTES

GOBIERNO  
DE COSTA RICA

Anexo No. 1

Convenio suscrito con la Municipalidad de Pococí,  
No. 12-MC-07-02-088-2018







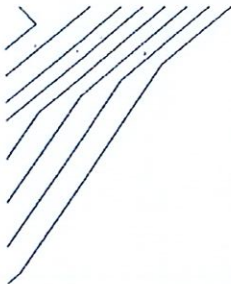
## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°14

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



MINISTERIO DE  
OBRAS PÚBLICAS  
Y TRANSPORTES

GOBIERNO  
DE COSTA RICA

Convenio de participación en el contrato de préstamo N° 4507/OC-CR  
"Programa de la Red Vial Cantonal II (PRVC-II)" suscrito entre la República de  
Costa Rica y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID)

Ministerio de Obras Públicas y Transportes (MOPT)

Municipalidad de Pococi

N° 12-MC-07-02-088-2018.

Nosotros, Rodolfo Méndez Mata, Ingeniero Civil, cédula de identidad N° 1-264-058, en mi condición de Ministro de Obras Públicas y Transportes, según Acuerdo Ejecutivo N° 001-P, de fecha 08 de mayo de 2018, publicado en el Alcance N° 94 de La Gaceta, de fecha 08 de mayo de 2018, en adelante denominado el MOPT; y Elibeth Venegas Vialobos, cédula de identidad N° 5-182-428, en mi calidad de Alcaldesa de la Municipalidad de Pococi, cédula jurídica N° 3-014-0420125, nombramiento oficializado mediante Resolución N° 1313-E11-2018 del Tribunal Supremo de Elecciones, publicada en el Diario Oficial La Gaceta N° 80 Alcance N° 69 del 05 de mayo de 2018, autorizado por el Concejo Municipal para firmar este Convenio de Participación según Acuerdo Municipal N° 2030 que consta en el Artículo 1, adoptado en la Sesión Extraordinaria N° 80, celebrada el 23 de noviembre del año 2018, en adelante denominado Gobierno Local; con fundamento en las disposiciones contenidas en los artículos 7 y 8 de la Ley N° 8767, denominada "Aprobación del Convenio de Cooperación para el financiamiento de proyectos de Inversión (CR-X1007) entre la República de Costa Rica y el Banco Interamericano de Desarrollo para financiar el Programa de la Red Vial Cantonal, hemos acordado celebrar en nuestro carácter dicho- el presente Convenio de Participación en el marco del Contrato de Préstamo N° 4507/OC-CR, suscrito entre la República de Costa Rica y el Banco Interamericano de Desarrollo para el Financiamiento de Proyectos de Inversión (CR-X1007) ratificado el 6 de octubre de 2011, mediante Ley de la República N° 8082 y particularmente, del Programa de la Red Vial Cantonal II (PRVC-II), el cual se regirá por las siguientes consideraciones y estipulaciones:

PRIMERA: DEFINICIONES. En el presente Convenio de Participación se entenderá por:

|        |                                               |
|--------|-----------------------------------------------|
| Banco: | Banco Interamericano de Desarrollo            |
| BID    | Banco Interamericano de Desarrollo            |
| CGR    | Contraloría General de la República           |
| CP     | Convenio de Participación                     |
| UGAS   | Unidad de Gestión Ambiental y Social (MOPT)   |
| DICA:  | Declaración Jurada de Compromisos Ambientales |
| DOP    | División de Obras Públicas (MOPT)             |
| FVC:   | Fondo Vial Cantonal                           |
| GCR    | Gobierno de Costa Rica                        |



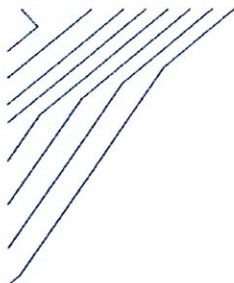
# MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°15

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



MINISTERIO DE  
OBRAS PÚBLICAS  
Y TRANSPORTES

GOBIERNO  
DE COSTA RICA

Convenio de Participación N° 12-MC-07-02-010-2018  
MOPT Municipalidad de Pococi  
PRVC-II

|                     |                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| JVC                 | Junta Vial Cantonal                                                                                                                                                                                                      |
| LAS PARTES          | Ministerio de Obras Públicas y Transportes y el Gobierno Local de Pococi                                                                                                                                                 |
| MANOP               | Manual de Operaciones del PRVC-II                                                                                                                                                                                        |
| MER                 | Microempresas de Mantenimiento Rutinario                                                                                                                                                                                 |
| MOPT                | Ministerio de Obras Públicas y Transportes                                                                                                                                                                               |
| MIDEPLAN            | Ministerio de Planificación Nacional                                                                                                                                                                                     |
| MINAET              | Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones                                                                                                                                                                     |
| PDDSV               | Plan de Conservación, Desarrollo y Seguridad Vial                                                                                                                                                                        |
| PRVC-II 4507/OC-CR, | Contrato de Préstamo N° 4507/OC-CR, suscrito entre la República de Costa Rica y el Banco Interamericano de Desarrollo para el Financiamiento de Proyectos de Inversión (CR-X1007) ratificado el 20 de setiembre de 2018. |
| PRVC-II             | Segundo Programa Red Vial Cantonal                                                                                                                                                                                       |
| RVC                 | Red Vial Cantonal                                                                                                                                                                                                        |
| SETENA              | Secretaría Técnica Nacional Ambiental                                                                                                                                                                                    |
| UEC                 | Unidad Ejecutora y de Coordinación del PRVC                                                                                                                                                                              |
| UTGVM               | Unidad Técnica de Gestión Vial Municipal                                                                                                                                                                                 |

**SEGUNDA: ANTECEDENTES SOBRE EL PRVC –II (Préstamo BID N° 4507 OC-CR).** De conformidad con las disposiciones establecidas en el contrato de préstamo, bajo el presente Convenio de Participación y con los recursos del préstamo se financiará la ejecución de operaciones individuales para atender proyectos específicos en la Red Vial Cantonal del Cantón de Pococi, con el propósito de procurar el incremento sostenible del nivel de su transitabilidad, principalmente mediante la mejora de las condiciones del estado de la red y sus puentes, lo que incidirá en una mejor calidad de vida e ingreso de sus habitantes, su accesibilidad a los servicios públicos, la obtención de beneficios económicos y sociales y, consecuentemente, una reducción de los índices de pobreza que los afectan.

**TERCERA: OBJETO.** El objeto del presente Convenio de Participación es establecer las condiciones, coordinaciones y estipulaciones necesarias para que el Gobierno Local elegible pueda incorporarse al PRVC-II, a través del Contrato de Préstamo BID N° 4507/OC-CR, así como definir algunas responsabilidades en los siguientes asuntos: a) la adquisición de las obras, bienes y servicios de acuerdo con los procedimientos establecidos en la Ley de la República N° 8802 y el Manual de Operaciones del PRVC-II; b) la participación en el Programa de Fortalecimiento Institucional del Gobierno Local y su compromiso de llevar a cabo los planes de acción acordados; c) el cofinanciamiento de las obras de rehabilitación y el financiamiento del mantenimiento rutinario de las obras a ejecutar en el PRVC-II y d) la realización de las asignaciones presupuestarias y liberación de los fondos requeridos para el mantenimiento de los caminos rehabilitados por el PRVC-II.

**CUARTA: ASIGNACIÓN DE RECURSOS:** De los doscientos millones de dólares estadounidenses (US\$200.000.000,00) provenientes del Convenio de Préstamo para

2

10



Sitio Web: [munipococi.go.cr](http://munipococi.go.cr)  
Facebook: @MunicipalidadDePococi



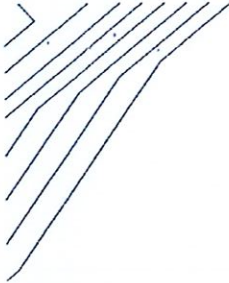


## MUNICIPALIDAD DE POCOCI

PAGINA N°16

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



MINISTERIO DE  
OBRAS PÚBLICAS  
Y TRANSPORTES

GOBIERNO  
DE COSTA RICA

Consejo de Participación N° 13 MC 07-02-018-2018  
MOPT, Municipalidad de Pococi  
PRVC-I

el Financiamiento de Proyectos de Inversión (CR-X1007) para todos los Gobiernos Locales del país, el Ministerio asignará al Gobierno Local, conforme lo indicado en el párrafo segundo del artículo 7 de la Ley N° 8757, modificada por la Ley N° 8845, los recursos disponibles para proyectos de caminos de la red vial cantonal de Pococi, de acuerdo con la ponderación de los siguientes parámetros: el sesenta por ciento (60%) según la extensión de la red vial del Cantón/Distrito, de acuerdo a la base de datos actualizada a mayo de 2010 de la Dirección de Planificación Sectorial del MOPT, y un cuarenta por ciento (40%) según la cantidad de población del Cantón/Distrito conforme a las cifras actualizadas del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) para el año 2010. Si transcurrido un plazo de dos años, contados desde la fecha de vigencia del préstamo 4507/OC-CR, el Gobierno Local no ha presentado proyectos aprobados por el MOPT y el BID, por el 30% del total que le corresponda, se disminuirá su participación total en el 50% de la diferencia entre el máximo de participación otorgado y la suma en dólares estadounidenses de los proyectos presentados y aprobados. En caso que el Gobierno Local aún no haya presentado proyectos por el total que le corresponda al término de 4 años, desde el 20 de setiembre de 2018, su participación se disminuirá en la diferencia entre dicho total y la suma de montos de los proyectos presentados. No obstante, el MOPT con la no objeción del BID, podrá reconocer plazos compensables para la aplicación de estas disminuciones, para aquellos casos, en los que el trámite de las propuestas de proyectos de los Gobiernos Locales se vea afectado por causas ajenas a la voluntad de los Gobiernos Locales.

En caso de ser necesario, cuando los recursos sean insuficientes, la Municipalidad podrá cofinanciar el proyecto, de forma tal que no se vea afectado el alcance de la obra.

En caso que un Gobierno Local disponga utilizar fondos de contrapartida de los recursos producto de la Ley N° 8114 u otros, para cofinanciar licitaciones de obra civil, se da por entendido que el Gobierno Local respectivo está de acuerdo y autorizado para utilizar los procedimientos del PRVC-II para la selección y contratación y que además aportará la certificación de fondos correspondiente por parte de la Tesorería Nacional.

Si la Municipalidad califica para participar en el Programa de Microempresas de Mantenimiento Vial por Estándares, deberá adecuarse y cumplir con los requerimientos y procedimiento existente para este fin.

**QUINTA: UNIDAD EJECUTORA Y DE COORDINACIÓN:** Con fundamento en el Contrato de Préstamo suscrito entre la República de Costa Rica y el Banco Interamericano de Desarrollo y en los documentos establecidos por MIDEPLAN, la Unidad Ejecutora y de Coordinación (UEC) es la dependencia del MOPT, adscrita a la División de Obras Públicas, encargada de la gestión del PRVC-II, de la coordinación y participación en las actividades necesarias para la ejecución de las actividades incluidas en los Planos Operativos Anuales y, específicamente, de la ejecución de los proyectos que se ajusten a los criterios establecidos en el Manual de Operaciones del PRVC-II (MANOP- PRVC-II). Además de las funciones descritas en el MANOP del

3



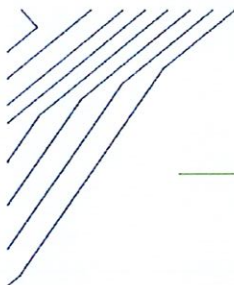


## MUNICIPALIDAD DE POCOCI

PAGINA N°17

ACTA N°81 Ordinaria.

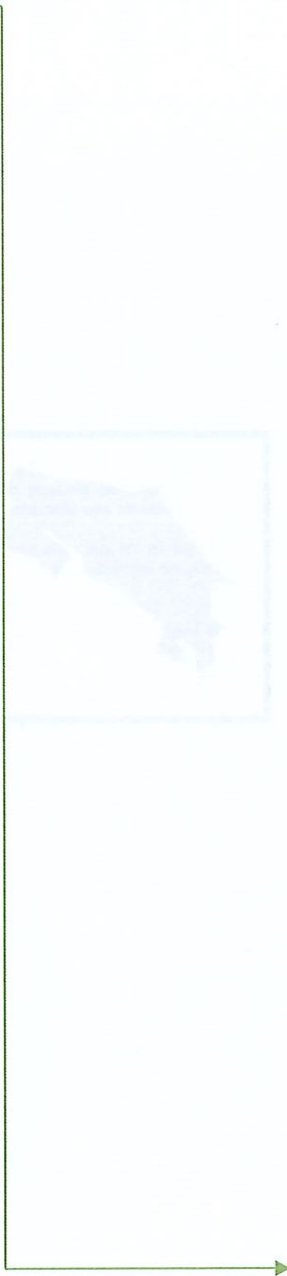
10-12-2024



MINISTERIO DE  
OBRAS PÚBLICAS  
Y TRANSPORTES

GOBIERNO  
DE COSTA RICA

12



Sitio Web: [munipococi.go.cr](http://munipococi.go.cr)  
Facebook: @MunicipalidadDePococi





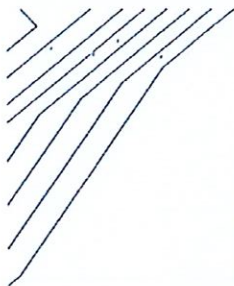
## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°18

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



MINISTERIO DE  
OBRAS PÚBLICAS  
Y TRANSPORTES

GOBIERNO  
DE COSTA RICA

Convenio de Participación N° 17-MC-07-02-035-2016  
MOPT-Municipalidad de Pococi  
PRVC-II

PRVC-II, y conforme la Ley de Control Interno, la UEC formulará un Manual de Procesos Internos en el cual se detallarán las relaciones y procesos a lo interno de la UEC y de la Institución de la que dependa.

### SEXTA: MODALIDAD DE EJECUCIÓN, SUPERVISIÓN Y FISCALIZACIÓN DE OBRAS Y SERVICIOS:

Los Gobiernos Locales, a través de sus UTGVM o sus dependencias responsables de la gestión vial, participarán con apoyo técnico de la UEC, en: (i) la identificación de proyectos, en su diseño y en la obtención de los permisos necesarios para las obras; (ii) la ingeniería del proyecto, la gerencia de las obras, la gestión socio-ambiental y la presentación a la UEC de información sobre el desarrollo de los proyectos; (iii) la realización de contribuciones adicionales al costo de las obras de rehabilitación, cuando corresponda que constituyen obras complementarias a los proyectos o actividades de mantenimiento; (iv) el mantenimiento rutinario de las obras, y en caso que exista, el mantenimiento por dos (2) años de las MER; y (v) la participación en las actividades de fortalecimiento de las UTGVM.

El MOPT analizará y evaluará la documentación remitida por los Gobiernos Locales para proceder a solicitar al DID la elegibilidad de los proyectos, y el MOPT realizará la licitación de los proyectos de haber resultado elegibles; luego de lo cual, los Gobiernos Locales por medio de sus UTGVM o sus dependencias responsables de la gestión vial, o asistidos por personal contratado al efecto, asumirán la ingeniería de proyecto y la gerencia de obras, para lo cual serán asistidos por una firma supervisora a contratar con cargo a los recursos de la contrapartida del MOPT y/o Consultores Individuales con cargo a los recursos de Contrato de Préstamo del PRVC-II, así como la emisión del recibido conforme de cada proyecto. El Gobierno Local deberá asegurar que el ingeniero designado como Gerente de Obras, así como los inspectores de obras disponen de tiempo suficiente para la supervisión de todas las obras del PRVC-II. Caso contrario el Gobierno Local se compromete a contratar personal adicional.

En el caso que los Gobiernos Locales no asuman las obligaciones que establece el Manual de Operaciones y este Convenio de Participación, la UEC podrá contratar consultores a los efectos de realizar las actividades requeridas, con los recursos del componente de obras asignado a cada Gobierno Local.

Una Consultoría Externa de Apoyo al PRVC-II, contratada por el MOPT con recursos de contrapartida del PRVC-II, asumirá la coordinación de las oficinas regionales de proyecto, la asesoría en formulación de proyectos y cartelas de licitación y el monitoreo, seguimiento, evaluación del avance de los proyectos y demás funciones establecidas en el MANOP.

El Gobierno Local se compromete a cumplir las disposiciones de la Ley N° 6982, con el Manual de Operaciones del PRVC-II (MANOP- PRVC-II), el presente convenio, así como las disposiciones conexas, complementarias y supletorias.





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI

PAGINA N°19

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



MINISTERIO DE  
OBRAS PÚBLICAS  
Y TRANSPORTES

GOBIERNO  
DE COSTA RICA

Resolución de Portafolio N° 17-002-21-02-001-2016  
MOPT - Municipalidad de Pococi  
PRVC-II

**SÉPTIMA: ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS:** Con fundamento en el artículo 6 de la Ley N° 8757 y de la Ley N° 8902 que ratificó el Préstamo BID N° 2098/OC-CR y preaprobó la segunda etapa de este programa de inversión vial cantonal, y el contrato de préstamo N°4507/OC-CR que se suscribió para la segunda etapa de este Programa; la adquisición de bienes y servicios, la contratación de obras y la selección y contratación de servicios de consultoría se realizarán de conformidad con las Políticas del Banco Interamericano de Desarrollo, conocidas como Documentos GN-2349-S y GN-2350-S, las cuales prevalecerán sobre el ordenamiento jurídico nacional. Las adquisiciones estarán a cargo de la Proveeduría Institucional del MOPT en estrecha coordinación con la Unidad Ejecutora y de Coordinación, Consultoría Externa y el Gobierno Local.

**OCTAVA: SISTEMA CONTABLE:** El PRVC-II se ejecutará utilizando los sistemas integrados de administración presupuestal, tesorería y contabilidad del Gobierno agrupados bajo el sistema vigente del Ministerio de Hacienda, que maneja la información agrupada según partidas presupuestarias. El sistema contable a utilizar en los proyectos será implementado por el MOPT, el cual incluye la contabilidad de Gobierno que se lleva en los proyectos de obra pública. Además, el MOPT cuenta con otros sistemas informáticos de utilidad interna para la contabilidad que permiten identificar adecuadamente los proyectos, productos, contratos, actividades y categorías de gasto tal como se requiere en un programa a ser ejecutado bajo normas y procedimientos del Banco Interamericano de Desarrollo.

**NOVENA: CRITERIOS PARA LA SELECCIÓN DE PROYECTOS:** La planificación y priorización de los proyectos a ejecutar con recursos del PRVC-II será propuesta al MOPT por parte de los Gobiernos Locales del país.

Para que un proyecto sea elegible de ser financiado con recursos del Programa deberá cumplir con, al menos, los siguientes criterios de elegibilidad técnica: (i) constituir un camino clasificado de la red vial cantonal (RVC) y haber sido priorizado en el plan de conservación, desarrollo y seguridad vial (PCDSV); (ii) cumplir con los requerimientos establecidos en el Marco de Gestión Ambiental y Social del Programa, con lo cual se excluyen proyectos de categoría "A" en el sistema de clasificación ambiental y social del Banco; (iii) contar con un estándar técnico de rehabilitación o mejoramiento y de seguridad vial acorde a las características donde se asienta el camino y al nivel de la demanda; (iv) proveer lógica de red, conectándose con un tramo vial principal o cantonal en buena condición de circulación, que facilite el acceso a servicios; (v) tener una Tasa Interna de Retorno Económico (TIRE) superior al 12%; y (vi) la municipalidad donde se realizará el proyecto deba haber suscrito y mantener un convenio de participación con el MOPT, y estar en cumplimiento con las obligaciones del mismo. Las obras con cargo a los recursos del PRVC-II no incluyen ampliación o cambios de trazado, y en ningún caso suponen la construcción de nuevos caminos.

Según se indica en el punto (i) los proyectos a ejecutar en el marco del PRVC-II deben formar parte de las vías públicas correspondientes a la categoría de "caminos vecinales" de la red vial cantonal de cada cantón o concejo municipal de distrito, acorde



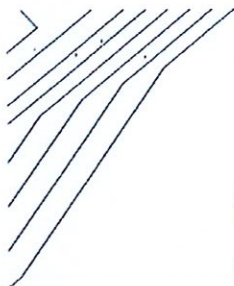


## MUNICIPALIDAD DE POCOCI

PAGINA N°20

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



MINISTERIO DE  
OBRAS PÚBLICAS  
Y TRANSPORTES

GOBIERNO  
DE COSTA RICA

Centro de Participación 12-NC-07-02-016-2211  
MOPT - Municipality of Pococi  
PRVC-II

con lo que establece el Reglamento al Artículo 5b de la Ley N° 6114, Decreto N° 40138-MOPT, Decreto N° 40137-MOPT y los Manuales Técnicos del MOPT.

Los proyectos se programarán únicamente sobre caminos registrados en el Inventario de la Red Vial Cantonal actualizado y debidamente inscrito en el Registro Vial de la Dirección de Planificación Sectorial del MOPT al mes de mayo de 2019. Excepcionalmente, en caso de no contar con el inventario vial actualizado del cantón o concejo municipal de distrito, se deberá realizar el inventario físico y socioeconómico de al menos el grupo de proyectos que se pretenda proponer al PRVC- II y remitir esta documentación al Registro Vial de Costa Rica, ubicado en la Dirección de Planificación Sectorial del MOPT, para su documentación. Los proyectos de caminos, puentes y seguridad vial deberán también cumplir los requisitos ambientales y económicos contenidos en el Marco de Gestión Ambiental y Social para el ámbito Municipal (MGAS-M) del PRVC-II.

**DÉCIMA: FORTALECIMIENTO Y PARTICIPACIÓN DE LA UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL MUNICIPAL:** El Gobierno Local se compromete a fortalecer la UTGVM o sus dependencias responsables de la gestión vial dotándola de al menos un ingeniero civil o en construcción como director de la misma, un asistente técnico y un promotor social, confiriéndole las atribuciones reglamentarias del caso y asignándole los recursos operativos necesarios para su funcionamiento de conformidad con la normativa vigente, o en su lugar a mantener vigente un equipo técnico-social especializado, que asuma la responsabilidad de la gestión vial cantonal, la gerencia de las obras de los proyectos del Programa PRVC-II, así como el mantenimiento de los mismos. En caso que la asignación de tiempo del ingeniero o de sus asistentes sea insuficiente para dar cobertura a las necesidades de inspección de los proyectos del PRVC-II, el Gobierno Local se compromete a gestionar personal adicional suficiente para cubrir las necesidades. Por su parte, el MOPT con base en los recursos identificados en el PRVC-II para esos efectos, implementará programas de desarrollo de capacidades y fortalecimiento organizacional, orientados a los Gobiernos Locales y las UTGVM, o a los equipos técnico-sociales responsables de la gestión vial, en procura de una eficiente gestión vial del Cantón/Distrito.

**UNDÉCIMA: ASIGNACIÓN DE FONDOS PARA EL MANTENIMIENTO DE LOS CAMINOS REHABILITADOS:** El Gobierno Local se compromete, una vez finalizadas las obras, a brindar mantenimiento a los caminos rehabilitados con la finalidad de asegurar su estabilidad y duración, aportando recursos que equivalgan, al menos, al 5,7 % del monto de la obra civil del proyecto, incorporando prácticas de conservación vial que garanticen alcanzar plenamente la vida útil de diseño y aplicando adecuadas prácticas socio ambientales y de participación de la población. Para esos efectos el Gobierno Local deberá incorporar los caminos rehabilitados en un sistema de gestión del mantenimiento rutinario, el cual será financiado íntegramente a través de los presupuestos municipales destinados a vialidad cantonal, indistintamente si los recursos provienen del impuesto a los combustibles o de otra fuente presupuestaria. Para estos efectos, el Gobierno Local se compromete a adoptar oportunamente las provisiones correspondientes a efectos de que tanto la Alcaldía Municipal/Intendencia,

6



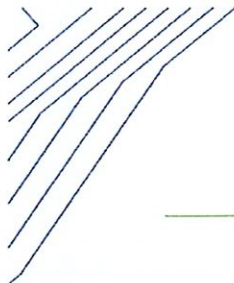


## MUNICIPALIDAD DE POCOCI

PAGINA N°21

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



MINISTERIO DE  
OBRAS PÚBLICAS  
Y TRANSPORTES

GOBIERNO  
DE COSTA RICA



16



Sitio Web: [munipococi.go.cr](http://munipococi.go.cr)  
Facebook: [@MunicipalidadDePococi](https://www.facebook.com/MunicipalidadDePococi)



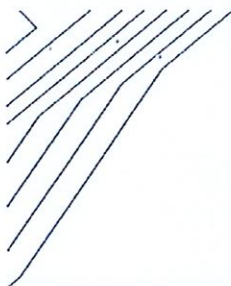


## MUNICIPALIDAD DE POCOCI

PAGINA N°22

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



MINISTERIO DE  
OBRAS PÚBLICAS  
Y TRANSPORTES

GOBIERNO  
DE COSTA RICA

Convenio de Participación N° 17-2024-07-02-564-2013  
MOPT - Municipalidad de Pococi  
PRVC-II

la UTGVM o equipo técnico-social especializado en gestión vial cantonal, la Junta Val Cantonal así como el Concejo Municipal, en orden a sus competencias en materia de formulación, aprobación y ejecución presupuestaria, incorporen y ejecuten en cada ejercicio económico los recursos necesarios para el mantenimiento de esos caminos. Asimismo, el Gobierno Local se compromete a remitir a la UEC su valoración acerca del grado de cumplimiento de los PDCV, en el mes siguiente al cierre del periodo correspondiente. El MOPT monitoreará y supervisará el cumplimiento de las obligaciones establecidas en esta cláusula, pudiendo ejercer todas las actividades que, conforme al ordenamiento jurídico, garanticen su efectiva realización.

### DUODÉCIMA: SUSPENSIÓN DE LA PARTICIPACIÓN EN EL PRVC-II 4507/OC-CR, Y RESOLUCIÓN ANTICIPADA.

A) Suspensión de la Participación Municipal en el PRVC-II 4507/OC-CR. El MOPT podrá suspender la participación del Gobierno Local en el PRVC-II 4507/OC-CR, cuando se produzca algún incumplimiento grave al Manual de Operadores del PRVC-II (MANOP- PRVC-II) y al presente convenio. La resolución correspondiente requerirá de la no objeción de IMD.

B) Resolución anticipada del Convenio. El MOPT resolverá anticipadamente el presente convenio de participación, sin responsabilidad alguna de su parte, por razones de interés público debidamente acreditadas o cuando el incumplimiento grave referido en el inciso anterior se prolongase por un plazo que torne imposible la continuidad de la participación municipal en el PRVC-II. La resolución correspondiente requerirá de la no objeción de DID.

C) Audiencia. De previo a suspender la participación o a resolver anticipadamente este convenio, se dará audiencia al Gobierno Local por el término de 10 días hábiles para que informe o aclare respecto a los asuntos discutidos o cuestionados. Si las informaciones o aclaraciones no fueran satisfactorias o bien ante el silencio del Gobierno Local, el MOPT procederá conforme lo estime procedente mediante aviso escrito.

D) Proyectos en Ejecución: Cuando por alguna circunstancia se requiera suspender la participación de algún Gobierno Local o resolver anticipadamente este Convenio, el MOPT a través de la UEC, se encargará de asegurar que los proyectos en ejecución se lleven a su fin. Para este propósito se hará uso de los recursos del PRVC-II, asignados al Gobierno Local correspondiente. Lo mismo sucederá en lo que respecta a la gestión de mantenimiento de los caminos rehabilitados.

DÉCIMA TERCERA: COMUNICACIONES. Todo aviso, solicitud o comunicación que las PARTES deban dirigirse en virtud del presente convenio, se efectuará por escrito y se considerará efectuado desde el momento en que el documento correspondiente se entregue al destinatario en la dirección que se indica:

Al MOPT:

Unidad Ejecutora y de Coordinación del PRVC-II

Ministerio de Obras Públicas y Transportes

Sede Central Plaza González Víquez, San José



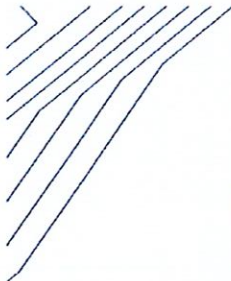


## MUNICIPALIDAD DE POCOCI

PAGINA N°23

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



MINISTERIO DE  
OBRAS PÚBLICAS  
Y TRANSPORTES

GOBIERNO  
DE COSTA RICA

Convenio de Participación N° 17-MD-07-02-001-2010  
MDPT, Municipalidad de Pococi  
PRCOC

Al Gobierno Local: En la Municipalidad de Pococi

Cualquiera de las PARTES podrá modificar su dirección mediante comunicación escrita debidamente notificada a la contraparte.

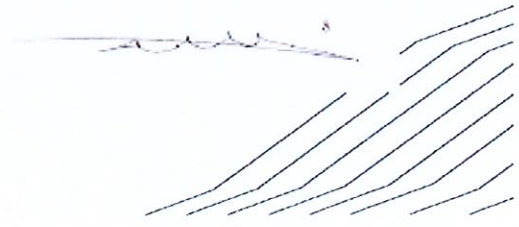
**DÉCIMA CUARTA: DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS.** Forman parte integral de este Convenio de Participación las regulaciones, disposiciones y estipulaciones contenidas en la Ley N° 3757 de Aprobación del Convenio de Cooperación para el Financiamiento de Proyectos de Inversión (CR-X1007) entre la República de Costa Rica y el Banco Interamericano de Desarrollo, para financiar el Programa de Infraestructura de Transporte (PIT), sus anexos y complementos. Además, en adelante no se opongan a lo dispuesto en la Ley N° 8767, Ley N° 8845, Ley N° 8862 y los contratos de préstamo individuales en especial el N°4397/OC-CR para la segunda fase de este programa, se aplican supletoriamente la Ley de Creación del MOPT, N° 4786 del 10 de julio de 1971 y sus reformas; la Ley General de Caminos Públicos, N° 5000 de 22 de agosto de 1972 y sus reformas; el Código Municipal, Ley N° 7794 de 30 de abril de 1998 y sus reformas; Ley de Simplificación y Eficiencia Tributaria, N° 8114 publicada en el Alcance N° 53 a La Gaceta N° 131 del 02 de julio de 2001 y sus reformas; el Reglamento al Artículo 5 inciso b) de la Ley de Simplificación y Eficiencia Tributaria sobre la Inversión Pública en la Red Vial Cantonal, Decretos Ejecutivos N° 40137-MOPT y 40138-MOPT y sus reformas; la Ley de Contratación Administrativa, N° 7424 del 24 de abril de 1995, reformada por Ley N° 8511 del 20 de abril de 2006 y sus reformas; el Reglamento General de la Contratación Administrativa, Decreto Ejecutivo N° 33411-H del 2 de noviembre de 2006 y sus reformas, normativa que las partes declaran conocer. Supletoriamente serán aplicables otras regulaciones que sean compatibles con el Contrato de Préstamo, el Manual de Operaciones y demás normas que regulan la materia objeto del convenio.

**DÉCIMA QUINTA: ARBITRAJE.** Salvo las facultades establecidas en la Cláusula Décima Segunda (Suspensión de Participación en el PRVC-II 4597/OC-CR, y Resolución Anticipada) para la solución de toda controversia que se derive de este convenio y que no se resuelva mediante acuerdo entre las PARTES, éstas estarán facultadas para someterse al procedimiento y fallo de un Tribunal de Arbitraje, en conformidad con las disposiciones establecidas en la Ley sobre Resolución Alternativa de Conflictos y Promoción de la Paz Social, N° 7727 de 9 de diciembre de 1997.

**DÉCIMA SEXTA: MODIFICACIONES.** Los términos y condiciones del presente convenio sólo podrán ser modificados mediante acuerdo previo y por escrito entre el MOPT y el Gobierno Local.

**DÉCIMA SÉPTIMA: PLAZO Y VIGENCIA.** El presente convenio es por el plazo de 8 años a partir de esta fecha.

A los efectos pertinentes y considerando la naturaleza de las partes contratantes y de lo convenido, el presente instrumento está exento del pago de especies fiscales.







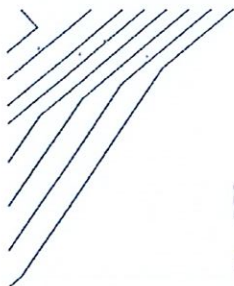
## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°24

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



MINISTERIO DE  
OBRAS PÚBLICAS  
Y TRANSPORTES

GOBIERNO  
DE COSTA RICA

Convenio de Participación N° 12-MC-21-02-003-2016  
MOPOT - Municipio de Pococi  
PRVCH

En fe de lo cual firmamos en San José, a las 10.00 horas del 23 de noviembre de 2018.

### MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES

  
Ing. Rodolfo Méndez Mala  
Ministro

  
Visto Bueno  
Eusebio Chaves Salazar Flores  
Despacho de Ministro

**inopt**

#### APROBACIÓN INTERNA DE CONVENIO

Fecha:  
De conformidad con el artículo 17 del Reglamento sobre  
el Sistema de las Coordinaciones de la Administración  
Pública, esta Unidad Ejecutiva aprueba el Convenio de  
Participación en el Contrato de Préstamo BID N°  
450000-02 entre el MOPOT y la Municipalidad de  
Pococi.

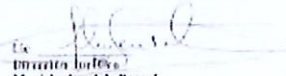
  
Diana Patricia Muñoz  
DIRECTORA DE ASesoría Y ASESORIA  
JURIDICA

### MUNICIPALIDAD DE POCOCI

  
Elibeth Venegas Villalobos  
Alcaldesa Municipal



Aprobación Interna de Convenio Municipal N° 211-2018  
Fecha:  
Esta Dirección Ejecutiva ha determinado la conformidad del  
presente Convenio con el ordenamiento público.

  
Lic. Alex Benjamín Grey Páez  
Municipalidad de Pococi

Lic. Alex Benjamín Grey Páez  
ABOGADO - C.C. 6184





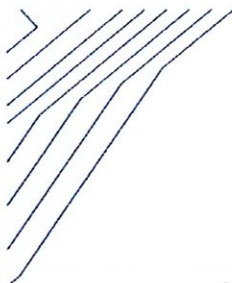
## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°25

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



MINISTERIO DE  
OBRAS PÚBLICAS  
Y TRANSPORTES

GOBIERNO  
DE COSTA RICA

### Anexo No. 2

Convenio suscrito con la Municipalidad de Guácimo,

No. 12-MC-07-06-075-2018

Convenio de participación en el contrato de préstamo N° 4507/OC-CR  
"Programa de la Red Vial Cantonal II (PRVC-II)" suscrito entre la República de  
Costa Rica y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID)

Ministerio de Obras Públicas y Transportes (MOPT)

Municipalidad de Guácimo

N° 12-MC-07-06-075-2018.

Resortes, Rodolfo Méndez Mala, Ingeniero Civil, cédula de identidad N° 1.204.658, en  
mi condición de Ministro de Obras Públicas y Transportes, según Acuerdo Ejecutivo  
N° 001-P, de fecha 08 de mayo de 2018, publicado en el Alcance N° 24 de La Gaceta,  
de fecha 09 de mayo de 2018, en adelante denominado el MOPT, y Gerardo Fuentes  
González, cédula de identidad N° 2.292.1486, en mi calidad de Alcalde de la  
Municipalidad de Guácimo, cédula pública N° 3.014-042097, retribuyendo  
oficializado mediante Resolución N° 1313-E11-2016 del Tribunal Supremo de  
Elecciones, publicada en el Diario Oficial La Gaceta N° 66 Alcance N° 69 del 05 de  
mayo de 2016, autorizado por el Concejo Municipal para firmar este Convenio de  
Participación según Acuerdo Municipal N° 04, del Acta N° 75-2018, adoptado en la  
Sesión Ordinaria N° 45-2018, celebrada el 09 de noviembre del año 2018, en adelante  
denominado Gobierno Local; con fundamento en las disposiciones contenidas en los  
artículos 7 y 8 de la Ley N° 8757, denominada "Aprobación del Convenio de  
Cooperación para el financiamiento de proyectos de inversión (CR-X1007)" entre la  
República de Costa Rica y el Banco Interamericano de Desarrollo para financiar el  
Programa de la Red Vial Cantonal, hemos acordado celebrar en nuestro carácter  
dicho el presente Convenio de Participación en el marco del Contrato de Préstamo N°  
4507/OC-CR, suscrito entre la República de Costa Rica y el Banco Interamericano de  
Desarrollo para el financiamiento de Proyectos de Inversión (CR-X1007) ratificado el  
5 de octubre de 2011, mediante Ley de la República N° 6982 y particularmente, del  
Programa de la Red Vial Cantonal II (PRVC II), el cual se regirá por las siguientes  
consideraciones y estipulaciones.

PRIMERA: DEFINICIONES. En el presente Convenio de Participación se entenderá por

|        |                                               |
|--------|-----------------------------------------------|
| Banco: | Banco Interamericano de Desarrollo            |
| BID    | Banco Interamericano de Desarrollo            |
| CGR    | Contraloría General de la República           |
| CP     | Convenio de Participación                     |
| UCAS   | Unidad de Gestión Ambiental y Social (MOPT)   |
| DJCA   | Declaración Jurada de Compromisos Ambientales |
| DOF    | División de Obras Públicas (MOPT)             |
| FVC    | Fondo Vial Cantonal                           |
| GCR    | Gobierno de Costa Rica                        |





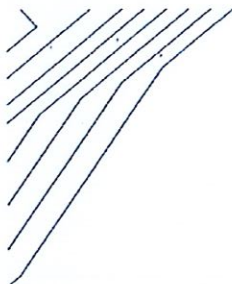
# MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°26

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



MINISTERIO DE  
OBRAS PÚBLICAS  
Y TRANSPORTES

GOBIERNO  
DE COSTA RICA

CONVENIO DE PARTICIPACIÓN No. 12-2024-0745-075-1011  
NORMA MUNICIPAL 002 de 2024  
PRVC-II

|                    |                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| JVC                | Junta Vial Cantonal                                                                                                                                                                                                        |
| LAS PARTES         | Ministerio de Obras Públicas y Transportes y el Gobierno Local de Guacimo                                                                                                                                                  |
| MANOP              | Manual de Operaciones del PRVC-II                                                                                                                                                                                          |
| MER                | Microempresas de Mantenimiento Rutinario                                                                                                                                                                                   |
| MOPT               | Ministerio de Obras Públicas y Transportes                                                                                                                                                                                 |
| MIDEPLAN           | Ministerio de Planificación Nacional                                                                                                                                                                                       |
| MINAET             | Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones                                                                                                                                                                       |
| PDDSV              | Plan de Conservación, Desarrollo y Seguridad Vial                                                                                                                                                                          |
| PRVC-II 4507/OC-CH | Contrato de Préstamo N° 4507/OC-GR, suscrito entre la República de Costa Rica y el Banco Interamericano de Desarrollo para el Financiamiento de Proyectos de Inversión (CR-X1007) ratificado el 20 de septiembre del 2018. |
| PRVC-II            | Segundo Programa Rod Vial Cantonal                                                                                                                                                                                         |
| RVC                | Red Vial Cantonal                                                                                                                                                                                                          |
| SETENA             | Sectoría Técnica Nacional Ambiental                                                                                                                                                                                        |
| UEC                | Unidad Ejecutora y de Coordinación del PRVC                                                                                                                                                                                |
| UTQVM              | Unidad Técnica de Gestión Vial Municipal                                                                                                                                                                                   |

**SEGUNDA: ANTECEDENTES SOBRE EL PRVC -II (Préstamo BID N° 4507 OC-GR)**  
De conformidad con las disposiciones establecidas en el contrato de préstamo, bajo el presente Convenio de Participación y con los recursos del préstamo se financiará la ejecución de operaciones individuales para atender proyectos específicos en la Red Vial Cantonal del Cantón de Guacimo, con el propósito de procurar el incremento sostenible del nivel de su transitabilidad, principalmente mediante la mejora de las condiciones del estado de la red y sus puentes, lo que incidirá en una mejor calidad de vida e ingreso de sus habitantes, su accesibilidad a los servicios públicos, la obtención de beneficios económicos y sociales y, consecuentemente, una reducción de los índices de pobreza que los afectan.

**TERCERA: OBJETO.** El objeto del presente Convenio de Participación es establecer las condiciones, coordinaciones y estipulaciones necesarias para que el Gobierno Local elegido pueda incorporarse al PRVC-II, a través del Contrato de Préstamo BID N° 4507/OC-CH, así como definir algunas responsabilidades en los siguientes asuntos: a) la adquisición de las obras, bienes y servicios de acuerdo con los procedimientos establecidos en la Ley de la República N° 8982 y el Manual de Operaciones del PRVC-II; b) la participación en el Programa de Fortalecimiento Institucional del Gobierno Local y su compromiso de llevar a cabo los planes de acción acordados; c) el cofinanciamiento de las obras de rehabilitación y el financiamiento del mantenimiento rutinario de las obras a ejecutar en el PRVC-II y) la realización de las asignaciones presupuestarias y liberación de los fondos requeridos para el mantenimiento de los caminos rehabilitados por el PRVC-II.

**CUARTA: ASIGNACIÓN DE RECURSOS:** De los doscientos millones de dólares estadounidenses (US\$200.000.000,00) provenientes del Convenio de Préstamo para

2



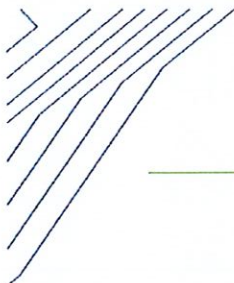


## MUNICIPALIDAD DE POCOCI

PAGINA N°27

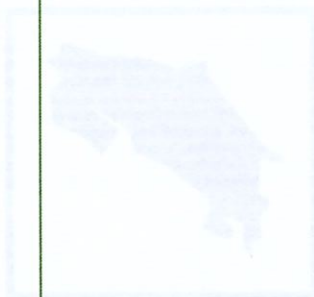
ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



MINISTERIO DE  
OBRAS PÚBLICAS  
Y TRANSPORTES

GOBIERNO  
DE COSTA RICA



22



Sitio Web: [munipococi.go.cr](http://munipococi.go.cr)  
Facebook: @MunicipalidadDePococi





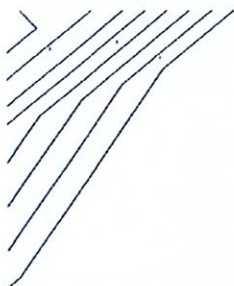
## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°28

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



MINISTERIO DE  
OBRAS PÚBLICAS  
Y TRANSPORTES

GOBIERNO  
DE COSTA RICA

Convenio de Participación No. 12-MCT-07-03-075-10-1  
MOP- Municipalidad de Pococi  
PRVC-II

el financiamiento de Proyectos de Inversión (CR-X1007) para todos los Gobiernos Locales del país, el Ministerio asignará al Gobierno Local, conforme lo indicado en el párrafo segundo del artículo 7 de la Ley N° 8757, modificada por la Ley N° 8845, los recursos disponibles para proyectos de caminos de la red vial cantonal de Guácimo, de acuerdo con la ponderación de los siguientes parámetros: el sesenta por ciento (60%) según la extensión de la red vial del Cantón/Distrito, de acuerdo a la base de datos actualizada a mayo de 2010 de la Dirección de Planificación Sectorial del MOPT, y un cuarenta por ciento (40%) según la cantidad de población del Cantón/ Distrito conforme a las cifras actualizadas del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) para el año 2010. Si transcurrido un plazo de dos años, contados desde la fecha de vigencia del préstamo 4507/OC-CR, el Gobierno Local no ha presentado proyectos aprobados por el MOPT y el BID, por el 30% del total que le correspondía, se disminuirá su participación total en el 50% de la diferencia entre el máximo de participación otorgado y la suma en dólares estadounidenses de los proyectos presentados y aprobados. En caso que el Gobierno Local aún no haya presentado proyectos por el total que le correspondía al término de 4 años, desde el 20 de setiembre de 2018, su participación se disminuirá en la diferencia entre dicho total y la suma de montos de los proyectos presentados. No obstante, el MOPT con la no objeción del BID, podrá reconocer plazos compensables para la aplicación de estas disminuciones, para aquellos casos, en los que el trámite de las propuestas de proyectos de los Gobiernos Locales se vea afectado por causas ajenas a la voluntad de los Gobiernos Locales.

En caso de ser necesario, cuando los recursos sean insuficientes, la Municipalidad podrá cofinanciar el proyecto, de forma tal que no se vea afectado el alcance de la obra.

En caso que un Gobierno Local disponga utilizar fondos de contrapartida de los recursos producto de la Ley N° 8114 u otros, para cofinanciar licitaciones de obra civil, se da por entendido que el Gobierno Local respectivo está de acuerdo y autorizado para utilizar los procedimientos del PRVC-II para la selección y contratación y que además aportará la certificación de fondos correspondiente por parte de la Tesorería Nacional.

Si la Municipalidad califica para participar en el Programa de Microempresas de Mantenimiento Vial por Estándares, deberá adecuarse y cumplir con los requerimientos y procedimiento existente para este fin.

**QUINTA: UNIDAD EJECUTORA Y DE COORDINACIÓN:** Con fundamento en el Contrato de Préstamo suscrito entre la República de Costa Rica y el Banco Interamericano de Desarrollo y en los documentos establecidos por MIDEPLAN, la Unidad Ejecutora y de Coordinación (UEC) es la dependencia del MOPT, adscrita a la División de Obras Públicas, encargada de la gestión del PRVC-II, de la coordinación y participación en las actividades necesarias para la ejecución de las actividades incluidos en los Planes Operativos Anuales y, específicamente, de la ejecución de los proyectos que se ajusten a los criterios establecidos en el Manual de Operaciones del PRVC-II (MANOP- PRVC-II). Además de las funciones descritas en el MANOP del

3

23



Sitio Web: [munipococi.go.cr](http://munipococi.go.cr)  
Facebook: @MunicipalidadDePococi

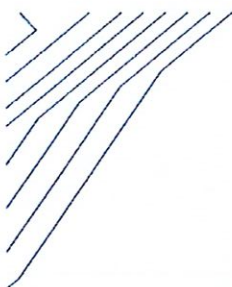


## MUNICIPALIDAD DE POCOCI

PAGINA N°29

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



MINISTERIO DE  
OBRAS PÚBLICAS  
Y TRANSPORTES

GOBIERNO  
DE COSTA RICA

Convenio de Participación N° 12.MC-97-06-02-2018  
MOPT-Municipalidad de Pococi  
PRVC-II

PRVC-II, y conforme a la Ley de Control Interno, la UEC formulará un Manual de Procesos Internos en el cual se detallarán las relaciones y procesos a lo interno de la UEC y de la Institución de la que depende.

### SEXTA: MODALIDAD DE EJECUCIÓN, SUPERVISIÓN Y FISCALIZACIÓN DE OBRAS Y SERVICIOS:

Los Gobiernos Locales, a través de sus UTGVM o sus dependencias responsables de la gestión vial, participarán con apoyo técnico de la UEC, en: (i) la identificación de proyectos, en su diseño y en la obtención de los permisos necesarios para las obras; (ii) la ingeniería del proyecto, la gerencia de las obras, la gestión socio-ambiental y la presentación a la UEC de información sobre el desarrollo de los proyectos; (iii) la realización de contribuciones adicionales al costo de las obras de rehabilitación, cuando corresponda que constituyen obras complementarias a los proyectos o actividades de mantenimiento; (iv) el mantenimiento ordinario de las obras, y en caso que exista, el mantenimiento por dos (2) años de las MEIR; y (v) la participación en las actividades de fortalecimiento de las UTGVM.

El MOPT analizará y evaluará la documentación remitida por los Gobiernos Locales para proceder a solicitar al BID la elegibilidad de los proyectos, y el MOPT realizará la licitación de los proyectos de haber resultado elegibles; luego de la cual, los Gobiernos Locales por medio de sus UTGVM o sus dependencias responsables de la gestión vial, o asistidos por personal contratado al efecto, asumirán la ingeniería de proyecto y la gerencia de obras, para lo cual serán asistidos por una firma supervisora a contratar con cargo a los recursos de la contrapartida del MOPT y/o Consultoras Individuales con cargo a los recursos de Contrato de Préstamo del PRVC-II, así como la emisión del recibido conforme de cada proyecto. El Gobierno Local deberá asegurar que el ingeniero designado como Gerente de Obras, así como los inspectores de obras disponen de tiempo suficiente para la supervisión de todas las obras del PRVC-II. Caso contrario el Gobierno Local se compromete a contratar personal adicional.

En el caso que los Gobiernos Locales no asuman las obligaciones que establece el Manual de Operaciones y este Convenio de Participación, la UEC podrá contratar consultoras a los efectos de realizar las actividades requeridas, con los recursos del componente de obras asignado a cada Gobierno Local.

Una Consultoría Externa de Apoyo al PRVC-II, contratada por el MOPT con recursos de contrapartida del PRVC-II, asumirá la coordinación de las oficinas regionales de proyecto, la asesoría en formulación de proyectos y carteles de licitación y el monitoreo, seguimiento, evaluación del avance de los proyectos y demás funciones establecidas en el MANOP.

El Gobierno Local se compromete a cumplir las disposiciones de la Ley N° 8982, con el Manual de Operaciones del PRVC-II (MANOP- PRVC-II), el presente convenio, así como las disposiciones conexas, complementarias y supletorias.

4







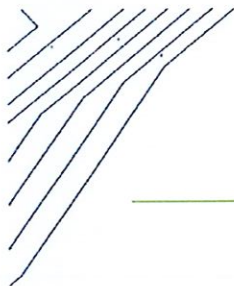
## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°30

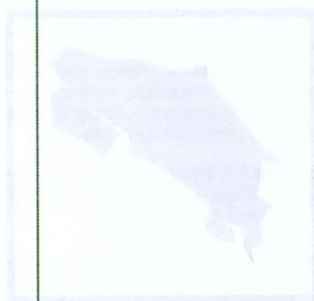
ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



MINISTERIO DE  
OBRAS PÚBLICAS  
Y TRANSPORTES

GOBIERNO  
DE COSTA RICA



25



Sitio Web: [munipococi.go.cr](http://munipococi.go.cr)  
Facebook: @MunicipalidadDePococi

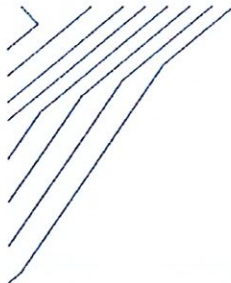


## MUNICIPALIDAD DE POCOCI

PAGINA N°31

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



MINISTERIO DE  
OBRAS PÚBLICAS  
Y TRANSPORTES

GOBIERNO  
DE COSTA RICA

Contrato de Participación No. 12-MC-0746-076-2013  
MOPT, Municipio de Pococi  
PRVC-II

**SÉPTIMA: ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS:** Con fundamento en el artículo 66 de la Ley N° 8757 y de la Ley N° 8982 que ratificó el Préstamo BID N° 2098/OC-CR y preaprobó la segunda etapa de este programa de inversión vial cantonal, y el contrato de préstamo N°4507/OC-CR que se suscribió para la segunda etapa de este Programa, la adquisición de bienes y servicios, la contratación de obras y la selección y contratación de servicios de consultoría se realizarán de conformidad con las Políticas del Banco Interamericano de Desarrollo, conocidas como Documentos GN-2349-B y GN-2350-B, las cuales prevalecerán sobre el ordenamiento jurídico nacional. Las adquisiciones estarán a cargo de la Proveduría Institucional del MOPT en estrecha coordinación con la Unidad Ejecutora y de Coordinación, Consultoría Externa y el Gobierno Local.

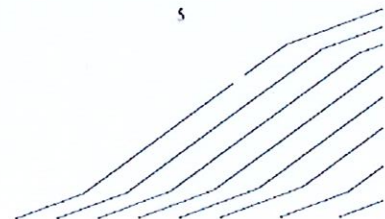
**OCTAVA: SISTEMA CONTABLE:** El PRVC-II se ejecutará utilizando los sistemas integrados de administración presupuestal, tesorería y contabilidad del Gobierno agrupados bajo el sistema vigente del Ministerio de Hacienda, que maneja la información agrupada según partidas presupuestarias. El sistema contable a utilizar en los proyectos será implementado por el MOPT, el cual incluye la contabilidad de Gobierno que se lleva en los proyectos de obra pública. Además, el MOPT cuenta con otros sistemas informáticos de utilidad interna para la contabilidad que permiten identificar adecuadamente los proyectos, productos, contratos, actividades y categorías de gasto tal como se requiere en un programa a ser ejecutado bajo normas y procedimientos del Banco Interamericano de Desarrollo.

**NOVENA: CRITERIOS PARA LA SELECCIÓN DE PROYECTOS:** La planificación y priorización de los proyectos a ejecutar con recursos del PRVC-II será propuesta al MOPT por parte de los Gobiernos Locales del país.

Para que un proyecto sea elegible de ser financiado con recursos del Programa deberá cumplir con, al menos, los siguientes criterios de elegibilidad técnica: (i) constituir un camino clasificado de la red vial cantonal (RVC) y haber sido priorizado en el plan de conservación, desarrollo y seguridad vial (PCDSV); (ii) cumplir con los requerimientos establecidos en el Marco de Gestión Ambiental y Social del Programa, con lo cual se excluyen proyectos de categoría "A" en el sistema de clasificación ambiental y social del Banco; (iii) contar con un estándar técnico de rehabilitación o mejoramiento y de seguridad vial acorde a las características donde se asienta el camino y al nivel de la demanda; (iv) proveer lógica de red, conectándose con un tramo vial principal o cantonal en buena condición de circulación que facilite el acceso a servicios; (v) tener una Tasa Interna de Retorno Económico (TIRE) superior al 12%; y (vi) la municipalidad donde se realizará el proyecto debe haber suscrito y mantener un convenio de participación con el MOPT, y estar en cumplimiento con las obligaciones del mismo. Las obras con cargo a los recursos del PRVC-II no incluyen ampliación o cambios de trazado, y en ningún caso suponen la construcción de nuevos caminos.

Según se indica en el punto (i) los proyectos a ejecutar en el marco del PRVC-II deben formar parte de las vías públicas correspondientes a la categoría de "caminos vecinales" de la red vial cantonal de cada cantón o concejo municipal de distrito, acorde

5







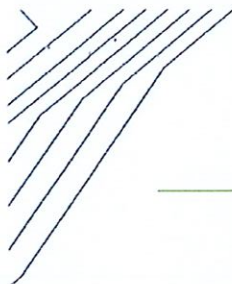
## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°32

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



MINISTERIO DE  
OBRAS PÚBLICAS  
Y TRANSPORTES

GOBIERNO  
DE COSTA RICA



27



Sitio Web: [munipococi.go.cr](http://munipococi.go.cr)  
Facebook: @MunicipalidadDePococi

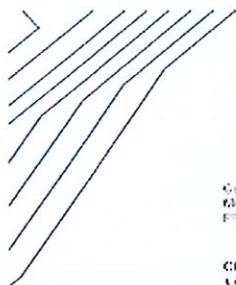


## MUNICIPALIDAD DE POCOCI

PAGINA N°33

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



MINISTERIO DE  
OBRAS PÚBLICAS  
Y TRANSPORTES

GOBIERNO  
DE COSTA RICA

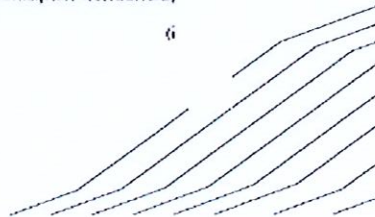
Comité de Planeación No. 02-MC-0776-015-2010  
MOPT, Municipalidad de Pococi  
Pococi

con lo que establece el Reglamento al Artículo 5b de la Ley N° 8114, Decreto N° 40138-  
MOPT, Decreto N° 40137-MOPT y los Manuales Técnicos del MOPT

Los proyectos se programarán únicamente sobre caminos registrados en el inventario de la Red Vial Cantonal actualizado y debidamente inscrito en el Registro Vial de la Dirección de Planificación Sectorial del MOPT al mes de mayo de 2019. Excepcionalmente, en caso de no contar con el inventario vial actualizado del cantón o concejo municipal de distrito, se deberá realizar el inventario físico y socioeconómico de al menos el grupo de proyectos que se pretende proponer al PRVC-II y remitir esta documentación al Registro Vial de Costa Rica, ubicado en la Dirección de Planificación Sectorial del MOPT, para su documentación. Los proyectos de caminos, puentes y segunda vial deberán también cumplir los requisitos ambientales y económicos contenidos en el Marco de Gestión Ambiental y Social para el ámbito Municipal (MGAS-M) del PRVC-II.

**DÉCIMA: FORTALECIMIENTO Y PARTICIPACIÓN DE LA UNIDAD TÉCNICA DE GESTIÓN VIAL MUNICIPAL:** El Gobierno Local se compromete a fortalecer la UTGVM o sus dependencias responsables de la gestión vial dotándola de al menos un ingeniero civil o en construcción como director de la misma, un asistente técnico y un promotor social, confiándole las atribuciones reglamentarias del caso y asignándole los recursos operativos necesarios para su funcionamiento de conformidad con la normativa vigente, o en su lugar a mantener vigente un equipo técnico-social especializado, que asuma la responsabilidad de la gestión vial cantonal, la gerencia de las obras de los proyectos del Programa PRVC-II, así como el mantenimiento de los mismos. En caso que la asignación de tiempo del ingeniero o de sus asistentes sea insuficiente para dar cobertura a las necesidades de inspección de los proyectos del PRVC-II, el Gobierno Local se compromete a gestionar personal adicional suficiente para cubrir las necesidades. Por su parte, el MOPT con base en los recursos identificados en el PRVC-II para esos efectos, implementará programas de desarrollo de capacidades y fortalecimiento organizacional, orientados a los Gobiernos Locales y las UTOVM, o a los equipos técnico-sociales responsables de la gestión vial, en procura de una eficiente gestión vial del Cantón/Distrito.

**UNDÉCIMA: ASIGNACIÓN DE FONDOS PARA EL MANTENIMIENTO DE LOS CAMINOS REHABILITADOS:** El Gobierno Local se compromete, una vez finalizadas las obras, a brindar mantenimiento a los caminos rehabilitados con la finalidad de asegurar su estabilidad y duración, aportando recursos que equivalgan, al menos, al 5,7 % del monto de la obra civil del proyecto, incorporando prácticas de conservación vial que garanticen alcanzar plenamente la vida útil de diseño y aplicando adecuadas prácticas socio ambientales y de participación de la población. Para esos efectos el Gobierno Local deberá incorporar los caminos rehabilitados en un sistema de gestión del mantenimiento rutinario, el cual será financiado íntegramente a través de los presupuestos municipales destinados a vialidad cantonal, indistintamente si los recursos provienen del impuesto a los combustibles o de otra fuente presupuestaria. Para estos efectos el Gobierno Local se compromete a adoptar oportunamente las previsiones correspondientes a efectos de que tanto la Alcaldía Municipal/Intendencia,





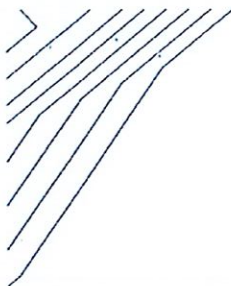


## MUNICIPALIDAD DE POCOCI

PAGINA N°34

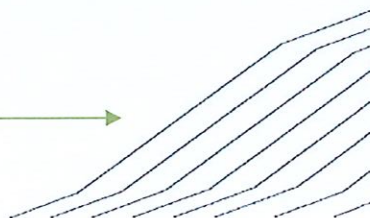
ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



MINISTERIO DE  
OBRAS PÚBLICAS  
Y TRANSPORTES

GOBIERNO  
DE COSTA RICA





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI

PAGINA N°35

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



MINISTERIO DE  
OBRAS PÚBLICAS  
Y TRANSPORTES

GOBIERNO  
DE COSTA RICA

Convenio de Participación No. 12-2002-07-01-075-20-1  
Municipio de Pococi  
PRVC I

la UTGVM o equipo técnico-social especializado en gestión vial cantonal, la Junta Vial Cantonal así como el Concejo Municipal, en orden a sus competencias en materia de formulación, aprobación y ejecución presupuestaria, incorporan y ejecuten en cada ejercicio económico los recursos necesarios para el mantenimiento de esos caminos. Asimismo, el Gobierno Local se compromete a rendir a la UEC su valoración acerca del grado de cumplimiento de los PCCV, en el mes siguiente al cierre del período correspondiente. El MOPT monitoreará y supervisará el cumplimiento de las obligaciones establecidas en esta cláusula, pudiendo ejercer todas las actividades que conforme al ordenamiento jurídico, garanticen su efectiva realización.

### DUODÉCIMA: SUSPENSIÓN DE LA PARTICIPACIÓN EN EL PRVC-II 4507/QC-CR Y RESOLUCIÓN ANTICIPADA.

A) Suspensión de la Participación Municipal en el PRVC-II 4507/QC-CR, El MOPT podrá suspender la participación del Gobierno Local en el PRVC-II 4507/QC-CR, cuando se produzca algún incumplimiento grave al Manual de Operaciones del PRVC-II (MANOP- PRVC-II) y al presente convenio. La resolución correspondiente requerirá de la no objeción de BID.

B) Resolución anticipada del Convenio, El MOPT resolverá anticipadamente el presente convenio de participación, sin responsabilidad alguna de su parte, por razones de interés público debidamente acreditadas o cuando el incumplimiento grave referido en el inciso anterior se prolongase por un plazo que torne imposible la continuidad de la participación municipal en el PRVC-II. La resolución correspondiente requerirá de la no objeción de BID.

C) Audiencia, De previo a suspender la participación o a resolver anticipadamente este convenio, se dará audiencia al Gobierno Local por el término de 10 días hábiles para que informe o aclare respecto a los asuntos discutidos o cuestionados. Si las informaciones o aclaraciones no fueran satisfactorias o bien ante el silencio del Gobierno Local, el MOPT procederá conforme lo estime procedente mediante aviso escrito.

D) Proyectos en Ejecución: Cuando por alguna circunstancia se requiera suspender la participación de algún Gobierno Local o resolver anticipadamente este Convenio, el MOPT a través de la UEC, se encargará de asegurar que los proyectos en ejecución se lleven a su fin. Para este propósito se hará uso de los recursos del PRVC-II, asignados al Gobierno Local correspondiente. Lo mismo sucederá en lo que respecta a la gestión de mantenimiento de los caminos rehabilitados.

DÉCIMA TERCERA: COMUNICACIONES. Todo aviso, solicitud o comunicación que las PARTES deban dirigirse en virtud del presente convenio, se efectuará por escrito y se considerará efectuado desde el momento en que el documento correspondiente se entregue al destinatario en la dirección que se indica.

A/ MOPT

Unidad Ejecutora y de Coordinación del PRVC-II  
Ministerio de Obras Públicas y Transportes  
Sede Central, Plaza González Víquez, San José.





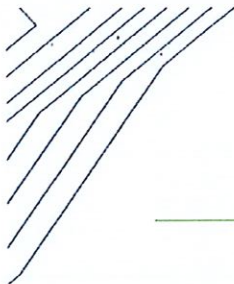
## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°36

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



MINISTERIO DE  
OBRAS PÚBLICAS  
Y TRANSPORTES

GOBIERNO  
DE COSTA RICA





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI

PAGINA N°37

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



MINISTERIO DE  
OBRAS PÚBLICAS  
Y TRANSPORTES

GOBIERNO  
DE COSTA RICA

Convenio de Participación 12400-07-0000-0000  
MOPT-Municipalidad de Pococi  
PRVC-II

Al Gobierno Local: En la Municipalidad de Guácimo.

Cualquiera de las PARTES podrá modificar su dirección mediante comunicación escrita debidamente notificada a la contraparte.

**DÉCIMA CUARTA: DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS.** Forman parte integral de este Convenio de Participación las regulaciones, disposiciones y estipulaciones contenidas en la Ley N° 8757 de Aprobación del Convenio de Cooperación para el Financiamiento de Proyectos de Inversión (CR X1007) entre la República de Costa Rica y el Banco Interamericano de Desarrollo, para financiar el Programa de Infraestructura de Transporte (PIT), sus anexos y complementos. Además, en el tanto no se opongan a lo dispuesto en la Ley N° 8757, Ley N° 8045, Ley N° 8082 y los contratos de préstamo individuales en especial el N°450/OC-CR para la segunda fase de este programa, se aplican supletoriamente la Ley de Creación del MOPT, N° 4786 del 10 de julio de 1971 y sus reformas; la Ley General de Caminos Públicos, N° 5060 de 22 de agosto de 1972 y sus reformas; el Código Municipal, Ley N° 7794 de 30 de abril de 1996 y sus reformas; Ley de Simplificación y Eficiencia Tributarias, N° 8114, publicada en el Alcance N° 53 a La Gaceta N° 131 del 02 de julio de 2001 y sus reformas; el Reglamento al Artículo 5 inciso b) de la Ley de Simplificación y Eficiencia Tributarias sobre la Inversión Pública en la Red Vial Cantonal, Decretos Ejecutivos N° 40137-MOPT y 40138-MOPT y sus reformas; la Ley de Centralización Administrativa, N° 7494 del 24 de abril de 1995, reformada por Ley N° 8511 del 20 de abril de 2005 y sus reformas; el Reglamento General de la Centralización Administrativa, Decreto Ejecutivo N° 33411-I del 2 de noviembre de 2006 y sus reformas; normativa que las partes declaran conocer. Supletoriamente serán aplicables otras regulaciones que sean compatibles con el Contrato de Préstamo, el Manual de Operaciones y demás normas que regulan la materia objeto del convenio.

**DÉCIMA QUINTA: ARBITRAJE.** Salvo las facultades establecidas en la Cláusula Décima Segunda (Suspensión de Participación en el PRVC-II 4507/OC-CR y Resolución Antepuesta) para la solución de toda controversia que se derive de este convenio y que no se resuelva mediante acuerdo entre las PARTES, éstas estarán facultadas para someterse al procedimiento y fallo de un Tribunal de Arbitraje, en conformidad con las disposiciones establecidas en la Ley sobre Resolución Alternativa de Conflictos y Promoción de la Paz Social, N° 7727 de 9 de diciembre de 1997.

**DÉCIMA SEXTA: MODIFICACIONES.** Los términos y condiciones del presente convenio sólo podrán ser modificados mediante acuerdo previo y por escrito entre el MOPT y el Gobierno Local.

**DÉCIMA SÉPTIMA: PLAZO Y VIGENCIA.** El presente convenio es por el plazo de 8 años, a partir de esta fecha.

A los efectos pertinentes y considerando la naturaleza de las partes contratantes y de lo convenido, el presente instrumento está exento del pago de especies fiscales.

8



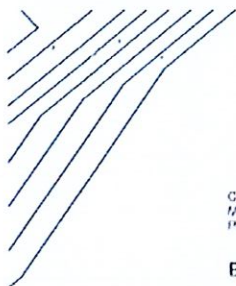


# MUNICIPALIDAD DE POCOCI

PAGINA N°38

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



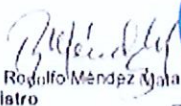
MINISTERIO DE  
OBRAS PÚBLICAS  
Y TRANSPORTES

GOBIERNO  
DE COSTA RICA

Convenio de Participación No. 12-MC-27-08-015-2018  
MOPC-Municipalidad de Guacimo  
MOPC-CR

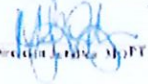
En fe de lo cual firmamos en San José, a las 10:00 horas del 23 de noviembre de 2018.

## MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES

  
Ing. Ruyulfo Méndez Njala  
Ministro

  
Visto Bueno  
Asesor Luis Diego Salazar Flores  
Despacho de Ministro

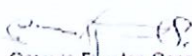
  
APROBACIÓN INTERNA DE CONVENIO  
Fecha:  
De conformidad con el artículo 17 del Reglamento sobre  
el Refrendo de las Contrataciones de la Administración  
Pública, esta Unidad Interna aprueba el Convenio de  
Participación en el Corredor de Puentes RPP N°  
15740-CR entre el MOPC y la Municipalidad de  
Guacimo.

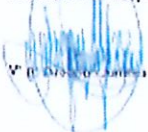
  
Director General MOPC

  
MUNICIPALIDAD DE GUACIMO  
ALCALDE MUNICIPAL

Aprobación interna de Convenio Municipalidad  
Fecha:  
Esta Dirección Interna ha determinado la conformidad del  
presente Convenio con el documento público.

  
Lc. Daniel J. Jara  
Municipalidad de Guacimo

  
Gerardo Fuentes González  
Alcalde Municipal





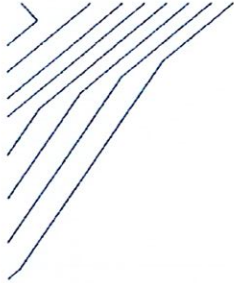
## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°39

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

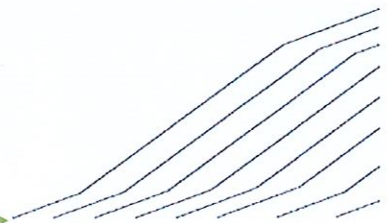
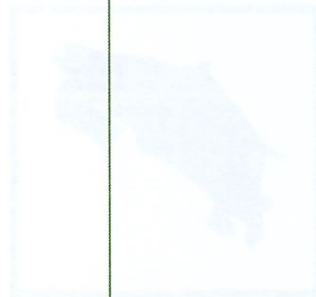


MINISTERIO DE  
OBRAS PÚBLICAS  
Y TRANSPORTES

GOBIERNO  
DE COSTA RICA

### Anexo 3

Acta de Recomendación del 13 de octubre de 2023







# MUNICIPALIDAD DE POCOCI

PAGINA N°40

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



MINISTERIO DE  
OBRAS PÚBLICAS  
Y TRANSPORTES

GOBIERNO  
DE COSTA RICA

## Anexo No. 4 Resolución de Adjudicación No °PRVC-II-ADJ-26-MA-2023



MINISTERIO DE  
OBRAS PÚBLICAS  
Y TRANSPORTES

GOBIERNO  
DE COSTA RICA

RESOLUCIÓN DE ADJUDICACIÓN N°PRVC-II-ADJ-26-MA-2023

### LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL PRVC-II-172-LPI-O-2022 CONTRATACIÓN DE OBRAS DE MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN EN 3 LOTES Y 10 CAMINOS DE LA RED VIAL CANTONAL

El Segundo Programa Red Vial Cantonal II (CR-L1065) a través de la Dirección de la Proveeduría Institucional del Ministerio de Obras Públicas y Transportes, avisa a los interesados en esta contratación, que la misma se adjudica a las ofertas que cumplen con todo lo solicitado en los requisitos legales y técnicos además que ofertan el menor precio, según los términos de referencia y las ofertas presentadas, conforme a las Políticas de Adquisiciones del BID (GN-2349), Acta de Recomendación de adjudicación de fecha 13 de octubre de 2023, suscrita por la Comisión de Evaluación y Recomendación de Adjudicación PRVC-II, No Objeción del BID mediante Oficio O-CID/CCR-868/2023 de fecha 10 de noviembre de 2023, Documento ID: E210B0000195-1400615657-3903, suscrito por Isabel Granada Garcés, Especialista Senior de Transporte, constancia de contenido presupuestario DVA-DF-DEP-CERT No. 065-2023 y oficio DVOP-UEC-PRVC-2023-1069 de fecha 20 de diciembre del 2023, ambos suscritos por el Ing. Alcenso Mora Arroyo, Ejecutor del Programa 32700-PRVC-II; en donde se indica que el Programa cuenta con contenido presupuestario para hacerle frente a esta contratación.

#### POR TANTO

Se procede a adjudicar esta contratación de la siguiente manera:

| Lote | Descripción                                                                                             | Empresa                                                    | Monto            | Plazo de Entrega, máximo | País de Origen |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------|--------------------------|----------------|
| 1    | Licitación Pública Internacional PRVC-II-172-LPI-O-2022                                                 | Holcim Costa Rica S.A. Cédula Jurídica No. 3-101-006946    | US\$4.650.612,97 | 183 días                 | Costa Rica     |
| 2    | Contratación de Obras de mejoramiento y rehabilitación en 3 lotes y 10 caminos de la Red Vial Cantonal. | Holcim Costa Rica S.A. Cédula Jurídica No. 3-101-006946    | US\$3.591.333,58 | 183 días                 |                |
| 3    |                                                                                                         | Constructora Herrera S.A. Cédula Jurídica No. 3-101-113558 | US\$2.507.337,19 | 194 días                 |                |

La presente adjudicación se realiza de conformidad con la resolución número 2023-000669, alcance N°116 de la Gaceta N°109, de fecha 19 de junio del 2023, es todo, se firma al ser el 10 de noviembre del 2023.

CARLOS ALBERTO  
BONILLA CRUZ  
(FIRMA)

Firmado digitalmente por CARLOS ALBERTO BONILLA CRUZ (FIRMA)  
Fecha: 2023.12.20 10:49:17 -05'00'

Carlos Bonilla Cruz  
Sub-Director Proveeduría Institucional.



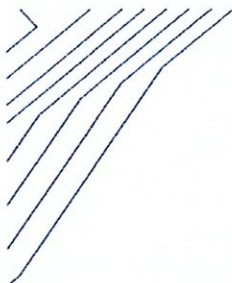
## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°41

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



MINISTERIO DE  
OBRAS PÚBLICAS  
Y TRANSPORTES

GOBIERNO  
DE COSTA RICA

Anexo No. 5 MANOP

BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO  
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES

### PROGRAMA RED VIAL CANTONAL II (CR-L1065)

#### Manual de Operaciones del Programa

Versión 9 (Noviembre, 2021)

El presente Manual de Operaciones presenta los aspectos normativos y reglamentarios técnicos –  
fiduciarios que regirán la ejecución del Programa Red Vial Cantonal II (CR-L1065).

36



Sitio Web: [munipococi.go.cr](http://munipococi.go.cr)  
Facebook: @MunicipalidadDePococi



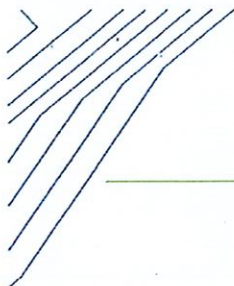


## MUNICIPALIDAD DE POCOCI

PAGINA N°42

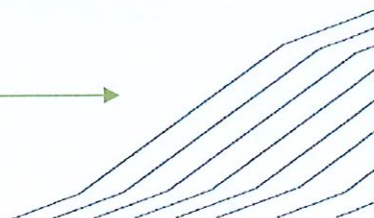
ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



MINISTERIO DE  
OBRAS PÚBLICAS  
Y TRANSPORTES

GOBIERNO  
DE COSTA RICA





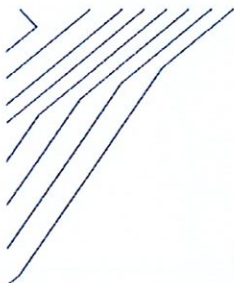
# MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°43

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



MINISTERIO DE  
OBRAS PÚBLICAS  
Y TRANSPORTES

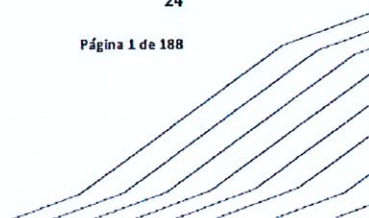
GOBIERNO  
DE COSTA RICA

Programa Red Vial Cantonal II CR-L1065  
Manual de Operaciones del Programa

## Contenido

|                                                                                                   |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN Y ASPECTOS GENERALES</b>                                           | <b>7</b>  |
| 1.1. MARCO NORMATIVO                                                                              | 7         |
| 1.2. PROPÓSITO Y CONTENIDO DEL MANUAL DE OPERACIONES DEL PROGRAMA                                 | 8         |
| 1.3. USO Y ACTUALIZACIÓN DEL MANUAL DE OPERACIONES                                                | 8         |
| <b>2. CAPÍTULO II OBJETIVOS Y DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA</b>                                        | <b>9</b>  |
| 2.1. ANTECEDENTES DEL PROGRAMA                                                                    | 9         |
| 2.2. INSTITUCIONALIDAD DEL SECTOR                                                                 | 10        |
| 2.3. CONCEPTUALIZACIÓN DEL PROGRAMA                                                               | 12        |
| 2.3.1. OBJETIVOS DEL PROGRAMA                                                                     | 12        |
| 2.3.2. CARACTERÍSTICAS DEL PROGRAMA                                                               | 12        |
| 2.3.3. COMPONENTES DEL PROGRAMA                                                                   | 12        |
| 2.4. CUADRO DE COSTOS                                                                             | 13        |
| <b>3. CAPÍTULO III: MODELO DE INTERVENCIÓN</b>                                                    | <b>15</b> |
| 3.1. ESTRUCTURA DE DESGLOSE DEL TRABAJO (EDT)                                                     | 15        |
| 3.2. COMPONENTE I: APOYO A LAS CAPACIDADES E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN                              | 16        |
| 3.2.1. PRODUCTO 1: NÚMERO DE FUNCIONARIOS RESPONSABLES DE LA GESTIÓN VIAL MUNICIPAL CAPACITADOS   | 16        |
| 3.2.2. PRODUCTO 2: NÚMERO DE CANTONES CON PLANES VIALES QUINQUENALES DE CONSERVACIÓN Y DESARROLLO | 16        |
| 3.2.3. PRODUCTO 3: MANUALES DE SEGURIDAD VIAL Y GESTIÓN SOCIO-AMBIENTAL ELABORADOS                | 17        |
| 3.2.4. PRODUCTO 4: SISTEMA DE GESTIÓN DE ACTIVOS VIALES IMPLEMENTADO                              | 17        |
| 3.2.5. PRODUCTO 5: CANTONES CON INTERVENCIÓN DE SEGURIDAD VIAL                                    | 17        |
| 3.3. COMPONENTE II: REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO DE CAMINOS Y PUENTES                           | 17        |
| 3.3.1. PRODUCTO 6: CAMINOS CANTONALES REHABILITADOS                                               | 18        |
| 3.3.2. PRODUCTO 7: PUENTES CONSTRUIDOS O REHABILITADOS                                            | 18        |
| 3.3.3. PRODUCTO 8: MANTENIMIENTO RUTINARIO POR ESTÁNDARES REALIZADO A TRAVÉS DE MICROEMPRESAS     | 19        |
| <b>4. CAPÍTULO IV: ORGANIZACIÓN INSTITUCIONAL DEL PROGRAMA</b>                                    | <b>20</b> |
| 4.1. ESQUEMA GENERAL DE EJECUCIÓN DEL PROGRAMA                                                    | 20        |
| 4.1.1. PRESTATARIO Y ORGANISMO EJECUTOR                                                           | 20        |
| 4.1.2. MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES - MOPT                                          | 20        |
| 4.1.3. DIVISIÓN DE OBRAS PÚBLICAS - DOP                                                           | 21        |
| 4.1.4. GOBIERNOS LOCALES - GL                                                                     | 21        |
| 4.1.5. UNIDAD EJECUTORA Y DE COORDINACIÓN - UEC                                                   | 22        |
| 4.1.6. DEPENDENCIAS INTERNAS DEL MOPT                                                             | 23        |
| 4.1.7. CONSULTORÍA EXTERNA                                                                        | 24        |

Página 1 de 188







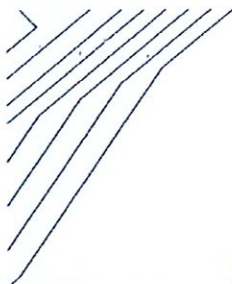
# MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°44

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



MINISTERIO DE  
OBRAS PÚBLICAS  
Y TRANSPORTES

GOBIERNO  
DE COSTA RICA

Programa Red Vial Cantonal II CR-L1065  
Manual de Operaciones del Programa

|          |                                                                                                       |    |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 4.1.8.   | USO DE CONSULTORES EN EL PRVC-II                                                                      | 27 |
| 4.2.     | EQUIPO DE LA UNIDAD EJECUTORA Y DE COORDINACIÓN (UEC) DEL PROGRAMA CR-L1065                           | 28 |
| 4.2.1.   | FUNCIONES PRINCIPALES DE LAS INSTANCIAS PARTICIPANTES                                                 | 30 |
| 4.2.1.1. | GERENTE GENERAL – GG                                                                                  | 30 |
| 4.2.1.2. | ÁREA ADMINISTRATIVO-FINANCIERA                                                                        | 31 |
| 4.2.1.3. | ÁREA VIAL                                                                                             | 35 |
| 4.2.1.4. | ÁREA DE COORDINACIÓN Y PARTICIPACIÓN                                                                  | 38 |
| 4.2.2.   | NIVELES DE DELEGACIÓN DE COMPETENCIAS PARA LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA                                  | 41 |
| 4.2.3.   | MATRIZ DE ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES (MAR)                                                       | 44 |
| 5.       | <b>CAPÍTULO V: CONDICIONES Y CRITERIOS DE ELIGIBILIDAD DEL PROGRAMA</b>                               | 46 |
| 5.1.     | CONDICIONES CONTRACTUALES ESPECIALES                                                                  | 46 |
| 5.1.1.   | CONDICIONES CONTRACTUALES ESPECIALES PREVIAS AL PRIMER DESEMBOLSO DEL FINANCIAMIENTO                  | 46 |
| 5.1.2.   | CONDICIONES CONTRACTUALES ESPECIALES DE EJECUCIÓN                                                     | 46 |
| 5.2.     | CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD DE LOS PROYECTOS                                                            | 47 |
| 6.       | <b>CAPÍTULO VI: CICLO DEL PROYECTO</b>                                                                | 48 |
| 6.1      | EVALUACIÓN PRELIMINAR A TRAVÉS DE LOS DOCUMENTOS DE PREFACTIBILIDAD DEL PROYECTO                      | 48 |
| 6.1.     | APROBACIÓN DE LA SOLICITUD DEL PROYECTO DE OBRA                                                       | 50 |
| 6.2.     | FACTIBILIDAD DE LOS PROYECTOS DE OBRA                                                                 | 50 |
| 6.3.     | EJECUCIÓN DE LOS PROYECTOS DE OBRA                                                                    | 51 |
| 6.4.     | MANTENIMIENTO RUTINARIO DE LAS VÍAS CANTONALES REHABILITADAS                                          | 52 |
| 6.5.     | MICROEMPRESAS COMUNITARIAS DE MANTENIMIENTO, BAJO LA MODALIDAD DE MANTENIMIENTO POR ESTÁNDARES (MMEC) | 53 |
| 7.       | <b>CAPÍTULO VII: ASPECTOS AMBIENTALES Y SOCIALES</b>                                                  | 55 |
| 7.1.     | METODOLOGÍA PARA LA CATEGORIZACIÓN AMBIENTAL DE PROYECTOS                                             | 55 |
| 7.2.     | CLASIFICACIÓN EN FUNCIÓN DE LA "TIPOLOGÍA" DE UN PROYECTO                                             | 56 |
| 7.3.     | CLASIFICACIÓN EN FUNCIÓN DE LA "SENSIBILIDAD DEL MEDIO"                                               | 57 |
| 7.4.     | CATEGORÍA AMBIENTAL                                                                                   | 59 |
| 7.5.     | ESTIMACIÓN DEL PRESUPUESTO AMBIENTAL Y SOCIAL                                                         | 60 |
| 7.6.     | OTROS ESTUDIOS REQUERIDOS POR LAS POLÍTICAS Y SALVAGUARDIAS SOCIO-AMBIENTALES DEL BID                 | 61 |
| 7.7.     | INSTRUMENTOS FORMALES POR LA AUTORIDAD AMBIENTAL PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIOCULTURAL            | 61 |
| 7.8.     | MECANISMOS DE CONSULTA Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA                                                      | 62 |
| 7.9.     | SUPERVISIÓN Y MONITOREO                                                                               | 63 |
| 7.10.    | INDICADORES                                                                                           | 63 |
| 7.11.    | REQUERIMIENTOS A SER INCLUIDOS EN LOS ACUERDOS LEGALES                                                | 63 |
| 7.12.    | PASIVOS AMBIENTALES DEL MOPT                                                                          | 64 |
| 8.       | <b>CAPÍTULO VIII: GESTIÓN DE ADQUISICIONES</b>                                                        | 64 |

Página 2 de 188



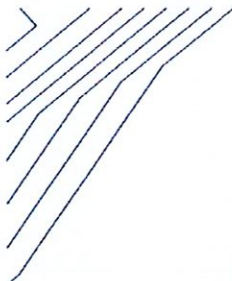
# MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°45

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



MINISTERIO DE  
OBRAS PÚBLICAS  
Y TRANSPORTES

GOBIERNO  
DE COSTA RICA

Programa Red Vial Cantonal II CR-L1065  
Manual de Operaciones del Programa

|          |                                                                                         |           |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 8.1.     | DEFINICIONES SEGÚN LAS POLÍTICAS DE ADQUISICIONES DEL BID                               | 65        |
| 8.2.     | PRINCIPIOS Y NORMAS BÁSICAS DE ADQUISICIONES                                            | 65        |
| 8.3.     | MANEJO DE CONFLICTO DE INTERÉS                                                          | 66        |
| 8.4.     | PLAN DE ADQUISICIONES (PA)                                                              | 68        |
| 8.5.     | RESPONSABILIDAD POR LAS ADQUISICIONES Y CONTRATACIONES                                  | 69        |
| 8.5.1.   | FACULTADES DEL GERENTE DE LA UEC/CR-L1065                                               | 70        |
| 8.5.2.   | FACULTADES DEL ADMINISTRADOR DE CONTRATO                                                | 70        |
| 8.5.3.   | VARIACIONES AL CONTRATO QUE NO SUPEREN EL 15% DEL MONTO DEL CONTRATO ORIGINAL           | 70        |
| 8.6.     | REQUISITOS DE PUBLICIDAD                                                                | 72        |
| 8.7.     | ORIGEN DE LOS BIENES Y SERVICIOS                                                        | 73        |
| 8.8.     | PROCEDIMIENTOS DE ADQUISICIONES DEL PROGRAMA                                            | 73        |
| 8.8.1.   | OBRAS, BIENES O SERVICIOS (DIFERENTES DE CONSULTORÍA) DEL PROGRAMA                      | 75        |
| 8.8.1.1. | licitación Pública Internacional o Nacional                                             | 75        |
| 8.8.1.2. | Comparación de Precios                                                                  | 75        |
| 8.8.2.   | SERVICIOS DE CONSULTORÍA                                                                | 75        |
| 8.8.2.1. | Selección Basada en Calidad y Costo y Selección Basada en Calificaciones de Consultores | 76        |
| 8.8.3.   | Selección y Contratación de Consultores Individuales                                    | 77        |
| 8.8.4.   | Comisión Permanente de Evaluación y Recomendación                                       | 77        |
| 8.9.     | SUPERVISIÓN DE ADQUISICIONES                                                            | 78        |
| 8.9.1.   | LINEAMIENTOS A TENER EN CUENTA PARA LAS NO OBJECIONES A LOS PROCESOS DE ADQUISICIONES   | 78        |
| 8.9.2.   | Uso de Minutas de Contratos                                                             | 78        |
| 8.9.3.   | OBJECIONES AL CARTEL Y APELACIONES A LA ADJUDICACIÓN (PROTESTAS)                        | 79        |
| 9.       | <b>CAPÍTULO IX: GESTIÓN FINANCIERA</b>                                                  | <b>80</b> |
| 9.1.     | MARCO NORMATIVO                                                                         | 80        |
| 9.2.     | PRESUPUESTO                                                                             | 81        |
| 9.2.1.   | PRESUPUESTO DE INVERSIÓN DEL PROGRAMA                                                   | 81        |
| 9.2.2.   | PRESUPUESTO NACIONAL DE COSTA RICA                                                      | 81        |
| 9.3.     | PROGRAMACIÓN FINANCIERA                                                                 | 81        |
| 9.3.1.   | PLAN FINANCIERO: DEFINICIÓN Y OBJETIVOS GENERALES                                       | 81        |
| 9.3.2.   | CONTENIDO DEL PLAN FINANCIERO CONSOLIDADO                                               | 82        |
| 9.3.3.   | PLAN FINANCIERO DETALLADO                                                               | 82        |
| 9.3.4.   | PLAN FINANCIERO PARA SOLICITAR ANTICIPOS AL BID                                         | 82        |
| 9.4.     | FUENTES DE FINANCIAMIENTO                                                               | 82        |
| 9.4.1.   | RECURSOS DEL PRÉSTAMO                                                                   | 82        |
| 9.4.2.   | RECURSOS DE LA CONTRAPARTIDA LOCAL                                                      | 82        |
| 9.4.3.   | RECURSOS ADICIONALES DEL PROGRAMA                                                       | 82        |
| 9.5.     | MODALIDADES DE DESEMBOLSOS DE LOS RECURSOS DEL PRÉSTAMO                                 | 83        |
| 9.5.1.   | ANTICIPOS                                                                               | 83        |
| 9.5.2.   | PAGOS DIRECTOS                                                                          | 83        |
| 9.6.     | SOLICITUDES DE DESEMBOLSO                                                               | 83        |
| 9.6.1.   | REVISIONES                                                                              | 84        |
| 9.6.2.   | DOCUMENTACIÓN DE RESPALDO POR MODALIDADES DE DESEMBOLSOS                                | 84        |
| 9.6.2.1. | ANTICIPOS                                                                               | 84        |
| 9.6.2.2. | PAGOS DIRECTOS                                                                          | 85        |
| 9.6.3.   | PLAN DE SUPERVISIÓN                                                                     | 85        |

Página 3 de 188





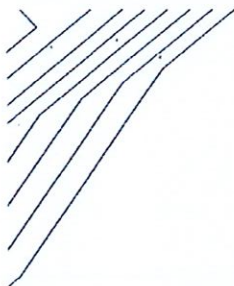
# MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°46

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



MINISTERIO DE  
OBRAS PÚBLICAS  
Y TRANSPORTES

GOBIERNO  
DE COSTA RICA

Programa Red Vial Cantonal II CR-L1065  
Manual de Operaciones del Programa

|          |                                                                                                                 |            |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 9.7.     | PAGOS                                                                                                           | 85         |
| 9.7.1.   | MONEDA DE PAGO                                                                                                  | 91         |
| 9.7.2.   | TASA DE CAMBIO                                                                                                  | 91         |
| 9.8.     | RENDICIÓN DE CUENTAS                                                                                            | 91         |
| 9.8.1.   | DOCUMENTACIÓN DE RESPALDO PARA LA RENDICIÓN DE CUENTAS                                                          | 92         |
| 9.8.2.   | DOCUMENTACIÓN OPCIONAL                                                                                          | 92         |
| 9.9.     | CONTABILIDAD                                                                                                    | 92         |
| 9.9.1.   | NORMAS DE CONTABILIDAD                                                                                          | 92         |
| 9.9.2.   | REGISTRO EN EL SISTEMA DE REGISTRO CONTABLE DEL PROGRAMA                                                        | 93         |
| 9.9.3.   | ACTIVOS FIJOS                                                                                                   | 93         |
| 9.9.3.1. | REGISTRO DE BIENES DE USO                                                                                       | 93         |
| 9.10.    | ESTADOS FINANCIEROS REQUERIDOS                                                                                  | 93         |
| 9.11.    | AUDITORÍA EXTERNA                                                                                               | 94         |
| 9.12.    | PERIODO FINAL DE RENDICIÓN DE CUENTAS Y FECHA DE CIERRE                                                         | 94         |
| 10.      | <b>CAPÍTULO X: PLANIFICACIÓN, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN</b>                                                      | <b>95</b>  |
| 10.1.    | INSTRUMENTOS DE GESTIÓN DEL PROGRAMA                                                                            | 95         |
| 10.2.    | PLANIFICACIÓN DEL PROGRAMA                                                                                      | 97         |
| 10.3.    | SEGUIMIENTO DEL PROGRAMA                                                                                        | 98         |
| 10.4.    | GESTIÓN DE CAMBIOS                                                                                              | 98         |
| 10.5.    | MEIOS DE VERIFICACIÓN                                                                                           | 99         |
| 10.6.    | RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN                                                                                      | 99         |
| 10.7.    | PRESENTACIÓN DE INFORMES                                                                                        | 99         |
| 10.8.    | EVALUACIONES DEL PROGRAMA                                                                                       | 100        |
| 10.8.1.  | EVALUACIONES DE DESEMPEÑO INTERMEDIA Y FINAL                                                                    | 101        |
| 10.9.    | RETROALIMENTACIÓN A LOS INVOLUCRADOS DEL PROGRAMA                                                               | 102        |
| 10.10.   | VISITAS DE INSPECCIÓN Y MISIONES DE ADMINISTRACIÓN                                                              | 102        |
| 10.11.   | COORDINACIÓN Y PLAN DE TRABAJO PARA EL SEGUIMIENTO DEL PROGRAMA                                                 | 102        |
|          | <b>ANEXOS</b>                                                                                                   | <b>103</b> |
|          | ANEXO I. MATRIZ DE RESULTADOS                                                                                   | 104        |
|          | ANEXO II. PROCEDIMIENTO ESPECIAL DE ADQUISICIONES                                                               | 108        |
|          | ANEXO III. PROCEDIMIENTOS DE LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS                                                          | 145        |
|          | ANEXO IV. MODELO DE CONVENIO DE PARTICIPACIÓN MOPT / GL                                                         | 154        |
|          | ANEXO V. DOCUMENTOS DE PREFACTIBILIDAD Y FACTIBILIDAD PARA EL PRVC-II                                           | 163        |
|          | ANEXO VI. MARCO DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (MGAS) DEL PRVC-II                                                | 180        |
|          | ANEXO VII. PLAN DE MONITOREO Y EVALUACIÓN DEL PROGRAMA (PM&E)                                                   | 181        |
|          | ANEXO VIII. PROCEDIMIENTO PARA VARIACIONES MAYORES AL 15% DEL MONTO DEL CONTRATO                                | 182        |
|          | ANEXO IX. PLAN DE EJECUCIÓN DEL SUBCOMPONENTE MICROEMPRESAS DE MANTENIMIENTO POR ESTÁNDARES COMUNITARIAS (MMEC) | 186        |
|          | <b>BIBLIOGRAFÍA</b>                                                                                             | <b>187</b> |

Página 4 de 188



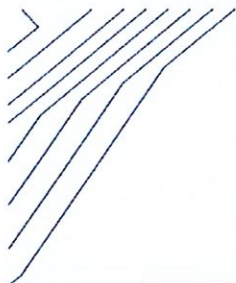


## MUNICIPALIDAD DE POCOCI

PAGINA N°47

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

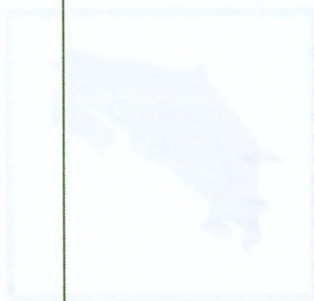


MINISTERIO DE  
OBRAS PÚBLICAS  
Y TRANSPORTES

GOBIERNO  
DE COSTA RICA

Anexo 6: Municipalidad de Pococí,

42



Sitio Web: [munipococi.go.cr](http://munipococi.go.cr)  
Facebook: @MunicipalidadDePococi





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°48

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



MINISTERIO DE  
OBRAS PÚBLICAS  
Y TRANSPORTES

GOBIERNO  
DE COSTA RICA

Certificación Municipal No AAF-031-2024, con fecha 08 de agosto del 2024.



Municipalidad de Pococi  
Área Administrativa Financiera  
Teléfono: 2713-6558  
[lissette.mora@municipalidaddepococi.go.cr](mailto:lissette.mora@municipalidaddepococi.go.cr)



Guápiles, 8 de agosto de 2024

AAF-031-2024

Señores:

MOPT Programa PRVC-II

Respetables señores:

La suscrita, Lissette Mora Agüero, Coordinadora del Área Administrativa Financiera, como encargada del proceso presupuestario de la Municipalidad de Pococi, hago constar lo siguiente:

Según los registros del sistema presupuestario CPR en el Presupuesto Inicial 2024 de la Municipalidad de Pococi aprobado por la Contraloría General de la República mediante oficio DFOE-LOC-2524(18804), se incorporó el proyecto denominado "Mejoramiento Camino Nazareth Cod 7-02-015 y 7-02-211 por un monto de ₡215.000.000,00 (doscientos quince millones de colones con 00/100)" como contrapartida para el proyecto "Rehabilitación del sistema de drenaje y mejoramiento de la capa de rodadura del camino C.7-02-015, De: (Ent.C.17) Santa Rosa Hasta: (Ent.C.211) Foresta, Longitud 2.6 km Camino C.7-02-212, De: Cuadrantes

Sitio Web: [municipalidaddepococi.go.cr](http://municipalidaddepococi.go.cr) / Facebook: @MunicipalidadDePococi





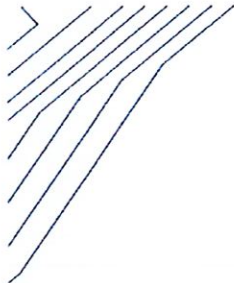
## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°49

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



MINISTERIO DE  
OBRAS PÚBLICAS  
Y TRANSPORTES

GOBIERNO  
DE COSTA RICA



Municipalidad de Pococi  
Área Administrativa Financiera  
Teléfono: 2713-6558  
[lissette.mora@municipococi.go.cr](mailto:lissette.mora@municipococi.go.cr)



calles urbanas, Hasta: La Foresta: 1.8 km y C.7-02-212, De: Cuadrantes calles urbanas Hasta: Barrio El Llano, Longitud: 0.35 km, para un total de 4.75 km"

Sin más por el momento.

LISSETTE  
MORA  
AGÜERO  
(FIRMA)

Firma  
digitalizada por  
LISSETTE MORA  
AGÜERO / JESSICA  
FERRER / JESSICA  
11/12/2024 08:00

Licda. Lissette Mora Agüero  
Área Administrativa Financiera

cc. Archivo.

Sitio Web: [municipococi.go.cr](http://municipococi.go.cr) / Facebook: @MunicipalidadDePococi







## MUNICIPALIDAD DE POCOCI

PAGINA N°50

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



MINISTERIO DE  
OBRAS PÚBLICAS  
Y TRANSPORTES

GOBIERNO  
DE COSTA RICA

Anexo 7. Certificación Municipal CERT-SF 103-2023 y CERT-SF 104-2023, ambas con fecha 22 de junio de 2023.



Municipalidad de Guácimo  
Servicios Financieros  
Tel: 2716-5051 Ext. 113-114

CERT-SF 103-2023

### CERTIFICACION

Quien suscribe, Carlos Cubillo Aguilar, cedula 3 0323 0975 en mi condición de coordinador financiero de la Municipalidad de Guácimo.

CERTIFICA que en la modificación presupuestaria 07-2023, aprobada por el Concejo Municipal, con fecha 20 de junio de 2023, en la sesión ordinaria 42-2023, se incluyó en el programa III Inversiones, en la (s) partida (s) y subpartida (s) siguiente (s):

| PARTIDA          | CÓDIGO PRESUPUESTARIO | SUB PARTIDA                    | MONTO          |
|------------------|-----------------------|--------------------------------|----------------|
| BIENES DURADEROS | 5.03.02.11.05.02.02   | VÍAS DE COMUNICACIÓN TERRESTRE | 273.063.290,99 |

Proyecto: Z6-7-06-017 (ENT.N.32) POCORA (REST. ARGENTINA) - ENT. CALLE TAYLOR Y TIERRA GRANDE (0,65K ASFALTO Y 0,21K CUNETAS)

Fuente de Financiamiento: Recursos de la ley 8114

ES CONFORME. Se expide en Guácimo a las once horas y treinta minutos del día 22 de junio de 2023.

Atentamente;

CARLOS HUMBERTO CUBILLO AGUILAR (FIRMA)  
Firmado digitalmente por CARLOS HUMBERTO CUBILLO AGUILAR (FIRMA)  
Fecha: 2023.06.22 11:31:26 -06'00'

Lic. Carlos Cubillo Aguilar  
Coordinador Financiero  
Municipalidad de Guácimo



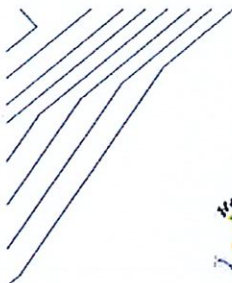


## MUNICIPALIDAD DE POCOCI

PAGINA N°51

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



MINISTERIO DE  
OBRAS PÚBLICAS  
Y TRANSPORTES

GOBIERNO  
DE COSTA RICA



Municipalidad de Guácimo  
Servicios Financieros  
Tel: 2716-5051 Ext. 113-114

CERT-SF 104-2023

### CERTIFICACION

Quien suscribe, Carlos Cubillo Aguilar, cedula 3 0323 0975 en mi condición de coordinador financiero de la Municipalidad de Guácimo.

**CERTIFICA** que en la modificación presupuestaria 07-2023, aprobada por el Concejo Municipal, con fecha 20 de junio de 2023, en la sesión ordinaria 42-2023, se incluyó en el programa **III Inversiones**, en la (s) partida (s) y subpartida (s) siguiente (s):

| PARTIDA             | CÓDIGO<br>PRESUPUESTARIO | SUB PARTIDA                    | MONTO         |
|---------------------|--------------------------|--------------------------------|---------------|
| BIENES<br>DURADEROS | 5.03.02.19.05.02.02      | VÍAS DE COMUNICACIÓN TERRESTRE | 44.473.707,07 |

**Proyecto:** T7- 7-06-026 (ENT.N 248) COLEGIO VILLA FRAN - LIMITE CANTONAL- LOMAS (1,7KM)

**Fuente de Financiamiento:** Recursos de la ley 8114

ES CONFORME. Se expide en Guácimo a las once horas y treinta minutos del día 22 de junio de 2023.

Atentamente:

CARLOS HUMBERTO CUBILLO AGUILAR  
(FIRMA)  
Firmado digitalmente por  
CARLOS HUMBERTO  
CUBILLO AGUILAR (FIRMA)  
Fecha: 2023.06.22 11:38:26  
+05'00'

Lic. Carlos Cubillo Aguilar  
Coordinador Financiero  
Municipalidad de Guácimo







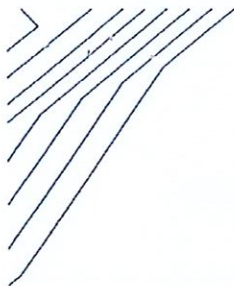
## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°52

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



MINISTERIO DE  
OBRAS PÚBLICAS  
Y TRANSPORTES

GOBIERNO  
DE COSTA RICA



Anexo 8. Orden de Compra No. 4600090480 MOPT





# MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°53

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



MINISTERIO DE  
OBRAS PÚBLICAS  
Y TRANSPORTES

GOBIERNO  
DE COSTA RICA

| Código de Compra Interna                                                                                                                                                                                                  |                                                                            |                                                                                                         |          |                 |                       |                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------|-----------------------|--------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                           |                                                                            | SEGUNDO PROGRAMA RED VIAL CANTONAL (PRVC-II)                                                            |          |                 |                       |                          |
| Pedido de Compra                                                                                                                                                                                                          |                                                                            | 4800060483                                                                                              |          |                 |                       |                          |
| Fecha                                                                                                                                                                                                                     |                                                                            | 15/6/2024                                                                                               |          |                 |                       |                          |
| N° SoGénus SIGAP                                                                                                                                                                                                          |                                                                            | 2092410043                                                                                              |          |                 |                       |                          |
| N° SoGénus MOPT                                                                                                                                                                                                           |                                                                            | 231709                                                                                                  |          |                 |                       |                          |
| PROVEEDOR                                                                                                                                                                                                                 |                                                                            | Hacienda Costa Rica S.A.                                                                                |          |                 |                       |                          |
| NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN                                                                                                                                                                                                  |                                                                            | B-101-016848                                                                                            |          |                 |                       |                          |
| NÚMERO DE TRAMITE                                                                                                                                                                                                         |                                                                            | PRVC-II-172-LPI-O-2022                                                                                  |          |                 | INFO CAMBIO: \$327,93 |                          |
| DESCRIPCIÓN                                                                                                                                                                                                               |                                                                            | Contratación de Obras de mejoramiento y rehabilitación en 3 lotes y 13 caminos de la Red Vial Cantonal. |          |                 |                       | Diferencial Cambio: 8,2% |
| Lineas de orden de compra                                                                                                                                                                                                 |                                                                            |                                                                                                         |          |                 |                       |                          |
| Pos.                                                                                                                                                                                                                      | Descripción                                                                | Unidad                                                                                                  | Cantidad | Precio Unitario | Diferencial Cambio    | Precio Total             |
| 1                                                                                                                                                                                                                         | MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES Licitación PRVC-II-172-LPI-O-2022 [Lote 1] | 1                                                                                                       | 1,00     | \$1.310.938,16  | \$107.498,93          | \$1.310.938,16           |
| 2                                                                                                                                                                                                                         | MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES Licitación PRVC-II-172-LPI-O-2022 [Lote 1] | 1                                                                                                       | 1,00     | \$1.310.938,16  | \$107.498,93          | \$1.310.938,16           |
| 3                                                                                                                                                                                                                         | MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES Licitación PRVC-II-172-LPI-O-2022 [Lote 1] | 1                                                                                                       | 1,00     | \$1.310.938,16  | \$107.498,93          | \$1.310.938,16           |
| 4                                                                                                                                                                                                                         | MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES Licitación PRVC-II-172-LPI-O-2022 [Lote 2] | 1                                                                                                       | 1,00     | \$1.129.740,58  | \$92.638,78           | \$1.129.740,58           |
| 5                                                                                                                                                                                                                         | MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES Licitación PRVC-II-172-LPI-O-2022 [Lote 2] | 1                                                                                                       | 1,00     | \$1.129.740,58  | \$92.638,78           | \$1.129.740,58           |
| 6                                                                                                                                                                                                                         | MEJORAMIENTO DE CAMINOS RURALES Licitación PRVC-II-172-LPI-O-2022 [Lote 2] | 1                                                                                                       | 1,00     | \$1.129.740,58  | \$92.638,78           | \$1.129.740,58           |
| Total Orden de Compra                                                                                                                                                                                                     |                                                                            |                                                                                                         |          |                 |                       | \$7.822.036,24           |
| Diferencial Cambio                                                                                                                                                                                                        |                                                                            |                                                                                                         |          |                 |                       | \$602.806,97             |
| TOTAL EN LETRAS: Sete millones, trescientos veintidos mil treinta y seis dólares con 24/100                                                                                                                               |                                                                            |                                                                                                         |          |                 |                       |                          |
| OBSERVACIONES:<br>Periodicidad de conformidad con lo indicado en el contrato.<br>Lapso: Durante el periodo económico vigente.<br>Vigencia: Durante el periodo económico vigente.<br>Punto de entrega: SES días calendario |                                                                            |                                                                                                         |          |                 |                       |                          |

CARLOS ALBERTO BONILLA CRUZ  
(FIRMA)

Firmado digitalmente por  
CARLOS ALBERTO BONILLA  
CRUZ (FIRMA)  
Fecha: 2024.06.13 12:54:16  
+06'00'

APROBADO POR:  
Lic. Carlos Bonilla Cruz  
Sub Director de Proveeduría Institucional





## MUNICIPALIDAD DE POCOCÍ

PAGINA N°54

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



Municipalidad de Pococí  
Asesoría Jurídica de la Alcaldía  
Teléfono: 2713-6560  
[christian.cordoba@municipococi.go.cr](mailto:christian.cordoba@municipococi.go.cr)



Guápiles, 19 de julio de 2024  
AJA-23-2024

Lic. Manuel Hernández Rivera  
Alcalde Municipal  
Municipalidad de Pococí

**Asunto:** procedencia de pago a contratista en contratación realizada por el MOPT.

Por este medio, procedo a dar respuesta a su consulta verbal sobre si es procedente que la Municipalidad de Pococí pague directamente a un contratista de un procedimiento de contratación pública realizado por el Ministerio de Obras Públicas y Transportes.

Como parte del cuadro fáctico que se me planteó, el presente asunto se origina del "Convenio de participación en el contrato de préstamo N° 4507/OC-CR "Programa de la Red Vial Cantonal II (PRVC-II)" suscrito entre la República de Costa Rica y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID)" realizado entre el Ministerio de Obras Públicas y Transportes y la Municipalidad de Pococí, asignándosele el número: 12-MC-07-02-088-2018, firmado el 23 de noviembre de 2018, con una vigencia de 8 años.

El objeto del convenio, según la cláusula TERCERA, es "... establecer las condiciones, coordinaciones y estipulaciones necesarias para que el Gobierno Local elegible pueda incorporarse al PRVC-II, a través del Contrato de Préstamo BID N° 4507/OC-CR, así como definir algunas responsabilidades en los siguientes asuntos: a) la adquisición de las obras, bienes y servicios de acuerdo con los procedimientos establecidos en la Ley de la República N° 8982 y el Manual de Operaciones del PRVC-II; b) la participación en el Programa de Fortalecimiento

Sitio Web: [municipococi.go.cr](http://municipococi.go.cr) / Facebook: @MunicipalidadDePococi



Sitio Web: [municipococi.go.cr](http://municipococi.go.cr)  
Facebook: @MunicipalidadDePococi



## MUNICIPALIDAD DE POCOCI

PAGINA N°55

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



Municipalidad de Pococi  
Asesoría Jurídica de la Alcaldía  
Teléfono: 2713-6560

[christian.cordoba@municipococi.go.cr](mailto:christian.cordoba@municipococi.go.cr)



2  
Institucional del Gobierno Local y su compromiso de llevar a cabo los planes de acción acordados; c) el cofinanciamiento de las obras de rehabilitación y el financiamiento del mantenimiento rutinario de las obras a ejecutar en el PRVC-II y d) la realización de las asignaciones presupuestarias y liberación de los fondos requeridos para el mantenimiento de los caminos rehabilitados por el PRVC-II."

Por otra parte, en la cláusula CUARTA se indica que en "... caso de ser necesario, cuando los recursos sean insuficientes, la Municipalidad podrá cofinanciar el proyecto, de forma tal que no se vea afectado el alcance de la obra."

El párrafo segundo de la cláusula SEXTA expresa que el "... MOPT analizará y evaluará la documentación emitida por los Gobiernos Locales para proceder a solicitar el BID la elegibilidad de los proyectos, y el MOPT realizara la licitación de los proyectos de haber resultado elegibles", en el mismo sentido, al final de la cláusula SÉPTIMA se menciona que "Las adquisiciones estarán a cargo de la Proveeduría Institucional del MOPT en estrecha coordinación con la Unidad Ejecutora y Coordinación, Consultoría Externa y el Gobierno Local."

Asimismo, el párrafo final de la cláusula SEXTA estipula que "El Gobierno Local se compromete a cumplir las disposiciones de la Ley N° 8982, con el Manual de Operaciones del PRVC-II (MANOP-PRVC-II), el presente convenio, así como las disposiciones conexas, complementarias y supletorias."

De conformidad con lo expuesto, en el entendido que en el Manual de Operaciones del PRVC-II (MANOP-PRVC-II) no indique algo contrario, la Municipalidad de Pococi sí podría hacer el pago a la empresa contratada con respecto a obras realizadas al tenor del convenio 12-MC-07-02-088-2018, en el

Sitio Web: [municipococi.go.cr](http://municipococi.go.cr) / Facebook: @MunicipalidadDePococi



Sitio Web: [municipococi.go.cr](http://municipococi.go.cr)  
Facebook: @MunicipalidadDePococi





## MUNICIPALIDAD DE POCOCÍ

PAGINA N°56

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



Municipalidad de Pococí  
Asesoría Jurídica de la Alcaldía  
Teléfono: 2713-6560  
[christian.cordoba@municipococi.go.cr](mailto:christian.cordoba@municipococi.go.cr)



3  
entendido que el Ministerio de Obras Públicas y Transportes se ha encargado de respetar las regulaciones existentes sobre contratación pública, por ello, no podría interpretarse que el Gobierno Local está eludiendo o evadiendo la normativa al respecto.

Para lo anterior, todos los movimientos deben quedar debidamente registrados en aras de proteger la transparencia y legalidad, apegados a las disposiciones del convenio, donde medie una comunicación fluida entre el contratista, el Ministerio de Obras Públicas y Transportes y la Municipalidad de Pococí.

Quedando a su disposición, sin más por el momento, me despido.

CHRISTIAN  
CORDOBA  
OVIEDO (FIRMA)

Firmado digitalmente  
por CHRISTIAN  
CORDOBA OVIEDO  
(FIRMA)  
Fecha: 2024.07.19  
15:27:54 -06'00'

Lic. Christian Córdoba Oviedo  
Asesoría Jurídica de la Alcaldía  
Municipalidad de Pococí

Sitio Web: [municipococi.go.cr](http://municipococi.go.cr) / Facebook: @MunicipalidadDePococi



Sitio Web: [municipococi.go.cr](http://municipococi.go.cr)  
Facebook: @MunicipalidadDePococi



## MUNICIPALIDAD DE POCOCI

PAGINA N°57

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



MINISTERIO DE  
OBRAS PÚBLICAS  
Y TRANSPORTES

GOBIERNO  
DE COSTA RICA

**giz** IS  
International Services

Asesoría GIZ Teléf.: 2255-1387 / 2221-1120 - Apdo. 0008-4190-1000 San José

PRVC-II MOPT BID GIZ 2024-12-530  
San José, 10 de diciembre de 2024

Lic. Manuel Hernández Rivera  
Alcalde Municipal  
Municipalidad de Pococi

**Asunto:** Respuesta al oficio AJA-23-2024 sobre la procedencia de pago a contratista.

Estimado Señor Alcalde:

En atención al oficio AJA-23-2024, de fecha 19 de julio del 2024, relacionado con la procedencia de pago a la empresa contratista HOLCIM, por la contratación PRVC-II-172-LPI-O-2022, Lote 1, Programa Red Vial Cantonal PRVC-II MOPT/BID, realizada por el MOPT, nos permitimos comunicarle lo siguiente:

1. Esta Asesoría Técnica GIZ/MOPT, responsable de la administración de los contratos de obras del Programa PRVC-II MOPT, recibió copia del oficio AJA-23-2024, de fecha 19 de julio de 2024. En dicho documento, la Asesoría Jurídica de la Municipalidad de Pococi indicó que, "conforme a lo expuesto, en el entendido de que en el Manual de Operaciones del PRVC-II (MANOP-PRVC-II) no se señale lo contrario, la Municipalidad de Pococi sí podría proceder con el pago a la empresa contratada con respecto a las obras realizadas en el marco del convenio 12-MC-07-02-088-2018".
2. El Manual de Operaciones del Programa (MANOP) PRVC-II-MOPT/BID, versión 9, vigente a esta fecha, establece en su cláusula 6.4.3 sobre los Recursos Adicionales del Programa:  
*"Los recursos adicionales serán integrados a los recursos que el Gobierno de Costa Rica aportará al Programa, pudiendo ser financieros y no financieros. La mayor parte estará conformada por horas-hombre de técnicos, consultorías de tutoría o acompañamiento de trabajos y otros, otorgados por los Gobiernos Locales que participan en el Programa. En caso de que algún Gobierno Local aporte contrapartida de forma voluntaria para mejorar el alcance de sus proyectos, la Consultoría técnica externa procederá al registro mediante recopilación que realizan los Directores Regionales y se expondrá en los informes semestrales del Programa."*
3. En virtud de lo anterior, el MANOP no solo no restringe el aporte de contrapartidas municipales, sino que más bien lo fomenta, como un medio para aumentar el alcance de los proyectos del Programa PRVC-II.

Municipalidad de Pococi  
SECRETARÍA  
Recibido por: Ana Rodríguez A.  
Fecha: 10-12-2024  
Hora: 15:50

R/R.

Página 1 de 2



Sitio Web: [munipococi.go.cr](http://munipococi.go.cr)  
Facebook: @MunicipalidadDePococi





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI

PAGINA N°58

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



MINISTERIO DE  
OBRAS PÚBLICAS  
Y TRANSPORTES

GOBIERNO  
DE COSTA RICA

**giz** IS  
International Services

Asesoría GIZ Teléf.: 2255-1387 / 2221-1120 - Apdo. 0008-4190-1000 San José

4. Por tanto, se concluye que el MANOP permite, e incluso favorece, el aporte de recursos de contrapartida municipal a los proyectos del Programa PRVC-II.
5. En razón de lo anterior, se concluye que la adición de recursos comprometidos por la Municipalidad de Pococi para el proyecto "3. Rehabilitación del sistema de drenaje y Mejoramiento de la capa de rodadura: del camino C.7-02-015, De: (Ent.C.17) Santa Rosa Hasta:(Ent.C.211) Foresta, Longitud. 2,6 km, Camino C.7-02-211, De: Cuadrantes – Calles Urbanas, Hasta: La Foresta: 1,8 km y C.7-02-212, De: Cuadrantes- Calles Urbanas, Hasta: Barrio El Llano, Longitud: 0,35 km, para un total de 4, 75 km.", se encuentra plenamente respaldada por las disposiciones establecidas en el MANOP.

Quedamos atentos para cualquier consulta adicional o información que se requiera.

Atentamente,

EDUARDO  
BARQUERO  
SOLANO (FIRMA)

Firmado digitalmente por  
EDUARDO BARQUERO SOLANO  
(FIRMA)  
Fecha: 2024.12.10 13:15:19 -05'00'

Ing. Eduardo Barquero Solano  
Director Asesoría Técnica  
Programa Red Vial Cantonal PRVC-II  
GIZ International Services

Cc. *Archivo*  
Ing. Ana Yancy Parloguá, Subdirectora o l. Gerente UEC - DOP/MOP  
Licda. Jockeline Selva Ortiz, Directora, Área Administrativa - Financiera  
Ing. Ray Dotti - Director Área Vial UEC  
Ing. Santiago Herrera AAP GIZ  
Ing. Cristina González González, AA GIZ  
Ing. Eduardo Salera Moreno CRPH GIZ

Página 2 de 2



Sitio Web: [munipococi.go.cr](http://munipococi.go.cr)  
Facebook: @MunicipalidadDePococi



## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°59

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

Por Unanimidad SE ACUERDA: Se autoriza al señor alcalde a pagar a la empresa Holcim Costa Rica S.A, el monto presupuestado de ₡215.000.000,00 (doscientos quince millones de colones con 00/100)" como contrapartida para el proyecto "Rehabilitación del sistema de drenaje y mejoramiento de la capa de rodadura del camino C.7-02-015, De: (Ent.C.17) Santa Rosa Hasta: (Ent.C.211) Foresta, Longitud 2.6 km Camino C.7-02-212, De: Cuadrantes calles urbanas, Hasta: La Foresta: 1.8 km y C. 7-02-212, De: Cuadrantes calles urbanas Hasta: Barrio El Llano, Longitud: 0.35 km, para un total de 4.75 km, de conformidad a los oficios DAMCM-0185-2024, OPM-0879-2024 de Obra Pública y criterio jurídico AJA-23-2024 que señala que la "Municipalidad de Pococí sí podría hacer el pago a la empresa contratada con respecto a obras realizadas al tenor del convenio 12-MC-07-02-088-2018". Se Dispensa del Trámite de Comisión Acuerdo Definitivamente Aprobado.

*Vota a favor los regidores: Juan Mauricio Mora Cruz, Luis Méndez Araya, Patricia Aguilar Araya, Carmen Sánchez Navarro, Carlos Retana López, Eva Torres Marín, Ricardo Villalobos Vargas, Walter Villagra Rodríguez y Jordan Chaves Chaves.*

## ACUERDO N° 2287

Se conoce nota suscrita por el Lic. Manuel Hernández Rivera, Alcalde, Municipalidad de Pococí, teléfono: 2711-1208, correo electrónico: [manuel.hernandez@municipococi.go.cr](mailto:manuel.hernandez@municipococi.go.cr) , dice:

Oficio: DAMCM-0188-2024

Asunto: Respuesta al recurso de Revocatoria contra el acto de adjudicación de la Licitación Menor No. 2024LE-000013-0032000702 "Diseño y Construcción de las canchas de tenis del Polideportivo Rogelio Alvarado Cubero Guápiles, Pococí"



Sitio Web: [municipococi.go.cr](http://municipococi.go.cr)  
Facebook: @MunicipalidadDePococi





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°60

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



Municipalidad de Pococi  
Despacho del Alcalde  
Teléfono: 2711-1208

[manuel.hernandez@municipococi.go.cr](mailto:manuel.hernandez@municipococi.go.cr)



Guápiles, 04 de diciembre de 2024.  
DAMCM-0188-2024

Sres.

Concejo Municipal de Pococi

Saludos cordiales,

Mediante la presente me permito remitir para su conocimiento y consideración, la respuesta al Recurso de revocatoria contra el acto de adjudicación de la Licitación Menor No. 2024LE-000013-0032000702 "Diseño y Construcción de las Canchas de Tenis del Polideportivo Rogelio Alvarado Cubero Guápiles, Pococi".

La respuesta adjunta debe ser de conocimiento y aprobación por parte del Concejo Municipal.

Sin otro particular,

  
Lic. Manuel Hernández Rivera  
Alcalde



Sitio Web: [municipococi.go.cr](http://municipococi.go.cr)  
Facebook: @MunicipalidadDePococi



## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°61

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



Municipalidad de Pococi  
Compras Públicas  
Teléfono: 2713-6561 Ext. 122  
ronald.quiros@municipococi.go.cr



Guápiles, 09 de diciembre 2024.  
AAF-CP-066-2024.

Lic. Manuel Hernández Rivera  
Alcalde.  
Municipalidad de Pococi

Estimado señor:

Me permito remitirle para su conocimiento y consideración, la respuesta al Recurso de revocatoria contra el acto de adjudicación de la Licitación Menor No. 2024LE-000013-0032000702 "Diseño y Construcción de las Canchas de Tenis del Polideportivo Rogelio Alvarado Cubero Guápiles, Pococi".

La respuesta adjunta debe ser de conocimiento y aprobación por parte del Concejo Municipal.

Sin más que agregar se suscribe;

RONALD  
QUIROS BRENES  
(FIRMA)

Firmado digitalmente por  
RONALD QUIROS BRENES  
(FIRMA)  
Fecha: 2024.12.09  
14:07:53 -06'00'

Lic. Ronald Quirós Brenes  
Coordinador de Compras Públicas  
Municipalidad de Pococi.



Sitio Web: [munipococi.go.cr](http://munipococi.go.cr)  
Facebook: @MunicipalidadDePococi





## MUNICIPALIDAD DE POCOCÍ

PAGINA N°62

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



Municipalidad de Pococí  
Compras Públicas  
Teléfono: 2713-6561 Ext. 122  
ronald.quiros@municipococi.go.cr



RESOLUCION ADMINISTRATIVA SOBRE RECURSO DE REVOCATORIA PRESENTADO POR EL CONSORCIO CONSTRIAL – PIASA CONTRA EL ACTO DE ADJUDICACION DE LA LICITACION MENOR NO. #2024LE-000013-0032000702 POR EL DISEÑO Y CONSTRUCCION DE LAS CANCHAS DE TENIS DEL POLIDEPORTIVO ROGELIO ALVARADO CUBERO, GUÁPILES, POCOCÍ.

### RESULTANDO

**PRIMERO:** Que la Municipalidad de Pococí abrió concurso por Licitación Menor para la contratación del proyecto DISEÑO Y CONSTRUCCION DE CANCHAS DE TENIS DEL POLIDEPORTIVO ROGELIO ALVARADO CUBERO, GUÁPILES, POCOCÍ, LIMÓN, en proceso licitatorio número 2024LE-000013-0032000702, publicado en el SICOP el 30 de octubre de 2024, con apertura del 12 de noviembre del 2024.

**SEGUNDO:** Que para dicho concurso se recibieron un total de cinco ofertas, por parte de las siguientes empresas:

- a) Constructora Joher Sociedad Anónima
- b) Compañía Hermanos Navarro Y Sojo Sociedad Anónima
- c) Zumbado Construcciones Sociedad Anónima
- d) L.G. Servicios Especializados Sociedad Anónima
- e) Consorcio Constrial – Piasa

**TERCERO:** Que la Municipalidad de Pococí generó un proceso de revisión de las ofertas para determinar su admisibilidad y evaluación, así como el cumplimiento de los requisitos técnicos, financieros y legales, en conformidad con lo estipulado por la Ley General de Contratación Pública (LGCP) y su Reglamento (RLGCP). De dicha revisión se determinó que la oferta de Constructora Joher Sociedad Anónima es admisible y cumple con los requisitos indicados en el Pliego de condiciones, y que la oferta de Consorcio CONSTRIAL – PIASA se considera como un precio que excede la disponibilidad presupuestaria, luego de realizar un análisis





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°63

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



Municipalidad de Pococi  
Compras Públicas  
Teléfono: 2713-6561 Ext. 122  
ronald.quiros@municipococi.go.cr



de razonabilidad de precio; por lo cual se recomendó la adjudicación del concurso a la empresa Constructora Joher Sociedad Anónima.

**CUARTO:** Que el acto final de adjudicación se produjo el 25 de noviembre del 2024, con fecha y hora límite de recepción de recursos de apelación al 02 de diciembre del 2024.

**QUINTO:** Que el día 02 de diciembre del 2024 a las 17:18 se recibe recurso de revocatoria al acto final de adjudicación por parte de Consorcio CONSTRIAL – PIASA.

### CONSIDERANDO

**PRIMERO:** Que, de acuerdo a lo establecido en el artículo 245 del Reglamento a la Ley General de Contratación Pública, denominado "Rechazo de plano por improcedencia manifiesta", cita textualmente que el **recurso será rechazado de plano**, por improcedencia manifiesta, en los siguientes casos:

*"a) Cuando el recurrente no cuente con legitimación.*

*b) Cuando el recurrente no acredite su mejor derecho, sea porque su propuesta resulte inelegible o porque aún en el caso de prosperar su recurso, no sería válidamente beneficiado con una eventual adjudicación. En el caso de que se apele una declaratoria de desierto, el recurrente además deberá alegar que los motivos de interés público no existen tal y como han sido tomados en cuenta para dictar el acto. (...) (La letra negrita no pertenece al original).*

Página 2 | 8



Sitio Web: [municipococi.go.cr](http://municipococi.go.cr)  
Facebook: @MunicipalidadDePococi





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°64

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



Municipalidad de Pococi  
Compras Públicas  
Teléfono: 2713-6561 Ext. 122  
ronald.quiros@municipococi.go.cr



En razón con lo dispuesto en el artículo 245 citado supra, es importante hacer alusión a lo descrito mediante Oficio APDU-131-2024, en cuanto a los procesos de evaluación llevados a cabo para la presente contratación, específicamente en cuanto a la oferta presentada por parte del Consorcio CONSTRIAL – PIASA.

**SEGUNDO:** Que, de acuerdo a lo establecido en el artículo N°44 del Reglamento a la Ley General de Contratación Pública, el cual se denomina como "Razonabilidad del Precio", este indica textualmente lo siguiente:

*"La Administración determinará la razonabilidad del precio del bien, obra o servicio entre las ofertas elegibles, conforme a las siguientes reglas:*

*a) Para efectos del análisis de razonabilidad, el sistema digital unificado proveerá información con base en la comparación de precios ofertados del catálogo de bienes y servicios, tomando como marco de referencia los datos de los últimos seis meses; asimismo la Dirección de Contratación Pública podrá ampliar dicho marco de referencia, conforme a la ciencia y la técnica. Para tales efectos, el sistema agrupará los precios ofertados, tomando como referencia el código de identificación de los bienes y servicios. Sobre tales agrupamientos, se establecerán bandas de tolerancia de diferencias de precios, sobre máximos o mínimos dentro de los cuales se considerará como aceptable, el precio ofertado.*

*b) Cuando el precio ofertado difiera con respecto del precio de referencia del sistema digital unificado, según los rangos de tolerancia definidos por la Administración en el pliego de condiciones, por fuera de esas bandas, deberá incorporarse al sistema digital unificado un acto motivado por el cual*

Página 3 | 8



Sitio Web: [munipococi.go.cr](http://munipococi.go.cr)  
Facebook: [@MunicipalidadDePococi](https://www.facebook.com/MunicipalidadDePococi)



## MUNICIPALIDAD DE POCOCI

PAGINA N°65

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



Municipalidad de Pococi  
Compras Públicas  
Teléfono: 2713-6561 Ext. 122  
ronald.quiros@municipalidaddepococi.go.cr



la Administración justifica la razonabilidad del precio ofertado. (...)" (La letra negrita no pertenece al original)

**TERCERO:** Que la Municipalidad de Pococi confeccionó un estudio de mercado mediante el cual, a través de la participación de tres empresas constructoras, estableció los umbrales inferior y superior, previo a la recepción de las ofertas, lo cual fue conocido por la totalidad de empresas que formaron parte del proceso.

De acuerdo al estudio de mercado realizado, se estableció un valor promedio para la ejecución de las obras descritas en el presente proceso de contratación, según la muestra citada en el Oficio APDU-114-2024, de fecha 29 de octubre del 2024, mismo que se encuentra visible dentro de los documentos adjuntos en SICOP. Los resultados de dicha investigación se muestran a continuación:

Tabla 1.- Ofertas aleatorias de las empresas participantes del estudio de mercado

| Costo<br>Cotización A | Costo<br>Cotización B | Costo<br>Cotización C | Promedio        |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------|
| €439 873 802,78       | €392 000 000,00       | €377 981 966,70       | €403 285 256,49 |

Fuente: Oficio APDU-114-2024 (Octubre, 2024)

Tabla 2.- Umbrales de contratación reflejados por el estudio de mercado

| Desviación<br>Estándar | Límite Inferior<br>Unitario | Límite Superior<br>Unitario | Precio Promedio |
|------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------|
| €32 452 543,87         | €370 832 712,62             | €435 737 800,37             | €403 285 256,49 |

Fuente: Oficio APDU-114-2024 (Octubre, 2024)







## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°66

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



Municipalidad de Pococi  
Compras Públicas  
Teléfono: 2713-6561 Ext. 122  
ronald.quiros@municipococi.go.cr



**CUARTO:** Que, acuerdo a lo establecido en el artículo N°106 del Reglamento a la Ley General de Contratación Pública, denominado "precio inaceptable", el cual determina una clasificación como precio ruinoso o no remunerativo para el oferente, precio excesivo y precio que excede la disponibilidad presupuestaria, según los incisos "a", "b" y "c" respectivamente, cita de manera textual:

*"Artículo 106. Precio inaceptable. Se estimarán inaceptables y no formarán parte de las ofertas elegibles aquellas que contengan precios con las siguientes características:*

*a) Ruinoso o no remunerativo para el oferente, que dé lugar a presumir el incumplimiento por parte de éste de las obligaciones contractuales por insuficiencia de la retribución establecida. La Administración deberá solicitar al oferente que justifique y desglose razonada y detalladamente, mediante la presentación de aquella información y documentos que resulten pertinentes, que el precio cobrado le permite cubrir los costos de la obra, bien o servicio de conformidad con los requerimientos del pliego de condiciones. Esa solicitud deberá efectuarla antes de aplicar el sistema de evaluación, a efecto de no incluir en el listado de ofertas elegibles aquella que contenga un precio ruinoso, sin perjuicio de que en caso de duda acerca de la razonabilidad del precio de previo, solicite una línea de crédito o una garantía conforme lo establece el artículo 41, párrafo cuarto, de la Ley General de Contratación Pública y proceda conforme a lo regulado en el artículo 101 de este Reglamento. (...)"*

*b) Precio excesivo, es aquel que comparándose con los precios normales de mercado los excede o bien que supera una razonable utilidad. Antes de adoptar cualquier decisión, la Administración indagará con el oferente*

Página 5 | 8



Sitio Web: [municipococi.go.cr](http://municipococi.go.cr)  
Facebook: @MunicipalidadDePococi



## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°67

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



Municipalidad de Pococi  
Compras Públicas  
Teléfono: 2713-6561 Ext. 122  
ronald.quiros@municipococi.go.cr



*cuáles motivos subyacen para ese tipo de colización y éste deberá justificar razonadamente su oferta, para lo cual aportará la información y documentos que resulten pertinentes.*

*c) **Precio que excede la disponibilidad presupuestaria**, en los casos en que la Administración no tenga medios para el financiamiento oportuno o el oferente no acepte ajustar su precio al límite presupuestario, manteniendo las condiciones y calidad de lo ofrecido. (...)"*. (La letra negrita no pertenece al original)

**QUINTO:** Que, según lo indicado mediante la **constancia presupuestaria N°0202**, el contenido presupuestario para la presente contratación es de **¢399.461.466,70**, lo cual fue citado dentro del expediente de la contratación, y justificado mediante el estudio de mercado identificado con el consecutivo APDU-114-2024, de fecha 29 de octubre del 2024. La oferta presentada por el **Consorcio CONSTRIAL – PIASA** refleja un total de **¢499.000.000,14**.

**SEXTO:** Que, en razón de lo antes expuesto, es claro que la oferta presentada por el **Consorcio CONSTRIAL – PIASA** **excede dicho monto**, e inclusive supera en un 24% el umbral de contratación superior establecido mediante el estudio de mercado citado. Por lo tanto, se denota que la oferta presentada por dicho consorcio consiste en una propuesta ilegible, ya que se trata de una clasificación como **precio que excede la disponibilidad presupuestaria**, razón por la cual **fue excluida del proceso de evaluación** correspondiente.

**SÉTIMO:** Que, según cita el pliego de condiciones de la presente contratación, específicamente en su inciso 3.8, señala textualmente:

Página 6 | 8



Sitio Web: [municipococi.go.cr](http://municipococi.go.cr)  
Facebook: [@MunicipalidadDePococi](https://www.facebook.com/MunicipalidadDePococi)





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°68

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



Municipalidad de Pococi  
Compras Públicas  
Teléfono: 2713-6561 Ext. 122  
ronald.quiros@municipococi.go.cr



*"La administración se reserva el derecho de aumentar o disminuir aquellas actividades en las cuales se considere conveniente, de acuerdo al contenido presupuestario disponible. Es por ello, en caso de recibir ofertas con montos mayores al contenido presupuestario designado, la administración podrá eliminar actividades, en caso de que todas las ofertas sobrepasen dicho contenido". (La letra negrita no pertenece al original).*

**OCTAVO:** Que, para efectos del actual proceso de contratación, en el cual se recibieron un total de 5 ofertas de distintas empresas, es importante resaltar que el **60% de las ofertas presentadas se encuentran por debajo del contenido presupuestario citado**, lo cual demuestra que el contenido es suficiente para las labores requeridas, lo cual se suma al estudio de mercado elaborado, según se citó anteriormente.

En razón de ello, la administración no ejercerá la posibilidad de aumentar o disminuir aquellas actividades en las cuales se considere conveniente, de acuerdo al contenido presupuestario disponible, debido a que la totalidad de las ofertas recibidas NO sobrepasaron el contenido presupuestario establecido.

### POR TANTO

Con base a lo establecido en el artículo No. 245 del Reglamento a la Ley General de Contratación Pública, este Gobierno Local rechaza de plano el recurso de revocatoria por improcedencia manifiesta, ya que la oferta presentada por el Consorcio CONSTRIAL – PIASA resulta inelegible, además de constituirse como una oferta no válida para una eventual adjudicación, en razón del análisis de razonabilidad de precio expuesto, la cual lo clasifica como precio que excede la disponibilidad presupuestaria.

Página 7 | 8



Sitio Web: [munipococi.go.cr](http://munipococi.go.cr)  
Facebook: [@MunicipalidadDePococi](https://www.facebook.com/MunicipalidadDePococi)



## MUNICIPALIDAD DE POCOCI

PAGINA N°69

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



Municipalidad de Pococi  
Compras Públicas  
Teléfono: 2713-6561 Ext. 122  
ronald.quiros@municipococi.go.cr



Por otra parte, el recurso de revocatoria presentado por el Consorcio CONSTRIAL – PIASA se basa en la adjudicación parcial de actividades improcedente, haciendo alusión a lo establecido en el inciso 3.8 del pliego de condiciones de la presente contratación, ya que el 60% de las ofertas recibidas se encuentran dentro del contenido presupuestario establecido, razón por la cual no procede la adjudicación solicitada, mediante la disminución de actividades.

Se da por agotada la vía administrativa para efectos de este procedimiento de contratación.

HENRY BRYAN MADRIGAL CALVO  
(FIRMA)  
Firmado digitalmente por HENRY BRYAN MADRIGAL CALVO (FIRMA)  
Fecha: 2024.12.09 10:50:53 -06'00'

Ing. Henry Madrigal Calvo, MSc.  
Coord. Área Planificación y Desarrollo Urbano  
Municipalidad de Pococi

RONALD QUIROS BRENES (FIRMA)  
Firmado digitalmente por RONALD QUIROS BRENES (FIRMA)  
Fecha: 2024.12.09 13:56:22 -06'00'

Lic. Ronald Quirós Brenes  
Coordinador de Compras Públicas  
Municipalidad de Pococi

Página 8 | 8

Participan de la palabra:

Sr. Pdte. Juan Mauricio Mora Cruz.

Les voy a leer el por tanto, que nos envía el departamento de Compras Públicas que rechaza de plano el Recurso de Revocatoria.



Sitio Web: [municipococi.go.cr](http://municipococi.go.cr)  
Facebook: @MunicipalidadDePococi





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°70

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

*"Con base a lo establecido en el artículo No. 245 del Reglamento a la Ley General de Contratación Pública, este Gobierno Local rechaza de plano el recurso de revocatorio por improcedencia manifiesta, ya que la oferta presentada por el Consorcio CONSTRIAL- PIASA resulta inelegible, además de constituirse como una oferta no válida para una eventual adjudicación, en razón del análisis de razonabilidad de precio expuesto, la cual lo clasifica como precio que excede la disponibilidad presupuestaria".*

Los que estén de acuerdo con rechazar de plano el recurso interpuesto por la empresa PIASA contra el acto de adjudicación de la Licitación Menor No. 2024LE-000013-0032000702 denominada "Diseño y Construcción de las canchas de tenis del Polideportivo Rogelio Alvarado Cubero", favor levantar la mano. Nueve votos a favor. Para que se dispense del trámite de comisión. Nueve votos.

**Por Unanimidad SE ACUERDA:** Con base a lo establecido en el artículo No. 245 del Reglamento a la Ley General de Contratación Pública, este Gobierno Local rechaza de plano el recurso de revocatorio interpuesto por el Consorcio CONSTRIAL-PIASA por improcedencia manifiesta, ya que la oferta presentada resulta inelegible, además de constituirse como una oferta no válida para una eventual adjudicación, en razón del análisis de razonabilidad de precio expuesto, la cual lo clasifica como precio que excede la disponibilidad presupuestaria. Por otra parte, el recurso de revocatoria presentado por el Consorcio CONSTRIAL-PIASA se basa en la adjudicación parcial de actividades improcedente, haciendo alusión a lo establecido en el inciso 3.8 del pliego de condiciones de la presente contratación, ya que el 60% de las ofertas recibidas se encuentran dentro del contenido presupuestario establecido, razón por la cual no procede la adjudicación solicitada, mediante la disminución de actividades. Se da por agotada la vía administrativa para efectos de este procedimiento de contratación. Se Dispensa del Trámite de Comisión.

Vota a favor los regidores: Juan Mauricio Mora Cruz, Luis Méndez Araya, Patricia Aguilar Araya, Carmen Sánchez Navarro, Carlos Retana López, Eva Torres Marín, Ricardo Villalobos Vargas, Walter Villagra Rodríguez y Jordan Chaves Chaves.





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°71

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

### ACUERDO N° 2288

Se conoce nota suscrita por el Lic. Manuel Hernández Rivera, Alcalde, Municipalidad de Pococi, teléfono: 2711-1208, correo electrónico: manuel.hernandez@municipococi.go.cr, dice:

**Oficio: DAMCM-0189-2024**

**Asunto: Resoluciones PAT-299-2024 y AT-CAJ-059-2024 Devolución del cobro de patentes Chiquita Tropical Ingredientes S.A**



Municipalidad de Pococi  
Despacho del Alcalde  
Teléfono: 2711-1208  
[manuel.hernandez@municipococi.go.cr](mailto:manuel.hernandez@municipococi.go.cr)



Guápiles, 10 de diciembre de 2024.  
DAMCM-0189-2024

Sres.

Concejo Municipal de Pococi

Saludos cordiales,

Mediante la presente me permito remitir las resoluciones PAT-299-2024 y AT-CAJ-059-2024 emitidos por las unidades de Patentes y Cobros respectivamente, que corresponden al trámite presentado por la empresa Chiquita Tropical Ingredientes S.A. por devolución al cobro de patentes por la aplicación de la exoneración por incentivos fiscales descritos en la Ley 72100 (Ley Régimen de Zonas Francas) y demás argumentos expuestos en las resoluciones.

Se solicita al Concejo autorizar para proceder con la respectiva devolución.

Sin otro particular,

  
Lic. Manuel Hernández Rivera  
Alcalde



Sitio Web: [municipococi.go.cr](http://municipococi.go.cr) / Facebook: @MunicipalidadDePococi



Sitio Web: [municipococi.go.cr](http://municipococi.go.cr)  
Facebook: @MunicipalidadDePococi





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°72

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



Municipalidad de Pococi  
Patentes  
Teléfono: 2713-6560 Ext. 139/147  
[vera.jimenez@municipococi.go.cr](mailto:vera.jimenez@municipococi.go.cr)



### RESOLUCIÓN PAT-299-2024.

Al ser las diez horas, del día 22 de noviembre de 2024, La Unidad de Licencias y Patentes de la Municipalidad de Pococi, procede a resolver la solicitud presentada por el Sr. Paulo Feoli Carranza, mayor, cédula 1-0828-0619, en su condición de apoderado generalísimo sin límite de suma de la empresa Chiquita Tropical Ingredients S.A, cedula Jurídica 3101103005, con domicilio comercial en Limón, Pococi, Guápiles, consistente en la devolución del monto "cancelado de más a esta Administración", debido al régimen de zonas francas que le asiste a su representada.

#### Resultando

**Primero:** Se tiene por acreditado la legitimidad del Sr. Feoli Carranza para promover lo solicitado en los documentos recibidos de previo por la Administración Tributaria, los cuales cumplen con los preceptos jurídicos y administrativos de rigor (solicitud completa y firmada con certificado digital, formulario y solicitud de exoneración, personería jurídica, documentos vinculantes como el Acuerdo Ejecutivo N° 0178-2023-COMEX, entre otros requeridos para esta gestión)

**Segundo:** Se presentan comprobantes de pagos acreditados y recibidos por esta Corporación municipal el día 23 de enero de 2024 y del 20 de marzo 2024 destacando ambos por la suma de ₡ 22.314.340,00 (veintidós millones trescientos catorce mil trescientos cuarenta mil colones sin 00/100), por concepto del pago anual de la patente y el 2% de parques sobre la licencia N°2296 que se ubica en el inmueble de la propiedad perteneciente al Partido de Limón, matrícula 3768-000, ubicada en el Cantón de Pococi, distrito de Jiménez, cuya titularidad registral según la consulta realizada pertenece a Chiquita Tropical Ingredients S.A, cédula jurídica 3101103005.

**Tercero:** Que la persona jurídica Chiquita Tropical Ingredients S.A, cédula jurídica 3101103005, remite copia del Acuerdo N° 0178-2023-COMEX, contrato en el que se valida y fundamenta el derecho de exoneración y en consecuencia el señalamiento de la devolución de los dineros "depositados de más", según la posición del gestionante.



Sitio Web: [municipococi.go.cr](http://municipococi.go.cr)  
Facebook: @MunicipalidadDePococi



## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°73

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



Municipalidad de Pococi  
Patentes  
Teléfono: 2713-6560 Ext. 139/147  
[vera.jimenez@municipococi.go.cr](mailto:vera.jimenez@municipococi.go.cr)



Cuarto: como parte del análisis y para resolver de la forma correcta se realizaron consultas a otras entidades con el objetivo de confirmar aspectos propios del régimen y la vigencia de los incentivos alegados.

**Pretensión:** Solicita "la devolución del total del monto cancelado de más a esta Administración, por el monto de ₡ 22.314.340,00 (veintidós millones trecientos catorce mil trecientos cuarenta colones sin 00/100).

Además, "que el dinero sea depositado en la siguiente cuenta bancaria a nombre de mi representada, que se encuentran en el Banco de Costa Rica:

Cuenta IBAN: CC-CR96015201285000842041

Cuenta Cliente: 15201285000842041

Cuenta BCR: CC-285--00084204

Moneda: Colones

Finalmente, señala como lugar para recibir notificaciones: correo electrónico [legalcr@chiquita.com](mailto:legalcr@chiquita.com)

### Considerando

**Primero:** Que, se constatan pagos realizados de manera voluntaria y así reflejados en la Base de Datos de esta Corporación municipal en relación con el contribuyente Chiquita Tropical Ingredients S.A, cedula Jurídica 3101103005, el día el día 23 de enero de 2024 y del 20 de marzo 2024, resaltando el hecho de que el pago corresponde a la patente comercial, la actividad agroindustrial señalada como beneficiaria de los incentivos identificados en la Ley 7210 (Régimen de Zona Franca), conforme al detalle de lo expuesto y publicitado en el Acuerdo N° 0178-2023-COMEX, de la Gaceta N° 122 del 06 de junio de 2023.

Con base en lo anterior, corresponde asociar a la presente gestión lo regulado en el numeral 20 h, así como el 20 bis de la ley de cita, tal como se desarrolla en los siguientes apartados.



Sitio Web: [municipococi.go.cr](http://municipococi.go.cr)  
Facebook: @MunicipalidadDePococi





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°74

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



Municipalidad de Pococi  
Patentes  
Teléfono: 2713-6560 Ext. 139/147  
[vera.jimenez@munipococi.go.cr](mailto:vera.jimenez@munipococi.go.cr)



**Segundo:** En el Acuerdo N° 0178-2023-COMEX, se expone que "mediante Acuerdo Ejecutivo número 0178-2023 de fecha 06 de junio de 2023 (notificado el 26 de junio de 2023), publicado en La Gaceta número 122 del 06 de julio de 2023, a la empresa CHIQUITA TROPICAL INGREDIENTS SOCIEDAD ANONIMA, cédula jurídica 3-101-103005, se le otorgó nuevamente el Régimen de Zonas Francas, con fundamento en el artículo 20 bis de la Ley N° 7210, clasificándola como empresa comercial de exportación, como empresa de servicios y como industria procesadora, de conformidad con los incisos b), c) y f) del artículo 17 de la Ley N° 7210 y sus reformas".

Complementariamente, la respuesta dada por PROCOMER producto de una consulta realizada por esta Administración Tributaria, en el oficio PROCOMER-DRE-EXT-0668-2024 del 25 de junio de 2024, ratifica lo anteriormente expuesto y además infiere que "como empresa del Régimen de Zonas Francas, la beneficiaria goza de los incentivos contemplados en el artículo 20 de la Ley número 7210 y sus reformas; en lo que atañe a las exenciones contenidas en los incisos d) y h) del artículo de referencia, sea la "(...) exención, por un período de diez años a partir de la iniciación de las operaciones, del pago de impuestos sobre el capital y el activo neto, del pago del impuesto territorial y del impuesto de traspaso de bienes inmuebles (...)", y la "(...) exención de todo tributo y patente municipales por un período de diez años (...)" **el cómputo de estos beneficios es a partir de la notificación del Acuerdo Ejecutivo de Otorgamiento del Régimen.** (la negrita no corresponde al original)

No menos importante de reseñar, es que el criterio número C-330-2011, de la Procuraduría General de la República, a raíz de una consulta con similares características, indicó que "la excepción que contiene el artículo 20 bis, estamos frente a una renovación del régimen de zona franca a aquellas empresas que demuestren que van a desarrollar un proyecto nuevo o, en casos excepcionales, cuando la naturaleza y magnitud de las inversiones adicionales lo justifiquen a juicio del Ministerio de Comercio Exterior y de conformidad con lo dispuesto en el reglamento de esta ley, por lo que estas empresas seguirán dentro del régimen de Zona Franca"; tal razonamiento jurídico continúa indicando que "ante la posibilidad legal de renovación del régimen de zona franca, no queda más que aceptar que el legislador dispuso la posibilidad de que eventualmente una empresa acogida al régimen de zonas francas pueda volver a acogerse a este régimen con un nuevo proyecto o bien en casos



Sitio Web: [munipococi.go.cr](http://munipococi.go.cr)  
Facebook: @MunicipalidadDePococi



## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°75

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



Municipalidad de Pococi  
Patentes  
Teléfono: 2713-6560 Ext. 139/147  
[vera.jimenez@municipococi.go.cr](mailto:vera.jimenez@municipococi.go.cr)



excepcionales, por lo cual ésta gozará nuevamente de los beneficios contenidos en el artículo 20 de la ley. En razón de ello, resulta procedente la aplicación de los beneficios que la ley señala a una empresa que se le ha otorgado el régimen por segunda vez consecutiva, en el tanto se cumplan los presupuestos expresamente establecidos por el legislador en el artículo 20 bis." (Lo resaltado no es del original)

Tercero: La aplicación de lo expuesto en el numeral 20 bis de la Ley 7210 (Ley de Régimen de Zonas Francas), se debe interpretar en palabras propias de la Procuraduría que, se da una renovación del régimen, lo que a su vez conlleva a una habilitación para que se pueda gozar nuevamente de los beneficios propios del régimen, en los plazos establecidos por la Ley. Para los efectos dados, el cómputo de este período decenal inicia desde el momento que le fue notificado a la empresa, esto es, el 26 de junio de 2023, efectos que se extenderían hasta el 26 de junio de 2033 en caso de mantener la condición de régimen de zona franca sin ningún tipo de alteración, modificación o revocatoria de este. Asimismo, dicha consideración del ente procurador ha sido también desarrollada y expuesta en instancias judiciales, destacando que en la resolución **3852020, EL TRIBUNAL CONTENCIOSO ADMINISTRATIVO Y CIVIL DE HACIENDA, SECCIÓN TERCERA. SEGUNDO CIRCUITO JUDICIAL DE SAN JOSÉ, ANEXO A.**

GOICOECHEA, a las catorce horas cuarenta y cinco minutos del veintinueve de junio del año dos mil veinte, señaló:

"También es correcto que mediante la reforma introducida por la Ley N°8794 del 22 de enero del 2010, a la Ley de Régimen de Zonas Francas (N°7210), **se incluye un régimen específico de excepción al plazo decenal contenido en el ordinal recién transcrito; y que se desarrolla en los ordinales 17 inciso I), 20 bis, 21 bis y 21 ter"**

### Por tanto

Conforme lo anteriormente expuesto, se debe cumplir con la pretensión promovida por CHIQUITA TROPICAL INGREDIENTS S.A, cédula jurídica 3101103005, en lo consecuente a la devolución de dinero por concepto de pago de Patente por la cantidad ₡ 22.314.340,00 (veintidós millones treientos catorce mil trescientos cuarenta colones sin 00/100), correspondiente al período fiscal 2024, por cuanto el Código de Nomas y Procedimientos Tributarios en su numeral 43 y 205 de su reglamento, describe lo que se debe considerar un pago en exceso, indebido y sujeto a devolución, destacando que "se



Sitio Web: [municipococi.go.cr](http://municipococi.go.cr)  
Facebook: @MunicipalidadDePococi





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°76

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



Municipalidad de Pococi  
Patentes  
Teléfono: 2713-6560 Ext. 139/147  
[vera.jimenez@municipococi.go.cr](mailto:vera.jimenez@municipococi.go.cr)



considera que ha existido pago indebido, cuando no exista sustento legal para el cobro del mismo o se encuentre el obligado en presencia de un beneficio fiscal, siendo que como se ha expuesto anteriormente, el solicitante es sujeto de exoneración por los incentivos fiscales descritos en la Ley 7210 (Ley del Régimen de Zonas Francas), numeral 20, incisos d y h, complementado también por la referencia jurídica del numeral 20 bis y ratificado por los términos establecidos en el Acuerdo N° 0178-2023-COMEX.

El monto por acreditar deberá ser "depositado" en la cuenta bancaria señalada por el peticionario, que se encuentra en el Banco de Costa Rica y cuyas características son: Cuenta IBAN: CC-CR9601520128500084204;

Cuenta Cliente: 15201285000842041; Cuenta BCR: CC-285-00084204;

Moneda: Colones

VERA JIMENEZ  
VILLALOBOS (FIRMA)

Firmado digitalmente por VERA  
JIMENEZ VILLALOBOS (FIRMA)  
Fecha: 2024.11.22 13:52:42  
06:00

Llcda. Vera Jimenez Villalobos  
Licencias y Patentes

MAURICIO GARITA  
VARELA (FIRMA)

Firmado digitalmente por  
MAURICIO GARITA VARELA  
Fecha: 2024.11.22 13:55:43  
06:00

VB° Mauricio Garita Varela  
Administración Tributaria

Se le hace saber que, contra la presente y según lo dispuesto en el artículo 171 del Código Municipal las decisiones de los funcionarios o funcionarias municipales que no dependan directamente del Concejo tendrán los recursos de revocatoria ante el órgano que lo dictó y apelación para ante la Alcaldía municipal, los cuales deberán interponerse dentro del quinto día; podrán fundamentarse en motivos de ilegalidad o inoportunidad y suspenderán la ejecución del acto.



Sitio Web: [municipococi.go.cr](http://municipococi.go.cr)  
Facebook: @MunicipalidadDePococi



## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°77

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



Municipalidad de Pococi  
Dpto. de Cobros  
Teléfono: 2710-4481  
[karlyn.vega@municipococi.go.cr](mailto:karlyn.vega@municipococi.go.cr)



Guápiles, 28 de noviembre de 2024

### RESOLUCIÓN AT-CAJ-059-2024

La Unidad de Gestión de Cobros de la Municipalidad de Pococi, al ser las once horas y nueve minutos, del día veinte seis de noviembre de dos mil veinticuatro, conoce la solicitud presentada por el Sr. Paulo Feoli Carranza, mayor, cédula 1-0828-0619, en su condición de apoderado generalísimo sin límite de suma de la empresa Chiquita Tropical Ingredients S.A, cedula Jurídica 3101103005.

#### Resultando

**Primero:** Que el Licda. Vera Jimenez Villalobos, Coordinadora de la Unidad Patentes trasladada a esta Unidad la resolución PAT-299-2024, donde se solicita la Gestión de pago a favor de la solicitud presentada por el Sr. Paulo Feoli Carranza, mayor, cédula 1-0828-0619.

**Segundo:** Quien se presenta como apoderado generalísimo sin límite de suma de la empresa Chiquita Tropical Ingredients S.A, cedula Jurídica 3101103005, quien solicita la devolución del monto "cancelado de más a esta Administración", debido al régimen de exoneración que le asiste a su representada.

**Tercero:** Conforme al Oficio PAT-299-2024, firmado por Licda. Vera Jimenez Villalobos, donde se realizó la revisión de la solicitud, sobre lo requerido por el Sr. Feoli Carranza en relación de los pagos indebidos sobre la persona jurídica Chiquita Tropical Ingredients S.A, cedula jurídica 3101103005, donde remite copia del Acuerdo N° 0178-2023-COMEX, contrato en el que se valida y fundamenta el derecho de exoneración y en consecuencia el señalamiento de la devolución de los dineros "depositados de más".

#### Considerando

**Primero:** Que revisada y analizada la resolución PAT-299-2024 y respetando el por tanto como resultado del estudio realizado en el cual se declara un saldo a favor del

1







## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°78

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



Municipalidad de Pococi  
Dpto. de Cobros  
Teléfono: 2710-4481  
[kartyn.vega@municipococi.go.cr](mailto:kartyn.vega@municipococi.go.cr)



contribuyente por el monto de **¢22.314.340,00 (veintidós millones trescientos catorce mil trecentos cuarenta mil colones sin 00/100)**, por concepto del pago anual de la patente y el 2% de parques sobre la licencia N°2296, que se ubica en el inmueble de la propiedad perteneciente al Partido de Limón, matrícula 3768-000, ubicada en el Cantón de Pococi, distrito de Jiménez, cuya titularidad registral según la consulta realizada pertenece a Chiquita Tropical Ingredients S.A, cédula jurídica 3101103005.

**Segundo:** Que como se ha expuesto anteriormente, el solicitante es sujeto de exoneración por los incentivos fiscales descritos en la Ley 7210 (Ley del Régimen de Zonas Francas), numeral 20, incisos d y h, complementado también por la referencia jurídica del numeral 20 bis y ratificado por los términos establecidos en el Acuerdo N° 0178-2023-COMEX.

**Tercero:** Que en estos momentos conforme a lo indicado por el Área Administrativa Financiera el contenido presupuestario existente, no es suficiente para cumplir con la totalidad de la petición de la empresa Chiquita Tropical, por este motivo la devolución se realizará en dos tramos. Se efectuará un primer pago inmediato por el monto total disponible de **¢19.000.000 (diecinueve millones exactos)** y el monto restante de **¢3.314.340 (tres millones trescientos catorce mil trecentos cuarenta mil colones exactos)** se pagará una vez que se cuente con el contenido presupuestario suficiente, una vez se encuentre aprobado el presupuesto 2025 por la Contraloría General de la República. Los montos por acreditar deberán ser "depositados" en la cuenta bancaria señalada por el peticionario, que se encuentra en el Banco de Costa Rica y cuyas características son: Cuenta IBAN: CC-CR9601520128500084204; Cuenta Cliente: 15201285000842041; Cuenta BCR: CC-285-00084204; Moneda: colones,

**Por tanto**

Con base en lo antes expuesto, se solicita realizar el proceso de devolución del dinero según el Oficio supra citado, un primer pago inmediato por el monto total disponible de **¢19.000.000 (diecinueve millones exactos)** y el monto restante de **¢3.314.340 (tres millones**

2



Sitio Web: [municipococi.go.cr](http://municipococi.go.cr)  
Facebook: @MunicipalidadDePococi



## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°79

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



Municipalidad de Pococi  
Dpto. de Cobros  
Teléfono: 2710-4481  
[karlyn.vega@municipococi.go.cr](mailto:karlyn.vega@municipococi.go.cr)



trescientos calorze mil treientos cuarenta mil colones exactos) se pagará una vez que se cuente con el presupuesto suficiente, una vez se encuentre aprobado el presupuesto 2025 por la Contraloría General de la República, que el dinero sea depositado en la siguiente cuenta bancaria a nombre de mi representada, que se encuentran en el Banco de Costa Rica:

Cuenta IBAN: CC-CR96015201285000842041

Cuenta Cliente: 15201285000842041

Cuenta BCR: CC-285--00084204

Moneda: colones

KARLYN VEGA  
CARRILLO  
(FIRMA)

Firmado digitalmente por  
KARLYN VEGA CARRILLO  
(FIRMA)  
Fecha: 2024.11.28  
11:39:02 -06'00'

Licda. Karlyn Vega Carrillo  
Encargada  
Gestion de Cobros

📁 Administración Tributaria  
📁 Expediente

3

Participa de la palabra:

Sr. Pdte. Juan Mauricio Mora Cruz

Okey Chiquita está exonerada del pago de patentes porque está en una zona o más bien adscritos a zona franca ¿verdad don Manuel?, sí se acogieron a zona



Sitio Web: [municipococi.go.cr](http://municipococi.go.cr)  
Facebook: @MunicipalidadDePococi





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°80

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

franca y ellos habían hecho el pago de veintidós millones de colones, posterior a eso solicitaron la exoneración de ese monto por estar adscrito a esa zona franca y pues procede el pago de conformidad con estas dos resoluciones que se están adjuntando acá.

Hay que hacer la devolución, los que estén de acuerdo en autorizar a la administración para que proceda con la devolución del dinero por concepto de pago de patente a la empresa Chiquita Tropical Ingredientes Sociedad Anónima, todo de conformidad con las resoluciones PAT-299-2024 resolución AT-CAJ-059-2024 favor levanta la mano.

**Por Unanimidad SE ACUERDA:** Conforme lo anteriormente expuesto, se debe cumplir con la pretensión promovida por CHIQUITA TROPICAL INGREDIENTS S.A, cédula jurídica 3101103005, en lo consecuente a la devolución de dinero por concepto de pago de Patente por la cantidad ₡22.314.340,00 (veintidós millones treientos catorce mil treientos cuarenta colones sin 00/100), correspondiente al periodo fiscal 2024, por cuanto el Código de Normas y Procedimientos Tributarios en su numeral 43 y 205 de su reglamento, describe lo que se debe considerar un pago en exceso, indebido y sujeto a devolución, destacando que "se considera que ha existido pago indebido, cuando no exista sustento legal para el cobro del mismo o se encuentre el obligado en presencia de un beneficio fiscal, siendo que como se ha expuesto anteriormente, el solicitante es sujeto de exoneración por los incentivos fiscales descritos en la Ley 7210 (Ley del Régimen de Zonas Francas), numeral 20, incisos d y h, complementado también por la referencia jurídica del numeral 20 bis y ratificado por los términos establecidos en el Acuerdo N°0178-2023-COMEX. El monto por acreditar deberá ser "depositado" en la cuenta bancaria señalada por el peticionario. que se encuentra en el Banco de Costa Rica y cuyas características son: Cuenta IBAN: CC-CR9601520128500084204; Cuenta Cliente: 15201285000842041; Cuenta BCR: CC-285-00084204; Moneda: Colones. Se Dispensa del Trámite de Comisión Acuerdo Definitivamente Aprobado.

*Vota a favor los regidores: Juan Mauricio Mora Cruz, Luis Méndez Araya, Patricia Aguilar Araya, Carmen Sánchez Navarro, Carlos Retana López, Eva Torres Marín, Ricardo Villalobos Vargas, Walter Villagra Rodríguez y Jordan Chaves Chaves.*





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°81

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

### ACUERDO N° 2289

Se conoce nota suscrita por el Lic. Manuel Hernández Rivera, Alcalde, Municipalidad de Pococi, teléfono: 2711-1208, correo electrónico: [manuel.hernandez@munipococi.go.cr](mailto:manuel.hernandez@munipococi.go.cr), dice:

**Oficio: DAMC-0190-2024**

**Asunto: Respuesta al recurso de Revocatoria contra el acto de adjudicación de la Licitación Menor No. 2024LE-000014-0032000702 "Compra de Maquinaria"**



Municipalidad de Pococi  
Despacho del Alcalde  
Teléfono: 2711-1208  
[manuel.hernandez@munipococi.go.cr](mailto:manuel.hernandez@munipococi.go.cr)



Guápiles, 10 de diciembre de 2024.  
DAMCM-0190-2024

Sres.

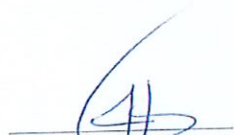
Concejo Municipal de Pococi

Saludos cordiales,

Me permito remitirle para su conocimiento y consideración, la respuesta al Recurso de revocatoria contra el acto de adjudicación de la Licitación Menor No. 2024LE-000014-0032000702 "Compra de maquinaria".

La respuesta adjunta debe ser de conocimiento y aprobación por parte del Concejo Municipal.

Sin otro particular,

  
Lic. Manuel Hernández Rivera  
Alcalde



Sitio Web: [munipococi.go.cr](http://munipococi.go.cr) / Facebook: @MunicipalidadDePococi



Sitio Web: [munipococi.go.cr](http://munipococi.go.cr)  
Facebook: @MunicipalidadDePococi





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°82

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



Municipalidad de Pococi  
Compras Públicas  
Teléfono: 2713-6561 Ext. 122  
ronald.quiros@municipococi.go.cr



Guápiles, 10 de diciembre 2024.  
AAF-CP-068-2024.

Lic. Manuel Hernández Rivera  
Alcalde.  
Municipalidad de Pococi

Estimado señor:

Me permito remitirle para su conocimiento y consideración, la respuesta al Recurso de revocatoria contra el acto de adjudicación de la Licitación Menor No. 2024LE-000014-0032000702 "Compra de maquinaria".

La respuesta adjunta debe ser de conocimiento y aprobación por parte del Concejo Municipal.

Sin más que agregar se suscribe;

RONALD QUIROS Firmado digitalmente por  
RONALD QUIROS BRENES (FIRMA)  
BRENES (FIRMA) Fecha: 2024.12.10 10:45:40 -0600

Lic. Ronald Quirós Brenes  
Coordinador de Compras Públicas  
Municipalidad de Pococi.

Sitio Web: [munipococi.go.cr](http://munipococi.go.cr) / Facebook: [@MunicipalidadDePococi](https://www.facebook.com/MunicipalidadDePococi)



Sitio Web: [munipococi.go.cr](http://munipococi.go.cr)  
Facebook: [@MunicipalidadDePococi](https://www.facebook.com/MunicipalidadDePococi)



# MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°83

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



Municipalidad de Pococi  
Compras Públicas  
Teléfono: 2713-6561 Ext. 122  
ronald.quiros@municipalidaddepococi.go.cr



MUNICIPALIDAD DE POCOCÍ. Unidad de Compras Públicas. Al ser las 8:00 horas 30 minutos del 10 de noviembre del dos mil veinticuatro.

## RESULTANDO

**Primero:** Que el día 02 de noviembre del 2024, se realiza la publicación e inicio de recepción de ofertas del proyecto: Compra de maquinaria.

**Segundo:** Que el día 15 de noviembre del 2024, se procede con el cierre de recepción de ofertas, donde participan 2 oferentes los cuales son:

| Partida | Posición de ofertas | Número de la oferta<br>Nombre del proveedor                                                           | Modalidad  | Tipo | Calificación de la evaluación | Precio presentado | Conversión de precio [USD] |
|---------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------|-------------------------------|-------------------|----------------------------|
| 1       | 1                   | 2024LE-000014-0032000<br>702-Parida 1-Oferta 3<br>MAQUINARIA Y TRACTORES LIMITADA                     | Individual | Base | 87.83                         | 418 500 [USD]     | 418 500 [USD]              |
| 1       | 2                   | 2024LE-000014-0032000<br>702-Parida 1-Oferta 2<br>COMERCIAL DE POTENCIA Y MAQUINARIA SOCIEDAD ANONIMA | Individual | Base | 86.78                         | 423 820 [USD]     | 423 820 [USD]              |
| 1       | 3                   | 2024LE-000014-0032000<br>702-Parida 1-Oferta 1<br>AGROSUPERIOR SOCIEDAD ANONIMA                       | Individual | Base | 84.4                          | 428 000 [USD]     | 428 000 [USD]              |

**Tercero:** Que se remiten las ofertas a la unidad de Obra Pública, para realizar el estudio técnico de las mismas, con el fin de determinar el cumplimiento de las especificaciones técnicas descritas en el pliego de condiciones, así como también el cumplimiento de los requisitos de admisibilidad propuestos.

**Cuarto:** Que mediante oficio OPM-820-2024, se realiza el análisis de las ofertas presentadas por las empresas en cuestión, se determina que la oferta de la empresa:







## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°84

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



Municipalidad de Pococi  
Compras Públicas  
Teléfono: 2713-6561 Ext. 122  
ronald.quiros@municipococi.go.cr



Maquinaria y Tractores Limitada obtiene la mayor calificación cumpliendo con todo lo solicitado en el pliego de condiciones.

**Quinto:** Que, en el oficio anteriormente mencionado, se recomienda la adjudicación de la empresa: Maquinaria y Tractores Limitada, por un monto total de \$226.437.627,52 (doscientos veintiséis millones cuatrocientos treinta y siete mil seiscientos veintisiete colones con 52/100).

**Sexto:** Que el día 02 de diciembre del 2024, la empresa Comercial de Potencia y Maquinaria SA, presenta un recurso de revocatoria, con número 7082024000000023, contra el acto de adjudicación supra mencionada.

**Séptimo:** Que de acuerdo con los argumentos de impugnación presentados por la empresa Comercial de Potencia y Maquinaria SA se menciona lo siguiente:

*El suscrito Javier Mora Umaña, mayor, casado una vez, con cedula de identidad número: 1 – 733 – 632, vecino de San José, en mi condición de apoderado generalísimo sin limite de suma de la sociedad COMERCIAL DE POTENCIA Y MAQUINARIA, SOCIEDAD ANONIMA, cédula de persona jurídica número: 3-101-155082, ante sus estrados comparezco para presentar en tiempo y forma: RECURSO DE REVOCATORIA en contra del acto de adjudicación de la Licitación Menor no. 2024LE-000014-0032000702. Promovida por la administración para la "Compra de Maquinaria" LEGITIMACIÓN: Mi representada COMERCIAL DE POTENCIA Y MAQUINARIA S.A (MPC), presentó oferta el pasado quince de noviembre del dos mil veinticuatro al ser las quince horas con un minuto por lo que ostenta un interés legítimo, actual, propio y directo según lo dispuesto en artículo 261 del Reglamento a la Ley General de Contratación Pública (RLGCP). FUNDAMENTACION DEL RECURSO: Artículos: 88*

Página 2 | 21



Sitio Web: [munipococi.go.cr](http://munipococi.go.cr)  
Facebook: @MunicipalidadDePococi



## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°85

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



Municipalidad de Pococi  
Compras Públicas  
Teléfono: 2713-6561 Ext. 122  
ronald.quiros@municipococi.go.cr



de la Ley General de Contratación Pública (LGCP) y 262 del Reglamento a la Ley General de Contratación Pública (RLGCP).

El presente recurso de revocatoria indica con precisión la infracción sustancial del ordenamiento jurídico que se alega como fundamento de la impugnación, así como se individualiza las líneas que se recurren. Se aporta la prueba en que se apoyan las argumentaciones. La adjudicación de la administración contiene vicios de nulidad que de analizar y respetarse los criterios que se detallan el acto adjudicado por su fondo aplicado queda completamente nulo. Para tal efecto solicitamos a la administración tomar en cuenta los criterios que la Contraloría General de la República ha emitido en muchas ocasiones. El artículo 88 del RLGCP establece en lo que aquí interesa: Pliego de condiciones. El pliego de condiciones constituye el reglamento específico de la contratación que se promueve y se entienden incorporadas a su clausulado todas las normas jurídicas y principios constitucionales aplicables al respectivo procedimiento.

### 1. HECHOS PRIMERO:

La Municipalidad de Pococi, promovió la licitación menor No. 2024LE000014-0032000702, denominada COMPRA DE MAQUINARIA, proceso en el cual participaron las siguientes empresas: AGROSUPERIOR SOCIEDAD ANONIMA Y MAQUINARIA Y TRACTORES LIMITADA, COMERCIAL DE POTENCIA Y MAQUINARIA SOCIEDAD ANONIMA. SEGUNDO: Mi representada presentó oferta para la compra de la motoniveladora y excavadora, la cual quedo de SEGUNDO lugar como admisible y cumple con cada uno de los aspectos técnicos y legales como se puede observar en el acto de adjudicación y en la "Consulta de Ofertas admisibles/inadmisibles del apartado de SICOP". TERCERO: La administración promovente Municipalidad de Pococi, adjudicó a

Página 3 | 21



Sitio Web: [munipococi.go.cr](http://munipococi.go.cr)  
Facebook: @MunicipalidadDePococi





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI

PAGINA N°86

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



Municipalidad de Pococi  
Compras Públicas  
Teléfono: 2713-6561 Ext. 122  
ronald.quiros@municipococi.go.cr



la empresa MAQUINARIA Y TRACTORES LIMITADA, la publicación de la adjudicación fue realizada por medio del Sistema de Compras Públicas (SICOP), el día 28 de noviembre del presente año. No obstante, la adjudicación realizada por la Administración resulta contraria a Derecho según la jurisprudencia existente, como se demuestra a continuación.

Nombre del documento: PLIEGO DE CONDICIONES CORREGIDO / Pliego de Condiciones Compra de Maquinaria (Versión Corregida).

### Archivo adjunto

| Número de procedimiento | 2024-E-000214-0032002702             | Número de SICOP                     | 20241046672                                                                                                       | GO |
|-------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| No                      | Tipo de documento                    | Nombre del documento                | Archivo                                                                                                           |    |
| 1                       | Documentos del Pliego de condiciones | Pliego de condiciones               | Pliego de Condiciones Compra de Maquinaria.pdf (0.83 MB)                                                          |    |
| 2                       | Documentos del Pliego de condiciones | Especificaciones técnicas           | CIFM 0723-2024 Especificaciones Compra de maquinaria Fertilizadora y Enzavadora.pdf (0.46 MB)                     |    |
| 3                       | Documentos del Pliego de condiciones | Constancia presupuestaria           | 0226 Compra de Maquinaria.pdf (0.25 MB)                                                                           |    |
| 4                       | Documentos del Pliego de condiciones | Decisión final                      | CIFM 0721-2024 EIR COTICOM MUNICIPAL - Compra de Maquinaria.pdf (0.31 MB)                                         |    |
| 5                       | Documentos del Pliego de condiciones | Estudio mercado                     | CIFM 722-2024 Anuncio de Estudio de Mercado Compra de maquinaria.pdf (0.33 MB)                                    |    |
| 6                       | Documentos del Pliego de condiciones | Pliego de condiciones corregido     | Pliego de Condiciones Compra de Maquinaria (Versión corregida).pdf (0.83 MB)                                      |    |
| 7                       | Documentos del Pliego de condiciones | Especificaciones técnicas corregido | CIFM 0723-2024 Especificaciones Compra de maquinaria Fertilizadora y Enzavadora (Versión corregida).pdf (0.46 MB) |    |

En el documento antes descrito en el punto número diez se solicita lo siguiente:

"10. Documentación y Declaraciones juradas a aportar: Toda oferta presentada por un proveedor contendrá las siguientes declaraciones y certificaciones. Las declaraciones se harán bajo la gravedad de juramento y no será necesario rendirlas ante notario público. Deberán estar debidamente firmadas por el oferente mismo, en el caso de personas físicas, o el representante legal en caso de las personas jurídicas: a) Que se encuentra al día en el pago de los impuestos nacionales." Si se faltara a la verdad en la declaración jurada, tal hecho dará lugar al delito de perjurio regulado en el artículo 318 del Código Penal. Realizando la revisión de la oferta adjudicada





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI

PAGINA N°87

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



Municipalidad de Pococi  
Compras Públicas  
Teléfono: 2713-6561 Ext. 122  
ronald.quiros@municipococi.go.cr



"MAQUINARIA Y TRACTORES LIMITADA", se puede corroborar que la empresa adjudicada incluyo en la página de SICOP en sus documentos adjuntos en su oferta el apartado "Declaraciones", "2. Declaraciones Juradas (4 y 9) frmnd. Pdf".

### Detalle documentos adjuntos a la oferta

| Identificación del proveedor                                    |                           | 1102004255                                                       | Nombre del proveedor             |                                    | MAQUINARIA Y TRACTORES LIMITADA |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|
| Número de la oferta 2024LE 000014 0032009702 Partida 1 Oferta 3 |                           |                                                                  |                                  |                                    |                                 |
| No                                                              | Nombre del documento      | Archivo adjunto                                                  | Confidencialidad según proveedor | Confidencialidad según institución | Total 6 casos                   |
| 1                                                               | Declaraciones             | 2. Declaraciones Juradas (4 y 9) frmnd pdf <a href="#">[...]</a> | No                               | No                                 | No                              |
| 2                                                               | Cartas de Referencias     | 4. Cartas de Referencia zip <a href="#">[...]</a>                | No                               | No                                 | No                              |
| 3                                                               | Documentos técnicos 1400C | 5. Documentos Técnicos 1400C pdf <a href="#">[...]</a>           | No                               | No                                 | No                              |
| 4                                                               | Documentos técnicos 3160C | 6. Documentos Técnicos 3160C pdf <a href="#">[...]</a>           | No                               | No                                 | No                              |
| 5                                                               | Oferta                    | 1. Oferta final M. Pococi (65) frmnd pdf <a href="#">[...]</a>   | No                               | No                                 | No                              |
| 6                                                               | Anexos                    | 3. Anexos 3 pdf <a href="#">[...]</a>                            | No                               | No                                 | No                              |

Realizando el estudio de este documento podemos ver que la empresa "MAQUINARIA Y TRACTORES LIMITADA" en la página número cinco de este documento se indica lo siguiente: DECLARACIÓN JURADA – "3. Declaro bajo juramento que nos encontramos al día en el pago de todo tipo de impuestos nacionales de acuerdo con lo indicado Reglamento a la Ley General de Contratación Pública."

Como se puede corroborar en el siguiente cuadro:







## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°88

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



Municipalidad de Pococi  
Compras Públicas  
Teléfono: 2713-6561 Ext. 122  
ronald.quiros@municipipococi.go.cr



### DECLARACIÓN JURADA

Yo, **FEDERICO RAMIREZ ARAYA**, mayor de edad, soltero, Ingeniero Mecánico, vecino de San José, portador de la cédula de identidad número uno - mil veintitis - cero trescientos dieciocho, en mi condición de **APODERADO GENERALÍSIMO SIN LÍMITE DE SUMA** de la empresa **MAQUINARIA Y TRACTORES, LIMITADA** (en adelante, **MATRA**), cédula jurídica número tres- ciento dos- cero cero cuatro mil doscientos cincuenta y cinco, declaro bajo la Fe de Juramento lo siguiente:

1. Declaro bajo juramento que nos encontramos al día con el pago de las Cuotas Obrero Patronales de la Caja Costarricense de Seguro Social según lo establecido en la Ley de Protección al Trabajador.
2. Declaro bajo juramento que nos encontramos al día en el pago de las obligaciones con FODESAF, conforme a la Ley 8783 (Reforma a la Ley 6062, Ley de Desarrollo Social y Asignaciones Familiares).
3. Declaro bajo juramento que nos encontramos al día en el pago de todo tipo de impuestos nacionales de acuerdo con lo indicado Reglamento a la Ley General de Contratación Pública.

Como se puede corroborar el señor **FEDERICO RAMIREZ ARAYA**, representante de la empresa **MAQUINARIA Y TRACTORES LIMITADA**, presenta declaración jurada indicando que se encuentra al día en el pago de todo tipo de impuestos nacionales de acuerdo con lo indicado Reglamento a la Ley General de Contratación Pública. Continuando en el orden de ideas podemos apreciar lo que indica el **ARTÍCULO 32 – De la Ley General de Contratación Pública** indica: ii. Que se encuentra al día con el pago de los impuestos nacionales.

Por lo que nos dimos a la tarea de revisar si la empresa **MAQUINARIA Y TRACTORES LIMITADA**, realmente se encuentra al día de todo tipo de impuestos como bien lo indica la declaración jurada emitida por el señor **FEDERICO RAMIREZ ARAYA**, representante de la empresa, y nos encontramos que al día de hoy la empresa **MAQUINARIA Y TRACTORES LIMITADA**, posee a su nombre diferentes tipos de bienes muebles los cuales se encuentran a su nombre como se puede corroborar en la página oficial del **REGISTRO NACIONAL** (<https://www.rnpdigital.com/>) de lo cual adjuntamos pruebas.





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI

PAGINA N°89

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



Municipalidad de Pococi  
Compras Públicas  
Teléfono: 2713-6561 Ext. 122  
ronald.quiros@municipococi.go.cr



### Consulta de Personas Jurídicas por Identificación



Permite realizar una consulta por la identificación de la persona jurídica

Cédula Jurídica: 3 102 004255

Consultar

|                              |                                      |
|------------------------------|--------------------------------------|
| CEDULA JURÍDICA:             | 3-102-004255                         |
| NOMBRE O RAZÓN SOCIAL:       | MAQUINARIA Y TRACTORES LIMITADA      |
| CITAS DE PRESENTACION:       | TOMO: 211 ASIENTO: 2089              |
| CITAS DE ANTECEDENTE:        | TOMO: 0031 FOLIO: 311 ASIENTO: 01195 |
| ESTADO ACTUAL DE LA ENTIDAD: | INSCRITA                             |
| NUMERO DE LEGALIZACION:      | 4061011831186                        |

Emitido: 28-11-2024 a las 13:43

A continuación, se realizará un recuento de los bienes muebles que posee la empresa MAQUINARIA Y TRACTORES LIMITADA, a su nombre los cuales al día de hoy se encuentran con pagos de derecho circulación pendientes de más de un periodo.

Los cuales se pueden revisar en el portal de Instituto Nacional de Seguros, Sección marchamo (<https://marchamo.ins-cr.com/marchamo/Inicio.aspx#>) y se puede apreciar que la empresa MAQUINARIA Y TRACTORES LIMITADA, se encuentra con diferentes pagos pendientes de derecho de circulación:







# MUNICIPALIDAD DE POCOCI

PAGINA N°90

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



Municipalidad de Pococi  
Compras Públicas  
Teléfono: 2713-6561 Ext. 122  
ronald.quiros@municipalidaddepococi.go.cr



JOHN DEERE



COMERCIAL DE POTENCIA Y MAQUINARIA

| Detalle  | Clase | Bien (plac) | Tipo      | Periodos pendientes pago | Fecha consulta |
|----------|-------|-------------|-----------|--------------------------|----------------|
| Bien Mue | EE    | 22289       | Vehiculos | 7 periodos pendientes.   | 20-11-2024     |
|          | CL    | 266819      |           | 7 periodos pendientes.   |                |
|          | EE    | 035488      |           | 7 periodos pendientes.   |                |
|          | EE    | 32806       |           | 7 periodos pendientes.   |                |
|          | MOT   | 99603       |           | 7 periodos pendientes.   |                |
|          | EE    | 009507      |           | 7 periodos pendientes.   |                |
|          | C     | 24335       |           | 7 periodos pendientes.   |                |
|          | EE    | 009174      |           | 7 periodos pendientes.   |                |
|          | EE    | 41550       |           | 3 periodos pendientes    |                |
|          | CL    | 59500       |           | 7 periodos pendientes    |                |
|          | CL    | 56290       |           | 7 periodos pendientes    |                |
|          | EE    | 38241       |           | 3 periodos pendientes    |                |
|          | EE    | 33051       |           | 2 periodos pendientes    |                |
|          | EE    | 33373       |           | 2 periodos pendientes    |                |
|          | CL    | 189001      |           | 6 periodos pendientes    |                |
|          | CL    | 189003      |           | 6 periodos pendientes    |                |
|          | EE    | 22287       |           | 7 periodos pendientes    |                |
|          | EE    | 22324       |           | 7 periodos pendientes    |                |
|          | EE    | 20414       |           | 7 periodos pendientes    |                |
|          | EE    | 20587       |           | 7 periodos pendientes    |                |
|          | EE    | 20711       |           | 7 periodos pendientes    |                |
|          | EE    | 16057       |           | 7 periodos pendientes    |                |
|          | EE    | 15540       |           | 7 periodos pendientes    |                |
|          | EE    | 14231       |           | 7 periodos pendientes    |                |
|          | EE    | 17772       |           | 3 periodos pendientes    |                |
|          | EE    | 24081       |           | 7 periodos pendientes    |                |
|          | EE    | 28752       |           | 7 periodos pendientes    |                |
|          | EE    | 25304       |           | 7 periodos pendientes    |                |
|          | EE    | 12388       |           | 7 periodos pendientes    |                |
|          | EE    | 8716        |           | 7 periodos pendientes    |                |
|          | MOT   | 98809       |           | 7 periodos pendientes    |                |
|          | EE    | 18937       |           | 7 periodos pendientes    |                |
|          | EE    | 17737       |           | 7 periodos pendientes    |                |
|          | EE    | 15203       |           | 7 periodos pendientes    |                |
|          | EE    | 6424        |           | 7 periodos pendientes    |                |
|          | EE    | 5094        |           | 7 periodos pendientes    |                |

San José, Costa Rica • P. O. Box 842-1150 • Teléfono (506) 2220-4060 • Fax (506) 2220-3320 6

Página 8/21



Sitio Web: [municipalidaddepococi.go.cr](http://municipalidaddepococi.go.cr)  
Facebook: @MunicipalidadDePococi



## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°91

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



Municipalidad de Pococi  
Compras Públicas  
Teléfono: 2713-6561 Ext. 122  
ronald.quiros@municipalidaddepococi.go.cr



Registro Nacional  
República de Costa Rica

Sistema de Certificación y Informes Digitales



- Detalle de Contribuciones a Producción
- Exclusión Municipal
- Exclusión Origen Municipal
- Cuenta de Compras
- Certificación Digital
- Certificación Impugnada
- Historial de Compras
- Historial de Ocos
- Impuesto Personal Jurídico
- Indice Personas Fisicas
- Indice de Personas Jurídicas
- Transición 19 Ley 9428
- Mi Cuenta
- Mi Inventario

### Consulta de Persona por Tipo de Identificación - Bienes Muebles

Selección al Tipo de Búsqueda: **OFICINA JURÍDICA**  
Filtro por: **102** **10455**

| Índice | Detalle  | Identificación | Resumen                         |
|--------|----------|----------------|---------------------------------|
| 1      | Detalles | IDENTIFICACIÓN | MAQUINARIA Y TRACTORES LIMITADA |
| 2      | Detalles | IDENTIFICACIÓN | MAQUINARIA Y TRACTORES LIMITADA |
| 3      | Detalles | IDENTIFICACIÓN | MAQUINARIA Y TRACTORES LIMITADA |
| 4      | Detalles | IDENTIFICACIÓN | MAQUINARIA Y TRACTORES LIMITADA |
| 5      | Detalles | IDENTIFICACIÓN | MAQUINARIA Y TRACTORES LIMITADA |
| 6      | Detalles | IDENTIFICACIÓN | MAQUINARIA Y TRACTORES LIMITADA |
| 7      | Detalles | IDENTIFICACIÓN | MAQUINARIA Y TRACTORES LIMITADA |

Como se puede apreciar en el cuadro anterior y en las pruebas adjuntadas donde se adjunta el desglose extraído de la página del I.N.S todos estos bienes muebles son propiedad de la empresa MAQUINARIA Y TRACTORES LIMITADA, los cuales al momento de presentar la oferta ante esta administración adeuda impuestos al gobierno de Costa Rica como se puede apreciar en el cuadro adjunto adeuda impuestos a la propiedad de vehículos además de impuestos a favor de las Municipalidades, IVA, IVA recargo SOA.







Municipalidad de Pococí  
Compras Públicas  
Teléfono: 2713-6561 Ext. 122  
ronald.quiros@municipococi.go.cr



**Prueba documental aportada:**

| Información del vehículo                      |                                                        |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Apellidos del propietario (s)                 | <input type="text" value="ACTUALIZAR PROPIETARIO(S)"/> |
| MARCA/ETIQUETA V. TIRAJE TOTAL (S) (EQUIVALE) |                                                        |
| Placa del plato                               | Marca                                                  |
| C.V. (Cilindros) - EJE                        | Valor (Ecu)                                            |
| Modelo                                        | 2.2 - 1000 cc (Ecu)                                    |
| Color                                         |                                                        |
| Permitido a pagar                             | Moneda a cancelar el día de hoy                        |
|                                               | \$ 0.10 a 0.2,00                                       |

Además, de las pruebas ya mencionadas y adjuntas las cuales pueden ser confirmadas por la administración de la Municipalidad de Pococí en la página oficial del INS se puede corroborar una certificación emitida por el Instituto Nacional de Seguros I.N.S, de una de las placas donde se puede corroborar nuestra información y además de la fecha de emisión. Podemos ver como la empresa MAQUINARIA Y TRACTORES LIMITADA, representada por el señor FEDERICO RAMIREZ ARAYA, fallan a la verdad indicando que se encuentran al día de todo tipo de impuestos, además se puede apreciar que, en los rubros adeudados de los derechos de circulación, se encuentra uno que es un impuesto a favor de las municipalidades, por lo que no es posible que una empresa que tenga impuestos pendientes a las municipalidades se le pueda adjudicar equipo ya que, esto es una falta grave a la verdad y un incumplimiento que no permite que la empresa MAQUINARIA Y TRACTORES LIMITADA sea adjudicada y tampoco es algo que se pueda subsanar porque la ley es clara al señalar que para el día de presentación de la oferta las empresas participantes debían estar al día con el pago de todos los impuestos nacionales y el caso que nos ocupa la empresa adjudicada falló a esto y no puede ser favorecida con la adjudicación. Es importante tener presente que la oferta en los procesos



## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°93

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



Municipalidad de Pococi  
Compras Públicas  
Teléfono: 2713-6561 Ext. 122  
ronald.quiros@municipococi.go.cr



de contratación pública debe presentarse completa, con la información suficiente para atender los requerimientos de la Administración de índole legal, técnico y financiero. El artículo 88 del RLGC dispone en lo que interesa destacar: El pliego de condiciones constituye el reglamento específico de la contratación que se promueve y se entienden incorporadas a su clausulado todas las normas jurídicas y principios constitucionales aplicables al respectivo procedimiento. En otras palabras, todo oferente debe ajustarse al Ordenamiento Jurídico y no puede desconocer la normativa vigente. Sobre la morosidad en el pago del impuesto a la propiedad de vehículos o derecho de circulación la Contraloría ha manifestado claramente que es obligación de los oferentes corresponde a una obligación no solo cartelaria, sino de índole legal y reglamentaria, sea un deber propio del ordenamiento jurídico que conlleva a la descalificación de la En efecto ha dicho la Contraloría General sobre el particular: ...Conforme a lo expuesto, debemos señalar que encontrarse al día en el pago de los impuestos nacionales corresponde a una obligación no solo cartelaria, sino de índole legal y reglamentaria, sea un deber propio del ordenamiento jurídico, tal como fue ampliamente señalado por este Despacho con ocasión de la Resolución N° 026-2013 del 14 de febrero del 2013 del Tribunal Contencioso Administrativo del II Circuito Judicial de San José, en tanto se indicó lo siguiente: "VII.-Sobre el impuesto a la propiedad de los vehículos automotores. [...]Dicho impuesto tiene por objeto gravar la propiedad de los vehículos automotores inscritos en el Registro Público de la Propiedad de Vehículos, así como la propiedad de las aeronaves inscritas en el Registro de Aviación Civil y las embarcaciones de recreo o pesca deportiva inscritas en la Dirección General de Transporte Marítimo. En cuanto a sus elementos, el hecho

Página 11|21



Sitio Web: [munipococi.go.cr](http://munipococi.go.cr)  
Facebook: @MunicipalidadDePococi





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI

PAGINA N°94

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



Municipalidad de Pococi  
Compras Públicas  
Teléfono: 2713-6561 Ext. 122  
ronald.quiros@municipalidaddepococi.go.cr



generador está determinado por la propiedad de los vehículos automotores, aeronaves o embarcaciones de recreo o pesca deportiva y ocurre inicialmente en el momento de su adquisición y se mantiene hasta la cancelación de la inscripción.[...] en lo atañe al elemento objetivo temporal, el tributo se mantiene vigente durante todo el plazo en que exista el asiento registral de inscripción y la única causa de cesación definitiva de su eficacia o vigencia temporal, es la cancelación definitiva de dicho asiento registral. [...]. Luego, en su fase espacial, todo vehículo inscrito en el Registro Nacional, indistintamente de que sea o no utilizado en territorio nacional, constituye un parámetro de referencia que obliga al propietario a cancelar el tributo." –ver resolución de la Contraloría General de la República N° R-DCA-069- 2014 del 6 de febrero del 2014 - Ahora bien, de conformidad con lo anterior, la actuación de la Administración en cuanto a la exclusión de su oferta, sea por el hecho de no demostrar mediante documento idóneo, que cumplía con el pago correspondiente al derecho de circulación de los vehículos de su propiedad y con ello de los impuestos nacionales pendientes, resulta conforme a derecho... R-DCA-136-2014 de las once horas del cinco de marzo del año dos mil catorce.

Asimismo, el momento procesal oportuno para subsanar aspectos que sean susceptibles de subsanación tanto a solicitud de la Administración como de manera oficiosa por los oferentes, es durante la etapa del estudio de las ofertas de conformidad con lo dispuesto por los artículos 50 de la LGCP y 134 del RLGCP, ello por el principio de calificación única que contiene la normativa citada, por lo que la posibilidad de subsanar ha caducado. Al respecto, se transcribe en lo pertinente la Resolución R-DCA-SICOP-01491-2023: 5. Las subsanaciones y aclaraciones oficiosas

Página 12 | 21



Sitio Web: [municipococi.go.cr](http://municipococi.go.cr)  
Facebook: @MunicipalidadDePococi



## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°95

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



Municipalidad de Pococi  
Compras Públicas  
Teléfono: 2713-6561 Ext. 122  
ronald.quiros@municipococi.go.cr



que realice el oferente, podrán efectuarse dentro del mismo plazo otorgado con la prevención trasladada, aún si se tratan de extremos no abordados por la Administración o cualquier otro extremo que el oferente estime necesario subsanar o aclarar. 6. En caso de que el oferente no proceda con la subsanación oficiosa o prevenida por la administración dentro del plazo conferido, opera la sanción procesal de caducidad, y se descalificará la oferta, siempre que la naturaleza del defecto así lo amerite por su trascendencia.

### CONCLUSIONES Y PETITORIA

Como se ha demostrado a lo largo de este escrito, la empresa MAQUINARIA Y TRACTORES LIMITADA declaró bajo fe de juramento en su oferta que se encuentra al día en el pago de todo tipo de impuestos nacionales, lo cual no es cierto, toda vez como lo podrá corroborar ese Despacho dicha empresa se encuentra morosa en el pago del derecho de circulación de varios vehículos de su propiedad, al igual que de impuestos municipales de los mismos, lo cual hace que su oferta resulte ilegible a la luz de lo dispuesto por el artículo 88 del RLGCP que dispone que los oferentes que participen en procesos de contratación pública deben ajustarse al pliego de condiciones y demás normativa vigente.

1. Solicitamos a la administración se anule el acto de adjudicación a favor de la empresa MAQUINARIA Y TRACTORES LIMITADA.
2. Se adjudique a mi representada COMERCIAL DE POTENCIA Y MAQUINARIA SOCIEDAD ANONIMA cedula jurídica numero 3-101-155082, por ser lo que en Derecho corresponde.

Página 13 | 21



Sitio Web: [municipococi.go.cr](http://municipococi.go.cr)  
Facebook: @MunicipalidadDePococi





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°96

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



Municipalidad de Pococi  
Compras Públicas  
Teléfono: 2713-6561 Ext. 122  
ronald.quiros@municipalidaddepococi.go.cr



**Octavo:** Que el día 03 de diciembre 2024, con base al artículo No. 99 de la Ley General de Contratación Pública, se concede un plazo de cinco días, a la empresa: Maquinaria y Tractores Ltda, para que presente las observaciones al mismo.

**Noveno:** Que el día 09 de diciembre 2024, la empresa anteriormente mencionada brinda respuesta al recurso de revocatoria contra el acto administrativo de adjudicación de la LICITACIÓN MENOR 2024LE-000014-0032000702 indicando lo siguiente:

*Quien suscribe, FEDERICO RAMÍREZ ARAYA, portador de la cédula de identidad número uno- mil veintitrés- cero trescientos dieciocho, en mi condición de Apoderado Generalísimo sin límite de suma de MAQUINARIA Y TRACTORES, LIMITADA (en adelante, MATRA), con cédula de persona jurídica tres – ciento dos – cero cero cuatro mil doscientos cincuenta y cinco, por este medio me apersono ante la Proveduría Institucional de la MUNICIPALIDAD DE POCOCÍ (en adelante, Municipalidad), y agradecemos la oportunidad procesal que nos brindan para ejercer nuestro Derecho de Defensa, con respecto al recurso de revocatoria interpuesto por Comercial de Potencia y Maquinaria, S.A. (en adelante también referenciada como la recurrente o la disconforme), en contra del acto válido de adjudicación dictado por esa Municipalidad con ocasión de trámite de la Licitación Abreviada de cita.*

### ANÁLISIS DEL FONDO

*En lo concerniente al recurso en cuestión, tenemos que a través del mismo la disconforme básicamente cuestiona un incumplimiento de nuestra parte a lo*

Página 14 | 21



Sitio Web: [municipococi.go.cr](http://municipococi.go.cr)  
Facebook: @MunicipalidadDePococi



## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°97

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



Municipalidad de Pococi  
Compras Públicas  
Teléfono: 2713-6561 Ext. 122  
ronald.quiros@municipococi.go.cr



requerido en el punto 10 del pliego de condiciones, referente a "Documentación y Declaraciones juradas a aportar", en cuyo literal a) se solicita acreditar "Que se encuentra al día en el pago de los impuestos nacionales".

Para ser más precisos, en la página 5ª del PDF de su recurso, la recurrente expresa:

"A continuación, se realizará un recuento de los bienes muebles que posee la empresa MAQUINARIA Y TRACTORES LIMITADA, a su nombre los cuales al día de hoy se encuentran con pagos de derecho circulación pendientes de más de un periodo. Los cuales se pueden revisar en el portal de Instituto Nacional de Seguros, Sección marchamo (<https://marchamo.inscr.com/marchamo/Inicio.aspx#>) y se puede apreciar que la empresa MAQUINARIA Y TRACTORES LIMITADA, se encuentra con diferentes pagos pendientes de derecho de circulación..." (los destacados son nuestros).

Y en su afán de impedir la solución que claramente el propio ordenamiento jurídico prevé para situaciones como la que nos ocupa, agrega en página 9ª -al final- y 10ª del mismo documento que:

"Asimismo, el momento procesal oportuno para subsanar aspectos que sean susceptibles de subsanación tanto a solicitud de la Administración como de manera oficiosa por los oferentes, es durante la etapa del estudio de las ofertas de conformidad con lo dispuesto por los artículos 50 de la LGCP y 134 del RLGCP, ello por el principio de calificación única que contiene la normativa citada, por lo que la posibilidad de subsanar ha caducado".

Página 15 | 21



Sitio Web: [municipococi.go.cr](http://municipococi.go.cr)  
Facebook: @MunicipalidadDePococi





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°98

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



Municipalidad de Pococi  
Compras Públicas  
Teléfono: 2713-6561 Ext. 122  
ronald.quiros@municipococi.go.cr



Con respecto a la imputación de incumplimiento que nos atribuye Comercial de Potencia y Maquinaria, S.A., no tenemos reparo en aceptar que los derechos de circulación que relacionó en su recurso efectivamente presentaban pendientes de pago, por diversos temas administrativos internos (equipos en desuso, deshuesados para repuestos, pérdida, etcétera).

Valga acotar que, tratándose de impuestos nacionales, la posibilidad de subsanar una situación como la que aquí se discute encuentra expresa regulación en el inciso a) del artículo 135 del Reglamento a la Ley General de la Contratación Pública, posibilidad que ha sido analizada en múltiples precedentes emanados de la Contraloría General de la República. En efecto, en su reciente Resolución R-DCP-SICOP-00797-2024 de las 8:04 horas del 06 de junio de este año, con elocuencia expresó el Órgano Contralor lo siguiente:

"Por último, en lo que respecta a la obligación de estar al día en el pago de impuestos nacionales, ha de destacarse que en igual sentido que con las obligaciones sociales, existe un imperativo normativo que impone a los oferentes estar al día en dicho aspecto, conforme el numeral 14 de la Ley General de Contratación Pública (LGCP). Al respecto, esta Contraloría General ha señalado que los oferentes deben acreditar que se encuentran al día en el pago de los impuestos nacionales, sin embargo en caso de incumplimiento, dicho aspecto susceptible de ser subsanado (R-DCA-185-2012 de las 10:00 del 18 de abril de 2012). En línea con lo anterior y siguiendo con la tesis expuesta sobre la posibilidad de subsanar las obligaciones relativas a la seguridad social, esta Contraloría General ha sido del criterio en cuanto al

Página 16|21



Sitio Web: [munipococi.go.cr](http://munipococi.go.cr)  
Facebook: @MunicipalidadDePococi



## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°99

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



Municipalidad de Pococi  
Compras Públicas  
Teléfono: 2713-6561 Ext. 122  
ronald.quiros@municipococi.go.cr



cumplimiento de estar al día con el pago de los impuestos nacionales al momento de presentar la oferta, lo cual incluye estar al día con las obligaciones de la Administración Tributaria del Ministerio de Hacienda como contribuyente de nuestro sistema tributario, según se acredita en la documentación aportada por la recurrente (hechos probados 6c y 9c), que trata de un requisito susceptible de ser subsanado, siempre y cuando no se otorgue ventaja indebida. De manera que, a la luz del instituto de la subsanación, el cual deriva del principio de eficiencia, previo a descalificar una oferta, debe verificarse si el oferente a quien se le alega el incumplimiento, procedió con los pagos debidos, sea ponerse al día en el pago de los impuestos nacionales en el momento procesal oportuno. Sobre la subsanación referente a obligaciones ligadas al pago de impuestos nacionales, pueden consultarse las resoluciones R-DCA-185-2012 (reiterada -entre otras-, en las resoluciones R-DCA-0368-2017, R-DCA-05872018, R-DCA-0039- 2020), R-DCA-447-2021, R-DCA-1001-2018)".

Por otra parte, con respecto a la posibilidad de subsanación en la etapa recursiva, también a través de reiteradas resoluciones la Contraloría General ha definido una clara posición. Así por ejemplo en su Resolución R-DCP-SICOP-00961-2024 del 03 de julio de este año, manifestó:

"Precisamente, es por ello que, cuando el oferente no procede con la subsanación oficiosa o prevenida por la administración dentro del plazo conferido a tal efecto, lo que opera es la sanción procesal de caducidad, obteniéndose como resultado la descalificación de la oferta. Sobre el tema, esta Contraloría General ha dictaminado que en fase recursiva no pueden ser subsanados aspectos que previamente hayan sido advertidos por la Administración en su oportunidad; ya que se configura la sanción procesal de

Página 17 | 21



Sitio Web: [municipococi.go.cr](http://municipococi.go.cr)  
Facebook: @MunicipalidadDePococi





## MUNICIPALIDAD DE POCOCÍ



PAGINA N°100

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



Municipalidad de Pococí  
Compras Públicas  
Teléfono: 2713-6561 Ext. 122  
ronald.quiros@municipococi.go.cr



la caducidad en los términos del artículo 134 de la LGCP (véanse las resoluciones R-DCA-00458-2020 de las ocho horas un minuto del veintinueve de abril de dos mil veinte, R-DCASICOP-01491-2023 de las diecinueve horas con veinte minutos del veintisiete de noviembre de dos mil veintitrés y R-DCPSICOP-00888- 2024 de las ocho horas con dieciséis minutos del veintiuno de junio de dos mil veinticuatro)". (Se provee el destacado)

Como se aprecia, no puede haber operado caducidad sobre este subsane, porque nunca fue pedido por la Administración en el momento oportuno y es hasta el recurso de revocatoria en que se nos ha informado de este lema.

En el caso que nos ocupa, es lo cierto que no se nos formuló solicitud de subsanación, razón por la cual no existe impedimento alguno para que en aplicación efectiva del Principio de Eficiencia que regula la materia (que encuentra expresa regulación en el inciso e) del artículo 8° de la Ley General de Contratación Pública), válidamente podamos subsanar -como en efecto lo hemos hecho- el aspecto de los pendientes de pago de los derechos de circulación que, gracias a la presente gestión recursiva, hemos podido corroborar y poner al día.

Así las cosas, al quedar demostrado que contrario a lo aseverado por la recurrente el incumplimiento que nos atribuyó sí es susceptible de ser subsanado; y, además, por estar acreditado también que la posibilidad de subsanar en la etapa recursiva queda plenamente habilitada cuando la Administración no haya formulado solicitud al respecto en etapa de análisis de ofertas, muy respetuosamente solicitamos se rechace de plano, por improcedencia manifiesta, el recurso que nos ocupa, en aplicación de la causal regulada en los artículos 87 de la Ley General de Contratación Pública

Página 18 | 21



Sitio Web: [municipococi.go.cr](http://municipococi.go.cr)  
Facebook: @MunicipalidadDePococi



## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°101

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



Municipalidad de Pococi  
Compras Públicas  
Teléfono: 2713-6561 Ext. 122  
ronald.quiros@municipococi.go.cr



y 245 -inciso c) de su Reglamento, por resultar ostensible que ha sido interpuesto sin fundamentación, esto es, en quebranto a las previsiones de los artículos 88 -también de la LGCP y 262 del RLGCP.

### PRUEBA APORTADA POR LA EMPRESA ADJUDICADA

Según lo expresamos en la presente contestación, se agregan en ANEXO las copias de los comprobantes de cancelación de los derechos de circulación que tenían pendientes de más de un período.

### PETICIÓN POR PARTE DE LA EMPRESA ADJUDICADA

De conformidad con los hechos expuestos y argumentos y pruebas aportados, pedimos que se declare SIN LUGAR el recurso de revocatoria interpuesto contra el acto válido de adjudicación dictado en la Licitación Menor No. 2024LE-000014-0032000702 "Compra de Maquinaria", promovido por esa municipalidad

### CONSIDERANDO

**Primero:** Que con base al artículo 99, de la Ley General de Compras Públicas, se concede la posibilidad de presentar recurso de revocatoria contra el acto de adjudicación en las Licitaciones menores. El recurso deberá interponerse dentro de los cinco días hábiles siguientes a su notificación.

El recurso fue recibido en el plazo y forma por parte de la empresa: COMERCIAL DE POTENCIA Y MAQUINARIA SOCIEDAD ANONIMA, por lo cual se admite para su análisis.

Página 19 | 21



Sitio Web: [munipococi.go.cr](http://munipococi.go.cr)  
Facebook: @MunicipalidadDePococi





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°102

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



Municipalidad de Pococi  
Compras Públicas  
Teléfono: 2713-6561 Ext. 122  
ronald.quiros@municipalidaddepococi.go.cr



**Segundo:** El Ing. Olger Gutierrez Mendoza, Coordinador de Obra Pública, procede a realizar el análisis de lo planteado por la empresa recurrente y lo aportado por la empresa adjudicada, determinado lo siguiente:

Siendo que el recurso de revocatoria se fundamento en el pendiente de pago de impuestos nacionales por parte de la empresa Maquinaria y Tractores Ltda, y existiendo varios pronunciamientos en donde se da la posibilidad de subsanar este tipo de situaciones en la etapa recursiva así indicado por la Contraloría General de la Republica en la siguiente resolución:

*Resolución R-DCP-SICOP-00797-2024 de las 8:04 horas del 06 de junio de este año, con elocuencia expresó el Órgano Contralor lo siguiente:*

*"Por último, en lo que respecta a la obligación de estar al día en el pago de impuestos nacionales, ha de destacarse que en igual sentido que con las obligaciones sociales, existe un imperativo normativo que impone a los oferentes estar al día en dicho aspecto, conforme el numeral 14 de la Ley General de Contratación Pública (LGCP). Al respecto, esta Contraloría General ha señalado que los oferentes deben acreditar que se encuentran al día en el pago de los impuestos nacionales, sin embargo, en caso de incumplimiento, dicho aspecto susceptible de ser subsanado (R-DCA-185-2012 de las 10:00 del 18 de abril de 2012.*

*Previo a descalificar en este caso la mejor oferta una vez aplicados los factores de evaluación, la empresa adjudicada de oficio procedió a el pago de los impuestos nacionales en el momento procesal oportuno (Resolución R-DCP-SICOP-00961-2024 del 03 de julio 2024.*

*Por lo que al aportar la empresa adjudicada la evidencia de que se encuentra al día en el pago de los impuestos nacionales siendo la empresa que obtiene*

Página 20 | 21



Sitio Web: [munipococi.go.cr](http://munipococi.go.cr)  
Facebook: @MunicipalidadDePococi



## MUNICIPALIDAD DE POCOCI

PAGINA N°103

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



Municipalidad de Pococi  
Compras Públicas  
Teléfono: 2713-6561 Ext. 122  
ronald.quiros@municipococi.go.cr



la mayor calificación una vez aplicado los factores de evaluación se procede a declarar no admisible por improcedencia manifiesta artículo 245, inciso c Reglamento Ley general de Compras Pública, manteniendo la adjudicación de la Licitación menor No. 2024LE-000014-0032000702 a favor de la empresa Maquinaria y Tractores Ltda.

### POR TANTO

Analizados todos los elementos y con base al artículo 245 del Reglamento a la Ley general de Contratación Pública se rechaza de plano por improcedencia manifiesta el recurso de revocatoria, en vista que la empresa COMERCIAL DE POTENCIA Y MAQUINARIA SOCIEDAD ANONIMA no logra acreditar su mejor derecho a ser adjudicado. Por lo que se mantiene la adjudicación a favor de la empresa Maquinaria y Tractores Ltda, siendo la oferta que obtiene la mayor calificación una vez aplicados los factores de evaluación, además que es la oferta más rentable para los intereses de este municipio.

Comuníquese esta resolución a las partes interesadas.

Se da por agotada la vía administrativa para efectos de este procedimiento de contratación.

RONALD QUIROS  
BRENES (FIRMA)

Firmado digitalmente por  
RONALD QUIROS BRENES  
(FIRMA)  
Fecha: 2024.12.10 10:42:57  
+06'00'

Lic. Ronald Quirós Brenes  
Coordinador de Compras Públicas  
Municipalidad de Pococi

Página 21 | 21



Sitio Web: [municipococi.go.cr](http://municipococi.go.cr)  
Facebook: @MunicipalidadDePococi





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°104

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

### Participan de la palabra:

**Sr. Pdte. Juan Mauricio Mora Cruz.**

Un recurso de revocatoria contra el acto de adjudicación por la compra de la niveladora y la draga que habíamos adjudicado si no me equivoco la semana pasada. Igual, la recomendación es rechazar el recurso de plano y les indico cuáles son las justificaciones:

*"Analizados todos los elementos y con base al artículo 245 del Reglamento a la Ley general de Contratación Pública se rechaza de plano por improcedencia manifiesta el recurso de revocatoria, en vista que la empresa COMERCIAL DE POTENCIA Y MAQUINARIA SOCIEDAD ANONIMA no logra acreditar su mejor derecho a ser adjudicado. Por lo que se mantiene la adjudicación a favor de la empresa Maquinaria y Tractores Ltda, siendo la oferta que obtiene la mayor calificación una vez aplicados los factores de evaluación, además que es la oferta más rentable para los intereses de este municipio"*

Los que estén de acuerdo en rechazar de plano el Recurso de Revocatoria planteado por la empresa COMERCIAL DE POTENCIA Y MAQUINARIA SOCIEDAD ANONIMA, y mantener el acto de adjudicación a favor de la empresa Maquinaria y Tractores LTDA, todo de conformidad con las recomendaciones y justificaciones indicadas en el oficio AAF-CP-068-2024, favor levantar la mano. Nueve votos a favor, para que sea dispensado de trámite, nueve votos.

**Por Unanimidad SE ACUERDA:** Analizados todos los elementos y con base al artículo 245 del Reglamento a la Ley general de Contratación Pública se rechaza de plano el recurso de revocatoria presentado por la Empresa COMERCIAL DE POTENCIA Y MAQUINARIA SOCIEDAD ANONIMA por improcedencia manifiesta, en vista que la empresa no logra acreditar su mejor derecho a ser adjudicado. Por lo que se mantiene la adjudicación a favor de la empresa Maquinaria y Tractores LTDA, siendo la oferta que obtiene la mayor calificación una vez aplicados los factores de evaluación, además que es la oferta más rentable para los intereses de este municipio. Todo de conformidad con las recomendaciones y justificaciones indicadas en el oficio AAF-CP-068-2024. Comuníquese esta resolución a las partes interesadas. Se da por agotada la vía administrativa para







## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°105

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

efectos de este procedimiento de contratación. Se Dispensa del Trámite de Comisión Acuerdo Definitivamente Aprobado.

*Vota a favor los regidores: Juan Mauricio Mora Cruz, Luis Méndez Araya, Patricia Aguilar Araya, Carmen Sánchez Navarro, Carlos Retana López, Eva Torres Marín, Ricardo Villalobos Vargas, Walter Villagra Rodríguez y Jordan Chaves Chaves.*



### ARTICULO II Correspondencia

#### ACUERDO N° 2290

Se conoce nota suscrita por la MSc. Lilliana Ordoñez Angulo, directora de la Escuela Los Diamantes, correo electrónico: [esc.losdiamantes@mep.go.cr](mailto:esc.losdiamantes@mep.go.cr), dice;

**Asunto: Nombramiento de la Junta Educación Los Diamantes, Guápiles, Pococí.**

En concordancia con el artículo 41 y 43 de la Ley 2160 "Ley Fundamental de Educación" y los artículos 10 y 11 del Decreto Ejecutivo 38249-MEP "Reglamento General de Juntas de Educación y Juntas Administrativas", procedo a remitir la propuesta de los miembros para la conformación de la Junta Educación Los Diamantes Guápiles Pococí Limón, para su nombramiento y juramentación ante el Concejo Municipal:

| Propuesta                        |              |
|----------------------------------|--------------|
| Nombre                           | Cédula       |
| Leslia Jaqueline Espinoza López. | 155812647215 |
| Estela Mora Mora.                | 603110947    |
| Zoraida Pérez Sosa.              | 503200706    |
| Pamela Cristina Sojo Valverde.   | 701940648    |
| Melissa Núñez Barboza.           | 114130666    |







## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°106

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

**Nota aclaratoria:** Se remite el trámite para nombramiento de nueva junta de educación debido por vencimiento.

Se consigna la propuesta con los postulantes debido a que no hubo interés de más personas para conformar dicha solicitud, por lo que solicitamos acogernos a la excepción del art.14 del reglamento de Juntas.

En cuanto al apartado de equidad de género. Fue imposible respetar este aspecto, ya que las personas que aceptaron formar parte, en su mayoría fue constituido por mujeres, a pesar de la insistencia generada por el centro educativo. Se trato de promover la equidad de género; sin embargo, no se logra que haya participación de varones, padres de familia.

No se presenta las ternas completas por imposibilidad en la participación de madres, padres y/o encargado legal. A pesar de que se difundió por diferentes medios como: redes sociales, por el WhatsApp de personas encargadas de familia de la escuela, cuadernos comunicados de los estudiantes, reunión de personal y hasta se publicó un cartel en las afueras del centro educativo (sala de espera de padres, estudiantes y público en general).

Atentamente,

LILLIANA DE LOS ANGELES ORDOÑEZ  
ANGULO (FIRMA)

Firmado digitalmente por  
LILLIANA DE LOS ANGELES ORDOÑEZ  
ANGULO (FIRMA)  
Fecha: 2024.12.10  
09:57:29 -06'00'

MSc. Lilliana Ordóñez Angulo  
Directora Escuela Los Diamantes

LAURA ASTORGA AGUILAR  
(FIRMA)

Firmado digitalmente por  
LAURA ASTORGA AGUILAR (FIRMA)  
Fecha: 2024.12.10  
10:15:23 -06'00'

MSc. Laura Astorga Aguilar  
VB. Supervisora Escolar, circuito 01

**Por Unanimidad SE ACUERDA:** Se nombran a las siguientes personas: Leslie Jaqueline Espinoza López, cédula de identidad: 155812647215; Estela Mora Mora, cédula de identidad: 6-0311-0947; Zoraida Pérez Sosa, cédula de identidad: 5-0320-0706; Pamela Cristina Sojo Valverde, cédula de identidad: 7-0194-0648 y Melissa Núñez Barboza, cédula de identidad: 1-1413-0666 como miembros de la





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°107

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

Junta de Educación de la Escuela Los Diamantes, Guápiles. Rige a partir del 19 de diciembre de 2024 hasta el 19 de diciembre de 2027. Coordinar la respectiva juramentación ante el Concejo Municipal. Se Dispensa del Trámite de Comisión Acuerdo Definitivamente Aprobado.

*Vota a favor los regidores: Juan Mauricio Mora Cruz, Luis Méndez Araya, Patricia Aguilar Araya, Carmen Sánchez Navarro, Carlos Retana López, Eva Torres Marín, Ricardo Villalobos Vargas, Walter Villagra Rodríguez y Jordan Chaves Chaves.*

### ACUERDO N° 2291

Se conoce nota suscrita por la Licda. Vera Jiménez Villalobos, coordinador de la Unidad Licencias y Patentes, correo electrónico: vera.jimenez@municipococi.go.cr, dice:

**Oficio: PA-392-2024**

**Asunto: Sobre deuda de las Empresa Caribe Light y Sociedad Distribuidora WS del Caribe S.A**



Sitio Web: [municipococi.go.cr](http://municipococi.go.cr)  
Facebook: @MunicipalidadDePococi





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°108

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



Municipalidad de Pococi  
Patentes  
Teléfono: 2713-6560 Ext. 139/147  
[vera.jimenez@municipococi.go.cr](mailto:vera.jimenez@municipococi.go.cr)



Guápiles, 10 de diciembre de 2024

OFICIO PA-392-2024

Lic  
Manuel Hernandez Rivera.  
Alcalde Municipal

La suscrita Licda Vera Jimenez Villalobos, coordinadora de licencias y patentes con respeto manifiesto lo siguiente.

1-Que las Empresas HOTEL CARIBE LIGTH S.A. cedula 3101717607 (HOTEL TALAMANCA )adeuda al día de hoy un monto que se detalla y de la sociedad DITRIBUIDORA WS DEL CARIBE S.A., cedula 3101305416 monto que se detalla abajo.

4-De acuerdo a la ley de Patentes, se procederá al cierre de los establecimientos ya que tiene 4 trimestres vencidos

Es por anterior que solicito su intervención con el señor Alberto Reyna Lamas quien es el representante de dicha Sociedad a fin de que se haga el pago respectivo como todo ciudadano de este Cantón y como todo contribuyente obligado a pagar sus impuestos .

Lcda.Vera Jimenez Villalobos  
Coordinadora Unidad Licencias y Patentes  
Municipalidad de Pococi  
✓ Cc concejo Municipal



Sitio Web: [municipococi.go.cr](http://municipococi.go.cr) / Facebook: @MunicipalidadDePococi



Sitio Web: [municipococi.go.cr](http://municipococi.go.cr)  
Facebook: @MunicipalidadDePococi



# MUNICIPALIDAD DE POCOCI

PAGINA N°109

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



Municipalidad de Pococi  
Patentes  
Teléfono: 2713-6560 Ext. 139/147  
[vera.jimenez@municipococi.go.cr](mailto:vera.jimenez@municipococi.go.cr)



[Factura\_nueva] FORMULARIO DE FACTURACION

FACTURACION DESGLOSE PENDIENTE SERVICIOS Y FINCAS PAGOS REALIZADOS Pago por registros

HOTEL CARIBE LIGHT S. A.  
3101717607

Este Recibo es grande

Años Anteriores Vendido Al trimestre ☒ De marca

Cálculo Trimestral y Mensual

M1 M2 1T M4 M5 2T M7 M8 3T M10 M11 4T

| Anterior | Actual | Total | N. Servicio | Cuenta                              | Cobrar Sub-Total | Interes   | Multa | IVA  | Principal  |
|----------|--------|-------|-------------|-------------------------------------|------------------|-----------|-------|------|------------|
| 0        | 1      | 1     | 1572        | LEY 7788 INCISO 5 PARQUE NACIONALES | 5,365.00         | 365.00    | 0.00  | 0.00 | 5,000.00   |
| 0        | 3      | 3     | 1572        | UCORES HOSPEDAJE MAYOR 15 CAT E1A   | 728,605.00       | 36,305.00 | 0.00  | 0.00 | 693,300.00 |
| 0        | 4      | 4     | 4780        | RESTAURANTES                        | 90,260.00        | 3,680.00  | 0.00  | 0.00 | 86,580.00  |
| 0        | 1      | 1     | 4780        | MULTAS NO DECLARACION PATENTES      | 26,595.00        | 1,505.00  | 0.00  | 0.00 | 25,490.00  |
| 0        | 1      | 1     | 4780        | 2% DE PARQUES NACIONALES/PATENTES   | 2,210.00         | 0.00      | 0.00  | 0.00 | 2,210.00   |
| 0        | 1      | 1     | 10931       | DISCOTHEQUE                         | 5.00             | 0.00      | 0.00  | 0.00 | 5.00       |
| 0        | 4      | 4     | 12450       | SALA DE EVENTOS                     | 90,260.00        | 3,680.00  | 0.00  | 0.00 | 86,580.00  |
| 0        | 1      | 1     | 12450       | MULTAS NO DECLARACION PATENTES      | 26,595.00        | 1,505.00  | 0.00  | 0.00 | 25,490.00  |
| 0        | 1      | 1     | 12450       | 2% DE PARQUES NACIONALES/PATENTES   | 2,210.00         | 0.00      | 0.00  | 0.00 | 2,210.00   |
| 0        | 4      | 4     | 13628       | DISCOTHEQUE                         | 90,260.00        | 3,680.00  | 0.00  | 0.00 | 86,580.00  |
| 0        | 1      | 1     | 13628       | MULTAS NO DECLARACION PATENTES      | 31,775.00        | 1,775.00  | 0.00  | 0.00 | 30,000.00  |
| 0        | 1      | 1     | 13628       | 2% DE PARQUES NACIONALES/PATENTES   | 2,600.00         | 0.00      | 0.00  | 0.00 | 2,600.00   |

PRINCIPAL 1,046,045.00 INTERES 52,495.00 MULTAS 0.00 IVA 0.00 1,098,540.00

Ver pagos Desglose Ver Registro Estado Descuento

Blanquear Observaciones

DESCUENTO 0.00

¿Impresión factura angosta? ☐ no ☐ si

Redondeo: ☐ no ☐ si

Pagar Salir

1,098,540.00  
SI PAGA TODO

Sitio Web: [municipococi.go.cr](http://municipococi.go.cr) / Facebook: @MunicipalidadDePococi



Sitio Web: [municipococi.go.cr](http://municipococi.go.cr)  
Facebook: @MunicipalidadDePococi







## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°111

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

### Participan de la palabra:

Estas dos empresas pertenecen a la empresa que le renta este edificio a la municipalidad, indica la señora Jiménez que por lo anterior se solicita la intervención del señor alcalde ante el señor Reyna Lamas, quien es el representante de dicha sociedad, a fin de que se haga el pago respectivo como todo ciudadano de este cantón y como todo contribuyente obligado a pagar sus impuestos.

Bueno esperamos que el señor Reyna se ponga al día con esos porque bueno ahí lo está indicando muy bien la licenciada Vera Jiménez.

-----UL-----

## ACUERDO N° 2292

Se conoce comentario por parte del Sr. Pdte. Juan Mauricio Mora Cruz, dice:

Con relación a ese tema, quise volver a traer el acuerdo lo del ascensor. Aquí está el informe jurídico que nos hizo doña Mayra, no sé si recuerdan que yo le había pedido al señor alcalde aportarnos el contrato de este inmueble.

*Nota de Secretaría: El señor presidente hace mención del Acuerdo N°2073, del Acta N°74 Extraordinaria del 08-11-2024 donde se conoció el Informe Jurídico en mención, IJ-42-10-2024.*

Don Manuel lo mandó al departamento jurídico y la recomendación que ya había leído anteriormente es la siguiente que voy a repetir;

### 3. RECOMENDACIÓN:

En síntesis, se recomienda que, en caso de incumplimiento contractual, respecto a la FALTA DE MANTENIMIENTO DEL EDIFICIO Y DEL ASCENSOR, esto se podrá resolver según lo señalado en las **cláusulas 14° y 24° del contrato**; las cuales se hicieron con







## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°112

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

fundamento en lo establecido en la **Ley de Arrendamientos Urbanos y Suburbanos**, en los artículos 34 y 35, donde prevé que el arrendatario está autorizado para efectuar las **REPARACIONES NECESARIAS Y URGENTES** por cuenta del arrendador. Además, puede **retener la parte del alquiler** correspondiente al costo de las reparaciones, más el cargo por intereses.

Esta gestión la deberá tramitar el departamento que administra el contrato y encargado de tramitar los pagos del arrendamiento mensual.

Okey, repito las cláusulas catorce y veinticuatro del contrato indican de que si el señor Reyna no hace las reparaciones que corresponden a este inmueble y al ascensor, nosotros podemos retener del pago de alquiler esos montos para hacer las reparaciones nosotros.

Yo siento compañeros que ya es mucho y no me preocupa en lo más mínimo que queden actas y que lo vea el señor Reyna, ya es una burla para las personas que nos visitan en este edificio.

Son muchos años que este edificio no cuenta con ese ascensor y la verdad que la otra vez yo me quedé tranquilo porque él mandó una nota indicando que ya iba a reparar el ascensor y era una proforma de los repuestos y eso fue hace un mes. Compañeros, yo creería que don Manuel está facultado, de acuerdo a estas dos cláusulas de contrato, a retener esos montos y hacer las reparaciones correspondientes, hagámoslo, hagámoslo don Manuel, creo que...

Por eso, no le paguemos, retengamos lo que hay que retener, ahí está una proforma que él mismo había enviado, comencemos con ese monto...

*Nota de Secretaría: El señor alcalde brinda una explicación del tema, con el micrófono apagado, lo que no permite la transcripción del comentario.*

Juepucha, pero ¿es la única empresa que hay en Costa Rica? es que él no está sometido a contratación pública, él puede contratar, de hecho él tiene que hacerlo así. ¿ah?, no, no, creo que no tendríamos que someterlo a contratación pública, porque no son ¿sí?, bueno pero si hay que hacerlo lo tenemos que hacer.

Lo que pasa es que haciendo él eso pues más va a atrasar el tema.







## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°113

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

*Nota de Secretaría: El señor alcalde brinda una explicación del tema, con el micrófono apagado, lo que no permite la transcripción del comentario.*

Bueno, pero qué haríamos, es que siento que don Alberto no le pone interés en estos temas, si hay que hacerlo tenemos que hacerlo.

Otro tema que traigo a colación también y que tiene que ver con don Alberto y les digo nuevamente, no me preocupa que me oiga. Hace dos días esa perra que tiene ahí suelta en la parte de atrás, mordió a la señora secretaria Anita y don Alberto lo que hace prácticamente pues de alguna forma es burlarse, o sea minimizar ese tema de los perros sueltos ahí. Aquí está Anita que no me deja mentir.

Ya habíamos tomado un acuerdo con relación a eso, yo el lunes voy a ir a SENASA con el acuerdo porque ya se habían mandado SENASA y todavía no nos ha mandado respuesta con relación a estos animales, no ha venido a hacer la inspección entonces ¿qué hacemos compañeros? Adelante regidora Aguilar.

### **Reg. Patricia Aguilar Araya**

Saluda, en años anteriores o pasados siempre se les retenía el dinero a don Alberto, aquí lo más complicado es cuánto va a ser el procedimiento que nosotros duremos para hacerlo nosotros, es lo que es más complicado y si no, va a haber que ir a hablar con don Alberto Reyna muy salomónicamente y hacerle un llamado de atención y de conciencia, pero por mí, le retendría los pagos de alquiler.

Realmente como lo dice el señor presidente, a mí tampoco me afecta hablar en las redes que se den cuenta, porque el problema es que a la hora de que las personas con discapacidades tienen que ingresar al establecimiento, ellos son los perjudicados. Aun así a veces uno que tiene cierta condición física, le afecta subir un poco esas gradas, imagínese a otros.

De mi parte también señor, si no podríamos sentarnos a hablar entre nosotros a ver qué es lo más viable y hacer el procedimiento, porque ya no se le puede dar más largas, tienen razón, pero por mí que se le retenga y que él busque la solución más urgente porque para él es más fácil solucionar esto que todos si nosotros somos los que tenemos que reparar a como lo dice.







## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°114

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

Por mí no hay ningún problema, a mí tampoco me afecta decirle a Reyna que es un irresponsable y que no está cumpliendo con las condiciones que dice lo que es la contratación.

### **Reg. Carlos Retana López**

Saluda, a mí me parece que los tiempos que sabemos que son un poco lentos por lo que implica la contratación pública, son más rápidos que la solución que se le ha dado a este problema en años, entonces hemos tenido de alguna forma, sin cumplirle los requerimientos a las personas con alguna discapacidad, durante meses, durante años.

El departamento de contratación aquí, la gestión administrativa es muy ágil, muy prominente. Yo he visto que cuando hay recursos disponibles, rapidito hacen las contrataciones, rapidito se sacan, rapidito se adjudica, o sea, yo creo que la administración ha sido muy eficiente en eso. Yo creería, como dice la regidora Aguilar, que incluso el mismo señor lo ha dicho, por lo que entiendo, que si hay que hacer el depósito, si hay que retenerse algo pues que se haga y lo hacemos nosotros, no importa si nos toma cinco o cuatro meses don Juan, pero lo vamos a hacer entonces yo creería que podemos proceder con la retención y no esperar dos años más a que la empresa lo haga.

### **Sr. Pdte. Juan Mauricio Mora Cruz**

Muchas gracias regidor. Sí, creo que hemos sido ya muy tolerantes con este tema. Regidor Méndez tiene la palabra.

### **Reg. Luis Ángel Méndez Araya**

Saluda, el asunto es que el caso es reiterativo, ya es reincidente. El gobierno anterior durante los cuatro años se presentaron todas estas situaciones que estamos viendo ahorita, se le envió notas, se presentaron mociones.

Me parece que la población, las personas con discapacidad han sido muy tolerantes, han amenazado con hacer denuncias, pero nos han dejado señor presidente y compañeras, Concejo en pleno les recuerdo que ellos han sido más bien muy benevolentes y han dejado que el Concejo y administración solucionemos esto, dialogando una y otra vez, pero el asunto es que ya es







## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°115

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

demasiado y ahora se suma lo de la perra, entonces peor el asunto, como que se está complicando el asunto.

El asunto es que en una eventual denuncia, nosotros vamos a salir trasquilados y la administración obviamente ¿por qué? porque entonces van a arremeter contra nosotros, contra los regidores y contra el alcalde obviamente, porque nos tildarían o nos culparían de que no estamos haciendo nada, que no hemos hecho nada, de que hemos sido muy permisivos y diay no, sí se ha hecho la gestión, ahí están las actas, ahí están las mociones, hay montones de documentos, de notas que se le ha enviado al señor y ha hecho caso omiso.

Él dice que sí va a hacer y que está haciendo, pero de lo dicho al hecho, no se ha cumplido nada hasta el momento y seguimos patinando en la misma cuesta, ahí seguimos entonces señor presidente el asunto es que si hay que hilar fino en esto, muchas gracias.

**Sr. Pdte. Juan Mauricio Mora Cruz**

Totalmente de acuerdo don Luis y el asunto aquí es que si meten un recurso de amparo, no lo hacen en contra de él, lo hacen en contra de la municipalidad, ese es el problema.

**Reg. Ricardo Villalobos Vargas**

Saluda, creo que el pueblo a mí me eligió para resolverle los problemas de ellos y especialmente al grupo de personas con discapacidad. Cuatro años es demasiado, cuatro años es engaño, así lo veo yo, señor.

Cuando usted habla, yo también lo anoté porque este grupos no ha interpuesto un recurso de amparo que le corresponde de ley tener ese ascensor bien. Si él no lo puede reparar, pues retengámosle el dinero, hagámoslo nosotros, pero creo que estas personas con discapacidad merecen el respeto y nosotros estamos aquí por ellos.

Igual, me preocupa ver que está en deuda, yo no sé cuántos cuatrimestres, a esas tienditas de Cariari, a esos negocios de Cariari se les visita y se les dice si no paga tal día, se les cierra. Creo que si la ley es para todos, pues diay aunque tengamos que ir a sesionar al parque, yo creo que nosotros no estamos aquí para favorecer







## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°116

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

a nadie, aquí no se está regalando nada, aquí se está pagando para que nos den un buen servicio, señor presidente, muchas gracias.

### **Sr. Alcalde Manuel Hernández Rivera**

En el caso del ascensor él va y lo repara y está bueno, estuvo bueno, no estuvo cuatro años, fue ahora cuando se volvió a fregar, el problema es que el ascensor dice que hizo el depósito, trajo un depósito, lo que pasa es que no han venido a repararlo.

Ahora él dice que rebajemos el depósito, lo que pasa es que a la hora de bajar el depósito, si lo rebajamos nosotros tenemos que incluirlo hasta el otro año en un presupuesto extraordinario, se manda a la Contraloría y tiene que regularse contablemente porque al final son recursos y eso nos va a durar por lo menos cinco o seis meses.

Me parece que él tiene que pagar, tiene que arreglarlo, me parece que él debería arreglarlo, conforme al contrato. Si no rebajarlo, pero sí tenemos que esperarlos por lo menos cuatro o cinco meses para lograr presupuestarlo, que se apruebe y hacer el proceso licitatorio.

En cuanto a los recursos, inclusive cuando yo llegué aquí, él está debiendo como once millones a la municipalidad que debía de la administración de Elibeth, entonces yo hablé con él y ha venido honrando, él se atrasa, pero él viene y paga y lo pone al día y al mes siguiente otra vez. Antes eran diez millones, ahora es como un millón y resto, pero él va y paga por mes, creo que es mejor que pague algo a ir a un proceso de desalojo, le cobro entonces va a decir bueno váyase, el problema es que para irnos para otro lugar, vamos a tener que invertir por lo menos doscientos millones en un movimiento, tenemos que irnos a un edificio para acondicionarlo y la fe es que podamos de aquí a dos años construir el edificio.

Hay veces que hay que ver qué hacemos o tomamos una decisión porque no es tan fácil irnos y después qué hacemos con todo, o sea cómo hacemos para que la muni proceda cómo tiene que proceder, o sea con todo lo que tenemos entonces es un poquillo complicado y creo que es de lo que él se agarra también para ir retrasando y no hacer las cosas a tiempo.







## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°117

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

Hay que volver a hablar con él y darle un plazo, de por si no le hemos pagado, rebajarle y será el otro año que nosotros podamos arreglar el ascensor.

### **Sr. Pdte. Juan Mauricio Mora Cruz**

Gracias, señor alcalde, bueno yo creo que esto no se puede quedar solo en la discusión que acabamos de tener sobre el tema, yo siempre he creído que si uno no da solución al problemas pues es parte de él y yo no quiero ser parte de este problema, o sea tenemos que dar una solución.

Siento que él se ha burlado del Concejo anterior y de este Concejo, está atendido a lo que acaba de decir justamente don Manuel diay pasarnos para otro local significa mucha plata, entonces bueno diay él va a decir aquí tienen que quedarse hasta que tengan el edificio nuevo, pero creo que no se vale, nosotros sí le pagamos puntualmente ¿verdad?, entonces no se vale, el trato que nos da no es de recibo, por lo menos de parte mía no es de recibo.

Compañero oigo propuestas, una mesa de trabajo con él, lo citamos a este Concejo. Regidor Hernández adelante.

### **Reg. Supl. William Hernández Valverde**

Saluda, a mí me parece que el contrato es bastante claro, yo creo que aquí nos enredamos en algo que se puede ejecutar, se puede hacer valer y sin necesidad de que nos echen de aquí.

Dice que en caso de incumplimiento se hace la retención del pago, aquí no están diciendo que nos vayamos de aquí, ni podemos pensar que esto es un juego o una estrategia que él está planteando para que nosotros de alguna manera sigamos faltándole a un sector, como es la gente con discapacidad.

Un día por cierto me dio tanta pena bajar ahí, cuando sentí que una persona nos llamó y dijo que no podía ser atendida porque no tenía la posibilidad de llegar hasta aquí arriba y no hubo la forma correcta de poderse comunicar para que lo pudieran atender como se merece, entonces simplemente se retienen los pagos, donde más le duele a todo el mundo, en la billetera y no se ejecutan los pagos de las mensualidades y cuando llevemos dos o tres pagos retenidos, yo estoy seguro que van a cambiar las cosas. Muchísimas gracias señor presidente.







## MUNICIPALIDAD DE POCOCÍ



PAGINA N°118

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

**Sr. Pdte. Juan Mauricio Mora Cruz**

Gracias regidor. Retomamos otra vez, ¿mesa de trabajo o lo convocamos a una sesión? Regidor Retana.

**Reg. Carlos Retana López**

A mí me parece que esto aunque son fondos públicos, se trata de elementos del derecho privado, me parece que es importante trabajarlo en una mesa de trabajo donde se asuman los puntos, donde se escuchen las partes y buscar una solución alterna y pacífica al posible conflicto que exista.

Entonces me parece que una mesa de trabajo y se trae la propuesta aquí al Concejo de cuál fue el resultado, porque a veces cansar a las personas que nos ponen atención, son temas así, una discusión o la otra, esto no va a ningún lugar, entonces sí es importante que nos reunamos o que se nombre, señor presidente, una comisión de trabajo para ver el tema.

**Sr. Pdte. Juan Mauricio Mora Cruz**

Listo, entonces convocar al señor Alberto Reyna para ver tres puntos específicos, el tema de ponerse al día con los impuestos municipales, el tema del ascensor y la atención también inmediata porque aquí hay goteras y otras situaciones que tienen que mejorarse del edificio y el tema de los perros que andan sueltos en su local, ahí atrás.

Los que estén de acuerdo, favor levantar la mano, nueve votos a favor, para que sea dispensado de trámite de una vez, nueve votos. Sería importante que estemos todos compañeros. Así que fecha y hora, jueves 19 de diciembre, a las 4:30 p.m.

**Por Unanimidad SE ACUERDA: Se convoca al señor Alberto Reyna Lamas, representante de las Empresas Hotel Caribe Light y Sociedad Distribuidora WS del Caribe S.A y arrendatario del edificio que alberga la Municipalidad de Pococí a COMPARECER EN MESA DE TRABAJO EL JUEVES 19 DE DICIEMBRE A LAS 4:30 P.M. EN LA SALA DE SESIONES DE LA MUNICIPALIDAD DE POCOCÍ para tratar los siguientes puntos: Impuestos Municipales adeudados de las empresas que representa, mal estado del ascensor del edificio así como problemas en la infraestructura que deben ser mejorados (goteras y otros) y problemática por mantener caninos sin**





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°119

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

condiciones de seguridad requerida. Se Dispensa del Trámite de Comisión Acuerdo Definitivamente Aprobado.

*Vota a favor los regidores: Juan Mauricio Mora Cruz, Luis Méndez Araya, Patricia Aguilar Araya, Carmen Sánchez Navarro, Carlos Retana López, Eva Torres Marín, Ricardo Villalobos Vargas, Walter Villagra Rodríguez y Jordan Chaves Chaves.*

### ACUERDO N° 2293

Se conoce nota suscrita por la Sra. Yurley Guiselle Aguilar Barquero, Ing. Asist. De Obra Pública, Municipalidad de Pococi, teléfono: 2710-6613, correo electrónico: [guiselle.aguilar@municipococi.go.cr](mailto:guiselle.aguilar@municipococi.go.cr), dice:

**Oficio: Consecutivo N°28**

**Asunto: Referente a solicitud de pavimentado de carretera**







## MUNICIPALIDAD DE POCOCI

PAGINA N°120

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



Municipalidad de Pococi

Obra Pública

Teléfono: 2710-6613

[guiselle.aguilar@municipococi.go.cr](mailto:guiselle.aguilar@municipococi.go.cr)



### Inspecciones a campo

|                                                     |                          |
|-----------------------------------------------------|--------------------------|
| <b>Srs. Vecinos comunidad de Frutera de Cariari</b> | <b>Consecutivo N° 28</b> |
| Camino Caribe a Frutera, vuelta el Zoncho           | <b>SMP 2121-2024</b>     |
| <b>Acta: 75</b>                                     | <b>Artículo III</b>      |
|                                                     | <b>Acuerdo 2091</b>      |

### Información general

#### Problemática actual:

De acuerdo con lo solicitado por los vecinos de la comunidad de Frutera, quienes denuncian el mal estado del camino 7 02 033 desde Caribe con una longitud que comprende 2.7 km hasta la conocida vuelta el zoncho, según se muestra en las siguientes imágenes tomadas el día de la visita al sitio.

#### Fotografías:



Sitio Web: [municipococi.go.cr](http://municipococi.go.cr)  
Facebook: @MunicipalidadDePococi





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI

PAGINA N°121

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



Municipalidad de Pococi

Obra Pública

Teléfono: 2710-6613

[guiselle.aguiar@municipococi.go.cr](mailto:guiselle.aguiar@municipococi.go.cr)



Sitio Web: [municipococi.go.cr](http://municipococi.go.cr)  
Facebook: @MunicipalidadDePococi





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI

PAGINA N°122

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



Municipalidad de Pococi

Obra Pública

Teléfono: 2710-6613

[guiselle.aguiar@municipococi.go.cr](mailto:guiselle.aguiar@municipococi.go.cr)



Una vez realizada la inspección en campo, se visualiza que este camino se encuentra en regular estado debido a que cuenta con una superficie de ruedo en base, con cunetas en tierra, mismo que de acuerdo a lo conversado con los vecinos esta vía se mantiene en muy mal estado la mayor parte del tiempo debido a su alta transitabilidad vehicular tanto liviano como pesado dado por la alta conectividad entre Cariari y las comunidades aledañas caracterizadas por grandes actividades de siembra de cultivos agrícolas como piñeras, bananeras, tubérculos, ganaderías entre otras.

Lo anterior descrito, y la naturaleza propia del camino contribuye a que esta ruta mantenga una desmejora continua, sin omitir que por parte de los empresarios productores agrícolas realizan algún tipo mantenimiento rutinario para mejorar la vía cuando es requerido.

Por lo que considerando la importancia del camino, los interesados



Sitio Web: [municipococi.go.cr](http://municipococi.go.cr)  
Facebook: @MunicipalidadDePococi





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI

PAGINA N°123

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



Municipalidad de Pococi  
Obra Pública  
Teléfono: 2710-6613  
[guiselle.aguilar@municipococi.go.cr](mailto:guiselle.aguilar@municipococi.go.cr)

presentan como petición que se les realice el proyecto de asfaltado como parte de una solución definitiva al problema que los aqueja.

### Planteamiento:

Así las cosas y conocidos los pormenores del camino, y con el interés de alcanzar el objetivo de lo solicitado, se hace del atento conocimiento a los altos mandos (Concejo y JVC) que para ejecutar dicho proyecto se requiere de la asignación de recursos previos que permitan al Dpto. de Obra Pública en primer instancia emitir la contratación de un laboratorio especialista en estudios de diseño asfáltico cuyos resultados permitan conocer de ante mano qué tipo de carpeta asfáltica se debe construir en el camino 7 02 033.

Así las cosas y una vez inyectado el recurso requerido, se incluirá bajo calendario de ejecuciones.

Costo estimado de inversión

₡ 5.500.000,00

Segura de la atención a la presente.

YURLEY  
GUISELLE  
AGUILAR  
BARQUERO  
(FIRMA)  
Firmado digitalmente por YURLEY GUISELLE AGUILAR BARQUERO (FIRMA)  
Fecha: 2024.11.28 14:52:42 -06'00'

Guiselle Aguilar Barquero  
Ing.Asist de Obra Pública.

**Por Unanimidad SE ACUERDA:** Se traslada a la Junta Vial Cantonal para que tomen en consideración la recomendación emitida por la Ing. Guiselle Aguilar Barquero.

**Vota a favor los regidores:** Juan Mauricio Mora Cruz, Luis Méndez Araya, Patricia Aguilar Araya, Carmen Sánchez Navarro, Carlos Retana López, Eva Torres Marín, Ricardo Villalobos Vargas, Walter Villagra Rodríguez y Jordan Chaves Chaves.



Sitio Web: [municipococi.go.cr](http://municipococi.go.cr)  
Facebook: @MunicipalidadDePococi





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°124

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

### ACUERDO N° 2294

Se conoce nota suscrita por el Lic. Jorge Hodgson Quinn, presidente del Comité Cantonal de Deportes y Recreación de Pococi, correo electrónico: [secretariaccdrp@gmail.com](mailto:secretariaccdrp@gmail.com), dice:

**Oficio: CCDRP-394-2024**

**Asunto: En referencia a cambio realizados por el Comité Distrital Arte y Cultura La Rita.**



Comité Cantonal de Deportes  
y Recreación de Pococi  
Céd. Jurídica: 3-007-087876  
Teléfono: 2710-37-68 / 2710-17-89

Guápiles, martes 26 de noviembre de 2024.  
CCDRP-394-2024

Señor (a):

Concejo Municipal

Estimado (a) señor (a):

Esperando su oportuna colaboración le transcribo el acuerdo tomado en la Sesión Ordinaria N°45 realizada el 11 de noviembre del 2024, la Junta Directiva del CCDRP Pococi procede a tomar el siguiente acuerdo:

Se conoce nota por Shirley Cubillo Anchía secretaria Cultural de la Rita, correo [comitedistritalarteycultura@gmail.com](mailto:comitedistritalarteycultura@gmail.com), tel. 8420-2049.



Comité Distrital Arte y Cultura La Rita.

[comitedistritalarteycultura@gmail.com](mailto:comitedistritalarteycultura@gmail.com)  
Tel: 8420 20 49

04 de noviembre del 2024.  
Oficio# 51

Señores(as)  
Comité Cantonal de Deportes y Recreación De Pococi .

Reciban un cordial saludo de parte del Comité Distrital Arte y Cultura La Rita, deseándoles éxitos a nivel personal y en las funciones que ejercen en aras del desarrollo y mejoramiento en el cantón de Pococi.

Por este medio, damos a conocer los siguientes cambios del puesto del comité esto debido a 2 renuncias de miembros (se adjunta carta de renuncia de cada uno) : La secretaria Dely Muñoz y la vocal 1 Irma Tinoco, se adjunta copia de cédulas de los miembros nuevos así como puestos. Andrey Araya Contreras tomara el cargo de vicepresidente y la vicepresidente anterior tomara el cargo de secretaria Shirley Cubillo Anchía . Milena Vargas Araya tomara el cargo de vocal 1 y el joven Anderson Villegas Fonseca en el puesto de juventud.

Sin más por el momento, me despido deseándoles muchos éxitos en sus labores diarias y agradeciendo el trabajo que hacen por nuestro cantón .



Página 1 | 4

"El llenar las manos de los jóvenes de deporte, es poner el deporte en buenas manos"



Sitio Web: [munipococi.go.cr](http://munipococi.go.cr)  
Facebook: @MunicipalidadDePococi



## MUNICIPALIDAD DE POCOCI

PAGINA N°125

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



Comité Cantonal de Deportes  
y Recreación de Pococi  
Céd. Jurídica: 3-007-087876  
Teléfono: 2710-37-68 / 2710-17-89

15/10/2024

Señores  
Comité Distrital Arte y Cultura La Rita

Reciban un cordial saludo, por este medio  
hago oficial mi renuncia al Comité Distrital,  
a mi cargo actual de Secretaria.

Sin más por el momento me despido,  
no sin antes agradecer el apoyo brindado  
durante el tiempo que cumplí cargo.

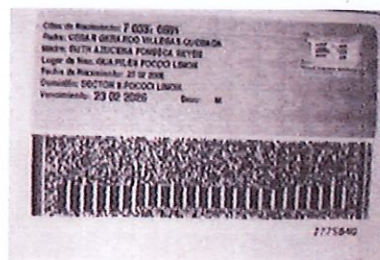
Dyly RIVERA  
7-0149-0831

15/10/2024

Señores  
Comité Distrital Arte y Cultura La Rita

Reciban un cordial saludo, por este  
medio, hago oficial mi renuncia al Comité  
Distrital, a mi cargo actual de Vocal 1  
sin más por el momento me despido,  
no sin antes agradecer el tiempo que  
cumplí como miembro del Comité.

Lina Tenorio Almontes  
cedula: 15587602417  
Firma: Lina



Página 2 | 4

"El llenar las manos de los jóvenes de deporte, es poner el deporte en buenas manos"



Sitio Web: [munipococi.go.cr](http://munipococi.go.cr)  
Facebook: @MunicipalidadDePococi





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI

PAGINA N°126

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



Comité Cantonal de Deportes  
y Recreación de Pococi  
Céd. Jurídica: 3-007-087876  
Teléfono: 2710-37-68 / 2710-17-89



Página 3 | 4

"El llenar las manos de los jóvenes de deporte, es poner el deporte en buenas manos"



Sitio Web: [munipococi.go.cr](http://munipococi.go.cr)  
Facebook: @MunicipalidadDePococi



## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°127

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



Comité Cantonal de Deportes  
y Recreación de Pococi  
Céd. Jurídica: 3-007-087876  
Teléfono: 2710-37-68 / 2710-17-89

### ACTA ORDINARIA°45 ARTICULO VII ACUERDO N°772

Por Unanimidad SE ACUERDA: se toma nota y se traslada al concejo Municipal para que sea de conocimiento. Aprobado por los presentes y se dispensa de todo trámite.

Atentamente,

JORGE  
HODGSON  
QUINN (FIRMA)

Firmado digitalmente  
por JORGE HODGSON  
QUINN (FIRMA)  
Fecha: 2024.11.29  
16:09:05 -06'00'

Lic. Jorge Hodgson Quinn  
Presidente  
CCDR de Pococi

Ci: Archivo

Página 4|4

"El llenar las manos de los jóvenes de deporte, es poner el deporte en buenas manos"

Por Unanimidad SE ACUERDA: Se conoce.

Vota a favor los regidores: Juan Mauricio Mora Cruz, Luis Méndez Araya, Patricia Aguilar Araya, Carmen Sánchez Navarro, Carlos Retana López, Eva Torres Marín, Ricardo Villalobos Vargas, Walter Villagra Rodríguez y Jordan Chaves Chaves.



Sitio Web: [munipococi.go.cr](http://munipococi.go.cr)  
Facebook: @MunicipalidadDePococi





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°128

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

### ACUERDO N° 2295

Se conoce nota suscrita por la señora Adoración Valverde Barboza, vecina de Caribe, Pococí, teléfono: 7253-2571/2767-4802, dice:

#### Asunto: Dificultades de pago de impuestos y solicitud de audiencia

04/12/2024

Señores:

Concejo Municipal

Municipalidad De Pococí.

Estimados señores:

Por este medio yo Adoración Valverde Barboza cédula 2-0182-0140, Vecina de Caribe, quiero hacerles la solicitud que me ayuden de alguna forma con los impuestos que me cobran sobre la propiedad en la que vivo los cuales ascienden a ¢180 000 trimestralmente, mi único ingreso es la pensión que recibo de ¢82 000 lo que no me alcanza para cubrir ese gasto, en años atrás la municipalidad había comprado una parte del terreno a mi esposo y creo que aún me están cobrando esa parte, es por ello que les solicito me ayuden revisando mi caso para ajustar la cantidad de impuestos que pago y que como les expliqué anteriormente no me es posible cancelar.

Por otro lado hay un lote en esa parte de la propiedad que fue tomado por otras personas y es camino o calle, es necesario liberarlo. Solicito una audiencia para poder explicar con mayor detalle el caso.

Agradezco su atención a la presente,

Se Despide,

Adoración Valverde Barboza.

Cédula. 201820140

Tel. 7253-2571 // 2767-4802



Sitio Web: [munipococi.go.cr](http://munipococi.go.cr)  
Facebook: @MunicipalidadDePococi



## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°129

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

**Por Unanimidad SE ACUERDA:** Se traslada al Proceso de Gestión de Cobro, para su análisis.

*Vota a favor los regidores: Juan Mauricio Mora Cruz, Luis Méndez Araya, Patricia Aguilar Araya, Carmen Sánchez Navarro, Carlos Retana López, Eva Torres Marín, Ricardo Villalobos Vargas, Walter Villagra Rodríguez y Jordan Chaves Chaves.*

## ACUERDO N° 2296

Se conoce nota suscrita por el Lic. Christian Córdoba Oviedo, Asesoría Jurídica de la Alcaldía, Municipalidad de Pococi, teléfono: 2713-6560, correo electrónico: christian.cordoba@municipococi.go.cr, dice:

**Oficio: AJA-54-2024**

**Asunto: Informe sobre audiencia del proceso judicial: 20-001652-0929-LA**

Informe sobre audiencia del proceso judicial: 20-001652-0929-LA de Vera Jiménez contra la Municipalidad de Pococi

Desde Christian Cordoba Oviedo <christian.cordoba@municipococi.go.cr>

Fecha Lun 09/12/2024 15:36

Para Secretaría Concejo <secretariaconcejo@municipococi.go.cr>; Manuel Hernandez Rivera <manuel.hernandez@municipococi.go.cr>

CC Servicios Jurídicos Municipalidad Pococi <municipococi.juridicos@gmail.com>

2 archivos adjuntos (350 KB)

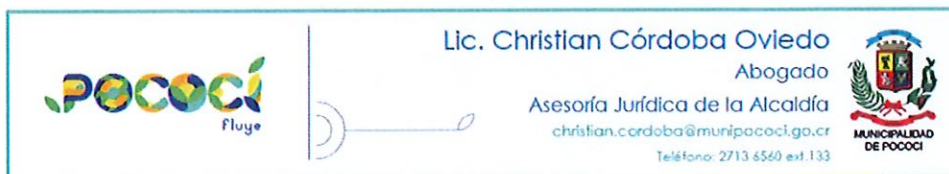
AJA-54-2024.pdf, 1176-0929-923147607-1411-F.PDF;

Buenas Tardes.

Por este medio, les adjunto el oficio: AJA-54-2024 donde les brindo un informe sobre la audiencia del proceso judicial: 20-001652-0929-LA cual es una demanda laboral de la Licda. Vera Jiménez Villalobos contra la Municipalidad de Pococi.

Además, remito una resolución del Juzgado de Trabajo al respecto.

Saludos.







## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°130

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



Municipalidad de Pococi  
Asesoría Jurídica de la Alcaldía  
Teléfono: 2713-6560  
[christian.cordoba@municipococi.go.cr](mailto:christian.cordoba@municipococi.go.cr)



1  
Guápiles, 9 de diciembre de 2024  
AJA-54-2024

Honorable  
Concejo Municipal  
Municipalidad de Pococi

Lic. Manuel Hernández Rivera  
Alcalde Municipal  
Municipalidad de Pococi

**Asunto:** informe sobre audiencia del proceso judicial: 20-001652-0929-LA.

Con relación a la audiencia celebrada el pasado viernes 6 de diciembre de 2024 dentro del proceso judicial: 20-001652-0929-LA en el Juzgado de Trabajo del Segundo Circuito Judicial de la Zona Atlántica, correspondiente a la demanda laboral que la Licda. Vera Jiménez Villalobos interpuso en contra de la Municipalidad de Pococi, les informo que, en la etapa de conciliación, dado que no tenía una orden sobre conciliar o no, se determinó de común acuerdo que la Licda. Jiménez hiciera una propuesta y se pusiera en conocimiento del Concejo Municipal y el alcalde, para que se tome una decisión al respecto, en tal sentido, procedo a adjuntarles la resolución de las 10:55 horas del 6 de diciembre de 2024, donde la jueza encargada del caso consigna la propuesta de conciliación.

La idea es que les presente la propuesta ahora, pero sea conocida por ustedes durante el mes de enero, esto debido a las cargas de trabajo de diciembre, en tal sentido, tienen el mes de enero de decidir.

En caso de no fructificar el arreglo conciliatorio, se dejó señalada la celebración de la audiencia de juicio para las 13:30 horas del 6 de febrero de 2025 y las 08:30 horas del 14 de febrero de 2025.

Sitio Web: [municipococi.go.cr](http://municipococi.go.cr) / Facebook: [@MunicipalidadDePococi](https://www.facebook.com/MunicipalidadDePococi)



Sitio Web: [municipococi.go.cr](http://municipococi.go.cr)  
Facebook: [@MunicipalidadDePococi](https://www.facebook.com/MunicipalidadDePococi)



## MUNICIPALIDAD DE POCOCÍ



PAGINA N°131

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



Municipalidad de Pococí  
Asesoría Jurídica de la Alcaldía  
Teléfono: 2713-6560

[christian.cordoba@municipococi.go.cr](mailto:christian.cordoba@municipococi.go.cr)



2

Finalmente, les informo que mi intervención en el caso se limitaba únicamente a la audiencia del pasado viernes 6 de diciembre de 2024, siendo la Licda. Mayra Montes la abogada encargada del proceso, con lo cual, doy por terminada mi participación en este asunto.

Quedando a su disposición, sin más por el momento, me despido.

CHRISTIAN  
CORDOBA  
OVIEDO (FIRMA)

Firmado digitalmente  
por CHRISTIAN  
CORDOBA OVIEDO  
(FIRMA)  
Fecha: 2024.12.09  
15:27:44 -06'00'

Lic. Christian Córdoba Oviedo  
Asesoría Jurídica de la Alcaldía  
Municipalidad de Pococí

Cc. Dirección Jurídica



Sitio Web: [municipococi.go.cr](http://municipococi.go.cr)  
Facebook: @MunicipalidadDePococi





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°132

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



EXPEDIENTE: 20-001652-0929-LA - 8  
PROCESO: ORD. RECLAMOS DE DERECHOS LABORALES-  
PRIVADO  
PARTE ACTORA: VERA YANDI JIMÉNEZ VILLALOBOS  
PARTE DEMANDADA: MUNICIPALIDAD DE POCOCÍ

**JUZGADO DE TRABAJO DEL II CIRCUITO JUDICIAL DE LIMÓN.- A las diez horas cincuenta y cinco minutos del seis de diciembre de dos mil veinticuatro.-**

De conformidad con lo indicado en la audiencia de las 08:30 del 06/12/2024, se suspende el presente asunto a partir de hoy y durante el mes de enero del 2025, con el fin de que las partes lleguen a un posible acuerdo conciliatorio, la propuesta planteada por la parte actora, indica: "1. Se ordene la reinstalación como profesional 2, en el puesto como coordinadora del departamento de patentes, con las mismas garantías y derechos laborales que tenía al momento del despido. 2. Salarios caídos por todo el período que no laboro. 3. vacaciones de dos períodos, que solicita sean disfrutados. 4. aguinaldos de dos años. La parte renuncia a los demás extremos petitorios del proceso y cada parte cubriría sus costas personales y procesales". Ahora bien, en caso de que se cumpla la fecha límite sin que las partes hayan llegado a un acuerdo, se programa audiencia para las **TRECE HORAS TREINTA MINUTOS DEL SEIS DE FEBRERO DE DOS MIL VEINTICINCO** y las **OCHO HORAS TREINTA MINUTOS DEL CATORCE DE FEBRERO DE DOS MIL VEINTICINCO** para la realización del juicio con los apercibimientos ya indicados, tanto su fase preliminar como complementaria. Asimismo, se le indica a la partes que solo se van a recibir a los testigos Ademar Reyes Barrios, Janeth Castro Mora y Cynthia Avila Madrigal, mismos que estuvieron presentes. De lo resuelto con anterioridad, ambas partes fueron debidamente notificados en audiencia, por lo que la presente resolución

Juzgado de Trabajo del Segundo Circuito Judicial Zona Atlántica, Guápiles, "Ruta 32", 550 metros Oeste de la entrada principal de Guápiles, entre el restaurante La Trocha y la Agencia Nissan Teléfonos: 2710-0080 ó 2710-0490. Fax: 2710-0171. Correo electrónico: poc-jtrabajo@poder-judicial.go.cr



Sitio Web: [munipococi.go.cr](http://munipococi.go.cr)  
Facebook: @MunicipalidadDePococi



## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°133

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



se declara firme.- Msc. Andrea Isabel Cubillo Monge. Jueza.- YSANCHOCH



V1XKYQEHKUM61  
ANDREA ISABEL CUBILLO MONGE - DECISORA

EXP. 20-001652-0929-LA

Juzgado de Trabajo del Segundo Circuito Judicial Zona Atlántica, Guápiles, "Ruta 32", 550 metros Oeste de la entrada principal de Guápiles, entre el restaurante La Trocha y la Agencia Nissan Teléfonos: 2710-0080 ó 2710-0490. Fax: 2710-0171. Correo electrónico: poc-jtrabajo@poder-judicial.go.cr

**Participa de la palabra:**

**Sr. Pdte. Juan Mauricio Mora Cruz**

Estaríamos entonces esperando la nota que nos enviará ella donde tendremos que tomar la decisión, de ver si autorizamos o no el tema de conciliación.

-----UL-----



Sitio Web: [munipococi.go.cr](http://munipococi.go.cr)  
Facebook: @MunicipalidadDePococi





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°134

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

### ACUERDO N° 2297

Se conoce nota suscrita por la señora Karla Trejos Campos, Asistente Administrativa de la Presidencia Ejecutiva del IFAM, teléfono: 2507-1013, correo electrónico: [ktrejos@ifam.go.cr](mailto:ktrejos@ifam.go.cr), dice:

#### Asunto: Convocatoria taller virtual "Fortalecimiento de la Integridad Publica en los Gobiernos Locales"

Reciban un respetuoso saludo. Esta es una invitación del Instituto de Fomento y Asesoría Municipal (IFAM), la Procuraduría de la Ética Pública (PEP), la Oficina para Asuntos Antinarcóticos, Seguridad Ciudadana y Justicia (INL por sus siglas en inglés) de la Embajada de los Estados Unidos y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), dirigida a los Alcaldes(as) y Presidentes(as) de los Gobiernos Locales o sus representantes, que no asistieron a los talleres presenciales del pasado mes de noviembre, para que participen en un taller virtual, el día lunes 16 de diciembre del presente año, de 8:30 a 11:30 am. (con la confirmación la OCDE les enviará el respectivo enlace). El objetivo finalizar con el diagnóstico de la I etapa del proyecto: "Fortaleciendo la Integridad Pública en los Gobiernos Locales".

Será un honor contar con su asistencia o, con el de una persona que le represente. Favor confirmar antes del 12 de diciembre al correo electrónico [ktrejos@ifam.go.cr](mailto:ktrejos@ifam.go.cr)

Saludos cordiales,

**Karla Trejos Campos**  
Asistente Administrativa  
Presidencia Ejecutiva

2507-1013  
[ktrejos@ifam.go.cr](mailto:ktrejos@ifam.go.cr)



Sitio Web: [munipococi.go.cr](http://munipococi.go.cr)  
Facebook: @MunicipalidadDePococi



## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°135

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



Procuraduría General de la República

Buenos días  
Señores y señoras  
Autoridades Municipales

Esta es una invitación del Instituto de Fomento y Asesoría Municipal (IFAM), la Procuraduría de la Ética Pública (PEP), la Oficina para Asuntos Antinarcóticos, Seguridad Ciudadana y Justicia (INL por sus siglas en inglés) de la Embajada de los Estados Unidos y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), dirigida a los Alcaldes(as) y Presidentes(as) de los Gobiernos Locales o sus representantes, que no asistieron a los talleres presenciales del pasado mes de noviembre, para que participen en un **taller virtual**, el día **lunes 16 de diciembre del presente año, de 8:30 a 11:30 am.** (con la confirmación la OCDE les enviará el respectivo enlace).

El objetivo finalizar con el diagnóstico de la I etapa del proyecto: **"Fortaleciendo la Integridad Pública en los Gobiernos Locales"**, el cual pretende incidir en la construcción de una cultura de integridad tomando en cuenta las responsabilidades de los gobiernos locales en la prestación de servicios públicos como la educación, la salud, el deporte, la recreación, la gestión de residuos, la concesión de permisos y el desarrollo local en general. Las políticas de integridad pueden lograr resultados muy visibles para la población; además, la proximidad y recurrencia de las interacciones entre los gobiernos locales con la ciudadanía y el sector privado, pueden poner a prueba la integridad si no cuentan con políticas adecuadas que respondan a los contextos locales.

Entre las actividades programadas está la presentación en detalle del Proyecto, la explicación de las competencias de la Procuraduría de la Ética Pública y su vinculación con el proyecto, así como los desafíos y oportunidades de la integridad a nivel territorial que identifica la OCDE. En este espacio se expondrán las lecciones aprendidas y perspectivas de esa organización con el fin de destacar la relevancia de la integridad a nivel de los gobiernos locales.

Y, por último, con la moderación del especialista de la OCDE, se les solicitará a los participantes que brinden los insumos necesarios, de acuerdo con sus experiencias, conocimientos y contextos, para elaborar un diagnóstico y perfilar los ejes temáticos de un marco de integridad para los gobiernos locales en Costa Rica.

Será un honor contar con su asistencia o, con el de una persona que le represente. Favor confirmar antes del 12 de diciembre al correo electrónico [ktrejos@ifam.go.cr](mailto:ktrejos@ifam.go.cr)

¡Les esperamos!

**Por Unanimidad SE ACUERDA: Se conoce.**

***Vota a favor los regidores: Juan Mauricio Mora Cruz, Luis Méndez Araya, Patricia Aguilar Araya, Carmen Sánchez Navarro, Carlos Retana López, Eva Torres Marín, Ricardo Villalobos Vargas, Walter Villagra Rodríguez y Jordan Chaves Chaves.***



Sitio Web: [munipococi.go.cr](http://munipococi.go.cr)  
Facebook: [@MunicipalidadDePococi](https://www.facebook.com/MunicipalidadDePococi)





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°136

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

### ACUERDO N° 2298

Se conoce nota suscrita por los miembros del Comité Pro-mejoras Barrio Adscrito a la Asociación de Desarrollo Integral de PACABES, correo electrónico: fcorderoyt@gmail.com, dice:

**Asunto: Solicitud de restitución del área comunal Cancha Sintética de Barrio Cacique.**



Comité Pro-Mejoras Barrio Cacique, Pococi

Tel: 8841-5417 8701-3074

5 diciembre de 2024

Oficio Cacique-11-002-2024

Concejo Municipal  
Municipalidad de Pococi

**Asunto:** Solicitud de intervención municipal para garantizar el uso y administración del área comunal de Barrio Cacique

Reciban un cordial saludo de parte del Comité Pro-Mejoras Barrio Cacique, organización con más de 12 años de trayectoria en el desarrollo y bienestar de nuestra comunidad. Por medio de la presente, solicitamos formalmente la intervención de la Municipalidad de Pococi en la protección y restitución del área comunal conocida como **Cancha Sintética de Barrio Cacique**, cuya administración actualmente recae en la Unión Cantonal de Asociaciones de Desarrollo (UCAP).

#### Contexto y fundamentos

##### 1. Adquisición del terreno como área comunal:

El terreno fue adquirido en 2010 mediante una partida específica gestionada por este Comité por un monto de 12 millones de colones, fue por medio de una transferencia por parte de DINATECO. Según consta en el acta de la UCAP del 8 de agosto de 2010, Folio 81 (adjunta), el proyecto estaba destinado exclusivamente a la compra del terreno comunal de Barrio Cacique, reafirmando su carácter como bien comunal para el desarrollo social de nuestra comunidad.

##### 2. Construcción financiada con recursos públicos:

La cancha sintética fue construida con una inversión de 40 millones de colones provenientes del Instituto Mixto de Ayuda Social (IMAS), bajo un convenio cuyo objetivo es garantizar un espacio deportivo y recreativo para mejorar la calidad de vida de los habitantes, en especial niños, jóvenes y personas con discapacidad de Barrio Cacique.

##### 3. Carácter y propósito público del proyecto:

Es importante destacar que tanto la adquisición del inmueble como el desarrollo de la infraestructura se financiaron íntegramente con fondos públicos, lo cual refuerza que el proyecto tiene un fin y un origen público. Su propósito original es dotar a la comunidad de Barrio Cacique de un espacio e infraestructura destinadas al desarrollo comunal, garantizando su uso exclusivo para los habitantes de Barrio Cacique.



Sitio Web: [munipococi.go.cr](http://munipococi.go.cr)  
Facebook: @MunicipalidadDePococi



## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°137

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



**Comité Pro-Mejoras Barrio Cacique, Pococi**

Tel: 8841-5417 8701-3074

#### 4. Normativa aplicable:

La Procuraduría General de la República, en su Dictamen C-336-2011, establece que los bienes adquiridos o desarrollados con fondos públicos deben destinarse exclusivamente al cumplimiento de los fines para los cuales fueron creados, asegurando el interés público y el beneficio colectivo. Esto subraya la necesidad de garantizar que el manejo de estos recursos se realice conforme a su objetivo original de promover el bienestar de la comunidad.

#### 5. Uso indebido de los bienes comunales:

Desde el 23 julio 2023 la administración la asumió la UCAP (ver carta adjunta) el terreno y sus activos, incluidos bienes adquiridos con fondos generados por la comunidad (mesas, sillas, congelador, archivo, entre otros), han sido utilizados con fines que no están alineados con el objetivo social y comunal establecido. Además, la UCAP ha incorporado estos activos a su inventario, marcándolos como propiedad de dicha organización, lo cual consideramos un uso inapropiado de bienes comunales.

#### 6. Naturaleza jurídica de las áreas comunales:

La Ley 3859 sobre Desarrollo de la Comunidad (DINADECO) establece que los bienes comunales deben destinarse exclusivamente al beneficio social. Asimismo, el artículo 19 de dicha ley autoriza al Estado, las municipalidades y otras instituciones a donar bienes y servicios para promover el desarrollo integral de las comunidades.

#### 7. Competencia municipal:

Como gobierno local, la Municipalidad tiene el deber de garantizar que los bienes comunales sean administrados conforme a su propósito original, protegiendo los derechos de la comunidad sobre dichos bienes.

### Nuestra solicitud

En virtud de lo anterior, solicitamos a la Municipalidad de Pococi:

#### 1. Intervenir como garante del interés público:

Que se exija a la UCAP la devolución del área comunal y los bienes asociados al Comité Pro-Mejoras Barrio Cacique o, en su defecto, a la Asociación de Desarrollo Integral de PACABES, para su administración en beneficio exclusivo de la comunidad. (Adjunto Comité adscrito ADI PACABES).

#### 2. Supervisión del cumplimiento del uso comunal:

Que se verifique que las decisiones administrativas y financieras relacionadas con la cancha sintética sean alineadas con el fin social de mejorar la calidad de vida de los habitantes de Barrio Cacique.

#### 3. Acompañamiento técnico legal:



Sitio Web: [munipococi.go.cr](http://munipococi.go.cr)  
Facebook: @MunicipalidadDePococi





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI

PAGINA N°138

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



### Comité Pro-Mejoras Barrio Cacique, Pococi

Tel: 8841-5417 8701-3074

Que la Municipalidad brinde apoyo técnico y legal en las gestiones necesarias para asegurar que el área comunal y sus instalaciones se destinen al uso público legítimo, conforme a los objetivos sociales establecidos originalmente.

#### Compromiso del Comité Pro-Mejoras Barrio Cacique

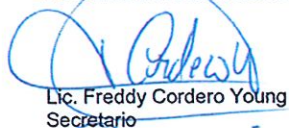
Reafirmamos nuestro compromiso con el desarrollo integral de Barrio Cacique y nuestra disposición para asumir la administración del área comunal, asegurando su uso adecuado y transparente en beneficio de todos los habitantes.

Adjuntamos como respaldo el acta de la UCAP donde consta la aprobación del proyecto para la compra del terreno comunal de Barrio Cacique por un monto de 12 millones de colones, lo cual confirma el carácter público y comunal del bien en disputa.

Agradecemos de antemano su atención a nuestra solicitud y quedamos a disposición para colaborar en cualquier gestión que sea necesaria para resolver esta situación.

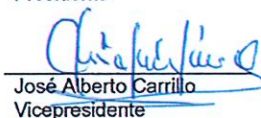
Atentamente,

Comité Pro-Mejoras Barrio  
Adscrito a la ADI PACABES

  
Lic. Freddy Cordero Young  
Secretario

  
Lic. Omar Hernández Bermúdez  
Tesorero

  
Lic. Paulo Astúa Guzmán  
Presidente

  
José Alberto Carrillo  
Vicepresidente

\_\_\_\_\_  
Ana L. Moreno Matarrita  
Vocal

\_\_\_\_\_  
Ronald Martínez Carrillo  
Vocal

\_\_\_\_\_  
Felicía Chacón Camacho  
Fiscal

COMITÉ PRO-MEJORAS  
BARRIO CACIQUE

*F Cordero y T @ gmail . com*



Sitio Web: [munipococi.go.cr](http://munipococi.go.cr)  
Facebook: @MunicipalidadDePococi





# MUNICIPALIDAD DE POCOCI

PAGINA N°139

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



funcionarios. - A la junta directiva me  
ellos bendiciones y o que trabajen en  
salarios ni honorarios porque tienen mucho compromiso  
en la labor Comunal. Y para la familia y a sus  
amigos... es la mayor felicidad! Se parati a  
votacion el informe de gerencia y se aprueba x  
unanimidad. 2- Informe tesoreria. Tal sea  
ya cuando se pinta a calderon procede a la fecha  
ra a su respectivo informe el cual es el siguiente:  
2009 Agosto 2010  
Saldo Tricual 1861.245,28 Ingresos.  
2% ISR 2.110.977,08 - Fideicomiso Comunal 4.375,00  
Intereses generados 214  
Total ingresos varios 2.485.979,24  
Proyectos: Compra de casa para oficinas Administrativas  
de Dujalco y la U.C.P. 28.000.000,00  
Proyecto Para Compra de terreno Comunal de Banco el  
Códigue 12.600.000,00  
Proyecto de construcción de cancha sintética  
en la zona 45.000.000,00  
Total Ingresos Proyectos 85.000.000,00  
Total ingresos Proyectos + Total ingresos Varios  
87.485.979,24  
Total ingresos + saldo Tricual 88.347.224,50  
Saldo Fidei BNCB 5.392.999,94  
gastos  
gastos de traslado saldo Tricual  
Alimentación 337.934,00  
Convocatoria (fotos, combustible, etc) 68.240,00  
Total 406.174,00  
Servicio de junta directiva  
Refrigerio 88.500,00  
reembolso (Validad) 241.365,00  
Total 129.865,00





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°140

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

Guápiles, 18 septiembre de 2023

UCAP- 038-2023

Señores: Comité Barrio Cacique

Asunto por tratar: Pautas para el funcionamiento del comité.

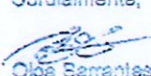
Estimados compañeros:

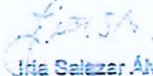
Debido a los últimos acontecimientos con base en el acuerdo de Asamblea general de la Unión Cantonal de Asociaciones de Desarrollo de Pococi, celebrada el día 23 de julio del año 2023, donde se definió que la UCAP, es el propietario del activo y por ende asumirá la administración de este.

Por tal razón les solicitamos la elaboración de un plan de trabajo en conjunto en el que se contemple las mejoras, remodelaciones e imprevistos de la cancha sintética, así como la parte social, deportiva y recreativa dirigida a la comunidad en especial a la población mas vulnerable. A continuación, se detalla.

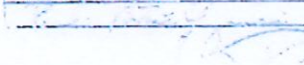
1. Contemplar la parte social, deportiva y recreativa de la comunidad de Barrio Cacique.
  - a) Programar actividades deportivas y recreativas para las poblaciones vulnerables. (Personas con discapacidad, niños y adultos mayores)
2. En caso fortuito de alguna situación que se presente a nivel comunal la cual amerite de nuestro apoyo, se atenderá de inmediato para valorar.
3. De lo recaudado por concepto de alquiler de la cancha sintética un 30% será asignado para remodelación, mejoras y la proyección comunal.
4. Establecer fecha para la próxima reunión para la elaboración del plan de trabajo año 2023, 2024.
5. Además, debido a que el comité en este momento se encuentra desintegrado la UCAP, nombrará los dos miembros faltantes.
6. Dicho comité se denominará como "un comité fiscalizador" que velará por el funcionamiento y buen desempeño de la administración del activo.

Cordialmente,

  
Olga Barrantes Arias  
Presidente UCAP

  
Liria Salazar Alvarez  
Secretaria

Recibido: Representante del Comité Barrio Cacique:

| Nombre completo                                                                     | Fecha      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|  | 18/09/2023 |

### Participan de la palabra:

**Sr. Pdte. Juan Mauricio Mora Cruz**

Dentro del contexto y fundamentos que ellos nos ponen acá, no los voy a leer todos, pero voy a citar dos, ellos indican que dentro de las competencias municipales, el gobierno local tiene el deber de garantizar que los bienes comunales sean administrados conforme a su propósito original, protegiendo los derechos de la comunidad sobre dichos bienes.







## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°141

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

Aquí el tema es que este comité promuevas que venía administrando esa área comunal, esa administración se les fue quitada si se puede decir así, por parte de la Unión Cantonal. En este momento es la Unión Cantonal quien está administrando esa cancha sintética de Cacique, recae en la Unión Cantonal de Asociaciones de Desarrollo, la UCAP.

Nos indica el comité promuevas que dicho inmueble está siendo mal administrado, que no está cumpliendo el espíritu de esa área como tal y para lo cual fue adquirida. Yo siento que esto pues obviamente no lo podemos resolver acá y que le corresponde tal vez al departamento jurídico recopilar toda la información e indicarnos qué procede, a pesar de que aquí el comité nos está aportando mucha documentación, mucha legislación de qué procedería en este caso, pero bueno no somos abogados acá y creo que necesitamos un dictamen por parte del departamento legal para mejor resolver.

No sé si están de acuerdo en trasladarlo al departamento jurídico para que sea valorado por ellos y nos indiquen cómo proceder. Los que estén de acuerdo, favor levantar la mano, creo que la regidora Aguilar se abstiene por un tema de, explíquenos para poder justificar la abstención de su voto.

### **Reg. Patricia Aguilar Araya**

Señor presidente, me acojo al artículo 31 del Código Municipal por haber conflicto de intereses, no estaría votando esto y me aparto de la votación.

### **Sr. Pdte. Juan Mauricio Mora Cruz**

¿No vota su suplente?, nada más se abstiene, okey, serían entonces 8 votos. a favor y 1 abstención, pido la dispensa de trámite para darle agilidad.

**Por Mayoría de 8 votos a favor, 1 voto se abstiene SE ACUERDA: Se traslada a la Dirección Jurídica para su valoración, que remitan informe al Concejo Municipal con la recomendación de cómo proceder ante dicha solicitud planteada por el Comité Promuevas Barrio Cacique. Se Dispensa del Trámite de Comisión Acuerdo Definitivamente Aprobado.**

**La Reg. Patricia Aguilar Araya se acoge al artículo 31 del Código Municipal, por lo que se abstiene de emitir el voto.**







## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°142

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

**Vota a favor los regidores: Juan Mauricio Mora Cruz, Luis Méndez Araya, Carmen Sánchez Navarro, Carlos Retana López, Eva Torres Marín, Ricardo Villalobos Vargas, Walter Villagra Rodríguez y Jordan Chaves Chaves.**

### ACUERDO N° 2299

Se conoce nota suscrita por el señor Eladio Valverde Valverde, Presidente, Comité Nuevo Caribe, teléfono: 7253-2571, correo electrónico: eladiov990@gmail.com, dice:

#### Asunto: Solicitud de reparación de calle

05 Diciembre, 2024

Señores:  
Concejo Municipal  
Guápiles, Pococi

Estimados señores:

Reciban cordial saludo, deseando éxito en sus labores diarias, otro motivo de la presente es para comunicarles que las calles de nuevo caribe están en pésimas condiciones, las veredas en mal estado se hace prácticamente imposible el tránsito fluido. En la administración de Elbeth Vaneja existió un presupuesto para darle mantenimiento a esas calles, esos fondos eran para pavimentar y nunca se realizó, Hay otros Barrios que ya cuentan con pavimento como Las Torres, Palermo, y nuevo caribe está en completo abandono. En este barrio existen personas adultas mayores en silla de ruedas, es por estas razones que solicitamos nos ayuden con pavimentar estas calles y alistar las veredas para evitar se inunden las casas.





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI

PAGINA N°143

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



Agradecemos de antemano, su  
buena intención y valiosa colaboración

Se despide,

Comité Nuevo Caribe

Presidente:

Eladio Valverde Valverde

TEL 2315-121

Secretaria:

Reginald Ríos Arias  
tel. 7-138-107

tel. 7253 2571

eladio990@gmail.com  
eladio990@gmail.com

Por Unanimidad SE ACUERDA: Se traslada al departamento de Obra Pública para su consideración.

Vota a favor los regidores: Juan Mauricio Mora Cruz, Luis Méndez Araya, Patricia Aguilar Araya, Carmen Sánchez Navarro, Carlos Retana López, Eva Torres Marín, Ricardo Villalobos Vargas, Walter Villagra Rodríguez y Jordan Chaves Chaves.





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°144

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

### ACUERDO N° 2300

Se conoce nota suscrita por miembros del Comité Pro-mejoras Losilla (Karla Rojas Barquero, presidenta; Cinthia Herrera Alvarado, vicepresidenta; Julieth Salas Díaz, vocal; Maribel Rubí Díaz, secretaria) teléfono: 6035-9648/8848-6658, correo electrónico: comitepromejoraslosilla24@gmail.com, dice:

#### Asunto: Solicitud de donación de materias para construcción de aceras

Sr(a): Consejo Municipal de Pococi

##### Comité Promejoras de Losilla

Reciban un cordial saludo de nuestra parte por este medio nos dirigimos a ustedes con el debido respeto para solicitarles de su ayuda con la donación de materiales para la construcción de aceras en nuestro pueblo, en el cual hay aproximadamente 2km lineales, de igual forma si está en sus manos la colaboración de obreros, sino la comunidad se hace responsable de buscar esa mano de obra, dichas aceras se pueden construir con la ley 7600 ya que en nuestra comunidad contamos con personas en silla de ruedas que cumplen con esta ley, sin más por el momento, agradeciendo de ante mano la ayuda que nos puedan brindar.

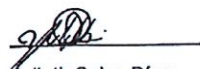
Gracias.

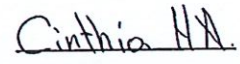
Correo: comitepromejoraslosilla24@gmail.com

Cel1: 6035 9648

Cel2: 8848 6658

  
Karla Rojas Barquero  
Presidenta

  
Julieth Salas Díaz  
Vocal

  
Cinthia Herrera Alvarado  
Vicepresidenta

  
Maribel Rubí Díaz  
Secretaria





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°145

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

Por Unanimidad SE ACUERDA: Se traslada a la Comisión de Hacendarios para su consideración.

*Vota a favor los regidores: Juan Mauricio Mora Cruz, Luis Méndez Araya, Patricia Aguilar Araya, Carmen Sánchez Navarro, Carlos Retana López, Eva Torres Marín, Ricardo Villalobos Vargas, Walter Villagra Rodríguez y Jordan Chaves Chaves.*

### ACUERDO N° 2301

Se conoce nota suscrita por la señora María José Castillo León, Gerencia General, Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados, teléfono: 2242-5090, correo electrónico: macastillol@aya.go.cr, dice:

**Oficio:GG-2024-03693**

**Asunto: Referente al oficio SMP-1920-2024**







## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°146

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



INSTITUTO COSTARRICENSE DE  
ELECTRIFICACI3N



Gerencia General

3 de diciembre del 2024  
GG-2024-03693

Señora  
Licda. Ana Lucía Madrigal Astorga  
Secretaria Municipalidad de Pococi

Estimada señoa

**Asunto: Referente al oficio SMP-1920-2024.**

En atenci3n al oficio indicado en el asunto, se remite informe por parte de la Subgerencia de Sistema Perif3ricos, para lo que corresponda.

Cordialmente,

Firmado digitalmente por  
MARIA JOSE CASTILLO LEON (FIRMA)  
Fecha y hora: 03/12/2024 04:05 PM

**María José Castillo Leon**  
Gerencia General

Anexo:  
INFORME

Ce,  
Presidencia - Presidencia Ejecutiva  
Gerencia General - Gerencia General

Archivo/FMM

Apartado 1097-1200 | Tel3fono 2242-5090 | [macastillol@aya.go.cr](mailto:macastillol@aya.go.cr)

C3digo ADM 93 04 F2 Versi3n 01

P3gina 1 de 1



Sitio Web: [munipococi.go.cr](http://munipococi.go.cr)  
Facebook: @MunicipalidadDePococi



## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°147

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



Municipalidad de Pococi  
Secretaría del Concejo Municipal  
Teléfono/Fax: 2711-1227  
[secretariaconcejo@municipococi.go.cr](mailto:secretariaconcejo@municipococi.go.cr)



SMP-1920-2024

Guápiles, 18 de octubre de 2024  
SMP-1920-2024

Señor (a):

Juan Manuel Quesada Espinoza  
presidente ejecutivo de AyA  
[presidencia@aya.go.cr](mailto:presidencia@aya.go.cr)

Licda. Susana Mayela Sánchez Montero  
Unidad Cantonal RHC-Pococi

Estimado (a) señor (a):

Esperando su oportuna colaboración le transcribo acuerdo tomado por el Concejo Municipal de Pococi en Sesión N° 70 Ordinaria del 17-10-2024, dice:

Acta N° 70

Artículo VII

Acuerdo N° 1934

Moción presentada por la Reg. Supl. Sandra Umaña López, avalada por los regidores (as) proponentes (as): Eva Torres Marín, Luis Ángel Méndez Araya, Walter Villagra Rodríguez, Carmen Sánchez Navarro, Jordan Chaves Chaves, Carlos Retana López, Ricardo Villalobos Vargas y Patricia Aguilar Araya.

Página 1 | 5



Sitio Web: [municipococi.go.cr](http://municipococi.go.cr)  
Facebook: @MunicipalidadDePococi





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI

PAGINA N°148

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



Municipalidad de Pococi  
Secretaría del Concejo Municipal  
Teléfono/Fax: 2711-1227  
[secretarioconcejo@munipococi.go.cr](mailto:secretarioconcejo@munipococi.go.cr)



SMP-1920-2024



### Concejo Municipal de Pococi Moción

Moción presentada por:

Regidora: Sandra Umaña López

Día 16 Mes Octubre Año 2024

#### CONSIDERANDO:

Primero: Que la municipalidad constituye una entidad que realiza gestiones pertinentes para el bienestar de las personas habitantes del cantón de Pococi.

Segundo: Que el Código Municipal, en su artículo 4, hace referencia que la municipalidad posee la autonomía política, administrativa y financiera que le confiere la Constitución Política. Dentro de sus atribuciones se incluyen las siguientes: y en este caso se hace referencia al inciso c) Administrar y prestar los servicios públicos municipales, así como velar por su vigilancia y control. Es decir, los gobiernos locales son entes públicos, cuya misión fundamental es la de brindar, administrar y supervisar la prestación de servicios; precisamente, aquellos servicios de interés público local, con la finalidad de asegurar una actividad dinámica coadyuvante en el progreso del cantón. Dentro de esta perspectiva, todo servicio que sea susceptible de ser definido como de interés público local, cae dentro del campo de las atribuciones municipales.

Tercero: Que el artículo 11 de la Ley General de la Administración Pública (LGAP) de Costa Rica, establece que la Administración Pública debe actuar conforme al ordenamiento jurídico y a la Constitución Política: La Administración Pública debe someterse a un procedimiento de evaluación de resultados y rendición de cuentas.

Página 2 | 5



Sitio Web: [munipococi.go.cr](http://munipococi.go.cr)  
Facebook: @MunicipalidadDePococi



## MUNICIPALIDAD DE POCOCI

PAGINA N°149

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



Municipalidad de Pococi  
Secretaría del Concejo Municipal  
Teléfono/Fax: 2711-1227  
[secretariaconcejo@municipococi.go.cr](mailto:secretariaconcejo@municipococi.go.cr)



SMP-1920-2024

Cuarto: Que en el Reglamento para la Prestación de los Servicios de AyA, en el Capítulo III, Disposiciones Generales, indica en el Artículo 9- De las condiciones técnicas para la prestación de los servicios. Es obligación del prestador de los servicios de agua potable y saneamiento brindarlos dentro de los parámetros de prestación óptima en cuanto a calidad, cantidad, continuidad, confiabilidad, igualdad, acceso universal, eficiencia, oportunidad, sostenibilidad y con un enfoque de derechos humanos, salvo en casos de fuerza mayor, caso fortuito o periodos de mantenimiento debidamente divulgados que afecten la zona de cobertura donde está localizada la propiedad.

Quinto: Que el recurso hídrico es fundamental para el desarrollo sostenible de los pueblos, por su importancia para la vida humana y los procesos de producción, que el agua es un recurso limitado e insustituible que puede ser clave para el bienestar humano.

### MOCIONO:

La siguiente solicitud a este honorable Concejo Municipal y al señor presidente, con el siguiente objetivo:

Primero: Que a través del Concejo Municipal, se realicen las gestiones pertinentes ante el AyA, con el objetivo que esta entidad presente un informe ante este Concejo Municipal, con datos referentes al cantón de Pococi, que indique:

1. El monto de dinero recaudado, a través de la prestación del servicio, del periodo del 2019 al 2023.
2. Los gastos por el servicio brindado y la inversión en Infraestructura requerida, para aumentar la capacidad hídrica, del periodo del 2019 al 2023.
3. El desglose de inversión para proyectos en el cantón, a corto, mediano y largo plazo.

FIRMAN LA MOCIÓN:

  
*Verónica Aguilar Cordero*

Página 3 | 5



Sitio Web: [municipococi.go.cr](http://municipococi.go.cr)  
Facebook: @MunicipalidadDePococi





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI

PAGINA N°150

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



Municipalidad de Pococi  
Secretaría del Concejo Municipal  
Teléfono/Fax: 2711-1227  
[secretariaconcejo@municipococi.go.cr](mailto:secretariaconcejo@municipococi.go.cr)



SMP-1920-2024

Participan de la palabra:

Reg. Supl. Sandra Umaña López

Compañeros, esta moción es importante porque pretende conocer las acciones de esta importante entidad como es Acueductos y Alcantarillados que ha realizado y se proyecta para asegurar el recurso hídrico a nivel del cantón, así como también las estrategias para abastecer de agua a sectores del cantón que no cuentan con este importante recurso. Muchísimas gracias señor presidente.

Sr. Pdte. Juan Mauricio Mora Cruz

A usted regidora, esto está avalada por varios compañeros regidores entonces el mociono está básicamente planteado en solicitar el monto de dinero recaudado a través de la prestación del servicio del periodo 2019-2023, los gastos por el servicio brindado y la inversión e infraestructura requerida para aumentar la capacidad hídrica del periodo de 2019-2023 y el desglose de inversión para proyectos en el cantón a corto, mediano y largo plazo, ¿correcto señora regidora?

Reg. Supl. Sandra Umaña López

Sí señor presidente.

Sr. Pdte. Juan Mauricio Mora Cruz

Los que estén de acuerdo en avalar la moción planteada por la regidora Umaña, favor levantar la mano.

Por Unanimidad SE ACUERDA: Se solicita al Instituto de Acueductos y Alcantarillados (AyA) un Informe con datos referentes al cantón de Pococi, que indique lo siguiente: el monto de dinero recaudado, a través de la prestación del servicio, del periodo del 2019 al 2023, los gastos por el servicio brindado y la inversión en infraestructura requerida, para aumentar la capacidad hídrica, del periodo del 2019 al 2023 y el desglose de inversión

Página 4 | 5



Sitio Web: [municipococi.go.cr](http://municipococi.go.cr)  
Facebook: @MunicipalidadDePococi



## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°151

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



Municipalidad de Pococi  
Secretaría del Concejo Municipal  
Teléfono/Fax: 2711-1227  
[secretariaconcejo@municipococi.go.cr](mailto:secretariaconcejo@municipococi.go.cr)



SMP-1920-2024

para proyectos en el cantón, a corto, mediano y largo plazo. Se Dispensa del Trámite de Comisión Acuerdo Definitivamente Aprobado.

Vota a favor los regidores: Juan Mauricio Mora Cruz, Luis Méndez Araya, Patricia Aguilar Araya, Carmen Sánchez Navairo, Carlos Refana López, Eva Torres Marín, Ricardo Villalobos Vargas, Walter Villagra Rodríguez y Jordan Chaves Chaves.

Atentamente:

ANA LUCIA  
MADRIGAL

ASTORGA (FIRMA)

Firmado digitalmente por  
ANA LUCIA MADRIGAL

ASTORGA (FIRMA)

Fecha: 2024.10.18 16:53:20  
-06'00'

Licda. Ana Lucía Madrigal Astorga  
Secretaría Municipal a.i. de Pococi

Cc/ Archivo Interno







## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°152

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS  
San José, Costa Rica  
Apartado 1097-1200. Teléfono 2242-5012 – presidencia@aya.go.cr

12 de enero del 2024  
Al contestar refiérase al N°

PRE-2024-00035

Señora  
Licda. Magally Venegas Vargas  
Secretaria  
Municipal de Pococi

Estimada Señora

En atención a su oficio SMP-2207-2023, le comunico que este Instituto se encuentra en un proceso de priorización de la cartera de proyectos con estudios de factibilidad avanzados, dentro de la que se encuentra el proyecto Mejoras al Sistema de Acueducto de la Comunidad de Guápiles, Pococi.

Una vez se defina su financiamiento y cronograma para su ejecución, se lo estaremos informando.

Atentamente,

Firmado digitalmente por  
LUIS ALEJANDRO GUILLEN GUARDIA (FIRMA)  
Fecha y hora: 12/01/2024 03:28 PM  
Ing. Alejandro Guillén Guardia  
Presidente Ejecutivo

C. Karen Naranjo Ruiz - Junta Directiva  
Miguel Araya Vargas - Unidad Ejecutora del Portafolio de Inversiones AYA BCIE  
José Matarrita Cortes - Región Huetar Caribe  
James Phillips Ávila - Dirección de Planificación Estratégica  
Presidencia - Presidencia Ejecutiva  
Manuel Hernández - Municipalidad de Pococi  
Archivo AV





MUNICIPALIDAD DE POCOCI

PAGINA N°153

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



INSTITUTO COSTARRICENSE DE  
ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

## Informe de Gastos, Inversión e Ingresos de la Oficina Cantonal de Pococí

ELABORADO POR: Sergio Gómez Roldán Optimización SGSP

REVISADO POR: José Matarrita Cortés Región Huetar Caribe

Enero, 2024

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



Sitio Web: [munipococi.go.cr](http://munipococi.go.cr)  
Facebook: @MunicipalidadDePococi





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°154

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

|  |                                                                                                                                                                             |                       |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
|  | <p>Subgerencia de Gestión de Sistemas Periféricos<br/>UEN Optimización de Sistemas</p> <p>Informe de Gastos, Inversión e Ingresos<br/>de la Oficina Cantonal de Pococi.</p> | <p>Página 2 de 14</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|

### Contenido

|                                                                                                                           |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Antecedentes.....                                                                                                      | 4  |
| 2. Ingresos en la Cantonal de Pococi (2023).....                                                                          | 4  |
| 3. Gastos Administrativos y Operativos Cantonal de Pococi (2023).....                                                     | 5  |
| 4. Inversiones AyA (2012-2028).....                                                                                       | 6  |
| a. Proyecto 2520 Mejoras y Ampliación del Sistema de Acueducto de Guápiles, en Producción, Pococi, Limón. Etapa I.....    | 7  |
| b. Proyecto 2569 Mejoras y Ampliación del Acueducto de Guápiles, en Producción, Pococi, Limón. Etapa II.....              | 7  |
| c. Proyecto 2550 Mejoras y Ampliación del Acueducto de Guápiles, en Producción, Pococi, Limón. Etapa III Santa Clara..... | 8  |
| d. Proyecto 2307 Mejoras al Sistema de Acueducto de la Comunidad de Guápiles, Pococi.....                                 | 8  |
| e. Proyecto 2478 Mejora y ampliación del Sistema de Agua Potable al Comunidad de Ticaban de Pococi de Limón.....          | 9  |
| f. Proyecto 2868 Construcción de un sistema de saneamiento para Tortuguero, Pococi de Limón.....                          | 9  |
| g. Programa Nacional de Hidrantes.....                                                                                    | 10 |
| 5. Inversiones AyA (2012-2028).....                                                                                       | 12 |
| 6. Costos, Inversión e Ingresos 2023.....                                                                                 | 12 |
| 7. Conclusiones.....                                                                                                      | 14 |





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°155

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

|                                                                                   |                                                                                                                                                                             |                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
|  | <p>Subgerencia de Gestión de Sistemas Periféricos<br/>UEN Optimización de Sistemas</p> <p>Informe de Gastos, Inversión e Ingresos<br/>de la Oficina Cantonal de Pococi.</p> | <p>Página 3 de 14</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|

### Siglas y Abreviaturas

AyA: Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados

SGSP: Subgerencia Sistemas Periféricos

UEN: Unidad Estratégica de Negocios

UOS: Unidad Operativa de Servicio

BCIE: Banco Centroamericano de Integración Económica.

UEPI: Unidad Ejecutora del Portafolio de Inversiones

CGR: Contraloría General de la Republica



Sitio Web: [munipococi.go.cr](http://munipococi.go.cr)  
Facebook: @MunicipalidadDePococi





## MUNICIPALIDAD DE POCOCÍ

PAGINA N°156

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



Subgerencia de Gestión de Sistemas Periféricos  
UEN Optimización de Sistemas

Informe de Gastos, Inversión e Ingresos  
de la Oficina Cantonal de Pococí.

Página 4 de 14

### 1. Antecedentes.

En atención al oficio de la Municipalidad de Pococí Oficio # SMP-2207-2023, donde se solicita un informe para el Consejo Municipal sobre los ingresos, gastos e inversión en el cantón de Pococí, esta subgerencia detalla lo siguiente.

### 2. Ingresos en la Cantonal de Pococí (2023)

Los montos que han sido recaudados por concepto de agua potable ascienden en promedio a ₡ 381 millones por mes y por otros conceptos como hidrantes, otros ingresos y de la parte ambiental se han recaudado ₡ 39 millones mensuales en promedio durante el año 2023.

Se describen en la siguiente tabla los montos aportados por la Dirección Regional Huetar Caribe correspondiente al periodo comprendido entre enero y diciembre del 2023.

*Cuadro 1 Ingresos 2023 Cantonal Pococí*

| Mes                | Ingresos por Acueducto    | Otros Conceptos         | Total                     |
|--------------------|---------------------------|-------------------------|---------------------------|
| Enero 2023         | ₡ 373,258,429.20          | ₡ 56,873,317.47         | ₡ 430,131,746.67          |
| Febrero 2023       | ₡ 362,433,978.51          | ₡ 57,600,371.68         | ₡ 420,034,350.19          |
| Marzo 2023         | ₡ 380,630,552.92          | ₡ 67,993,860.50         | ₡ 448,624,413.42          |
| Abril 2023         | ₡ 412,306,669.87          | ₡ 26,458,651.86         | ₡ 438,765,321.73          |
| Mayo 2023          | ₡ 396,555,595.20          | ₡ 29,426,388.99         | ₡ 425,981,984.19          |
| Junio 2023         | ₡ 406,279,433.23          | ₡ 28,385,574.25         | ₡ 434,665,007.48          |
| Julio 2023         | ₡ 382,328,197.82          | ₡ 28,766,808.96         | ₡ 411,095,006.78          |
| Agosto 2023        | ₡ 393,888,842.73          | ₡ 28,785,666.76         | ₡ 422,674,509.49          |
| Septiembre 2023    | ₡ 363,290,781.59          | ₡ 27,785,670.49         | ₡ 391,076,452.08          |
| Octubre 2023       | ₡ 371,621,219.66          | ₡ 39,700,774.26*        | ₡ 411,321,993.92          |
| Noviembre 2023     | ₡ 368,424,326.51          | ₡ 39,494,168.21*        | ₡ 407,918,494.72          |
| Diciembre 2023     | ₡ 361,076,201.15          | ₡ 39,247,845.43*        | ₡ 400,324,046.58          |
| <b>Total Anual</b> | <b>₡ 4,572,094,228.39</b> | <b>₡ 470,519,098.87</b> | <b>₡ 5,042,613,327.26</b> |

**\*Nota:** En el cuadro anterior, debe aclararse que, a la fecha de elaboración de este informe, la información correspondiente al rubro ambiental y de otros ingresos no está disponible, sin embargo se asume para cada mes (octubre – noviembre - diciembre) el promedio de ingreso por esos conceptos entre enero y setiembre.



# MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°157

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

|                                                                                   |                                                                                                                                                                             |                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
|  | <p>Subgerencia de Gestión de Sistemas Periféricos<br/>UEN Optimización de Sistemas</p> <p>Informe de Gastos, Inversión o Ingresos<br/>de la Oficina Cantonal de Pococi.</p> | <p>Página 5 de 14</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|

## 3. Gastos Administrativos y Operativos Cantonal de Pococi (2023)

La cantonal de Pococi reporta un monto de ₡ 3.394 millones correspondientes a gasto corriente en 2023, para atender los compromisos administrativos y operativos, dentro de este monto se consideran salarios, pago de servicios públicos, viáticos, materiales, suministros, depreciación indirecta de activos, operación y mantenimiento entre otros.

Los costos o gastos directos, indirectos y administrativos en los que ha incurrido la institución específicamente en la cantonal de Pococi según el reporte de la región se resumen en la siguiente tabla:

Cuadro 2 Gasto Corriente 2023 Cantonal Pococi

| Mes               | Costos Operativos         | Costos Administrativos  | Costos indirectos         | Total Mensual             |
|-------------------|---------------------------|-------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Enero 2023        | ₡ 173,824,066.85          | ₡ 18,918,728.54         | ₡ 71,148,939.60           | ₡ 263,891,734.99          |
| Febrero 2023      | ₡ 178,725,283.19          | ₡ 16,204,986.45         | ₡ 71,956,422.30           | ₡ 266,886,691.94          |
| Marzo 2023        | ₡ 218,387,046.01          | ₡ 18,186,725.60         | ₡ 87,328,675.26           | ₡ 323,902,446.87          |
| Abril 2023        | ₡ 166,637,992.82          | ₡ 14,913,497.34         | ₡ 81,195,152.40           | ₡ 262,746,642.56          |
| Mayo 2023         | ₡ 206,473,925.01          | ₡ 14,462,520.04         | ₡ 98,809,259.62           | ₡ 319,745,704.67          |
| Junio 2023        | ₡ 187,613,164.06          | ₡ 16,106,839.10         | ₡ 91,109,561.75           | ₡ 294,829,564.91          |
| Julio 2023        | ₡ 181,464,671.56          | ₡ 13,171,953.85         | ₡ 84,676,274.11           | ₡ 279,312,899.52          |
| Agosto 2023       | ₡ 180,463,089.52          | ₡ 13,928,274.15         | ₡ 84,569,573.48           | ₡ 278,960,937.15          |
| Septiembre 2023   | ₡ 171,804,177.79          | ₡ 14,853,320.18         | ₡ 81,204,970.69           | ₡ 267,862,468.66          |
| Octubre 2023      | ₡ 174,426,232.23          | ₡ 11,654,002.15         | ₡ 83,555,425.47*          | ₡ 269,635,659.85          |
| Noviembre 2023    | ₡ 175,649,835.12          | ₡ 16,964,422.85         | ₡ 83,555,425.47 *         | ₡ 276,169,683.44          |
| Diciembre 2023    | ₡ 189,314,056.92          | ₡ 18,010,094.36         | ₡ 83,555,425.47*          | ₡ 290,879,576.75          |
| <b>Total 2023</b> | <b>₡ 2,204,783,541.08</b> | <b>₡ 187,375,364.61</b> | <b>₡ 1,002,665,105.63</b> | <b>₡ 3,394,824,011.32</b> |

**\*Nota:** En el cuadro anterior, debe aclararse que, a la fecha de elaboración de este informe, la información correspondiente de servicio de deuda, diferencial cambiario y la depreciación de activos no está disponible, sin embargo se asume para cada mes (octubre – noviembre - diciembre) el promedio de gastos por esos conceptos entre enero y setiembre.







## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°158

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

|                                                                                   |                                                                                                                                                                             |                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
|  | <p>Subgerencia de Gestión de Sistemas Periféricos<br/>UEN Optimización de Sistemas</p> <p>Informe de Gastos, Inversión e Ingresos<br/>de la Oficina Cantonal de Pococi.</p> | <p>Página 6 de 14</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|

#### 4. Inversiones AyA (2012-2028)

Las Inversiones y esfuerzos institucionales han estado orientados al desarrollo y ejecución de proyectos que permitan aumentar la capacidad hídrica e hidráulica de los sistemas de Pococi.

Entre 2012 y 2015 se ejecutaron proyectos para la ampliación de ramales en la comunidad de Colonia Zeledón, la construcción de un tanque metálico para San Cristóbal y para Anaban para una inversión total de ¢ 817 millones durante esos tres años.

También se han realizado diferentes mejoras en cuanto a la instalación de hidrantes, durante 2018 se instalaron 32 hidrantes y 2.5 km de extensiones de ramal, para una inversión mayor de 220 millones.

*Cuadro 3 Inversiones de AYA entre el 2012 y 2018 Cantón de Guápiles*

| Año                    | Inversión                | Proyecto                                                         |
|------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 2012                   | ¢317,573,000.00          | Construcción de un tanque metálico para San Cristóbal de La Rita |
| 2013                   | ¢272,973,674.58          | Ampliación de ramales en la comunidad de Colonia Zeledón         |
| 2015                   | ¢226,974,562.00          | Construcción de un tanque metálico elevado para Anaban           |
| 2018                   | ¢222,105,329.00          | Instalación de 32 hidrantes y 2.5 km de extensiones de ramal     |
| <b>Total Inversión</b> | <b>¢1,039,626,565.58</b> |                                                                  |

Se han realizado mejoras al sistema para la ampliación del acueducto de Guápiles, en varias etapas, con la inclusión de los pozos Numancia y Los Ángeles, además de la perforación de un pozo profundo y captación de nuevas fuentes ubicadas en Santa Clara y Guápiles.

Adicionalmente existe un proyecto para la construcción de un acueducto en Ticaban, y un proyecto de saneamiento para Tortuguero de Pococi, el cual se desarrollará conjunto con el INDER.





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI

PAGINA N°159

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



|                                                                                   |                                                                                                                                                                             |                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
|  | <p>Subgerencia de Gestión de Sistemas Periféricos<br/>UEN Optimización de Sistemas</p> <p>Informe de Gastos, Inversión e Ingresos<br/>de la Oficina Cantonal de Pococi.</p> | <p>Página 7 de 14</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|

Algunas de las inversiones más importantes que está gestionando la institución se resumen a continuación:

a. Proyecto 2520 Mejoras y Ampliación del Sistema de Acueducto de Guápiles, en Producción, Pococi, Limón. Etapa I

El objetivo general del proyecto es mejorar la producción en el sistema de acueducto de Guápiles, en forma tal que se aumente la cantidad de agua disponible con la incorporación de nuevas fuentes de agua y obras complementarias para satisfacer la demanda en calidad, cantidad y continuidad.

El proyecto pretende aumentar la capacidad hídrica del sistema mediante el equipamiento y puesta en marcha de los pozos Numancia y Los Ángeles. El aumento de caudal debido a la incorporación de estos pozos es de 33 l/s.

Además de la perforación de un pozo profundo, el cual se han establecido dos etapas, la fase de perforación y construcción ya fue recibida. Para la segunda fase, la adquisición del terreno la cual está en ejecución.

b. Proyecto 2569 Mejoras y Ampliación del Acueducto de Guápiles, en Producción, Pococi, Limón. Etapa II

El objetivo del proyecto es mejorar la producción del sistema de acueducto de Guápiles, que permita el incremento de la cantidad de agua disponible para satisfacer la demanda en calidad, cantidad y continuidad.

Consiste en la captación de una naciente (Guápiles 1) y la conducción del caudal captado hasta una caja de reunión existente.







## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°160

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



Subgerencia de Gestión de Sistemas Periféricos  
UEN Optimización de Sistemas

Informe de Gastos, Inversión e Ingresos  
de la Oficina Cantonal de Pococi.

Página 8 de 14

c. Proyecto 2550 Mejoras y Ampliación del Acueducto de Guápiles, en Producción, Pococi, Limón, Etapa III Santa Clara,

El objetivo del proyecto es aumentar la producción del acueducto mediante la incorporación de dos nuevas nacientes al sistema.

El proyecto consiste en la construcción de la estructura de captación de dos nacientes (Santa Clara 1 y Santa Clara 2). De cada una de las captaciones saldrá una tubería de aducción para transportar el agua hasta un tanque de reunión.

El tanque de reunión además de la función de reunir los caudales, se proyectará con capacidad para regular los consumos de la población de Buenos Aires de Jiménez. A partir del tanque de reunión se instalará una única tubería de conducción para llevar el agua hasta el tanque de almacenamiento Numancia.

d. Proyecto 2307 Mejoras al Sistema de Acueducto de la Comunidad de Guápiles, Pococi

El objetivo del proyecto es mejorar la producción, la distribución y el almacenamiento en el acueducto de Guápiles, Cariari y ASADAS de la zona, en forma tal que el suministro sea apropiado y eficiente en cuanto a calidad, cantidad y continuidad de agua potable.

El proyecto consiste en realizar un estudio integral de los sistemas AyA Guápiles-Jiménez-La Rita-Roxana y Cariari-Anita Grande, así como de las ASADAS : Los Sauces, Suerre, Bellavista, Buenos Aires, Unión La Marina, San Bosco La Teresa, Precaria, Cruce Anaban, La Suerte, Santa Rosa, Sagrada Familia, Caribe El Progreso, Ticaban, Aguas Frías, Llano Bonito, Campo 4, Campo 2, El Rótulo, La Maravilla, La Esperanza, Las Palmitas. Adicionalmente se incluyen las comunidades de Cuatro Esquinas y La Curia y eventualmente Tortuguero.





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°161

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

|                                                                                   |                                                                                                                                                                             |                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
|  | <p>Subgerencia de Gestión de Sistemas Periféricos<br/>UEN Optimización de Sistemas</p> <p>Informe de Gastos, Inversión e Ingresos<br/>de la Oficina Cantonal de Pococi.</p> | <p>Página 9 de 14</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|

El estudio por realizar es a nivel de prefactibilidad y factibilidad y consiste en diagnosticar cada uno de los sistemas y proponer y desarrollar la alternativa óptima para que las comunidades cuenten con un servicio de agua de calidad potable, en forma continua y en una cantidad que permita el desarrollo económico de las poblaciones involucradas.

e. Proyecto 2478 Mejora y ampliación del Sistema de Agua Potable al Comunidad de Ticaban de Pococi de Limón.

El objetivo del proyecto mejorar los sistemas de Agua Potable de la Comunidad de Ticaban para poder dotar a la comunidad de agua potable.

El proyecto consiste en realizar mejoras y ampliaciones en el acueducto de la comunidad de Ticaban extrayendo el agua de los nuevos pozos, hacia un tanque de almacenamiento a construir, mejorando las líneas de distribución de las comunidades para beneficiar a una población total de 2.976 habitantes.

f. Proyecto 2868 Construcción de un sistema de saneamiento para Tortuguero, Pococi de Limón.

El objetivo del proyecto brindar un sistema de Saneamiento a la comunidad de Tortuguero, por medio del diseño, construcción, equipamiento y puesta en marcha de un sistema de alcantarillado y una planta de tratamiento de Aguas Residuales, asegurando el cumplimiento de los parámetros de calidad de los vertimientos y la conservación de los recursos naturales.

Se propone la construcción de un sistema de alcantarillado por bombeo, el cual incluye la interconexión de cada vivienda con el alcantarillado. Se incluirán también estaciones de bombeo e inspección.







## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°162

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



Subgerencia de Gestión de Sistemas Periféricos  
UEN Optimización de Sistemas

Informe de Gastos, Inversión e Ingresos  
de la Oficina Cantonal de Pococi.

Página 10 de 14

La planta de tratamiento que recibirá las aguas del sistema de bombeo contará con tratamiento primario y secundario adecuado a las características del agua residual doméstica que se genera en la comunidad. Así mismo se construirán todas las obras auxiliares necesarias para la correcta operación y mantenimiento del sistema.

g. Programa Nacional de Hidrantes

Mediante la Licitación Pública 2016LN-00008-PRI denominada Suministro e Instalación de Hidrantes, el programa de hidrantes en 2020 ha instalado 23 hidrantes en distintos puntos del cantón, y algunos de éstos han requerido de una extensión de ramal pues las tuberías existentes no cumplían con lo indicado en el reglamento a la ley de hidrantes.

Las extensiones de ramal realizadas permiten no solo cumplir con la normativa, sino que también permite mejorar la capacidad hidráulica de la red. En ese periodo se han realizado 2.26 km de extensión de ramal en el cantón. En 2021 se instalaron 17 hidrantes y 297 m de extensión, mientras que en 2022 se instalaron 32 hidrantes.

*Cuadro 4 Información General Programa Nacional de Hidrantes*

| Año  | Inversión<br>(€) | Cantidad Hidrantes Instalados<br>(un) |
|------|------------------|---------------------------------------|
| 2020 | €194,072,828     | 23 Hidrantes                          |
| 2021 | €96,631,700      | 17 Hidrantes                          |
| 2022 | €100,593,360     | 32 Hidrantes                          |

Respecto al financiamiento de los proyectos se presenta un resumen con los montos invertidos y proyectados entre el 2018 y 2028.





# MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°163

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

|                                                                                     |                                                                                                                                                                    |                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
|  | Subgerencia de Gestión de Sistemas Periféricos<br>UEN Optimización de Sistemas<br><br>Informe de Gastos, Inversión e Ingresos<br>de la Oficina Cantonal de Pococi. | Página 11 de 14 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|

Cuadro 5 Información General Proyectos de Inversión Aya (2018-2028)

| BP/ P | Descripción                                                                                                   | 2018       | 2019       | 2020        | 2021        | 2022        | 2023          | 2024          | 2025        | 2026          | 2027          | 2028        |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|---------------|---------------|-------------|---------------|---------------|-------------|
| 2520  | Mejoras y ampliación del sistema de acueducto de Guápiles, Pococi, Limón. Etapa I                             | 16,712,650 | 6,869,739  | 168,115,832 |             |             |               |               |             |               |               |             |
| 2520  | Construcción y equipamiento de un pozo profundo Guápiles                                                      |            |            |             |             |             | 89,757,428    | 89,757,428    |             |               |               |             |
| N/A   | Suministro e instalación de Hidrantes                                                                         |            |            | 194,072,829 | 96,631,700  |             |               |               |             |               |               |             |
| 2307  | Mantenimiento preventivo y correctivo al Sistema de Acueducto de la Comunidad de Guápiles, Pococi             |            |            |             | 2,992,991   | 30,584,497  | 147,550,236   | 34,130,500    |             |               |               |             |
| 2569  | Mejoras y Ampliación del Acueducto de Guápiles, en Producción, Pococi, Limón. Etapa III (Guápiles emergencia) |            |            |             |             | 265,276,691 | 176,730,600   | 265,000,000   |             |               |               |             |
| 2550  | Mejoras y Ampliación del Acueducto de Guápiles, en Producción, Pococi, Limón. Etapa III Santa Clara           |            |            |             |             |             |               |               |             | 30,229,600    | 865,453,376   | 486,817,524 |
| 2478  | Construcción de un Sistema Agua Potable para el Proyecto Tocaban de Pococi (San Gerardo, Trababan, Trancari)  | 1,586,500  | 3,486,213  | 11,146,783  |             |             | 659,478,000   | 900,343,000   | 895,865,000 |               |               |             |
| 2868  | Construcción de un sistema de saneamiento para Tortuguero, Pococi de Limón                                    |            |            |             | 23,165,000  | 23,165,000  | 69,855,624    |               |             | 1,237,579,375 | 351,600,000   | 125,800,000 |
|       |                                                                                                               | 18,299,150 | 10,355,952 | 373,337,444 | 122,789,691 | 319,026,188 | 1,143,361,888 | 1,299,230,928 | 895,865,000 | 1,267,808,975 | 1,217,053,376 | 612,617,524 |





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°164

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                |                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|  | <b>Subgerencia de Gestión de Sistemas Periféricos</b><br><b>UEN Optimización de Sistemas</b><br><br><b>Informe de Gastos, Inversión e Ingresos</b><br><b>de la Oficina Cantonal de Pococi.</b> | <b>Página 12 de 14</b> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|

### 5. Inversiones AyA (2012-2028)

Se presenta un resumen de las inversiones realizadas entre el año 2012 y 2023, adicionalmente las proyecciones de inversión del 2024 al 2028, según los proyectos descritos anteriormente.

*Cuadro 6 Resumen anual de inversiones y proyecciones (2012-2028)*

| <b>Año</b> | <b>Inversión</b>   | <b>Proyecto</b>                                                  |
|------------|--------------------|------------------------------------------------------------------|
| 2012       | € 317,573,000.00   | Construcción de un tanque metálico para San Cristóbal de La Rita |
| 2013       | € 272,973,674.58   | Ampliación de ramales en la comunidad de Colonia Zeledón         |
| 2015       | € 226,974,562.00   | Construcción de un tanque metálico elevado para Anaban           |
| 2018       | € 240,404,479.00   | BPIP 2520, BPIP 2478 Instalación Hidrantes                       |
| 2019       | € 10,355,952.00    | BPIP 2520, BPIP 2478                                             |
| 2020       | € 373,337,443.77   | BPIP 2520, BPIP 2478 Instalación Hidrantes                       |
| 2021       | € 122,789,691.00   | BPIP 2307, BPIP 2868 Instalación Hidrantes                       |
| 2022       | € 419,619,548.00   | BPIP 2307, BPIP 2868, BPIP 2569 Instalación Hidrantes            |
| 2023       | € 1,143,361,887.50 | BPIP 2307, BPIP 2868, BPIP 2570, BPIP 2520, BPIP 2478            |
| 2024       | € 1,289,230,927.50 | BPIP 2307, BPIP 2569, BPIP 2520, BPIP 2478                       |
| 2025       | € 895,865,000.00   | BPIP 2478                                                        |
| 2026       | € 1,267,808,975.00 | BPIP 2550, BPIP 2868                                             |
| 2027       | € 1,217,053,376.00 | BPIP 2550, BPIP 2868                                             |
| 2028       | € 612,617,524.00   | BPIP 2550, BPIP 2868                                             |

### 6. Costos, Inversión e Ingresos 2023

Considerando los gastos corrientes por operación, mantenimiento, comercialización y administrativos que son compromisos de la oficina cantonal y sumado a ello las diferentes inversiones que se han ejecutado durante el 2023, y comparando con los ingresos estimados para el mismo periodo es posible determinar la información que se resume en el siguiente gráfico.





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°165

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

|  |                                                                                                                                                                                                |                        |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|  | <b>Subgerencia de Gestión de Sistemas Periféricos</b><br><b>UEN Optimización de Sistemas</b><br><br><b>Informe de Gastos, Inversión e Ingresos</b><br><b>de la Oficina Cantonal de Pococi.</b> | <b>Página 13 de 14</b> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|

*Cuadro 7 Inversión + Costos vrs Ingresos*

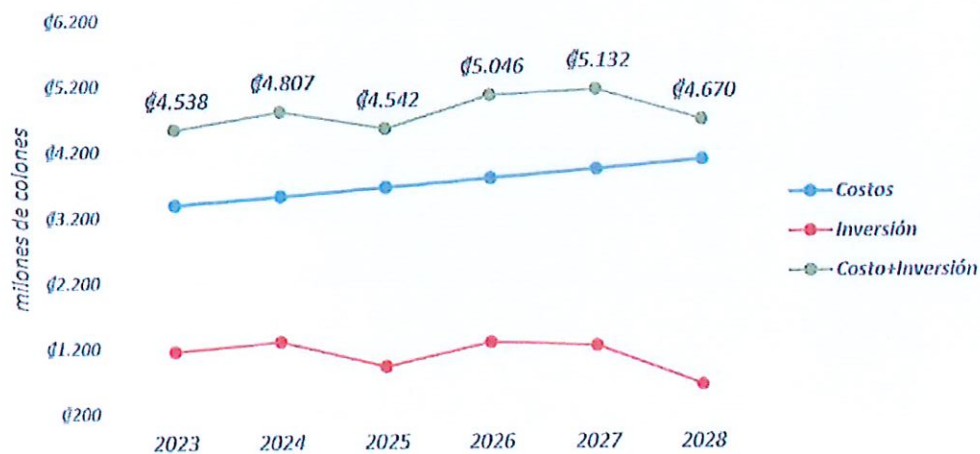
### Inversión-Costos vrs Ingreso (2023) UOS POCOCI



Es importante considerar las proyecciones de inversión en entre el 2023 y el 2028 que tendrá la institución en el cantón de Pococi, además se realiza una proyección de los costos para el mismo periodo, asumiendo el crecimiento permitido por la regla fiscal para este año, el cual corresponde a 3.63 % del gasto anual.

*Cuadro 8 Proyección de Costos e Inversión 2023-2028*

### Proyección de Inversión y Costos UOS POCOCI (2023-2028)







## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°166

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



Subgerencia de Gestión de Sistemas Periféricos  
UEN Optimización de Sistemas

Informe de Gastos, Inversión e Ingresos  
de la Oficina Cantonal de Pococi.

Página 14 de 14

### 7. Conclusiones

Tomando en consideración los supuestos mencionados en este documento, es posible visualizar que durante el 2023 existe un margen de diferencia entre los ingresos y los gastos lo cual permitirá cubrir las necesidades de la cantonal. Este margen disminuye al incluir gastos indirectos, y las inversiones realizadas.

Las diferentes inversiones que se realizaran o que se encuentran en ejecución, algunas como el proyecto BPIP 2307 Mejoras al Sistema de Acueducto de la Comunidad de Guápiles, Pococi, forman parte del Programa BCIE 1725, y traen consigo costos asociados a la formalización y cancelación del endeudamiento externo, dentro de este análisis no se consideran estos compromisos o intereses que impliquen los créditos, los cuales deberán ser asumidos en su totalidad por AyA.

Una vez que sean concluidos los proyectos, los costos operativos también aumentarán, pues al existir más fuentes de producción, aumento de la extensión de las redes, nuevos sistemas o sectores de abastecimiento y recolección, van a requerir mayores recursos humanos y financieros para la potabilización, distribución y recolección.

Es imperante mencionar que el análisis de la situación financiera de la oficina cantonal de Pococi obedece a una proyección en la es posible identificar, no solo los ingresos y gastos futuros, sino que también permite mostrar las expectativas de inversión en próximo quinquenio.





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°167

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



INSTITUTO COSTARRICENSE DE  
ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

COSTA RICA



### Informe

GSP-RHC-2024-02256

FECHA: 18 de noviembre del 2024

PARA: Pamela Castro Leitón

Subgerencia Gestión Sistemas Periféricos

DE: José Matarrita Cortes  
Región Huetar Caribe

Firmado digitalmente por  
JOSE MATARRITA CORTES (FIRMA)  
Fecha y hora: 20/11/2024 04:59 PM

**ASUNTO:** Informe de ingresos y egresos en cantonal de Pococi RHC. SMP-1920-2024

El informe adjunto resumen los montos de ingreso y egresos del año 2019 al 2023 para la cantonal de Pococi, así como las inversiones ejecutadas en estos periodos y las proyectadas. Esto con el propósito de atender lo requerido por el Concejo Municipal de ese cantón mediante documento SMP-1920-2024.

#### Anexos:

Factibilidad Pococi Informe 172

Informe Costos e Ingresos Pococi

PRE-2024-00036-GSP-RHC-2024-02256.pdf

SMP-1920-2024

Ce.

Francisco Alberto Mendoza Mata - Gerencia General

Deivy Espinoza Villalobos - Presidencia Ejecutiva

Presidencia - Presidencia Ejecutiva

Gerencia General - Gerencia General

Paola Araya Obando - Región Huetar Caribe

Archivo



Sitio Web: [munipococi.go.cr](http://munipococi.go.cr)  
Facebook: @MunicipalidadDePococi





# MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°168

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



INSTITUTO COSTARRICENSE DE  
ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

COSTA RICA



INSTITUTO COSTARRICENSE DE  
ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

COSTA RICA



## > INFORME

Informe de ingresos y egresos en cantonal de Pococi

RHC. SMP-1920-2024

Área responsable: Región Huetar Caribe

Fecha elaboración: 15 de noviembre del 2024

+ (506) 2242-5000 [www.aya.go.cr](http://www.aya.go.cr)



Sitio Web: [munipococi.go.cr](http://munipococi.go.cr)  
Facebook: @MunicipalidadDePococi



## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°169

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



INSTITUTO COSTARRICENSE DE  
ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

COSTA RICA



### Tabla de contenido

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| I. Resumen ejecutivo .....     | 4  |
| II. Antecedentes .....         | 4  |
| III. Normativa Aplicable ..... | 4  |
| IV. Análisis .....             | 4  |
| V. Conclusiones .....          | 15 |
| VII. Responsables .....        | 16 |
| VIII. Anexos .....             | 16 |





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°170

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



INSTITUTO COSTARRICENSE DE  
ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

COSTA RICA



### I. Resumen ejecutivo

A solicitud del Concejo Municipal de Pococi, se describen los montos de ingresos por conceptos de facturación, principalmente por el servicio de agua potable, así como los costos por operación directa e indirectos a nivel regional desde los años 2019 al 2023. Se incluyen los montos de inversión ejecutada a nivel de cantón para ese periodo, así como las proyectadas en la factibilidad ejecutada entre los años 2022 y 2023 para los acueductos de la zona.

La cantonal de Pococi recauda en promedio cerca de 4,500 millones de colones por año y presenta costos operativos directos e indirectos por cerca 3,500 millones.

### II. Antecedentes

En noviembre de 2023 el Concejo Municipal de Pococi solicitó al AyA presentar los alcances de la factibilidad para mejoras en los acueductos de Pococi mediante contratación 2019LI-000012-PRI, así como los ingresos y egresos por la operación y mantenimiento de los acueductos en el cantón (oficio SMP-2207-2023). Con el oficio PRE-2024-00035 la Presidencia Ejecutiva de AyA adjunto un informe con los datos requeridos en enero de 2024.

Con el documento SMP-1920-2024, nuevamente el Concejo Municipal solicita la misma información y amplía el requerimiento de datos para que se incluyan desde el año 2019 al 2023.

### III. Normativa Aplicable

Código Municipal

Ley General de Administración Pública

### IV. Análisis

#### 1- Ingresos en la Cantonal de Pococi (2019 - 2023)

Los montos recaudados por concepto de agua potable y otros ascienden en promedio a ₡ 4,600 millones por año. En el siguiente cuadro se muestran los datos de años del 2019 al 2023, según lo consultado por el Concejo Municipal de Pococi.

4 de 16



Sitio Web: [munipococi.go.cr](http://munipococi.go.cr)  
Facebook: @MunicipalidadDePococi



## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°171

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



INSTITUTO COSTARRICENSE DE  
ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

COSTA RICA



*Cuadro 1 Ingresos 2019-2023 Cantonal Pococi*

| Año  | Ingresos Acueducto ¢ | Otros Conceptos ¢ | Total ¢          |
|------|----------------------|-------------------|------------------|
| 2019 | 4.276.345.905,06     | 128.630.612,91    | 4.404.976.517,97 |
| 2020 | 4.684.189.346,19     | 142.149.105,69    | 4.826.338.451,88 |
| 2021 | 4.435.165.388,29     | 134.885.194,54    | 4.570.050.582,83 |
| 2022 | 4.526.494.296,99     | 135.849.445,36    | 4.662.343.742,35 |
| 2023 | 4.572.094.228,39     | 143.287.740,99    | 4.715.381.969,38 |

### 2- Gastos Administrativos y Operativos Cantonal de Pococi (2023)

La cantonal de Pococi requiere en promedio ¢ 3,500 millones correspondientes a gasto corriente para atender los compromisos administrativos y operativos. Dentro de este monto se consideran salarios, pago de servicios públicos, viáticos, materiales, suministros, depreciación indirecta de activos, operación y mantenimiento entre otros. Esto incluye los costos o gastos directos, indirectos y administrativos en los que ha incurrido la institución específicamente en la cantonal de Pococi según el reporte de la región se resumen en la siguiente tabla.

*Cuadro 2 Gasto Corriente 2019-2023 Cantonal Pococi*

| Año  | Costos Directos  | Costos Indirectos | Total            |
|------|------------------|-------------------|------------------|
| 2019 | 1.598.548.811,26 | 1.112.408.871,34  | 2.710.957.682,60 |
| 2020 | 2.843.895.305,18 | 1.449.973.979,98  | 4.293.869.285,16 |
| 2021 | 2.427.260.163,73 | 1.124.007.778,96  | 3.551.267.942,69 |
| 2022 | 2.275.141.737,39 | 1.129.820.844,07  | 3.404.962.581,46 |
| 2023 | 2.204.783.541,08 | 1.190.040.470,24  | 3.394.824.011,32 |





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI

PAGINA N°172

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



INSTITUTO COSTARRICENSE DE  
ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

COSTA RICA



### 3- Inversiones AyA (2012-2028)

Las Inversiones y esfuerzos institucionales han estado orientados al desarrollo y ejecución de proyectos que permitan aumentar la capacidad hídrica e hidráulica de los sistemas de Pococi.

Entre 2012 y 2015 AyA ejecutó proyectos para la ampliación de ramales en la comunidad de Colonia Zeledón, la construcción de un tanque metálico para San Cristóbal y para Anabán para una inversión total de ₡ 817 millones durante esos tres años.

En cuanto a la instalación de hidrantes, durante 2018 se instalaron 32 hidrantes y 2.5 km de extensiones de ramal, con una inversión mayor de 220 millones.

**Cuadro 3 Inversiones de AYA entre el 2012 y 2018 Cantón de Pococi**

| Año                    | Inversión                | Proyecto                                                         |
|------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 2012                   | ₡317,573,000.00          | Construcción de un tanque metálico para San Cristóbal de La Rita |
| 2013                   | ₡272,973,674.58          | Ampliación de ramales en la comunidad de Colonia Zeledón         |
| 2015                   | ₡226,974,562.00          | Construcción de un tanque metálico elevado para Anabán           |
| 2018                   | ₡222,105,329.00          | Instalación de 32 hidrantes y 2.5 km de extensiones de ramal     |
| <b>Total Inversión</b> | <b>₡1,039,626,565.58</b> |                                                                  |

Se han realizado mejoras al sistema para la ampliación del acueducto de Guápiles, divididas en varias etapas, con la inclusión de los pozos Numancia y Los Ángeles, además de la perforación de un pozo profundo y captación de nuevas fuentes ubicadas en Santa Clara y Guápiles.



## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°173

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



INSTITUTO COSTARRICENSE DE  
ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

COSTA RICA



Adicionalmente existe un proyecto para la construcción de un acueducto en Tica-bán, y un proyecto de saneamiento para Tortuguero de Pococi, el cual se desarrollará conjunto con el INDER.

Algunas de las inversiones más importantes que está gestionando la institución se resumen a continuación:

a. Proyecto 2520 Mejoras y Ampliación del Sistema de Acueducto de Guápiles, en Producción, Pococi, Limón. Etapa I

El proyecto tiene como objetivo general mejorar la producción en el sistema de acueducto de Guápiles, en forma tal que se aumente la cantidad de agua disponible con la incorporación de nuevas fuentes de agua y obras complementarias para satisfacer la demanda en calidad, cantidad y continuidad.

El proyecto pretende aumentar la capacidad hídrica del sistema mediante el equipamiento y puesta en marcha de los pozos Numancia y Los Ángeles. El aumento de caudal debido a la incorporación de estos pozos es de 33 l/s.

Además de la perforación de un pozo profundo, el cual se han establecido dos etapas, la fase de perforación y construcción ya fue recibida. Para la segunda fase, la adquisición del terreno la cual está en ejecución.

b. Proyecto 2569 Mejoras y Ampliación del Acueducto de Guápiles, en Producción, Pococi, Limón. Etapa II

El objetivo del proyecto es mejorar la producción del sistema de acueducto de Guápiles, que permita el incremento de la cantidad de agua disponible para satisfacer la demanda en calidad, cantidad y continuidad.

7 de 16



Sitio Web: [munipococi.go.cr](http://munipococi.go.cr)  
Facebook: @MunicipalidadDePococi





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°174

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



INSTITUTO COSTARRICENSE DE  
ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

COSTA RICA



Consiste en la captación de una naciente (Guápiles 1) y la conducción del caudal captado hasta una caja de reunión existente.

c. Proyecto 2550 Mejoras y Ampliación del Acueducto de Guápiles, en Producción, Pococi, Limón. Etapa III Santa Clara.

El objetivo del proyecto es aumentar la producción del acueducto mediante la incorporación de dos nuevas nacientes al sistema.

El proyecto consiste en la construcción de la estructura de captación de dos nacientes (Santa Clara 1 y Santa Clara 2). De cada una de las captaciones saldrá una tubería de aducción para transportar el agua hasta un tanque de reunión.

El tanque de reunión además de la función de reunir los caudales se proyectará con capacidad para regular los consumos de la población de Buenos Aires de Jiménez. A partir del tanque de reunión se instalará una única tubería de conducción para llevar el agua hasta el tanque de almacenamiento Numancia.

d. Proyecto 2307 Mejoras al Sistema de Acueducto de la Comunidad de Guápiles, Pococi

El objetivo del proyecto es mejorar la producción, la distribución y el almacenamiento en el acueducto de Guápiles, Cariari y ASADAS de la zona, en forma tal que el suministro sea apropiado y eficiente en cuanto a calidad, cantidad y continuidad de agua potable.

El proyecto consiste en realizar un estudio integral de los sistemas AyA Guápiles-Jiménez-La Rita-Roxana y Cariari-Anita Grande, así como de las ASADAS: Los Sauces, Suerre, Bellavista, Buenos Aires, Unión La Marina, San Bosco La Teresa, Precaria, Cruce Anabán, La Suerte, Santa Rosa, Sagrada Familia, Caribe El Progreso, Ticabán, Aguas Frías, Llano Bonito, Campo 4, Campo 2, El Rótulo, La Maravilla, La Esperanza, Las Palmitas. Adicionalmente se incluyen las comunidades



## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°175

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



INSTITUTO COSTARRICENSE DE  
ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

COSTA RICA



de Cuatro Esquinas y La Curia y eventualmente Tortuguero.

El estudio por realizar es a nivel de prefactibilidad y factibilidad y consiste en diagnosticar cada uno de los sistemas y proponer y desarrollar la alternativa óptima para que las comunidades cuenten con un servicio de agua de calidad potable, en forma continua y en una cantidad que permita el desarrollo económico de las poblaciones involucradas.

- e. Proyecto 2478 Mejora y ampliación del Sistema de Agua Potable al Comunidad de Ticabán de Pococi de Limón.

El objetivo del proyecto mejorar los sistemas de Agua Potable de la Comunidad de Ticabán para poder dotar a la comunidad de agua potable.

El proyecto consiste en realizar mejoras y ampliaciones en el acueducto de la comunidad de Ticabán extrayendo el agua de los nuevos pozos, hacia un tanque de almacenamiento a construir, mejorando las líneas de distribución de las comunidades para beneficiar a una población total de 2.976 habitantes.

- f. Proyecto 2868 Construcción de un sistema de saneamiento para Tortuguero, Pococi de Limón.

El objetivo del proyecto brindar un sistema de Saneamiento a la comunidad de Tortuguero, por medio del diseño, construcción, equipamiento y puesta en marcha de un sistema de alcantarillado y una planta de tratamiento de Aguas Residuales, asegurando el cumplimiento de los parámetros de calidad de los vertimientos y la conservación de los recursos naturales.

Se propone la construcción de un sistema de alcantarillado por bombeo, el cual incluye la interconexión de cada vivienda con el alcantarillado. Se incluirán también

9 de 16



Sitio Web: [munipococi.go.cr](http://munipococi.go.cr)  
Facebook: [@MunicipalidadDePococi](https://www.facebook.com/MunicipalidadDePococi)





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI

PAGINA N°176

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



INSTITUTO COSTARRICENSE DE  
ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

COSTA RICA



estaciones de bombeo e inspección.

La planta de tratamiento que recibirá las aguas del sistema de bombeo contará con tratamiento primario y secundario adecuado a las características del agua residual doméstica que se genera en la comunidad. Así mismo se construirán todas las obras auxiliares necesarias para la correcta operación y mantenimiento del sistema.

### g. Programa Nacional de Hidrantes

Mediante la Licitación Pública 2016LN-00008-PRI denominada Suministro e Instalación de Hidrantes, el programa de hidrantes en 2020 ha instalado 23 hidrantes en distintos puntos del cantón, y algunos de éstos han requerido de una extensión de ramal pues las tuberías existentes no cumplían con lo indicado en el reglamento a la ley de hidrantes.

Las extensiones de ramal realizadas permiten no solo cumplir con la normativa, sino que también permite mejorar la capacidad hidráulica de la red. En ese periodo se han realizado 2.26 km de extensión de ramal en el cantón. En 2021 se instalaron 17 hidrantes y 297 m de extensión, mientras que en 2022 se instalaron 32 hidrantes.

**Cuadro 4 Información General Programa Nacional de Hidrantes**

| Año  | Inversión<br>(₡) | Cantidad Hidrantes Instalados<br>(un) |
|------|------------------|---------------------------------------|
| 2020 | ₡194,072,828     | 23 Hidrantes                          |
| 2021 | ₡96,631,700      | 17 Hidrantes                          |
| 2022 | ₡100,593,360     | 32 Hidrantes                          |

Respecto al financiamiento de los proyectos se presenta un resumen con los montos invertidos y proyectados entre el 2018 y 2028.

Cuadro 5 Información General Proyectos de Inversión Aya (2018-2028)

| BP   | Descripción                                                                                                    | 2018       | 2019       | 2020        | 2021        | 2022        | 2023          | 2024          | 2025        | 2026          | 2027          | 2028        |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|---------------|---------------|-------------|---------------|---------------|-------------|
| 2520 | Mejoras y ampliación del sistema de acueducto de Guápiles, Pococi, Limón, Elapa                                | 16,712,650 | 6,869,739  | 168,115,832 |             |             |               |               |             |               |               |             |
| 2520 | Construcción y equipamiento de un pozo profundo Guápiles                                                       |            |            |             |             |             | 89,757,428    | 89,757,428    |             |               |               |             |
| N/A  | Suministro e instalación de Hidrantes                                                                          |            |            | 194,072,829 | 95,631,700  |             |               |               |             |               |               |             |
| 2307 | Mantenimiento preventivo y correctivo al Sistema de Acueducto de la Comunidad de Guápiles, Pococi              |            |            |             | 2,992,991   | 30,584,497  | 147,550,236   | 34,130,500    |             |               |               |             |
| 2560 | Mejoras y Ampliación del Acueducto de Guápiles, en Producción, Pococi, Limón, Elapa                            |            |            |             |             | 265,276,691 | 176,720,600   | 255,000,000   |             |               |               |             |
| 2550 | Mejoras y Ampliación del Acueducto de Guápiles, en Producción, Pococi, Limón, Elapa                            |            |            |             |             |             |               |               |             | 30,229,600    | 865,453,376   | 486,817,524 |
| 2478 | Construcción de un Sistema Agua Potable para el Proyecto Tricaban de Pococi (San Gerardo, Tricaban, Trancauri) | 1,586,500  | 3,486,213  | 11,148,783  |             |             | 659,478,000   | 900,343,000   | 895,865,000 |               |               |             |
| 2868 | Construcción de un sistema de saneamiento para Tortuguero, Pococi de Limón                                     |            |            |             | 23,165,000  | 23,165,000  | 69,855,624    |               |             | 1,237,579,375 | 351,600,000   | 125,800,000 |
|      |                                                                                                                | 18,259,150 | 10,355,952 | 373,337,444 | 122,789,691 | 319,026,188 | 1,143,361,888 | 1,289,230,928 | 895,865,000 | 1,267,808,975 | 1,217,053,376 | 612,617,524 |





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°178

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

### 4- Inversiones AyA (2012-2028)

Se presenta un resumen de las inversiones realizadas entre el año 2012 y 2023, adicionalmente las proyecciones de inversión del 2024 al 2028, según los proyectos descritos anteriormente.

**Cuadro 6 Resumen anual de inversiones y proyecciones (2012-2028)**

| <b>Año</b> | <b>Inversión</b>   | <b>Proyecto</b>                                                  |
|------------|--------------------|------------------------------------------------------------------|
| 2012       | ₡ 317,573,000.00   | Construcción de un tanque metálico para San Cristóbal de La Rita |
| 2013       | ₡ 272,973,674.58   | Ampliación de ramales en la comunidad de Colonia Zeledón         |
| 2015       | ₡ 226,974,562.00   | Construcción de un tanque metálico elevado para Anabán           |
| 2018       | ₡ 240,404,479.00   | BPIP 2520, BPIP 2478 Instalación Hidrantes                       |
| 2019       | ₡ 10,355,952.00    | BPIP 2520, BPIP 2478                                             |
| 2020       | ₡ 373,337,443.77   | BPIP 2520, BPIP 2478 Instalación Hidrantes                       |
| 2021       | ₡ 122,789,691.00   | BPIP 2307, BPIP 2868 Instalación Hidrantes                       |
| 2022       | ₡ 419,619,548.00   | BPIP 2307, BPIP 2868, BPIP 2569 Instalación Hidrantes            |
| 2023       | ₡ 1,143,361,887.50 | BPIP 2307, BPIP 2868, BPIP 2570, BPIP 2520, BPIP 2478            |
| 2024       | ₡ 1,289,230,927.50 | BPIP 2307, BPIP 2569, BPIP 2520, BPIP 2478                       |
| 2025       | ₡ 895,865,000.00   | BPIP 2478                                                        |
| 2026       | ₡ 1,267,808,975.00 | BPIP 2550, BPIP 2868                                             |
| 2027       | ₡ 1,217,053,376.00 | BPIP 2550, BPIP 2868                                             |
| 2028       | ₡ 612,617,524.00   | BPIP 2550, BPIP 2868                                             |

### 5- Costos, Inversión e Ingresos 2023

Considerando los gastos corrientes por operación, mantenimiento, comercialización y administrativos que son compromisos de la oficina cantonal y sumado a ello las diferentes inversiones que se han ejecutado durante el 2023, y comparando con los ingresos estimados para el mismo periodo es posible determinar la información que se resume en el siguiente gráfico.





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°179

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



INSTITUTO COSTARRICENSE DE  
ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

COSTA RICA



Cuadro 7 Inversión + Costos contra Ingresos

### Inversión-Costos vrs Ingreso (2023) UOS POCOCÍ

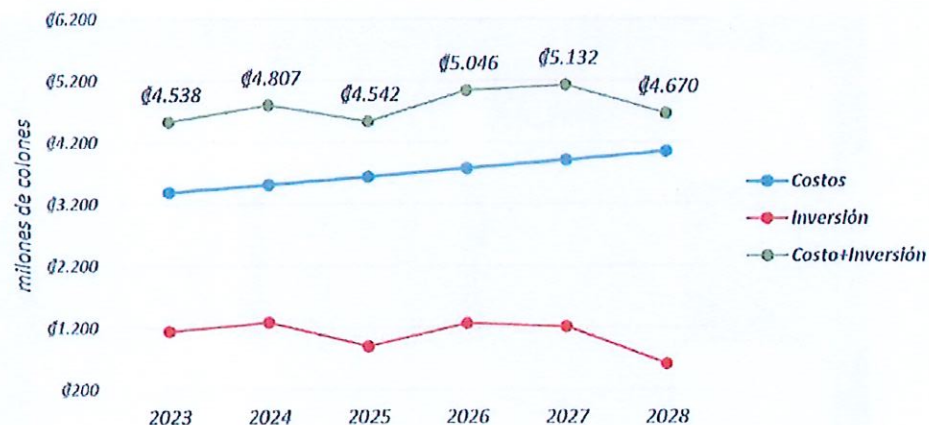


millones de colones

Es importante considerar las proyecciones de inversión en entre el 2023 y el 2028 que tendrá la institución en el cantón de Pococi, además se realiza una proyección de los costos para el mismo periodo, asumiendo el crecimiento permitido por la regla fiscal para este año, el cual corresponde a 3.63 % del gasto anual.

Cuadro 8 Proyección de Costos e Inversión 2023-2028

### Proyección de Inversión y Costos UOS POCOCÍ (2023-2028)







INSTITUTO COSTARRICENSE DE  
ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

COSTA RICA



#### 6- Inversiones con fondos BCIE

Mediante contratación 2019LI-000012-PRI AyA contrató la elaboración de varios estudios de factibilidad a nivel de país, incluyendo el cantón de Pococi. En el informe 17.2, presentado por la empresa contratada DLZ Carbón (adjunto), se valoraron las alternativas de obras para lograr mantener y ampliar el suministro de agua con las necesidades proyectadas hasta el año 2050.

Esto incluye, además de reforzamiento de los actuales acueductos, la ampliación de cobertura a varias comunidades abastecidas por ASADAS en lo que se denomina "La Bajura". Concretamente se planea incorporar las comunidades al norte de Cariari (sector Las Palmitas y La Esperanza) así como de Roxana (La Maravilla, Aguas Frías y alrededores).

Las alternativas organizan las obras por construir en el corto, mediano y largo plazo de manera que ingresen a operar conforme se incrementa la demandas y la cobertura. Su costo total se estima de entre 80 y 60 millones de dólares (\$ 47 mil millones).

Cuadro N° 9 Obras Proyectas en el estudio de factibilidad para Pococi.

| CORTO PLAZO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | MEDIANO PLAZO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | LARGO PLAZO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Incorporación Pozo Los Ángeles 2 y naciente Guápiles 1</li> <li>Instalación de micromedidores y medidores de nivel en los tanques existentes</li> <li>Instalación de puntos de medición de presión adicionales en las redes de distribución</li> <li>Interconexión con sistema SCADA de medidores de caudal instalados en los pozos Numancia y Los Ángeles</li> <li>Plan de reemplazo para micromedidores con más de 15 años de instalación</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Incorporación naciente Río Jiménez 1 y 2</li> <li>Incorporación de naciente Santa Clara 1 y 2</li> <li>Incorporación de captación superficial Río Blanco</li> <li>Incorporación de ETAP asociada a captación Río Blanco</li> <li>Nuevo tanque para ZP Arca Grande y mantenimiento y reparaciones de tanques existentes</li> <li>Nueva línea de aducción proveniente de naciente Las Fombras a todos pozos con aducción proveniente de H. La Roca</li> <li>Nueva Tubería C.Rio Blanco - P15-P a Tancos</li> <li>Nueva línea de conducción a través de caudal a sistema HC-B-13</li> <li>Misuras en redes de distribución en ZP: Jordan, Arca Grande, La Trocha, Los Angeles, Humancia y Pardo</li> <li>Medición de válvulas reguladoras de presión y de caudal en SAP y para otros tipos de tanques</li> <li>Revisión de puntos de monitoreo con Centro de Control de Línea</li> <li>Plan de Mantenimiento y de micromedidores (8-15 años)</li> <li>Construcción troncal distribución ASADAS</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Construcción de nuevo tanque Jordan y tanques de las demás ZP manteniendo operativos los tanques actuales</li> <li>Sustitución de tuberías para aumentar capacidad hidráulica de las redes para combatir contra incendios</li> <li>Continuación de plan de mantenimiento y reemplazo de micromedidores.</li> </ul> |



## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°181

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



INSTITUTO COSTARRICENSE DE  
ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

COSTA RICA



### V. Conclusiones

- 1- Considerados los datos mostrados en este documento, es posible visualizar existe un margen de diferencia entre los ingresos y los gastos lo cual permitirá cubrir las necesidades de la cantonal. Este margen disminuye al incluir gastos indirectos y el costo de las inversiones realizadas.
- 2- De las diferentes inversiones que se realizaran o que se encuentran en ejecución, algunas forman parte de programa financiados con fondos del BCIE. En el caso específico proyectos como BPIP 2307 "Mejoras al Sistema de Acueducto de la Comunidad de Guápiles, Pococi" están contemplados en el programa 1725 donde se incluyen costos asociados a la formalización y cancelación del endeudamiento externo, los cuales deberán ser asumidos en su totalidad por el AyA. Debe considerarse que las obras propuestas en el estudio de factibilidad se estiman como una inversión cuyo podría llegar a cifras cercanas a los 90 millones de dólares, lo cual incrementaría los gastos por servicio a la deuda en una cantidad considerable.
- 3- Una vez que sean concluidos los proyectos, los costos operativos también aumentarán, pues al existir más fuentes de producción, aumento de la extensión de las redes, nuevos sistemas o sectores de abastecimiento y recolección, van a requerir mayores recursos humanos y financieros para la potabilización, distribución y recolección.
- 4- Es imperante mencionar que el análisis de la situación financiera de la oficina cantonal de Pococi obedece a una proyección en la es posible identificar, no solo los ingresos y gastos futuros, sino que también permite mostrar las expectativas de inversión de próximos años.
- 5- Desde la perspectiva económica, AyA presenta tarifas solidarias a nivel de país, por lo que valorar costos e ingresos a nivel cantonal o regional, produce

15 de 16



Sitio Web: [munipococi.go.cr](http://munipococi.go.cr)  
Facebook: @MunicipalidadDePococi





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°182

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



INSTITUTO COSTARRICENSE DE  
ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

COSTA RICA



un sesgo a considerar. Debe tenerse en cuenta que, para financiar las obras a construir en cualquier cantón, sus costos se incorporan a nivel nacional.

### VI. Responsable

Firmado digitalmente por  
JOSE MATARRITA CORTES (FIRMA)  
Fecha y hora: 20/11/2024 04:55 PM

José Matarrita Cortés  
Director  
Región Huetar Caribe

### VII. Referencias

Factibilidad Pococi Informe 17 2.

Informe Costos e Ingresos Pococi

PRE-2024-00035-GSP-RHG-2024-02256.pdf

SMP-1920- 2024.



## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°183

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



**CONTRATACIÓN INTERNACIONAL 2019LI-000012-PRI**  
Consultoría para elaborar los Estudios de Factibilidad y Diseños Preliminares para los acueductos de Siquirres, Guápiles, Acosta, Puriscal, Tilarán, Jicaral, Coto Brus y Dominical - Dominicalito

### INFORME 17.2

### PLANTEAMIENTO CONCEPTUAL DE CORTO, MEDIANO Y LARGO PLAZO-ALTERNATIVAS: ALTERNATIVAS Y COMPARACIÓN DE ALTERNATIVAS, GUÁPILES

VOLÚMEN 1 DE 1

#### PARA REVISIÓN

ANDRES MONTEALEGRE ALFARO (FIRMA)  
Digitally signed by ANDRES MONTEALEGRE ALFARO (FIRMA)  
Date: 2023.06.15 15:43:41 -06'00'

PROFESIONAL RESPONSABLE:  
Andrés Montealegre Alfaro – cédula 1-1436-0200

21166002-GUA-DOC-17.2-REV0  
15 de junio de 2023

### CONSORCIO DLZ-CARBON



DLZ Centro de Planificación, Ingeniería y Construcción

OFICINA  
(506) 4104 1890

WEB [WWW.DLZ.COM](http://WWW.DLZ.COM)  
[WWW.CARBONCR.COM](http://WWW.CARBONCR.COM)



Sitio Web: [munipococi.go.cr](http://munipococi.go.cr)  
Facebook: @MunicipalidadDePococi





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°184

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS  
*Informe 17.2. Comparación de alternativas*  
Acueducto de Guápiles

Señor:

Miguel Araya Vargas  
Unidad Ejecutora Portafolio de Inversiones AYA-BCIE

Estimado señor:

A continuación, se presenta el documento 21166002-GUA-DOC-17.2, correspondiente al informe de Alternativas y comparación de alternativas a corto, mediano y largo plazo para el acueducto de Guápiles.

Este informe corresponde a la Fase 4, Planteamiento conceptual para el corto, mediano y largo plazo; del cartel de la Licitación Pública Internacional N° 2019LI-000012-PRI: "Consultoría para elaborar los Estudios de Factibilidad y Diseños Preliminares para los acueductos de Siquirres, Guápiles, Acosta, Puriscal, Tilarán, Jicaral, Coto Brus y Dominical – Dominicalito".

Atentamente:

Ing. Andrés Montecalegre Alfaro  
Profesional Responsable  
Cédula I-1436-0200  
Colegiado CFIA IC-27609



## MUNICIPALIDAD DE POCOCI

PAGINA N°185

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS  
*Informe 17.2. Comparación de alternativas*  
Acueducto de Guápiles

| Control revisiones de documento |            |                                       |                            |                  |                                       |
|---------------------------------|------------|---------------------------------------|----------------------------|------------------|---------------------------------------|
| Número de revisión              | Fecha      | Elaboró                               | Revisó                     | Aprobó           | Descripción de cambios                |
| 0                               | 15/15/6/23 | M. Chacón, T.<br>Oviedo, M.<br>Torres | A. Kenning,<br>J. Poczekay | A.<br>Montenegro | Emitido para entrega a UE<br>AyA-BCIE |

CONSORCIO DLZ-CARBON  
21166002-GUA-DOC-17.2-REVO

ii



Sitio Web: [munipococi.go.cr](http://munipococi.go.cr)  
Facebook: @MunicipalidadDePococi





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI

PAGINA N°186

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS  
*Informe 17.2. Comparación de alternativas*  
Acueducto de Guápiles

### TABLA DE CONTENIDO

|        |                                                                                                   |     |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1.     | Introducción .....                                                                                | 12  |
| 1.1.   | Objetivo general .....                                                                            | 12  |
| 1.2.   | Objetivos específicos .....                                                                       | 12  |
| 2.     | Alcances y limitaciones .....                                                                     | 13  |
| 2.1.   | Alcances .....                                                                                    | 13  |
| 2.2.   | Limitaciones .....                                                                                | 14  |
| 3.     | Metodología .....                                                                                 | 14  |
| 3.1.   | Planteamiento de las alternativas .....                                                           | 14  |
| 3.2.   | Comparación técnica y financiera de las alternativas .....                                        | 15  |
| 3.3.   | Selección de la mejor opción o alternativa de proyecto .....                                      | 15  |
| 4.     | Presentación de las alternativas .....                                                            | 16  |
| 5.     | Descripción de la Alternativa 1 .....                                                             | 23  |
| 5.1.   | Desarrollo en el corto plazo (periodo 2020-2025) .....                                            | 23  |
| 5.1.1. | Sistema HC-A-13 Cariari-Anita Grande .....                                                        | 25  |
| 5.1.2. | Sistema HC-A-14 Guápiles-La Rita-Roxana-Jiménez .....                                             | 34  |
| 5.1.3. | Modelo hidráulico de las soluciones propuestas para las redes de distribución .....               | 40  |
| 5.2.   | Desarrollo en el mediano plazo (periodo 2026-2040) .....                                          | 52  |
| 5.2.1. | Sistema HC-A-13 Cariari-Anita Grande .....                                                        | 54  |
| 5.2.2. | Sistema HC-A-14 Guápiles-La Rita-Roxana-Jiménez .....                                             | 63  |
| 5.2.3. | Modelo hidráulico de las soluciones propuestas para las aducciones y conducciones .....           | 84  |
| 5.2.4. | Modelo hidráulico de las soluciones propuestas para las redes de distribución .....               | 85  |
| 5.3.   | Desarrollo en el largo plazo (periodo 2041-2050) .....                                            | 94  |
| 5.3.1. | Sistema HC-A-13 Cariari-Anita Grande .....                                                        | 96  |
| 5.3.2. | Sistema HC-A-14 Guápiles-La Rita-Roxana-Jiménez .....                                             | 99  |
| 5.3.3. | Modelo hidráulico de las soluciones propuestas .....                                              | 104 |
| 5.3.4. | Cuantificación de cantidades y costos por componentes de inversión y de operación y mantenimiento | 114 |
| 6.     | Descripción de la Alternativa 2 .....                                                             | 116 |
| 6.1.   | Desarrollo en el corto plazo (periodo 2020-2025) .....                                            | 116 |
| 6.1.1. | Sistema HC-A-13 Cariari-Anita Grande .....                                                        | 116 |
| 6.1.2. | Sistema HC-A-14 Guápiles-La Rita-Roxana-Jiménez .....                                             | 116 |
| 6.1.3. | Modelo hidráulico de las soluciones propuestas para las redes de distribución .....               | 116 |
| 6.2.   | Desarrollo en el mediano plazo (periodo 2026-2040) .....                                          | 116 |
| 6.2.1. | Sistema HC-A-13 Cariari-Anita Grande .....                                                        | 118 |
| 6.2.2. | Sistema HC-A-14 Guápiles-La Rita-Roxana-Jiménez .....                                             | 119 |
| 6.2.3. | Modelo hidráulico de las soluciones propuestas para las aducciones y conducciones .....           | 124 |
| 6.2.4. | Modelo hidráulico de las soluciones propuestas para las redes de distribución .....               | 125 |
| 6.3.   | Desarrollo en el largo plazo (periodo 2041-2050) .....                                            | 125 |



## MUNICIPALIDAD DE POCOCI

PAGINA N°187

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

### INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

#### Informe 17.2. Comparación de alternativas

##### Acueducto de Guápiles

|                                                                                      |                                                                                                         |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 6.3.1.                                                                               | Sistema HC-A-13 Cariari-Anita Grande .....                                                              | 127 |
| 6.3.2.                                                                               | Sistema HC-A-14 Guápiles-La Rita-Roxana-Jiménez .....                                                   | 127 |
| 6.3.3.                                                                               | Modelo hidráulico de las soluciones propuestas para las redes de distribución .....                     | 127 |
| 6.4.                                                                                 | Cuantificación de cantidades y costos por componentes de inversión y de operación y mantenimiento ..... | 127 |
| 7.                                                                                   | Comparación de Alternativas .....                                                                       | 129 |
| 7.1.                                                                                 | Parámetros utilizados para la comparación financiera de alternativas .....                              | 129 |
| 7.2.                                                                                 | Resultados flujo financiero y valor actual neto (VAN) de costos no comunes entre las alternativas ..... | 130 |
| 7.3.                                                                                 | Análisis de sensibilidad de las variables del análisis financiero .....                                 | 132 |
| 7.4.                                                                                 | Resultado del análisis de comparación de las alternativas .....                                         | 136 |
| 8.                                                                                   | Conclusiones y recomendaciones .....                                                                    | 137 |
| 9.                                                                                   | Referencias bibliográficas .....                                                                        | 139 |
| Anexo 1: Modelos hidráulicos elaborados para el desarrollo de las alternativas ..... |                                                                                                         | 140 |
| Anexo 2: Esquemas generales de las alternativas .....                                |                                                                                                         | 140 |
| Anexo 3: Cuantificación de cantidades y costos no comunes entre alternativas .....   |                                                                                                         | 140 |
| Anexo 4: Planos de anteproyecto de la alternativa escogida .....                     |                                                                                                         | 140 |







## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°188

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

### INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

#### Informe 17.2. Comparación de alternativas

#### Acueducto de Guápiles

### TABLA DE CUADROS

|                                                                                                                                                                                     |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Cuadro 2-1. Resumen de solicitudes del Cartel referentes a las alternativas .....                                                                                                   | 13 |
| Cuadro 4-1. Resumen del déficit de abastecimiento futuro estimado para el sistema HC-A-13<br>Cariari-Anita Grande .....                                                             | 16 |
| Cuadro 4-2. Resumen del déficit de abastecimiento futuro estimado para el sistema HC-A-14<br>Guápiles-La Rita-Roxana-Jiménez .....                                                  | 16 |
| Cuadro 4-3. Resumen de alternativas de fuentes potenciales de abastecimiento para los sistemas<br>que componen el acueducto de Guápiles .....                                       | 17 |
| Cuadro 4-4. Resumen de alternativas para las mejoras de los sistemas que componen el acueducto<br>de Guápiles, sistema HC-A-13 Cariari-Anita Grande .....                           | 19 |
| Cuadro 4-5. Resumen de alternativas para las mejoras de los sistemas que componen el acueducto<br>de Guápiles, sistema HC-A-14 Guápiles-La Rita-Roxana-Jiménez .....                | 21 |
| Cuadro 5-1. Resumen niveles de amenaza en el sitio de la naciente La Roca 6 .....                                                                                                   | 25 |
| Cuadro 5-2. Tuberías de asbesto cemento por sustituir en el corto plazo, sistema HC-A-13 .....                                                                                      | 26 |
| Cuadro 5-3. Ubicación propuesta de los puntos de medición de presión para el sistema HC-A-13<br>.....                                                                               | 32 |
| Cuadro 5-4. Tuberías de asbesto cemento por sustituir en el corto plazo, sistema HC-A-14 .....                                                                                      | 36 |
| Cuadro 5-5. Válvulas reguladoras de presión añadidas en el corto plazo, sistema HC-A-14 .....                                                                                       | 36 |
| Cuadro 5-6. Válvulas de cierre modificadas en el corto plazo, sistema HC-A-14 .....                                                                                                 | 36 |
| Cuadro 5-7. Ubicación propuesta de los puntos de medición de presión para el sistema HC-A-14<br>.....                                                                               | 38 |
| Cuadro 5-8. Nodos de fugas asignados por zona de presión del acueducto de Guápiles-Pococi. .                                                                                        | 42 |
| Cuadro 5-9. Corrección por pérdidas aparentes de la demanda promedio neta para el modelo<br>hidráulico del acueducto de Guápiles-Pococi, modelación hidráulica de corto plazo ..... | 45 |
| Cuadro 5-10. Resumen resultados para escenario condición demanda mínima 2025 .....                                                                                                  | 49 |
| Cuadro 5-11. Resumen resultados para escenario condición demanda promedio 2025 .....                                                                                                | 50 |
| Cuadro 5-12. Resultados de ANC para los sistemas, escenario de demanda 2025 .....                                                                                                   | 50 |





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI

PAGINA N°189

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

### INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

#### *Informe 17.2. Comparación de alternativas*

#### *Acueducto de Guápiles*

|                                                                                                                                                      |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Cuadro 5-13. Resumen resultados para escenario condición demanda máxima 2025.....                                                                    | 52 |
| Cuadro 5-14. Resumen características nacientes río Jiménez 1 y 2.....                                                                                | 54 |
| Cuadro 5-15. Resumen tubería de aducción nacientes río Jiménez.....                                                                                  | 55 |
| Cuadro 5-16. Resumen niveles de amenaza en el sitio de las nacientes Río Jiménez 1 y Río Jiménez 2.....                                              | 56 |
| Cuadro 5-17. Resumen válvulas requeridas en la conducción entre los tanques del sistema HC-A-13, alternativa 1.....                                  | 58 |
| Cuadro 5-18. Tuberías por sustituir en el mediano plazo, sistema HC-A-13.....                                                                        | 58 |
| Cuadro 5-19. Válvulas reguladoras de presión añadidas en el mediano plazo, sistema HC-A-13.....                                                      | 59 |
| Cuadro 5-20. Válvulas de cierre modificadas en el mediano plazo, sistema HC-A-13.....                                                                | 59 |
| Cuadro 5-21. Resumen de nuevas tuberías de interconexión entre ASADAs y el sistema HC-A-13 Cariari-Anita Grande.....                                 | 62 |
| Cuadro 5-22. Resumen niveles de amenaza en el sitio de captación sobre el río Elia.....                                                              | 64 |
| Cuadro 5-23. Resumen tubería de aducción entre obras de captación de río Elia y PTAP.....                                                            | 65 |
| Cuadro 5-24. Características y parámetros de operación del canal de distribución de agua desarenada.....                                             | 67 |
| Cuadro 5-25. Características y parámetros de operación del canal central de agua desarenada.....                                                     | 67 |
| Cuadro 5-26. Características de la zona de sedimentación y recolección de agua sedimentada.....                                                      | 68 |
| Cuadro 5-27. Especificaciones de la capa soporte de grava para viguetas prefabricadas.....                                                           | 71 |
| Cuadro 5-28. Resumen de distribución de demanda y oferta futura entre los tanques del sistema HC-A-14 (L/s).....                                     | 77 |
| Cuadro 5-29. Resumen características troncal de distribución entre los tanques del sistema HC-A-14 y trasvase al sistema HC-A-13, alternativa 1..... | 78 |
| Cuadro 5-30. Resumen válvulas requeridas en troncal de distribución entre los tanques del sistema HC-A-14 y trasvase al sistema HC-A-13.....         | 78 |
| Cuadro 5-31. Tuberías por sustituir en el mediano plazo, sistema HC-A-14.....                                                                        | 79 |
| Cuadro 5-32. Válvulas reguladoras de presión añadidas en el mediano plazo, sistema HC-A-14.....                                                      | 80 |
| Cuadro 5-33. Válvulas de cierre modificadas en el mediano plazo, sistema HC-A-14.....                                                                | 80 |

CONSORCIO DLZ-CARBON

21166002-GUA-DOC-17.2-REVO

vi



Sitio Web: [munipococi.go.cr](http://munipococi.go.cr)  
Facebook: @MunicipalidadDePococi





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI

PAGINA N°190

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

### INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

#### *Informe 17.2. Comparación de alternativas*

#### *Acueducto de Guápiles*

|                                                                                                                                                                                                             |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Cuadro 5-34. Resumen de nuevas tuberías de interconexión entre ASADAs y el sistema HC-A-14 Guápiles-La Rita-Roxana-Jiménez .....                                                                            | 84  |
| Cuadro 5-35. Resumen de resultados aducciones/conducciones sistema HC-A-13 .....                                                                                                                            | 84  |
| Cuadro 5-36. Resumen de resultados aducciones/conducciones sistema HC-A-14 .....                                                                                                                            | 85  |
| Cuadro 5-37. Nodos de fugas asignados por zona de presión del acueducto de Guápiles-Pococi, modelación hidráulica de mediano plazo. ....                                                                    | 87  |
| Cuadro 5-38. Corrección por pérdidas aparentes de la demanda promedio neta para el modelo hidráulico del acueducto de Guápiles-Pococi, modelación hidráulica mediano plazo, punto de control año 2040 ..... | 87  |
| Cuadro 5-39. Corrección por pérdidas aparentes de la demanda promedio neta para el modelo hidráulico del acueducto de Guápiles-Pococi, modelación hidráulica mediano plazo, punto de diseño año 2044 .....  | 88  |
| Cuadro 5-40. Resumen resultados para escenario condición demanda mínima 2040 .....                                                                                                                          | 91  |
| Cuadro 5-41. Resumen resultados para escenario condición demanda promedio 2040 .....                                                                                                                        | 92  |
| Cuadro 5-42. Resultados de ANC para los sistemas, escenario de demanda 2040.....                                                                                                                            | 93  |
| Cuadro 5-43. Resumen resultados para escenario condición demanda máxima 2040.....                                                                                                                           | 93  |
| Cuadro 5-44. Tuberías por sustituir en el largo plazo, sistema HC-A-13 .....                                                                                                                                | 96  |
| Cuadro 5-45. Nuevas tuberías por instalar en el largo plazo, sistema HC-A-13 .....                                                                                                                          | 96  |
| Cuadro 5-46. Válvulas de cierre modificadas en el largo plazo, sistema HC-A-13 .....                                                                                                                        | 97  |
| Cuadro 5-47. Válvulas de cierre modificadas en largo plazo, sistema HC-A-13 .....                                                                                                                           | 97  |
| Cuadro 5-48. Tuberías por sustituir en el largo plazo, sistema HC-A-14 .....                                                                                                                                | 99  |
| Cuadro 5-49. Nuevas tuberías por colocar en el largo plazo, sistema HC-A-14 .....                                                                                                                           | 99  |
| Cuadro 5-50. Válvulas de cierre modificadas en el largo plazo, sistema HC-A-14 .....                                                                                                                        | 100 |
| Cuadro 5-51. Válvulas de cierre modificadas en el largo plazo, sistema HC-A-14 .....                                                                                                                        | 100 |
| Cuadro 5-52. Válvulas reguladoras de presión añadidas en el largo plazo, sistema HC-A-14....                                                                                                                | 102 |
| Cuadro 5-53. Resumen nuevos tanques sistema HC-A-14, alternativa 1 largo plazo .....                                                                                                                        | 103 |
| Cuadro 5-54. Nodos de fugas asignados por zona de presión del acueducto de Guápiles-Pococi, modelación hidráulica de largo plazo.....                                                                       | 106 |

CONSORCIO DLZ-CARBON

21166002-GUA-DOC-17.2-REVO

vii



Sitio Web: [munipococi.go.cr](http://munipococi.go.cr)  
Facebook: @MunicipalidadDePococi



## MUNICIPALIDAD DE POCOCI

PAGINA N°191

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

### INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

#### Informe 17.2. Comparación de alternativas

#### Acueducto de Guápiles

|                                                                                                                                                                                                          |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Cuadro 5-55. Corrección por pérdidas aparentes de la demanda promedio neta para el modelo hidráulico del acueducto de Guápiles-Pococi, modelación hidráulica largo plazo, punto de control año 2050..... | 106 |
| Cuadro 5-56. Resumen resultados para escenario condición demanda mínima 2044 .....                                                                                                                       | 109 |
| Cuadro 5-57. Resumen resultados para escenario condición demanda mínima 2050 .....                                                                                                                       | 109 |
| Cuadro 5-58. Resumen resultados para escenario condición demanda promedio 2044 .....                                                                                                                     | 110 |
| Cuadro 5-59. Resumen resultados para escenario condición demanda promedio 2050 .....                                                                                                                     | 110 |
| Cuadro 5-60. Resultados de ANC para los sistemas, escenario de demanda 2050.....                                                                                                                         | 111 |
| Cuadro 5-61. Resumen resultados para escenario condición demanda máxima 2044.....                                                                                                                        | 112 |
| Cuadro 5-62. Resumen resultados para escenario condición demanda máxima 2050.....                                                                                                                        | 113 |
| Cuadro 5-63. Resumen de hidrantes que cumplen condición de incendios para demanda máxima 2050 .....                                                                                                      | 113 |
| Cuadro 5-64. Resumen costos no comunes de inversión alternativa 1 comparada con alternativa 2 .....                                                                                                      | 115 |
| Cuadro 6-1. Resumen niveles de amenaza en el sitio de captación sobre el río Blanco.....                                                                                                                 | 120 |
| Cuadro 6-2. Resumen tubería de aducción entre obras de captación de río Blanco y PTAP .....                                                                                                              | 121 |
| Cuadro 6-3. Resumen características troncal de distribución entre los tanques del sistema HC-A-14 y trasvase al sistema HC-A-13, alternativa 2 .....                                                     | 122 |
| Cuadro 6-4. Resumen válvulas requeridas en troncal de distribución entre los tanques del sistema HC-A-14.....                                                                                            | 123 |
| Cuadro 6-5. Resumen de resultados aducciones/conducciones sistema HC-A-13 .....                                                                                                                          | 124 |
| Cuadro 6-6. Resumen de resultados aducciones/conducciones sistema HC-A-14 .....                                                                                                                          | 124 |
| Cuadro 6-7. Resumen costos no comunes de inversión alternativa 2 comparada con alternativa 1 .....                                                                                                       | 128 |
| Cuadro 7-1. Flujo de costos y cálculo del valor actual neto para la alternativa 1 .....                                                                                                                  | 130 |
| Cuadro 7-2. Flujo de costos y cálculo del valor actual neto para la alternativa 2.....                                                                                                                   | 131 |
| Cuadro 7-3. Flujo de costos y cálculo del valor actual neto de la alternativa 2 con variación de la tasa de descuento.....                                                                               | 133 |







## MUNICIPALIDAD DE POCOCI

PAGINA N°192

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

### INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

#### *Informe 17.2. Comparación de alternativas*

#### *Acueducto de Guápiles*

|                                                                                                                                   |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Cuadro 7-4. Flujo de costos y cálculo del valor actual neto de la alternativa 2 con variación de los costos de inversión .....    | 133 |
| Cuadro 7-5. Flujo de costos y cálculo del valor actual neto de la alternativa 2 con variación de los costos de la inflación ..... | 134 |
| Cuadro 7-6. Variación del comportamiento del VAN con los diferentes escenarios de sensibilidad analizados .....                   | 136 |

### TABLA DE FIGURAS

|                                                                                                                                                      |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 3-1. Esquema de las fases de la secuencia metodológica del análisis .....                                                                     | 14 |
| Figura 4-1. Línea de tiempo resumen de intervenciones comunes y no comunes entre alternativas, sistema HC-A-13 Cariari-Anita Grande .....            | 20 |
| Figura 4-2. Línea de tiempo resumen de intervenciones comunes y no comunes entre alternativas, sistema HC-A-14 Guápiles-La Rita-Roxana-Jiménez ..... | 22 |
| Figura 5-1. Alternativa 1, mejoras a corto plazo para el acueducto de Guápiles .....                                                                 | 24 |
| Figura 5-2. Diagrama unifilar típico, tanque con alimentación desde red secundaria .....                                                             | 28 |
| Figura 5-3. Esquema SCADA en Centro Control Regional .....                                                                                           | 30 |
| Figura 5-4. Esquema de medición y telemetría para tanque .....                                                                                       | 31 |
| Figura 5-5. Esquema punto de medición de presión .....                                                                                               | 32 |
| Figura 5-6. Localización espacial de los puntos para la instrumentación de presión en las redes del sistema HC-A-13 .....                            | 33 |
| Figura 5-7. Esquema de medición y telemetría para pozo .....                                                                                         | 37 |
| Figura 5-8. Esquema de unidad funcional monitor de caudal de captación .....                                                                         | 38 |
| Figura 5-9. Localización espacial de los puntos para la instrumentación de presión en las redes del sistema HC-A-14 .....                            | 39 |
| Figura 5-10. Mapa de nodos con coeficientes emisores asociados al sistema HC-A-13 .....                                                              | 43 |
| Figura 5-11. Mapa de nodos con coeficientes emisores asociados al sistema HC-A-14 .....                                                              | 44 |
| Figura 5-12. Esquematación del modelo hidráulico a corto plazo, para los acueductos de Pococi .....                                                  | 46 |





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°193

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

### INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

#### Informe 17.2. Comparación de alternativas

#### Acueducto de Guápiles

|                                                                                                                                                                                  |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Figura 5-13. Tuberías de asbesto cemento a reemplazar en el modelo hidráulico a corto plazo, para los acueductos de Pococi.....                                                  | 47  |
| Figura 5-14. Ubicación de las válvulas reguladoras de presión existentes en la zona de presión Los Ángeles, sistema HC-A-14 Guápiles-La Rita-Roxana-Jiménez .....                | 48  |
| Figura 5-15. Alternativa 1, mejoras a mediano plazo para el acueducto de Guápiles .....                                                                                          | 53  |
| Figura 5-16. Conexión tubería de trasvase y tubería de aducción nacientes río Jiménez .....                                                                                      | 55  |
| Figura 5-17. Conexión tubería de trasvase, tubería de aducción nacientes río Jiménez y tubería de aducción de nacientes La Roca con el tanque Anita Grande .....                 | 57  |
| Figura 5-18. Esquema unidad oficina operacional .....                                                                                                                            | 61  |
| Figura 5-19. Esquema general de estructura de captación superficial en el río Elia.....                                                                                          | 64  |
| Figura 5-20. Paso de la tubería de aducción río Elia bajo cauce del río Toro Amarillo .....                                                                                      | 66  |
| Figura 5-21. Conducción entre planta de tratamiento y tanques del sistema HC-A-14 con trasvase al sistema HC-A-13 en sector de Calle Vieja.....                                  | 76  |
| Figura 5-22. Esquema de telemetría para Planta de tratamiento de agua potable.....                                                                                               | 83  |
| Figura 5-23. Esquema general de los elementos utilizados para la modelación del escenario de mediano plazo, acueductos de Pococi .....                                           | 89  |
| Figura 5-24. Tuberías por reemplazar y válvulas reguladoras de presión a colocar en el modelo hidráulico a mediano plazo, para los acueductos de Pococi .....                    | 90  |
| Figura 5-25. Alternativa 1, mejoras a largo plazo para el acueducto de Guápiles.....                                                                                             | 95  |
| Figura 5-26. Esquema general de los elementos modificados (señalados en rojo) para la modelación del escenario de largo plazo de combate de incendios, acueductos de Pococi..... | 108 |
| Figura 6-1. Alternativa 2, mejoras a mediano plazo para el acueducto de Guápiles .....                                                                                           | 117 |
| Figura 6-2. Esquema general de estructura de captación superficial en el río Blanco.....                                                                                         | 120 |
| Figura 6-3. Conducción entre planta de tratamiento y tanques del sistema HC-A-14 con trasvase al sistema HC-A-13 .....                                                           | 122 |
| Figura 6-4. Alternativa 2, mejoras a largo plazo para el acueducto de Guápiles.....                                                                                              | 126 |
| Figura 7-1. Valor actual neto del flujo de gastos de inversión, de operación y de mantenimiento para las alternativas comparadas .....                                           | 131 |

CONSORCIO DLZ-CARBON  
21166002-GUA-DOC-17.2-REVO

x



Sitio Web: [munipococi.go.cr](http://munipococi.go.cr)  
Facebook: @MunicipalidadDePococi





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



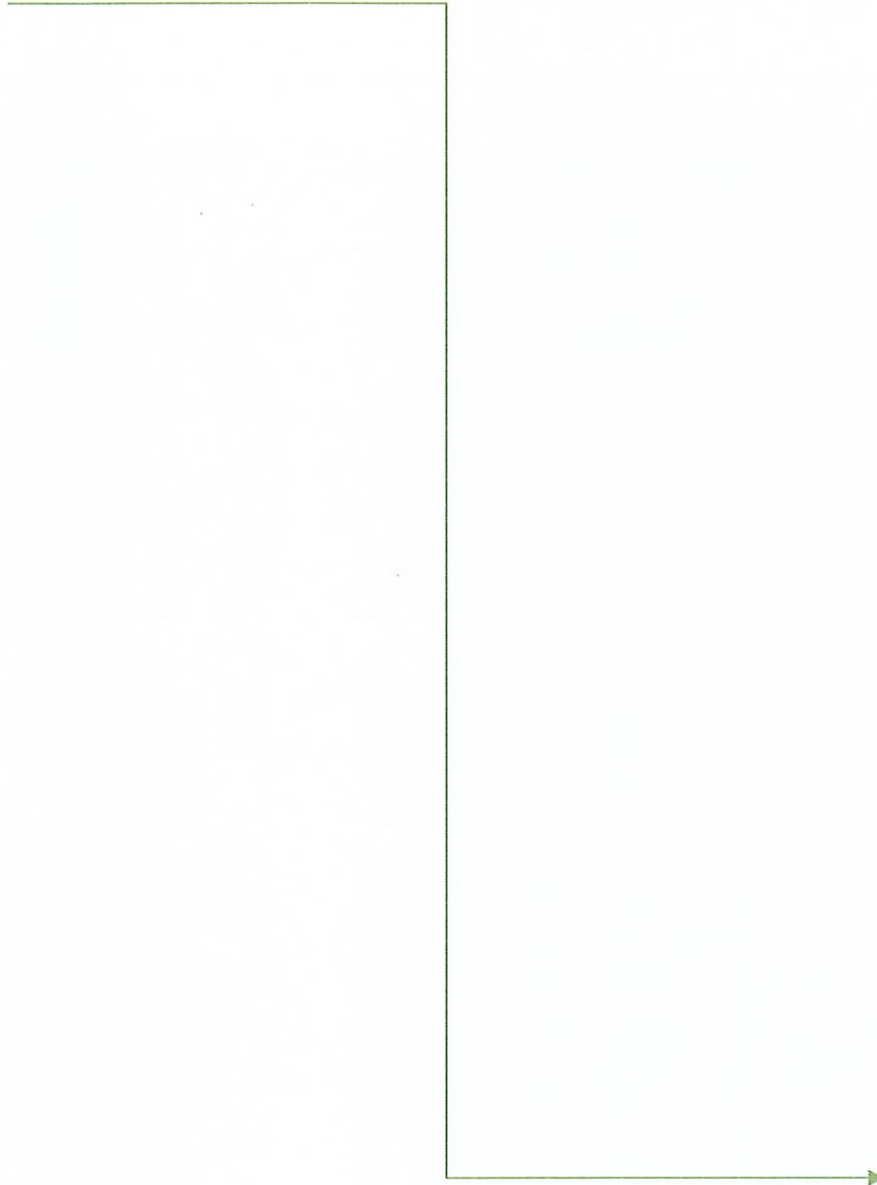
PAGINA N°194

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS  
*Informe 17.2. Comparación de alternativas*  
Acueducto de Guápiles

Figura 7-2. Valor actual neto del flujo de gastos de inversión, de operación y de mantenimiento  
resultante del análisis de sensibilidad..... 135



CONSORCIO DLZ-CARBON  
21166002-GUA-DOC-17.2-REV0

xi



Sitio Web: [munipococi.go.cr](http://munipococi.go.cr)  
Facebook: @MunicipalidadDePococi



## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°195

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

### INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

#### *Informe 17.2. Comparación de alternativas*

Acueducto de Guápiles

#### 1. INTRODUCCIÓN

Este informe corresponde a la décimo séptima entrega de la Licitación Pública Internacional N° 2019LI-000012-PRI: "Consultoría para elaborar los Estudios de Factibilidad y Diseños Preliminares para los acueductos de Siquirres, Guápiles, Acosta, Puriscal, Tilarán, Jicaral, Coto Brus y Dominical – Dominicalito"; correspondiente al acueducto de Guápiles-Pococi.

Este informe contiene el desarrollo detallado y la comparación de las alternativas presentadas de forma conceptual en el informe 21166002-GUA-DOC-16.2 para los sistemas HC-A-14 Guápiles-La Rita-Roxana-Jiménez y HC-A-13 Cariari-Anita Grande. Las alternativas se desarrollaron según la información recopilada de informes anteriores de la presente consultoría, la información del acueducto suministrada por el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA), los resultados de la Fase de Diagnóstico, así como los resultados de la Fase de Estudios Complementarios para el acueducto de Guápiles. La comparación de las alternativas se realizó según los Términos de Referencia del Cartel, donde se indica el análisis de criterios de la ingeniería económica, por lo que, se consideraron los costos de inversión, operación y mantenimiento no comunes entre las diferentes alternativas estudiadas.

En este informe se detalla la metodología, los insumos y los supuestos necesarios para poder plantear y comparar las alternativas a corto, mediano y largo plazo, las cuales consideran: la producción de agua de las fuentes, los procesos de tratamiento del agua, las conducciones, los sistemas de almacenamiento, los sistemas de bombeo, las redes de tuberías, los procesos de automatización, mejoras en la infraestructura existente y la incorporación de infraestructura nueva.

##### 1.1. Objetivo general

Comparar las alternativas de proyecto a corto, mediano y largo plazo establecidas como solución a los problemas actuales del acueducto y a las necesidades futuras, por medio de criterios de costos de inversión, operación y mantenimiento.

##### 1.2. Objetivos específicos

- Realizar la descripción detallada de las alternativas presentadas en el informe 21166002-GUA-DOC-16.2.
- Determinar entre las alternativas los costos no comunes de inversión, operación y mantenimiento durante la construcción y durante la operación de las obras.
- Elaborar y comparar entre las alternativas el flujo financiero de los costos no comunes y el correspondiente valor presente.
- Realizar el análisis de sensibilidad que permita identificar el efecto que en el resultado produce la variación de la tasa de descuento (valor recomendado y revisado de los Términos de Referencia) y de otras variables.







## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°196

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

### INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

#### Informe 17.2. Comparación de alternativas

#### Acueducto de Guápiles

- ♦ Seleccionar la mejor opción o alternativa de proyecto a partir de los resultados de la comparación efectuada.

## 2. ALCANCES Y LIMITACIONES

### 2.1. Alcances

Este informe permite detallar las alternativas de solución presentadas de forma conceptual en el informe 21166002-GUA-DOC-16.2, para los sistemas HC-A-14 Guápiles-La Rita-Roxana-Jiménez y HC-A-13 Cariari-Anita Grande, y realizar la comparación de los costos no comunes de inversión, de operación, de mantenimiento o de mitigación de riesgos. El desarrollo detallado de cada alternativa, la comparación técnica y financiera permite identificar y recomendar una alternativa como ganadora de la etapa de factibilidad, lo que corresponde con los apartados 94.4 y 94.5 de los términos de referencia del Cartel de Licitación. En el Cuadro 2-1 se resumen las solicitudes de dichos apartados.

Cuadro 2-1. Resumen de solicitudes del Cartel referentes a las alternativas

| Solicitudes del Cartel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Acatamiento de DLZ-Carbon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Las alternativas serán presentadas por el Consultor en dos etapas: la primera comprenderá un planteamiento resumido a nivel descriptivo y con planos esquemáticos, que contemple los aspectos adelante indicados para el desarrollo detallado de la alternativa, suficiente para comprender el alcance de la alternativa, las fuentes de agua a utilizar, los componentes a incorporar y un análisis de riesgos preliminar. Aprobado este planteamiento preliminar, el Consultor procederá con la segunda etapa, que consistirá en el desarrollo detallado de las alternativas.</i> | El planteamiento de las alternativas tiene por insumo el informe 21166002-GUA-DOC-16.2, y comprende la descripción detallada de las alternativas, planos esquemáticos a nivel de anteproyecto, resultados de la modelación hidráulica y diseño preliminar a nivel de anteproyecto.                                                                                                                |
| <i>Cuando se concluya el planteamiento o formulación de alternativas, el Consultor debe realizar un análisis de comparación de las opciones o alternativas de proyecto de acuerdo con los criterios de la ingeniería económica. En este análisis tendrá en consideración los costos de inversión, operación y mantenimiento, y ambientales, para lo cual se utilizará una tasa de descuento del doce por ciento (12%), valor que será revisado por el Consultor.</i>                                                                                                                   | Desarrolladas las alternativas se procedió al diseño simplificado a nivel de anteproyecto, con el que se cuantifica las cantidades de obra de los elementos no comunes entre las alternativas y se estiman los costos. Los costos de inversión, mantenimiento y operación se obtienen de la base de datos de costos unitarios realizada en el informe 21166002-DOC-14 de la presente consultoría. |
| <i>El proceso se completa con el análisis de sensibilidad, que busca identificar el efecto que en el resultado se produce por la variación de la tasa de descuento y de otras variables fundamentales, como ejemplo el precio de la energía o el precio de químicos.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Se analizó la variación de la tasa de descuento, así como la variación en el porcentaje de inflación y el posible aumento o disminución de precios de la alternativa con menores costos resultantes del flujo financiero.                                                                                                                                                                         |



INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

*Informe 17.2. Comparación de alternativas*

Acueducto de Guápiles

2.2. Limitaciones

El planteamiento de alternativas del informe 21166002-GUA-DOC-17.2 está sujeto a la calidad y la precisión de los datos recopilados de los informes de la Fase 1 de Diagnóstico y la Fase 3 de Estudios Complementarios de la presente consultoría, entre los cuales se encuentra: el estado de infraestructura actual del acueducto, la modelación hidráulica de los sistemas, el análisis de riesgos, las fuentes potenciales de abastecimiento, proyecciones de población y de porcentajes de agua no contabilizada hasta el horizonte del proyecto, entre otros.

3. METODOLOGÍA

La descripción detallada y la comparación de las alternativas para el corto, mediano y largo plazo se realizó de acuerdo con lo indicado por el Cartel en su apartado 94.4, párrafos 389 – 391. El esquema de trabajo para el desarrollo del informe se presenta en la Figura 3-1.

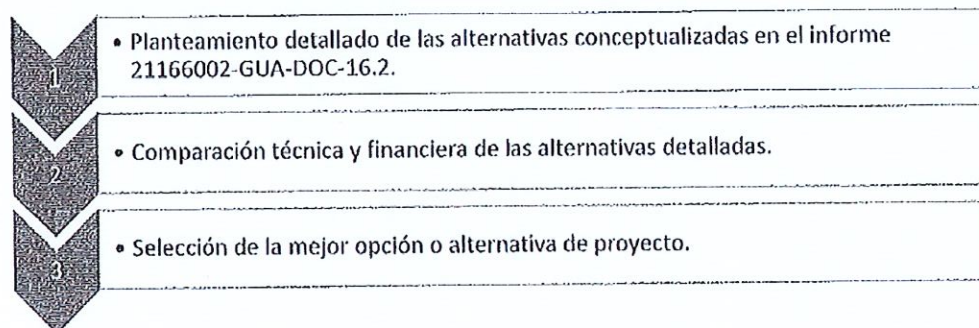


Figura 3-1. Esquema de las fases de la secuencia metodológica del análisis

A continuación, se detallan cada una de las fases del análisis metodológico.

3.1. Planteamiento de las alternativas

El planteamiento de las alternativas tiene por insumo el informe 21166002-GUA-DOC-16.2, y comprendió la descripción detallada de las alternativas, planos esquemáticos a nivel de anteproyecto, resultados de la modelación hidráulica, diseño preliminar a nivel de anteproyecto con el que se estiman las cantidades, análisis de riesgos con el respectivo planteamiento, evaluación de riesgos, y finalmente, el costo por componente de inversión y de operación y mantenimiento.

Es importante destacar que debido a la magnitud potencial de las intervenciones esperadas en los sistemas de Pococi, previo al inicio del desarrollo de las alternativas del informe 17 se realizó una revisión y comprobación exhaustiva de la información referente a las proyecciones de demanda futura en los sistemas, así como de las potenciales fuentes de abastecimiento para el acueducto. A raíz de esta revisión se logró una ingeniería de valor que resultó en una disminución de la demanda





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°198

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

### INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

#### *Informe 17.2. Comparación de alternativas*

#### *Acueducto de Guápiles*

esperada en los sistemas, lo que permitió hacer una reestructuración de las alternativas de solución, pasando de las 3 alternativas originales a 2 alternativas.

Este cambio mantiene las alternativas de captación superficial en los ríos Elía y Blanco, así como la necesidad de construcción de una nueva PTAP para estas fuentes, igualmente se mantienen las opciones de fuentes asociadas a las nacientes previamente identificadas, así como los pozos.

Se descartó de previo la necesidad de construir una captación superficial en el río Jiménez de 100 l/s, así como su respectiva planta de tratamiento. Este cambio representa una disminución significativa en las necesidades de inversión en infraestructura, compra de terrenos, insumos químicos para el tratamiento del agua y los lodos residuales, así como una disminución de las necesidades de personal especializado en plantas CEPIS, así como los costos de operación y mantenimiento asociados a una obra de este tipo.

Se reitera que las 2 alternativas desarrolladas a continuación mantienen los elementos requeridos para el correcto funcionamiento de los acueductos y la atención de las necesidades de demanda de la población.

#### **3.2. Comparación técnica y financiera de las alternativas**

El análisis se limitó a la comparación de costos de inversión, de operación y de mantenimiento no comunes entre las alternativas, según la metodología indicada en los términos de referencia de la presente consultoría. Por lo que, para cada alternativa se elaboró un flujo financiero, el cual se llevó a valor presente (o costo anual equivalente), para realizar la comparación entre las alternativas.

#### **3.3. Selección de la mejor opción o alternativa de proyecto**

Concluida la comparación financiera se completó con el análisis de sensibilidad, donde se observó los efectos de la variación de la tasa de descuento y otras variables fundamentales. Los resultados de este análisis permitieron seleccionar la mejor alternativa de proyecto.

INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

Informe 17.2. Comparación de alternativas

Acueducto de Guápiles

4. PRESENTACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS

Como se mencionó en secciones anteriores se consideran las alternativas expuestas en el informe 16.2, para los sistemas HC-A-14 Guápiles-La Rita-Roxana-Jiménez y HC-A-13 Cariari-Anita Grande, desarrolladas a partir de los resultados del diagnóstico, modelado hidráulico y estudios complementarios para satisfacer la demanda futura del acueducto y riesgos asociados. La demanda estimada para el sistema HC-A-13 Cariari-Anita Grande se observa en el Cuadro 4-1 y la demanda del sistema HC-A-14 Guápiles-La Rita-Roxana-Jiménez se resume en el Cuadro 4-2. Adicionalmente, las proyecciones de consumo y las consideraciones para la reducción de los porcentajes de agua no contabilizada para el acueducto de Guápiles pueden ser consultadas en los informes 12.2 Estudios de población y demanda de agua potable y 13.2 Estudio de fuentes nuevas.

Cuadro 4-1. Resumen del déficit de abastecimiento futuro estimado para el sistema HC-A-13 Cariari-Anita Grande

| Época          | Año                                                           | 2020   | 2025   | 2040    | 2044    | 2050    |
|----------------|---------------------------------------------------------------|--------|--------|---------|---------|---------|
|                | Evolución del % ANC                                           | 68.8   | 68.8   | 68.8    | 68.8    | 68.8    |
|                | Población                                                     | 28196  | 36300  | 46174   | 48807   | 52757   |
| Época lluviosa | Demanda domiciliar neta (l/s) o Demanda promedio diaria (l/s) | 42.56  | 54.79  | 69.70   | 73.67   | 79.64   |
|                | Demanda No Domiciliar Neta (l/s)                              | 4.63   | 5.96   | 7.58    | 8.01    | 8.66    |
|                | Demanda domiciliar bruta (l/s)                                | 136.30 | 172.16 | 214.37  | 225.32  | 211.00  |
|                | Demanda No Domiciliar Bruta (l/s)                             | 14.82  | 18.72  | 23.31   | 24.50   | 22.94   |
|                | Demanda Bruta total (l/s)                                     | 151.12 | 190.88 | 237.67  | 249.82  | 233.94  |
|                | Producción mínima actual época lluviosa                       | 143.56 | 143.56 | 143.56  | 143.56  | 143.56  |
|                | Déficit/ Superávit esperado en época lluviosa                 | -7.56  | -47.32 | -94.12  | -106.26 | -90.38  |
| Época seca     | Demanda domiciliar neta (l/s) o Demanda promedio diaria (l/s) | 51.08  | 65.75  | 83.64   | 88.41   | 95.56   |
|                | Demanda No Domiciliar Neta (l/s)                              | 5.55   | 7.15   | 9.09    | 9.61    | 10.39   |
|                | Demanda domiciliar bruta (l/s)                                | 163.56 | 206.59 | 257.24  | 270.38  | 253.20  |
|                | Demanda No Domiciliar Bruta (l/s)                             | 17.78  | 22.46  | 27.97   | 29.40   | 27.53   |
|                | Demanda Bruta total (l/s)                                     | 181.34 | 229.05 | 285.21  | 299.78  | 280.73  |
|                | Producción mínima actual época seca                           | 132.65 | 132.65 | 132.65  | 132.65  | 132.65  |
|                | Déficit/ Superávit esperado en época seca                     | -48.69 | -96.40 | -152.56 | -167.13 | -148.08 |

Cuadro 4-2. Resumen del déficit de abastecimiento futuro estimado para el sistema HC-A-14 Guápiles-La Rita-Roxana-Jiménez

| Época          | Año                                                           | 2020   | 2025   | 2040   | 2044   | 2050   |
|----------------|---------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                | Evolución del % ANC                                           | 71.14  | 71.1   | 71.1   | 71.1   | 71.1   |
|                | Población                                                     | 67541  | 75045  | 95658  | 101155 | 109401 |
| Época lluviosa | Demanda domiciliar neta (l/s) o Demanda promedio diaria (l/s) | 108.60 | 132.93 | 171.04 | 180.86 | 195.61 |
|                | Demanda No Domiciliar Neta (l/s)                              | 21.33  | 26.11  | 33.59  | 35.52  | 38.42  |
|                | Demanda domiciliar bruta (l/s)                                | 376.16 | 417.37 | 493.28 | 518.80 | 431.98 |
|                | Demanda No Domiciliar Bruta (l/s)                             | 73.87  | 81.97  | 96.88  | 101.89 | 84.84  |
|                | Demanda Bruta total (l/s)                                     | 450.03 | 499.34 | 590.16 | 620.69 | 516.82 |



INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

Informe 17.2. Comparación de alternativas

Acueducto de Guápiles

|            |                                                               |         |         |         |         |         |
|------------|---------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Época seca | Producción mínima actual época lluviosa                       | 444.47  | 444.47  | 444.47  | 444.47  | 444.47  |
|            | Déficit/ Superávit esperado en época lluviosa                 | -5.56   | -54.87  | -145.69 | -176.22 | -72.35  |
|            | Demanda domiciliar neta (l/s) o Demanda promedio diaria (l/s) | 130.32  | 159.52  | 205.24  | 217.04  | 234.73  |
|            | Demanda No Domiciliar Neta (l/s)                              | 25.59   | 31.33   | 40.31   | 42.62   | 46.10   |
|            | Demanda domiciliar bruta (l/s)                                | 451.39  | 500.85  | 591.94  | 622.56  | 518.38  |
|            | Demanda No Domiciliar Bruta (l/s)                             | 88.65   | 98.36   | 116.25  | 122.26  | 101.80  |
|            | Demanda Bruta total (l/s)                                     | 540.04  | 599.21  | 708.19  | 744.82  | 620.18  |
|            | Producción mínima actual época seca                           | 378.20  | 378.20  | 378.20  | 378.20  | 378.20  |
|            | Déficit/ Superávit esperado en época seca                     | -161.84 | -221.01 | -329.99 | -366.62 | -241.98 |

En el Cuadro 4-3 se resume las fuentes potenciales de abastecimiento identificadas para las alternativas de mejoras al acueducto. El cuadro incluye el valor de referencia del déficit máximo proyectado para el horizonte del proyecto, que corresponde al año 2044 en ambos sistemas, y está asociado a la calendarización para las mejoras asociadas a la reducción del ANC.

Cuadro 4-3. Resumen de alternativas de fuentes potenciales de abastecimiento para los sistemas que componen el acueducto de Guápiles

| Sistema                                  | Déficit máximo proyectado al horizonte del proyecto (l/s) | Fuente potencial       | Caudal mínimo confiable (l/s) | Caudal de extracción propuesto, alternativa 1 (l/s) |       | Caudal de extracción propuesto, alternativa 2 (l/s) |       |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------|-------|
| HC-A-13- Cariari-Anita Grande            | 167.13                                                    | Naciente Río Jiménez 1 | 12.6                          | 12.6                                                | 258.0 | 12.6                                                | 258.0 |
|                                          |                                                           | Naciente Río Jiménez 2 | 89.1                          | 89.1                                                |       | 89.1                                                |       |
|                                          |                                                           | Naciente La Roca 6     | 56.25                         | 56.3                                                |       | 56.25                                               |       |
|                                          |                                                           | Río Elia               | 350                           | 100                                                 |       | -                                                   |       |
|                                          |                                                           | Río Blanco             | 350                           | -                                                   |       | 100                                                 |       |
| HC-A-14- Guápiles-La Rita-Roxana-Jiménez | 366.62                                                    | Naciente Guápiles 1    | 25.2                          | 25.2                                                | 440.8 | 25.2                                                | 440.8 |
|                                          |                                                           | Naciente Santa Clara 1 | 56.7                          | 56.7                                                |       | 56.7                                                |       |
|                                          |                                                           | Naciente Santa Clara 2 | 18.9                          | 18.9                                                |       | 18.9                                                |       |
|                                          |                                                           | Pozo Los Ángeles 2     | 90                            | 90                                                  |       | 90                                                  |       |
|                                          |                                                           | Río Elia               | 350                           | 250                                                 |       | -                                                   |       |
|                                          |                                                           | Río Blanco             | 350                           | -                                                   |       | 250                                                 |       |

En el Cuadro 4-4 y la Figura 4-1 se observa el resumen de alternativas para el sistema HC-A-13 Cariari-Anita Grande, mientras que, en el Cuadro 4-5 y la Figura 4-2 se presenta un resumen de las dos alternativas para el sistema HC-A-14 Guápiles-La Rita-Roxana-Jiménez. Para cada sistema se indican las intervenciones conceptualizadas por realizar en el corto, mediano y largo plazo para solventar las problemáticas identificadas. En los casos en que la mejora propuesta es coincidente para las dos alternativas, se presenta como una sola fila en los cuadros.



## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°201

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

*Informe 17.2. Comparación de alternativas*

Acueducto de Guápiles

En los apartados 5 y 6 se describen con un mayor nivel de detalle los componentes asociados a cada alternativa.





INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS  
Informe 12.2. Comparación de alternativas  
Acueducto de Guápiles

Cuadro 4-1. Resumen de alternativas para las mejoras de los sistemas que componen el acueducto de Guápiles, sistema HCA-13 Carrión-Avita Grande

| Punto               | Alternativa 1      |                                                                                | Alternativa 2      |                                                                                |
|---------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
|                     | Componente         | Descripción                                                                    | Componente         | Descripción                                                                    |
| Curso (2020-2025)   | Fuentes            | Enfrentamiento de la fuente 1 a la fuente 2 (2025)                             | Fuentes            | Enfrentamiento de la fuente 1 a la fuente 2 (2025)                             |
|                     | Acueductos         | Proceso de saneamiento de los acueductos de la zona de la fuente 1 (2025)      | Acueductos         | Proceso de saneamiento de los acueductos de la zona de la fuente 1 (2025)      |
|                     | Alcantarillados    | Proceso de saneamiento de los alcantarillados de la zona de la fuente 1 (2025) | Alcantarillados    | Proceso de saneamiento de los alcantarillados de la zona de la fuente 1 (2025) |
|                     | Manejo de residuos | Proceso de saneamiento de los residuos de la zona de la fuente 1 (2025)        | Manejo de residuos | Proceso de saneamiento de los residuos de la zona de la fuente 1 (2025)        |
| Mediano (2026-2030) | Fuentes            | Proceso de saneamiento de las fuentes de la zona de la fuente 1 (2026)         | Fuentes            | Proceso de saneamiento de las fuentes de la zona de la fuente 1 (2026)         |
|                     | Acueductos         | Proceso de saneamiento de los acueductos de la zona de la fuente 1 (2026)      | Acueductos         | Proceso de saneamiento de los acueductos de la zona de la fuente 1 (2026)      |
|                     | Alcantarillados    | Proceso de saneamiento de los alcantarillados de la zona de la fuente 1 (2026) | Alcantarillados    | Proceso de saneamiento de los alcantarillados de la zona de la fuente 1 (2026) |
|                     | Manejo de residuos | Proceso de saneamiento de los residuos de la zona de la fuente 1 (2026)        | Manejo de residuos | Proceso de saneamiento de los residuos de la zona de la fuente 1 (2026)        |
| Largo (2031-2050)   | Fuentes            | Proceso de saneamiento de las fuentes de la zona de la fuente 1 (2031)         | Fuentes            | Proceso de saneamiento de las fuentes de la zona de la fuente 1 (2031)         |
|                     | Acueductos         | Proceso de saneamiento de los acueductos de la zona de la fuente 1 (2031)      | Acueductos         | Proceso de saneamiento de los acueductos de la zona de la fuente 1 (2031)      |
|                     | Alcantarillados    | Proceso de saneamiento de los alcantarillados de la zona de la fuente 1 (2031) | Alcantarillados    | Proceso de saneamiento de los alcantarillados de la zona de la fuente 1 (2031) |
|                     | Manejo de residuos | Proceso de saneamiento de los residuos de la zona de la fuente 1 (2031)        | Manejo de residuos | Proceso de saneamiento de los residuos de la zona de la fuente 1 (2031)        |

COISORCIO D12-CARROZ  
21144007-GUAP-17-2-REV01

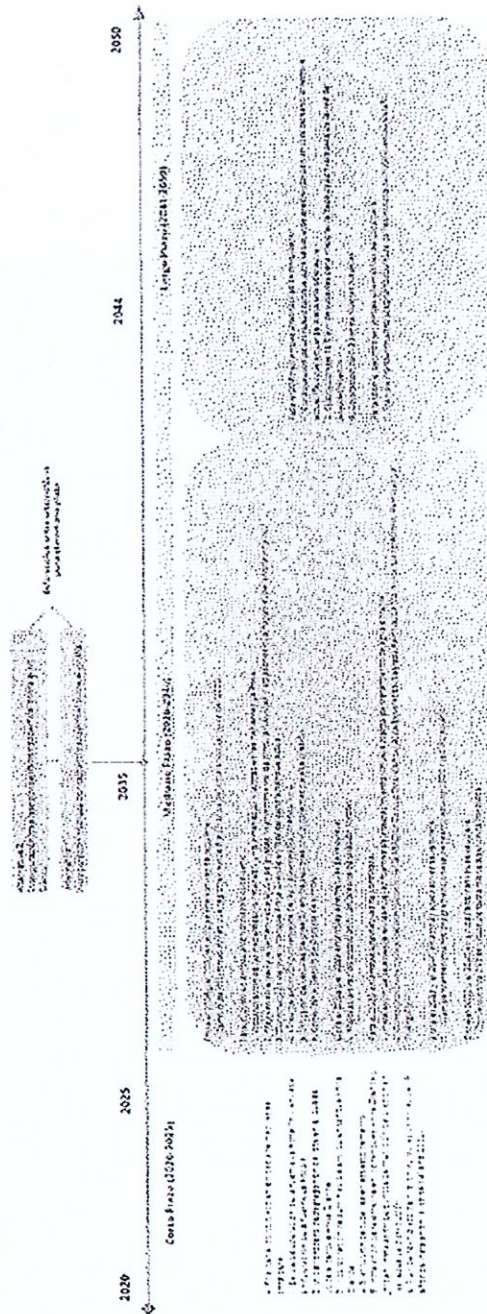


Figura 4-1. Línea de tiempo resumen de intersecciones comunes y no comunes entre alternancias sistema IIC-A-13 Carrión, Anita Grande



**INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS**  
*Informe F-2.2. Comparación de alternativas*  
**Acueducto de Cinécoles**

Cuadro 4-5. Resumen de alternativas para las mejoras de los sistemas que componen el conducto de Cúcuta a Guáncles-La Riza-Rosaura-Jiménez

| Plan                | Componente   | Actividad 1                                                                                    | Actividad 2 |
|---------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Corta (2024-2025)   | Procesos     | Investigación Puro Los Angeles, 2.1. muestreo, análisis y la carga de ETS (NYC del NAA) (2025) | Actividad 2 |
|                     | Localización | Plan de investigación, Santa Clara 1. Santa Clara 2. La carga de ETS (NYC del NAA) (2024)      |             |
|                     | Procesos     | Proceso de investigación, Santa Clara 1. Santa Clara 2. La carga de ETS (NYC del NAA) (2024)   |             |
|                     | Procesos     | Proceso de investigación, Santa Clara 1. Santa Clara 2. La carga de ETS (NYC del NAA) (2024)   |             |
|                     | Procesos     | Proceso de investigación, Santa Clara 1. Santa Clara 2. La carga de ETS (NYC del NAA) (2024)   |             |
| Mediano (2024-2040) | Procesos     | Proceso de investigación, Santa Clara 1. Santa Clara 2. La carga de ETS (NYC del NAA) (2024)   |             |
|                     | Procesos     | Proceso de investigación, Santa Clara 1. Santa Clara 2. La carga de ETS (NYC del NAA) (2024)   |             |
|                     | Procesos     | Proceso de investigación, Santa Clara 1. Santa Clara 2. La carga de ETS (NYC del NAA) (2024)   |             |
|                     | Procesos     | Proceso de investigación, Santa Clara 1. Santa Clara 2. La carga de ETS (NYC del NAA) (2024)   |             |
|                     | Procesos     | Proceso de investigación, Santa Clara 1. Santa Clara 2. La carga de ETS (NYC del NAA) (2024)   |             |
| Largo (2041-2050)   | Procesos     | Proceso de investigación, Santa Clara 1. Santa Clara 2. La carga de ETS (NYC del NAA) (2024)   |             |
|                     | Procesos     | Proceso de investigación, Santa Clara 1. Santa Clara 2. La carga de ETS (NYC del NAA) (2024)   |             |
|                     | Procesos     | Proceso de investigación, Santa Clara 1. Santa Clara 2. La carga de ETS (NYC del NAA) (2024)   |             |
|                     | Procesos     | Proceso de investigación, Santa Clara 1. Santa Clara 2. La carga de ETS (NYC del NAA) (2024)   |             |
|                     | Procesos     | Proceso de investigación, Santa Clara 1. Santa Clara 2. La carga de ETS (NYC del NAA) (2024)   |             |



# MUNICIPALIDAD DE POCOCI

PAGINA N°205

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS  
Informe 17.2. Consecución de alternativas  
Acueducto de Guapiles

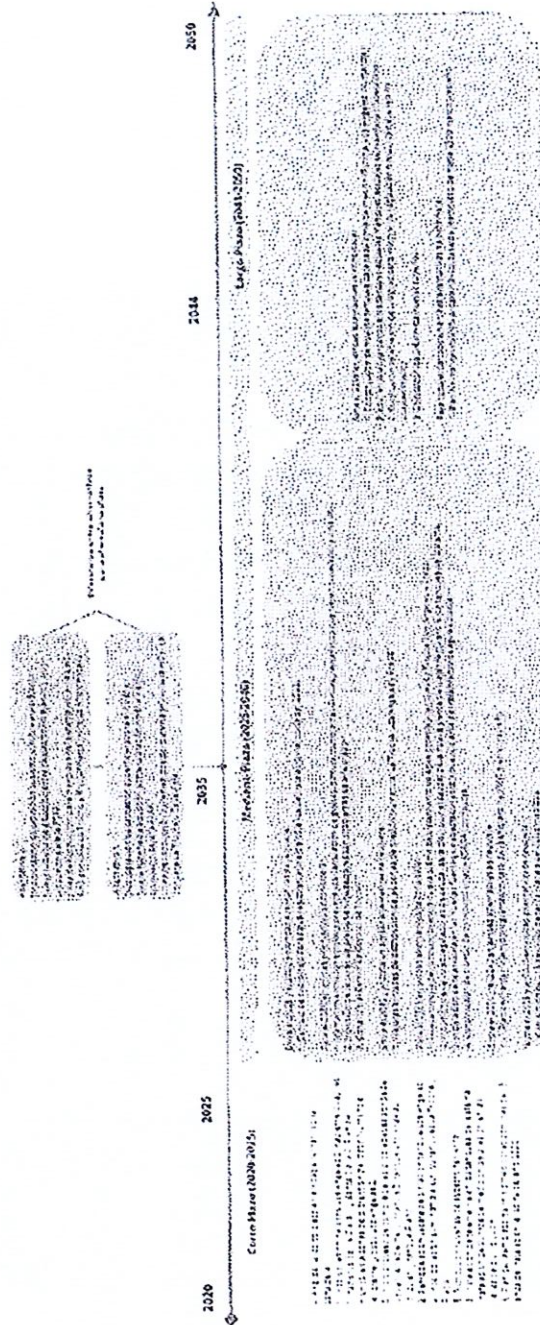


Figura 4.2. Línea de tiempo resumen de intervenciones comunes y no comunes entre alternativos, sistema IIC-A-14 Guapiles-La Rita-Rovana-Jiménez

CONSEJO DEL CANTÓN  
21166022 GUA-BOC-17.2-RV-0



Viene el Acta en folio 399, TOMO 47-2024

Sitio Web: [munipococi.go.cr](http://munipococi.go.cr)  
Facebook: @MunicipalidadDePococi





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI

PAGINA N°206

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

**INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS**

*Informe 17.2. Comparación de alternativas*

Acueducto de Guápiles

### 5. DESCRIPCIÓN DE LA ALTERNATIVA 1

#### 5.1. Desarrollo en el corto plazo (período 2020-2025)

En el corto plazo se plantean obras y rehabilitación en las fuentes de abastecimiento, normalización de aspectos legales, rehabilitación y remodelación de infraestructura existente, instalación de elementos de monitoreo y SCADA y mejoras en los elementos de micromedición. En la Figura 5-1 se puede consultar un esquema general de los elementos a implementar en el corto plazo, este esquema se puede encontrar en formato DWG y PDF en el Anexo 2.

Los elementos que componen la alternativa se detallan en las siguientes secciones del documento.





# MUNICIPALIDAD DE POCOCI

PAGINA N°207

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS  
Informe 17.2. Comparación de alternativas  
Acueducto de Guápiles

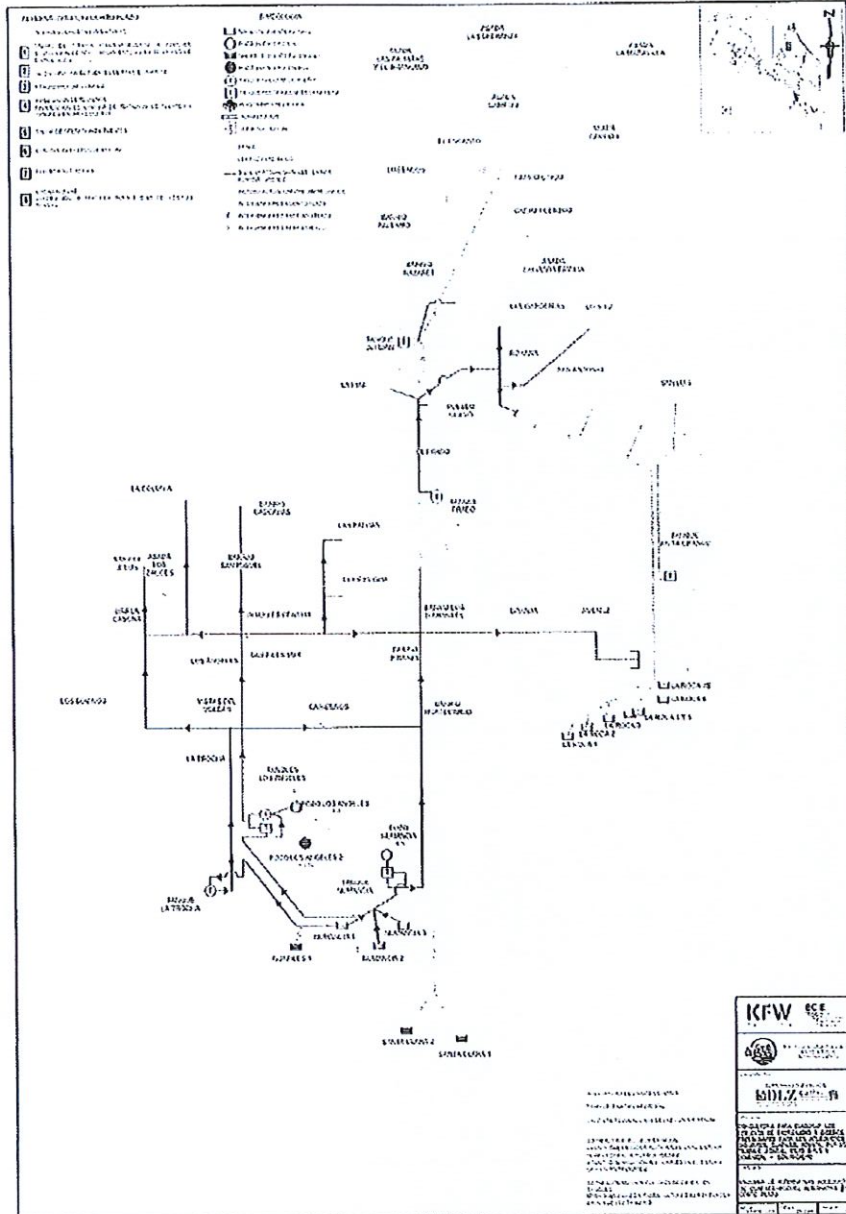


Figura 5-1. Alternativa 1, mejoras a corto plazo para el acueducto de Guápiles





INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

Informe 17.2. Comparación de alternativas

Acueducto de Guápiles

5.1.1. Sistema HC-A-13 Carlari-Anita Grande

5.1.1.1. Incorporación de fuentes de abastecimiento

Se considera la incorporación de la naciente La Roca 6, la cual cuenta con infraestructura construida, sin embargo, como se explica en el informe 21166002-GUA-DOC-4.2 la fuente no se utiliza debido a problemas legales por la demanda interpuesta por la corta de árboles realizada durante la construcción de la cámara de construcción. Por lo tanto, se requiere resolver los aspectos legales y realizar los trámites necesarios para la servidumbre de paso y de tubería.

Adicionalmente, con la incorporación de esta naciente se requiere de una tubería de aproximadamente 25 m de longitud, de 200 mm de diámetro y de PVC SDR26. Esta nueva tubería se conecta a la tubería de aducción existente que conduce las aguas de las diferentes nacientes La Roca hacia los tanques Anita Grande y Jordán.

Se señala que, la naciente la Roca 6 sustituiría el caudal aportado por la naciente La Roca 7b, pues esta última pasará a ser parte del acueducto de Guácimo. Para poder cumplir este objetivo se requiere que el AyA resuelva la situación de la demanda interpuesta ante las autoridades ambientales por corta de árboles durante la construcción de la cámara de captación de la naciente La Roca 6.

Finalmente, dado la incorporación de la naciente se realizó la evaluación de riesgos según el Capítulo 2.4: Análisis de riesgos a desastres contenido en la Guía Metodológica de Identificación, Formulación y Evaluación de Proyectos de Acueducto y Alcantarillado Sanitario en Costa Rica elaborado por el Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (MIDEPLAN) y, además, la evaluación de amenazas de origen natural por la aplicación de la Metodología de análisis de amenazas naturales para proyectos de inversión pública en etapa de perfil, también del MIDEPLAN. Los detalles de las metodologías señaladas pueden ser consultados en los informes 13.2 y 15.2, donde los procedimientos fueron aplicados a los elementos existentes y fuentes potenciales del acueducto para el 2020.

En resumen, para el sitio de la naciente La Roca 6 se identificó entre las amenazas naturales un nivel alto por deslizamiento, dado la ubicación cercana a taludes con pendientes superiores al 14%, un nivel medio por inundación, alud torrencial y sísmica. En el Cuadro 5-1 se resumen dichos niveles de amenaza y en el informe 13.2 se puede consultar la explicación detallada y las matrices de la metodología con las que se determinaron los niveles de amenazas naturales.

A partir de las visitas al campo y del criterio experto del equipo consultor, se determinó que estos riesgos pueden mitigarse con un correcto manejo de las aguas de escorrentía, así como el apropiado diseño estructural y geotécnico de los elementos que componen la estructura de captación.

Cuadro 5-1. Resumen niveles de amenaza en el sitio de la naciente La Roca 6

| Amenaza       | Nivel de amenaza |
|---------------|------------------|
| Deslizamiento | Alto             |
| Inundación    | Medio            |





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI

PAGINA N°209

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



### INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

#### Informe 17.2. Comparación de alternativas

#### Acueducto de Guápiles

| Amenaza         | Nivel de amenaza |
|-----------------|------------------|
| Alud torrencial | Medio            |
| Sísmica         | Medio            |
| Tsunami         | No aplica        |
| Volcánica       | Baja             |

#### 5.1.1.2. Normalización del estatus legal de propiedades

Se recomienda iniciar el proceso de normalización del estatus legal de la propiedad donde se localiza el tanque Anita Grande. Según los estudios registrales preliminares de este lote, no existe un plano catastro asociado a la segregación de la propiedad madre donde se ubica el tanque, de modo que la recomendación es realizar este proceso a la brevedad.

#### 5.1.1.3. Rehabilitación y remodelación de componentes existentes

Se plantea la sustitución de aproximadamente 8.6 km de la red de conducción y distribución de tuberías en asbesto cemento, ya que, si bien en algunos casos están funcionando adecuadamente, el uso de este material conlleva riesgos potenciales para la salud de la población. La sustitución de las tuberías es coincidente en ambas alternativas, por lo que puede consultarse en el Anexo 4 la ubicación de los tramos en los planos de anteproyecto.

Las tuberías por sustituir se resumen en el Cuadro 5-2, donde en total se cambiará 3.1 km en la zona de presión Anita Grande y 5.5 km en la zona de presión Jordán. De los 3.1 km totales considerados para la zona de presión Anita Grande, la oficina cantonal informa, que para febrero del 2023 ya dispone de un tramo de 2.6 km de 150 mm de diámetro nominal para instalar en el futuro próximo (entre 2023 y 2024). Por lo tanto, quedan pendientes a sustituir en esta zona de presión aproximadamente 500 m a 200 mm de diámetro al concluir el 2025.

En la zona de presión Jordán, según la oficina cantonal para febrero del 2023 se han sustituido 2.9 km de los 4.5 km planteados en el Cuadro 5-2 en 200 mm de diámetro. Los restantes tramos pendientes para cambiar: tramo de 0.17 km a 75 mm de diámetro, 0.9 km a 150 mm de diámetro y 1.6 km a 200 mm de diámetro, se indicaron no están entre los planes de la oficina cantonal (de la información recibida en febrero del 2023), sin embargo, se recomienda la sustitución de estas tuberías para finales del año 2025.

Se señala que, la sustitución de las tuberías es coincidente en ambas alternativas, por lo que puede consultarse el Anexo 4 la ubicación de los tramos en los planos de anteproyecto.

Cuadro 5-2. Tuberías de asbesto cemento por sustituir en el corto plazo, sistema HC-A-13

| Longitud (m) | Sustitución   |           | Zona de presión |
|--------------|---------------|-----------|-----------------|
|              | Diámetro (mm) | Material  |                 |
| 168.52       | 75            | PVC/SDR26 | Jordán          |
| 868.22       | 150           |           |                 |
| 4509.01      | 200           |           |                 |
| 2586.73      | 150           | PVC/SDR26 | Anita Grande    |
| 499.86       | 200           |           |                 |

CONSORCIO DLZ-CARBON  
21166002-GUA-DOC-17.2-REVO

26



Sitio Web: [munipococi.go.cr](http://munipococi.go.cr)  
Facebook: @MunicipalidadDePococi





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°210

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

**INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS**  
*Informe 17.2. Comparación de alternativas*  
Acueducto de Guápiles

*5.1.1.4. Mejoras en almacenamiento*

Se requiere incorporar suministro eléctrico en el tanque Anita Grande, para lo cual en lo que refiere a la infraestructura de servicio, el sitio del tanque puede funcionar con la alimentación de una red secundaria pública, con un transformador compartido con otros abonados. Las cargas eléctricas son de baja potencia, como iluminación de exteriores, iluminación interna de una caseta, algunas pequeñas cargas de un sistema de cloración, así como elementos de control y monitoreo.

Para la topología de red interna, en concordancia con el criterio de la escogencia de la infraestructura eléctrica, la tensión de servicio que se considera como primera opción es un sistema monofásico 120/240Vac (todos los tanques de Guápiles tienen disponibilidad del servicio del Instituto Costarricense de Electricidad ICE). El mismo ingresa a un único medidor contabilizador y de ahí a un panel principal de distribución. Se señala que, no se dispone de un sistema de respaldo de emergencia por medio de planta diésel.

Las características, cantidad y ubicaciones de los paneles de distribución se definen con cada diseño, el cual se realizará en etapas posteriores de diseño del proyecto fuera del alcance de la presente consultoría. En todo caso los paneles de distribución por medio de breakers serán listados UL, con breakers de atornillar y en el caso de requerirse de paneles de potencia y control de bombas de cloración o similares, estos serán gabinetes ensamblados bajo el estándar UL-508A.

El cableado en acometidas, alimentadores de tableros y principales cargas se propone en aluminio serie 8000 con aislamiento XHHW-2. Esto con el fin de bajar costos del proyecto y reducir el riesgo de vandalismo o robo. Los circuitos ramales en calibres menores serán en cobre.

En la Figura 5-2 se presenta el diagrama unifilar típico para un tanque con alimentación desde red secundaria.



## MUNICIPALIDAD DE POCOCI

PAGINA N°211

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

Informe 17.2. Comparación de alternativas

Acueducto de Guápiles

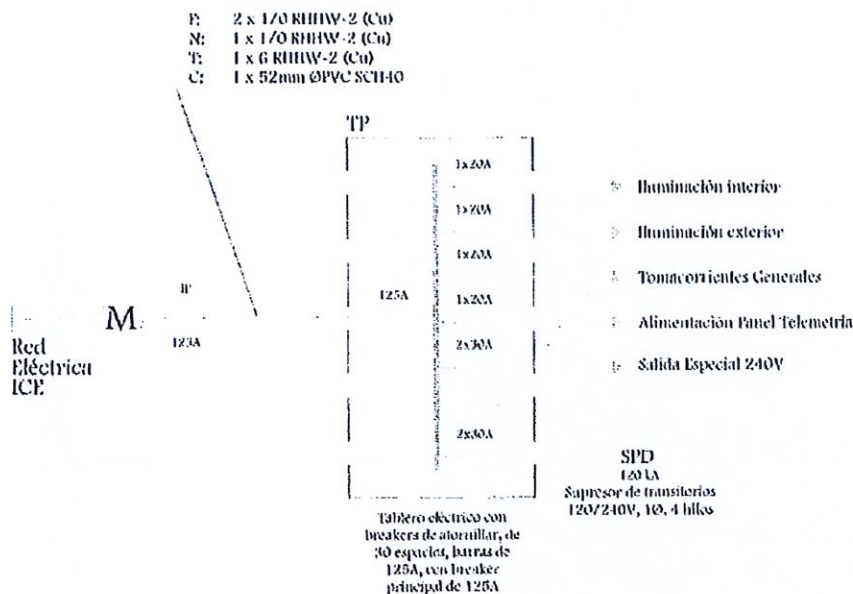


Figura 5-2. Diagrama unifilar típico, tanque con alimentación desde red secundaria

Adicionalmente, en lo que refiere al sistema de aterrizamiento, el criterio de diseño del sistema de tierras para los sitios de almacenamiento es una malla en el punto de entrega del servicio (medidor eléctrico). Se diseñará para valores por debajo de los 4 ohmios, considerando los equipos con componentes electrónicos dentro de la instalación. Contará con un supresor de transitorios de tensión (llamado también "TVSS" o "SPD") en la entrada del servicio.

En el caso de que existan torres de comunicaciones se incluye en el diseño la colocación de una punta franklin para protección de esta.

Para la iluminación de exteriores, los sitios de almacenamiento son espacios tradicionalmente desatendidos. Se debe valorar si corresponde la instalación de algún sistema de seguridad por circuito cerrado de televisión (CCTV). Los puntos de acceso a cableados (cajas de registro) serán los mínimos o nulos, con el objetivo de reducir el vandalismo. La iluminación de exteriores debe ser la idónea para las labores de operación, pero también apoyar el tema de la seguridad. El primer criterio será la de luminarias Led alimentadas por medio de circuitos eléctricos desde el panel de distribución. Como segunda alternativa se puede proponer luminarias autónomas solares, especialmente en casos de terrenos muy extensos o con topografías muy quebradas.

La iluminación en espacios internos (casetas) será del tipo Led, buscando la máxima eficiencia y los niveles solicitados por la normativa correspondiente. Las estrategias de control serán por medio de sensores de presencia (en espacios cerrados) y sensores de nivel de iluminación en espacios





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°212

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

### INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

#### *Informe 17.2. Comparación de alternativas*

#### *Acueducto de Guápiles*

abiertos, los cuales podrían ir en combinación entre ellos y/o con controles manuales (apagadores). No se propondrán controles temporizados programables.

Finalmente, se puede considerar un sistema de detección y alarma de incendios que según la normativa nacional formará parte del diseño de los espacios cerrados como casetas, estaciones de bombeo, espacios administrativos, que así lo requieran. Sensores de humo, de temperatura, estaciones manuales, alarmas audibles y de luces estroboscópicas, pueden formar parte de este sistema.

#### *5.1.1.5. Instalación de elementos de monitoreo y SCADA*

Con el objetivo de controlar la operación de las unidades operacionales o elementos (captaciones, pozos, tanques, y demás) que forman parte del acueducto se plantea la implementación de un sistema SCADA (Supervisión, Control y Adquisición de Datos) de varias jerarquías. En el sistema SCADA, el centro de control dispone de capacidades para controlar y acceder a la información generada por las unidades operacionales en su periferia, pues se podrá visualizar automáticamente y controlar el sistema completo de todas sus unidades.

Además, del funcionamiento automatizado, será posible acceder y controlar unidades de manera manual en cada una de las unidades operacionales. En caso de un mal funcionamiento de una unidad, el centro de control lo detecta, toma acciones apropiadas y envía una señal de alarma al personal (en el lugar o por notificación móvil, como por ejemplo a un celular). Sin embargo, se debe tomar en cuenta la posibilidad de un mal funcionamiento de la telemetría o del centro de control (pérdida de señal de transmisión, etc.) por lo que cada unidad también cuenta con su propio sistema PLC para el monitoreo y la automatización al nivel local, formando así un subsistema individual.

Durante el funcionamiento regular, el centro de control supervisa las diferentes unidades funcionales y registra los datos recibidos, mientras las unidades están funcionando de manera autónoma. Usualmente la transmisión de datos (telemetría) se realiza mediante el uso de redes móviles tales como GSM, GPRS, o utilizando transmisiones por radio comunicación propia, para así evitar los potencialmente altos costos de instalaciones de cableado entre las diferentes unidades y de pago a proveedores.

El acueducto de Guápiles-Pococi forma parte de la Región Huetar Caribe, por lo que, el monitoreo y control de los parámetros operativos de cada una de las unidades operacionales del acueducto será realizado por el Centro de Control Regional (CCR) ubicado en Puerto Limón. En la Figura 5-3 se observa la conectividad entre las unidades operaciones del acueducto y el CCR.

INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS  
*Informe 17.2. Comparación de alternativas*  
Acueducto de Guápiles

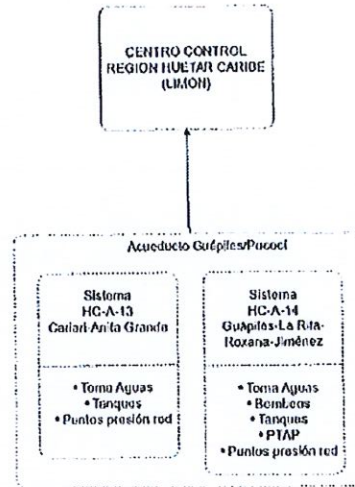


Figura 5-3. Esquema SCADA en Centro Control Regional

En el Centro de Control Regional se encuentran instalados los servidores que corren la aplicación SCADA y sus correspondientes estaciones de trabajo con adecuados dispositivos de entrada, salida y almacenamiento de datos (teclado, ratón, pantallas, disco duro/memoria flash, etc.)

Además, en cada unidad operacional se deberá instalar dispositivos e instrumentos que puedan obtener los parámetros y puedan ser enviados a un PLC para su gestión y posterior envío al sistema SCADA. Esta información también podrá ser visualizada y operada en la Oficina Operacional de Pococi, para lo cual todas las unidades contarán con su propio PLC y con HMI de tal forma que, en cada sitio se pueda tener visualización de los parámetros operativos.

El medio de transmisión de la información se definirá en la etapa de diseño específico para cada unidad funcional, en dependencia de las facilidades técnicas con que cuente cada sitio en particular y de la conveniencia económica de la implementación del medio seleccionado, así como la preferencia del operador.

A partir de lo explicado, a corto plazo se propone para el sistema HC-A-13 la implementación de telemetría en los tanques Jordán y Anita Grande existentes. En los tanques de almacenamiento se definen como los parámetros básicos de operación a monitorear:

- Nivel de agua: para efectos de control y monitoreo de la cantidad de agua almacenada en el tanque, se plantea controlar el nivel de agua mediante sensores hidrostáticos con indicador local y transmisor al PLC correspondiente.
- Caudal de entrada y salida: para el control y monitoreo de la cantidad de agua que ingresa al tanque, así como la cantidad de agua que sale del tanque, se define utilizar flujómetros en la entrada y salida con indicador local y transmisión de información al PLC



INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

*Informe 17.2. Comparación de alternativas*

Acueducto de Guápiles

correspondiente. En los casos en que el llenado dependa de variables externas u operación coordinada con otros equipos o variables de operación (tanques en paralelo u otras premisas), se adicionara sensores o válvulas con control motorizado.

En la Figura 5-4 se presenta el esquema de los servicios de telemetría para el tanque.

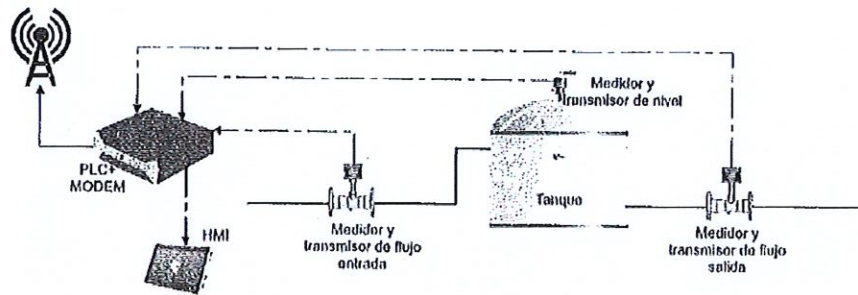


Figura 5-4. Esquema de medición y telemetría para tanque

Se señala que para lograr este cometido es necesario incorporar suministro eléctrico para el tanque Anita Grande, que en este momento no cuenta con instalación de este servicio. El proceso de instalación de los equipos de monitoreo y control se recomienda que sea consensuado con los funcionarios de las oficinas Cantonal y Regional, para definir prioridades entre los distintos tanques, pero siempre con la consigna de cumplir la meta de instrumentación al finalizar el año 2025.

Adicionalmente, se plantea la instrumentación de cuatro puntos de presión en la red de distribución del sistema. En cada zona se instala el registrador de datos que mide la presión del punto específico y almacena dicha información que posteriormente será requerida. Este equipo se conoce como DATA LOGGER o recolector de información, este dispositivo funciona con baterías, de larga duración y no requiere mantenimiento. En la Figura 5-5 se observa el esquema funcional de los puntos de medición de presión.

INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

Informe 17.2. Comparación de alternativas

Acueducto de Guápiles

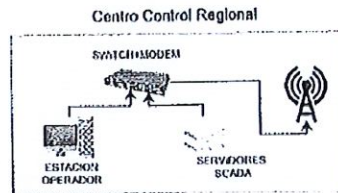


Figura 5-5. Esquema punto de medición de presión

De forma preliminar, se propone instalar los 4 medidores de presión en las cajas de concreto previamente acondicionadas durante la etapa de mediciones hidráulicas de campo realizadas para el informe 8.2 de modelación hidráulica de la condición actual del acueducto, más 2 puntos adicionales en el sector de la zona de presión Jordán, que requerirán adecuar una caja de concreto para instalar el registrador. El Cuadro 5-3 muestra las coordenadas de ubicación de estos 6 puntos. La Figura 5-6 muestra la localización espacial de los puntos en el sistema.

Cuadro 5-3. Ubicación propuesta de los puntos de medición de presión para el sistema HC-A-13

| Sitio                      | Coordenadas CRTM05 |         |
|----------------------------|--------------------|---------|
|                            | X                  | Y       |
| Licco Cariari              | 529792             | 1146858 |
| Escuela Campo 5            | 530997             | 1148558 |
| Iglesia Católica San Luis  | 531783             | 1134782 |
| Super doble A              | 530498             | 1133654 |
| Punto nuevo, sector Jordán | 529046             | 1145455 |
| Punto nuevo, sector Jordán | 526697             | 1142037 |



INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS  
*Informe 17.2. Comparación de alternativas*  
Acueducto de Guápiles

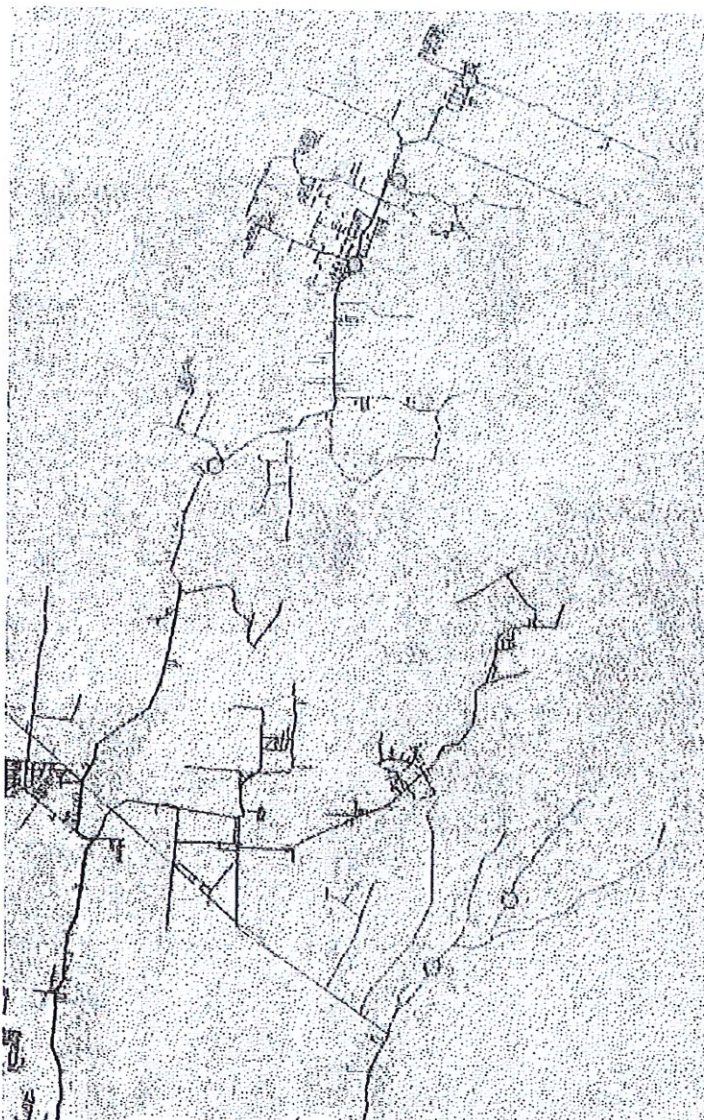


Figura 5-6. Localización espacial de los puntos para la instrumentación de presión en las redes del sistema HC-A-13





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI

PAGINA N°217

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

### INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

#### *Informe 17.2. Comparación de alternativas*

#### *Acueducto de Guápiles*

##### *5.1.1.6. Mejoras en micromedición*

Se recomienda iniciar con un plan de reemplazo del parque de micromedidores que ya hayan superado los 7 años de instalación. Según la información suministrada por el AyA del parque de micromedidores contabilizados para el 2022, este sistema tiene aproximadamente un 58% de micromedidores con más de 7 años de instalación. Por lo tanto, para el corto plazo se propone preliminarmente el reemplazo de los medidores con más de 15 años de instalación al corte del año 2022, de modo que al finalizar el año 2025 se hayan reemplazado un total de 1058 aparatos.

Asociado al reemplazo de los micromedidores, se recomienda homogenizar las marcas y modelos a instalar, de modo que se pueda simplificar el proceso de mantenimiento y reparación de equipos.

##### *5.1.2. Sistema IIC-A-14 Guápiles-La Rita-Roxana-Jiménez*

###### *5.1.2.1. Incorporación de fuentes de abastecimiento*

Se propone la incorporación de nuevas fuentes de abastecimiento asociadas al proyecto del AyA "Mejoras y Ampliación de Guápiles, en Producción, Pococi, Limón", este proyecto espera poner en operación las fuentes pozo Los Ángeles No.2 y la naciente Guápiles I antes del año 2025. Los diseños, obtención de concesiones de agua, adquisición de terrenos, permisos ambientales y constructivos, y demás elementos requeridos para la puesta en marcha de las fuentes están a cargo del departamento de Programación y Control del AyA.

Adicionalmente, incorporación de nuevas fuentes de abastecimiento, donde a partir del proyecto del AyA "Mejoras y Ampliación de Guápiles, en Producción, Pococi, Limón, Etapa III" se establece la puesta en operación de las nacientes Santa Clara 1 y 2 para finales del año 2024. Sin embargo, dada la complejidad adicional asociada a la ubicación de las nacientes dentro de la zona protectora de los acuíferos de Guácimo y Pococi, se establece dentro del esquema de oferta/demanda que estas fuentes estén disponibles para abastecer el sistema para el inicio del período del mediano plazo, bajo el supuesto de que las inversiones se realizarán durante la etapa del corto plazo. Los diseños, obtención de concesiones de agua, adquisición de terrenos, permisos ambientales y constructivos, y demás elementos requeridos para la puesta en marcha de las fuentes están a cargo del departamento de Programación y Control del AyA.

Se señala que, por las vulnerabilidades hidrogeológicas detectadas en el acuífero del que se puede extraer agua mediante el pozo Los Ángeles No.2, se recomienda que para el uso de forma segura y sin riesgos de contaminación, o bien el AyA adquiera las terreno dentro de la zona de protección absoluta bacteriológica delimitada en el estudio hidrogeológico para esta fuente, o bien, en caso de que esta opción resulte inviable desde el punto de vista financiero, que explore las avenidas legales para garantizar que los usos de suelo no entren en conflicto con el aprovechamiento seguro del recurso hídrico.

Igualmente, por las vulnerabilidades hidrogeológicas detectadas en el acuífero del que se puede extraer agua mediante pozo Numancia, se recomienda que para el uso de forma segura y sin riesgos





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI

PAGINA N°218

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

### INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

#### Informe 17.2. Comparación de alternativas

##### Acueducto de Guápiles

de contaminación, o bien el AyA adquiera las terreno dentro de la zona de protección absoluta bacteriológica delimitada en el estudio hidrogeológico para esta fuente, o bien, en caso de que esta opción resulte inviable desde el punto de vista financiero, que explore las avenidas legales para garantizar que los usos de suelo no entren en conflicto con el aprovechamiento seguro del recurso hídrico.

#### 5.1.2.2. Normalización del estatus legal de propiedades

Se recomienda iniciar el proceso para normalización del estatus legal de la propiedad donde se localiza la naciente Numancia 2. Además, se recomienda estudiar la formalización de una servidumbre de acceso a las nacientes Numancia.

Se propone iniciar el proceso de normalización del estatus legal de la propiedad donde se localiza el tanque Los Ángeles (tanque redondo) y la propiedad del tanque El Prado. Para junio del 2023, en el Registro Nacional no se encuentra un plano catastro para las propiedades, mientras que el SIRI se indican con estatus de información posesoria.

#### 5.1.2.3. Mejoras en almacenamiento

Se requiere incorporar suministro eléctrico en los tanques La Trocha y Prado, para lo cual se requiere realizar la alimentación de la red secundaria, según la configuración descrita en la sección 5.1.1.4 para el tanque Anita Grande.

#### 5.1.2.4. Rehabilitación y remodelación de componentes existentes

Se recomienda finalizar el proceso de remodelación de la caseta de cloración donde se ubican los componentes eléctricos y de control asociados al pozo Los Ángeles (18-08), donde se debe contemplar un reacomodo de los espacios internos en la caseta, de manera que el proceso de cloración quede compartimentado y que los espacios de bodega y de cuarto eléctrico queden delimitados.

Adicionalmente, según la solicitud expresa de la UEPI durante la etapa de diagnóstico, se plantea la sustitución de aproximadamente 5.5 km de la red de distribución de tuberías en asbesto cemento, ya que, si bien en algunos casos están funcionando adecuadamente, el uso de este material conlleva riesgos potenciales para la salud de la población. Las tuberías por sustituir se resumen en el Cuadro 5-4, donde en total se cambiará 3.6 km en la zona de presión Numancia y 1.8 km en la zona de presión Prado. Adicionalmente, dado que se registra dos tramos paralelos en la entrada del tanque Prado de asbesto cemento, se propone que uno de los tramos, de aproximadamente 2.4 km deje de operar.

La sustitución de las tuberías es coincidente en ambas alternativas, por lo que puede consultarse en el Anexo 4 la ubicación de los tramos en los planos de anteproyecto.

La meta de sustitución anual es al finalizar el año 2025. Cabe señalar que la oficina cantonal indicó en febrero del 2023 que no había planes para los cambios de los tramos, sin embargo, se mantiene la recomendación por la solicitud expresa de la UE.





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI

PAGINA N°219

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



### INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

#### Informe 17.2. Comparación de alternativas

##### Acueducto de Guápiles

Cuadro 5-4. Tuberías de asbesto cemento por sustituir en el corto plazo, sistema HC-A-14

| Longitud (m) | Sustitución   |           | Zona de presión |
|--------------|---------------|-----------|-----------------|
|              | Diámetro (mm) | Material  |                 |
| 1243.38      | 150           | PVC/SDR26 | Numancia        |
| 18.95        | 200           |           |                 |
| 2362.30      | 250           |           |                 |
| 1839.17      | 150           | PVC/SDR26 | Prado           |

#### 5.1.2.5. Elementos de control hidráulico y operativo

Se plantea continuar el funcionamiento dos válvulas reguladoras de presión existentes en la zona de presión Los Ángeles, las cuales se indican en el Cuadro 5-5. Estas válvulas se contabilizan entre la infraestructura existente para el 2022, y según se indicó por parte de la oficina Cantonal y Regional, se encuentran en operación.

Cuadro 5-5. Válvulas reguladoras de presión añadidas en el corto plazo, sistema HC-A-14

| Válvula | Consigna inicial (men) | Diámetro (mm) | Coordenadas CRTM05 |         | Elevación (msnm) | Zona de presión        |
|---------|------------------------|---------------|--------------------|---------|------------------|------------------------|
|         |                        |               | X                  | Y       |                  |                        |
| PRV-1   | 17.5                   | 100           | 521383             | 1130095 | 249.81           | Los Ángeles / Sector 7 |
| PRV-2   | 17.5                   | 100           | 522429             | 1130588 | 231.81           | Los Ángeles / Sector 6 |

Además, se propone abrir al 100% las tres válvulas de cierre señaladas en el Cuadro 5-6, localizadas en la zona de presión Los Ángeles. Estas válvulas para el periodo del 2022 se encuentran cerradas por completo, sin embargo, de los resultados del modelado hidráulico se determina la necesidad de abrirlas para los tres plazos, corto, mediano y largo plazo. El detalle de la mejora de las condiciones hidráulicas asociada a la apertura de estas válvulas se puede consultar en el modelo hidráulico anexo a este informe.

Cuadro 5-6. Válvulas de cierre modificadas en el corto plazo, sistema HC-A-14

| Válvula | Consigna inicial | Diámetro (mm) | Coordenadas CRTM05 |         | Elevación (msnm) | Zona de presión        |
|---------|------------------|---------------|--------------------|---------|------------------|------------------------|
|         |                  |               | X                  | Y       |                  |                        |
| TCV-80  | Apertura total   | 100           | 522436             | 1132932 | 177.47           | Los Ángeles / Sector 7 |
| TCV-114 |                  | 100           | 523658             | 1130074 | 185.02           | Los Ángeles / Sector 7 |
| TCV-442 |                  | 75            | 522428             | 1132593 | 239.84           | Los Ángeles / Sector 5 |

La propuesta de colocación de válvulas reguladoras de presión y la modificación de las válvulas de cierre es igual en ambas alternativas, por lo que puede consultarse en el Anexo 4 la ubicación de los elementos en los planos de anteproyecto.



**INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS**

**Informe 17.2. Comparación de alternativas**

**Acueducto de Guápiles**

**5.1.2.6. Instalación de elementos de monitoreo y SCADA**

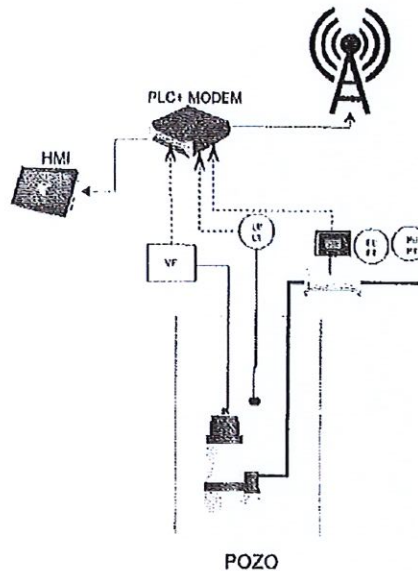
Al igual que el sistema HC-A-13, como se explica en la sección 5.1.1.5, se plantea la implementación de un sistema SCADA de varias jerarquías, donde el monitoreo y control de los parámetros operativos de cada una de las unidades operacionales del acueducto será realizado por el Centro de Control Regional (CCR) ubicado en Puerto Limón.

Para el corto plazo se plantea que, en las nuevas fuentes de abastecimiento (pozo Los Ángeles No.2, naciente Guápiles 1 y nacientes Santa Clara 1 y 2) se renlice la implementación de un sistema de telemetría de unidad funcional pozo o de unidad funcional captaciones de monitor de caudal, según corresponda.

La unidad funcional pozo permite monitorear y controlar la operación del pozo para la obtención y control de las variables:

- Consumo de energía eléctrica, voltaje y corriente de equipos de bombeo
- Presión (PISR)
- Caudal (FQIR)
- Nivel de agua estático / dinámico del pozo (LIS)
- Protección contra marcha en seco

En la Figura 5-7 se presenta la instrumentación y equipamiento para la obtención y manejo de la información de la operación del pozo.



**Figura 5-7. Esquema de medición y telemetría para pozo**

INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS  
*Informe 17.2. Comparación de alternativas*  
Acueducto de Guápiles

En la unidad funcional monitor de caudal de captación, dado que no existe equipo mecánico de extracción o recolección de agua, se busca conocer y monitorear la cantidad de agua que se produce. Por lo que, se requiere de la instalación de un medidor de caudal, el cual necesita de un sensor y recolector de datos que funcione con batería y que pueda transmitir la información a requerimiento. En la Figura 5-8 se muestra el esquema de la unidad funcional.

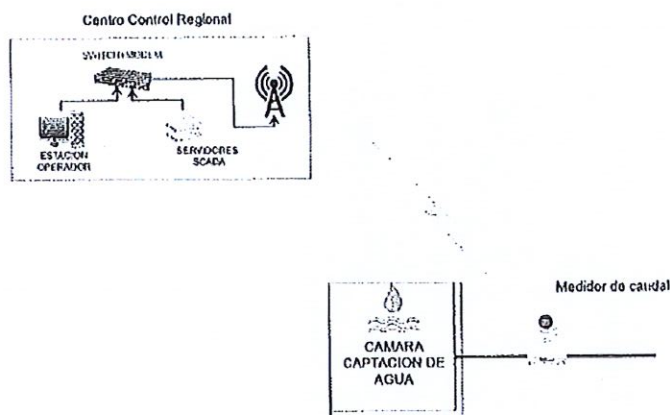


Figura 5-8. Esquema de unidad funcional monitor de caudal de captación

Adicionalmente, se requiere en los pozos existentes de Numancia y Los Ángeles adicionar equipos o módulos para completar el esquema definido como unidad funcional pozo. Lo anterior, ya que actualmente el pozo Numancia cuenta con un macromedidor totalizador y de caudal instantáneo, y el pozo Los Ángeles con un macromedidor y piezómetro para medición de presión, equipos en ambos que podrían utilizarse o modificarse para la conexión con el Centro de Control.

Finalmente, también se plantea para el corto plazo la instalación de nueve puntos de medición de presión, adicionales a los 5 ya existentes que se encuentran instrumentados, para lo que se requiere de la implementación de unidades funcionales de medición de presión explicados en la sección 5.1.1.5 y presentados en la Figura 5-5. En el Cuadro 5-7 y la Figura 5-9 se presentan las coordenadas y ubicación espacial de los puntos propuestos.

Cuadro 5-7. Ubicación propuesta de los puntos de medición de presión para el sistema HC-A-14

| Sitio                       | Coordenadas CRTM05 |         |
|-----------------------------|--------------------|---------|
|                             | X                  | Y       |
| Escuela Luis XV             | 531853             | 1139370 |
| Punto nuevo, ZP Los Ángeles | 522426             | 1132916 |
| Punto nuevo, ZP La Trocha   | 522303             | 1127033 |
| Punto nuevo, ZP Los Ángeles | 522357             | 1129346 |
| Punto nuevo, ZP Numancia    | 524024             | 1129214 |



INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS  
*Informe 17.2. Comparación de alternativas*  
Acueducto de Guápiles

| Sitio                       | Coordenadas CRTM05 |         |
|-----------------------------|--------------------|---------|
|                             | X                  | Y       |
| Punto nuevo, ZP Numancia    | 523032             | 1128140 |
| Punto nuevo, ZP Los Ángeles | 522054             | 1128212 |
| Punto nuevo, ZP La Trocha   | 520739             | 1128233 |
| Punto nuevo, ZP Numancia    | 527847             | 1128945 |



Figura 5-9. Localización espacial de los puntos para la instrumentación de presión en las redes del sistema HC-A-14





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI

PAGINA N°223

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

### INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

#### *Informe 17.2. Comparación de alternativas*

#### *Acueducto de Guápiles*

##### *5.1.2.7. Mejoras en micromedición*

Se recomienda iniciar con un plan de reemplazo del parque de micromedidores que ya hayan superado los 7 años de instalación. Según la información suministrada por el AyA sobre el parque de micromedidores registrados al 2022, el sistema tiene un porcentaje de aproximadamente 58% de micromedidores con más de 7 años de instalación. Por lo que, para el corto plazo se propone preliminarmente el reemplazo de los medidores con más de 15 años de instalación al corte del año 2022, de modo que al finalizar el año 2025 se hayan reemplazado un total de 1843 aparatos.

Asociado al reemplazo de los micromedidores, se recomienda homogenizar las marcas y modelos a instalar, de modo que se pueda simplificar el proceso de mantenimiento y reparación de equipos.

##### *5.1.3. Modelo hidráulico de las soluciones propuestas para las redes de distribución*

Definidas las obras en el corto plazo, se realizó la modelización hidráulica para evaluar las condiciones operativas de consumo promedio, consumo mínimo, consumo máximo y combate de incendios en las redes de distribución de los acueductos de Guápiles.

Para la modelización se tomó como base el modelo hidráulico realizado en el software WaterGEMS expuesto en el informe 8.2 para las condiciones del año 2020 o condición actual, y como parte de las modificaciones para la comparación de alternativas del presente informe se incorporó a la infraestructura existente los nuevos elementos propuestos, así como la demanda proyectada en el corto plazo.

Se aclara que, en el caso de las redes de distribución, las propuestas de mejora son comunes entre ambas alternativas, de modo que los supuestos y resultados presentados a continuación son válidos para las dos alternativas presentadas.

En el caso particular del sistema HC-A-13 Cariari-Anita Grande, se incluyeron los reemplazos propuestos de los tramos existentes de las tuberías de asbesto cemento, en los casos en los que la Oficina Cantonal de Pococi ya había realizado los reemplazos, o bien, ya cuenta con las tuberías para realizar los reemplazos en el futuro próximo según las disponibilidades de personal. Se utilizó el material y diámetro indicado según las conversaciones telefónicas con el Jefe Técnico del acueducto, Marvin Pérez. Para los tramos de tubería de asbesto cemento existentes que no se encuentran en los planes inmediatos del AyA para realizar el reemplazo, se propusieron diámetros adecuados según la demanda del acueducto para el año 2025.

Para el sistema HC-A-14 Guápiles-La Rita-Roxana-Jiménez, se incluyeron como parte de los elementos existentes 2 válvulas reductoras de presión ubicadas en la zona de presión Los Ángeles, la ubicación, diámetro y consigna operativa de estas válvulas fue proporcionada por la Oficina Cantonal de Pococi y se aclararon dudas vía telefónica con el Jefe Técnico del acueducto, Marvin Pérez. Adicional a las válvulas reguladoras se propusieron diámetros y materiales para los tramos de tuberías de asbesto cemento, según la información de catastro disponible y el modelo de la condición actual.



**INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS**

*Informe 17.2. Comparación de alternativas*

*Acueducto de Guápiles*

Además de los elementos nuevos, se distribuyó la demanda estimada para el 2025 según los datos del informe 12.2: Estudios de población y demanda de agua potable.

La distribución de demanda se realizó con el siguiente procedimiento:

- A partir del análisis con sistemas de información geográfica se traslapó la capa de áreas protegidas, hidrología, caminos, uso de suelo y la mancha de construcciones existentes, de manera que se pudieran obtener polígonos que representara las áreas de posible expansión poblacional. Inicialmente se considera que para el corto y mediano plazo las áreas que serán cubiertas serán aquellas más cercanas a los caminos, por lo tanto, para ambos escenarios se tienen una sola capa.
- A la capa obtenida para el corto y mediano plazo de los diferentes polígonos se le asignó en la tabla de atributos del sistema de información geográfica varias columnas con la información de su cantón, distrito, sistema, sector y manzana.
- Una vez que los polígonos tenían la información de los rubros mencionados se procedió a separarlos en una tabla dinámica tal como se muestra en el siguiente ejemplo.

| Acueducto Guápiles-Pococi                                      |         |        |         |         |                                                          |         |        |         |            |
|----------------------------------------------------------------|---------|--------|---------|---------|----------------------------------------------------------|---------|--------|---------|------------|
| Sistema HC-A-13<br>Cariari - Anita Grande                      |         |        |         |         | Sistema HC-A-14<br>Guápiles - La Rita - Roxana - Jiménez |         |        |         |            |
| Distritos que tienen polígonos de expansión según cada sistema |         |        |         |         |                                                          |         |        |         |            |
| La Rita                                                        | Cariari | Roxana | Jiménez | Guácimo | Guápiles                                                 | La Rita | Roxana | Jiménez | La Colonia |
| Área 1                                                         | Área 1  | Área 1 | Área 1  | Área 1  | Área 1                                                   | Área 1  | Área 1 | Área 1  | Área 1     |
| ...                                                            | ...     | ...    | ...     | ...     | ...                                                      | ...     | ...    | ...     | ...        |
| Área x                                                         | Área x  | Área x | Área x  | Área x  | Área x                                                   | Área x  | Área x | Área x  | Área x     |

- De esta forma se obtuvo un cuadro con las diferentes áreas de acuerdo con el distrito y al sistema, de manera que se podía determinar un valor porcentual de ese polígono de acuerdo con la totalidad de área que podía crecer cada distrito. De esta forma se asegura que la población va a ocupar sólo espacios sin utilizar.
- Después este % se multiplica por la totalidad de habitantes que se proyecta va a incrementar cada distrito según lo indicado en el Informe 12.2 para el año 2025. De esta forma se obtiene el número de habitantes por polígono.
- Luego se determina a partir de los habitantes por polígono la demanda total neta, usando para el caso del sistema de Guápiles una dotación de 138.92 l/p/d y para el caso del sistema de Cariari una dotación de 130.42 l/p/d, según los datos de facturación aportados por la institución y los análisis realizados en el informe 12.2. Una vez que se tenía la dotación total neta en cada polígono, se le adicionaba esta información a la capa en el sistema de información geográfica. Cabe resaltar que a esta demanda total neta se le adicionaron las pérdidas aparentes del sistema respectivo, que se estimaron a partir de los resultados del análisis de ANC obtenidos el informe 5.2 de la fase de diagnóstico y las estimaciones de reducción de pérdidas aparentes obtenidas del informe 12.2 a lo largo del periodo de análisis.
- Finalmente, en el software de modelación Watergems se utiliza la herramienta Load Builder que sirve para distribuir la demanda en cada uno de los nodos de consumo. La herramienta



## MUNICIPALIDAD DE POCOCI

PAGINA N°225

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



### INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

#### Informe 17.2. Comparación de alternativas

##### Acueducto de Guápiles

permite distribuir proporcionalmente la demanda según áreas, es decir, con la capa previamente conformada y una capa con polígonos de Thiessen, la herramienta realiza la distribución a cada nodo. Para el caso de los grandes consumidores, se mantuvo esa demanda en los nodos que ya existían. También se verificó que al sumar las demandas distribuidas en cada nodo según la zona de presión esto correspondiera a la que ya se había calculado para cada sistema.

Como se explicó detalladamente en el informe 8.2, el modelo hidráulico incluye una serie de nodos con asignación de coeficientes emisores, que simulan el comportamiento físico de las fugas en las diferentes zonas de presión, aspecto de gran relevancia en sistemas con un porcentaje de ANC tan elevado, como es el caso de los acueductos de Pococi. El caudal asociado a las fugas se obtiene en la modelación con la siguiente fórmula:

$$Q_F = K P^n$$

Donde:

$Q_F$  = caudal de fugas, L/s.

$K$  = coeficiente emisor, L/s/(mca<sup>n</sup>)

$P$  = presión del sistema en el nodo, mca.

$n$  = exponente emisor, usualmente se le asigna un valor de 0.5.

Para el modelo de corto plazo se mantuvieron los coeficientes emisores previamente calibrados para la condición 2020, ya que no se plantean reemplazos de tubería significativos que puedan incidir en una disminución de las fugas en los sistemas y se considera el supuesto conservador de que no se realizarán campañas agresivas de detección de fugas por parte de la Oficina Cantonal antes del año 2025.

El Cuadro 5-8 muestra el resumen de la asignación de coeficientes emisores por zona de presión, obtenidos durante la etapa de análisis del informe 8.2. La Figura 5-10 y la Figura 5-11 muestra la distribución espacial de los coeficientes emisores en los sistemas, igualmente obtenidos del informe 8.2.

**Cuadro 5-8. Nodos de fugas asignados por zona de presión del acueducto de Guápiles-Pococi.**

| Sistema                                 | Zona de presión | Nodos con coeficiente emisor |
|-----------------------------------------|-----------------|------------------------------|
| HC-A-14 Guápiles-La Rita-Roxana-Jiménez | La Trocha       | 31                           |
|                                         | Los Ángeles     | 36                           |
|                                         | Numancia        | 36                           |
|                                         | Prado           | 34                           |
| HC-A-13 Cariari-Anita Grande            | Anita Grande    | 11                           |
|                                         | Jordán          | 41                           |

CONSORCIO DLZ-CARBON  
21166002-GUA-DOC-17.2-REVO

42





INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS  
Informe 17.2. Comparación de alternativas  
Acueducto de Guápiles

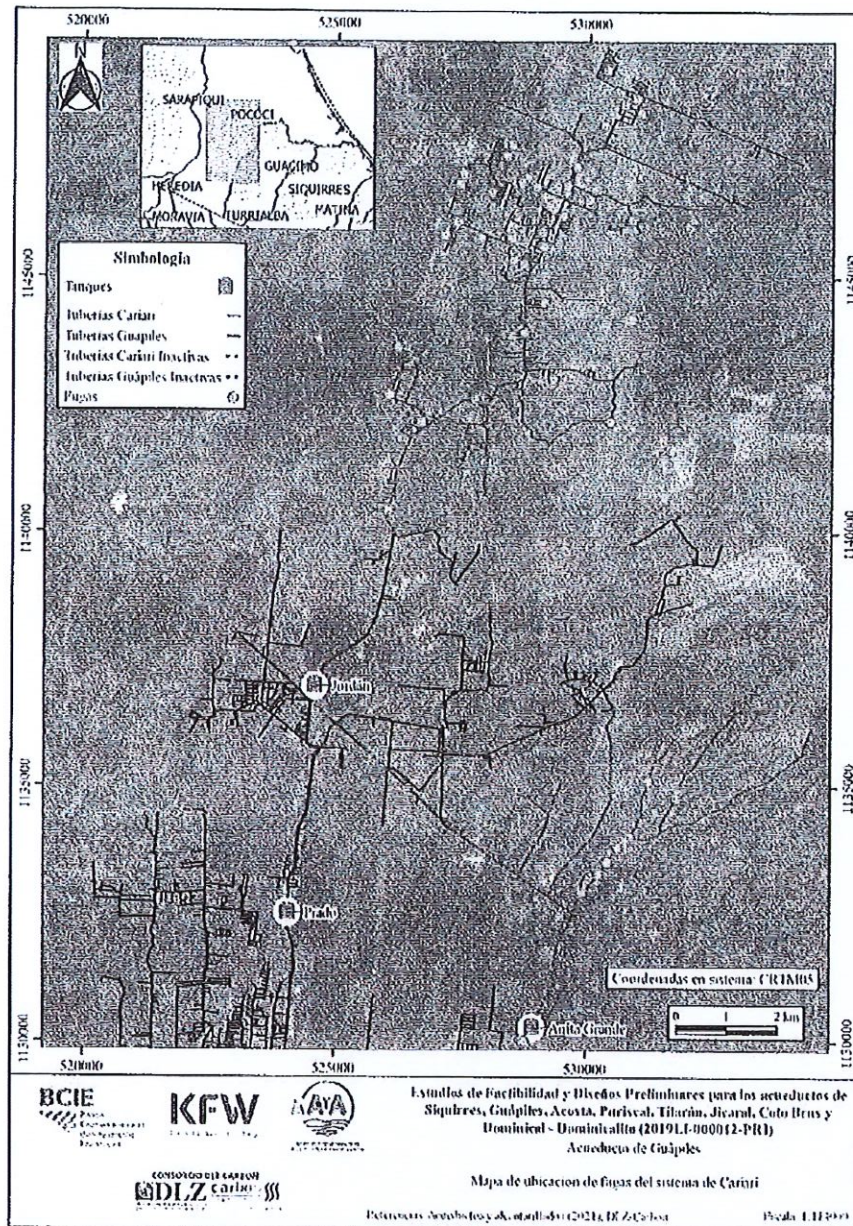


Figura 5-10. Mapa de nodos con coeficientes emisores asociados al sistema HC-A-13





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI

PAGINA N°227

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



### INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS Informe 17.2. Comparación de alternativas Acueducto de Guápiles

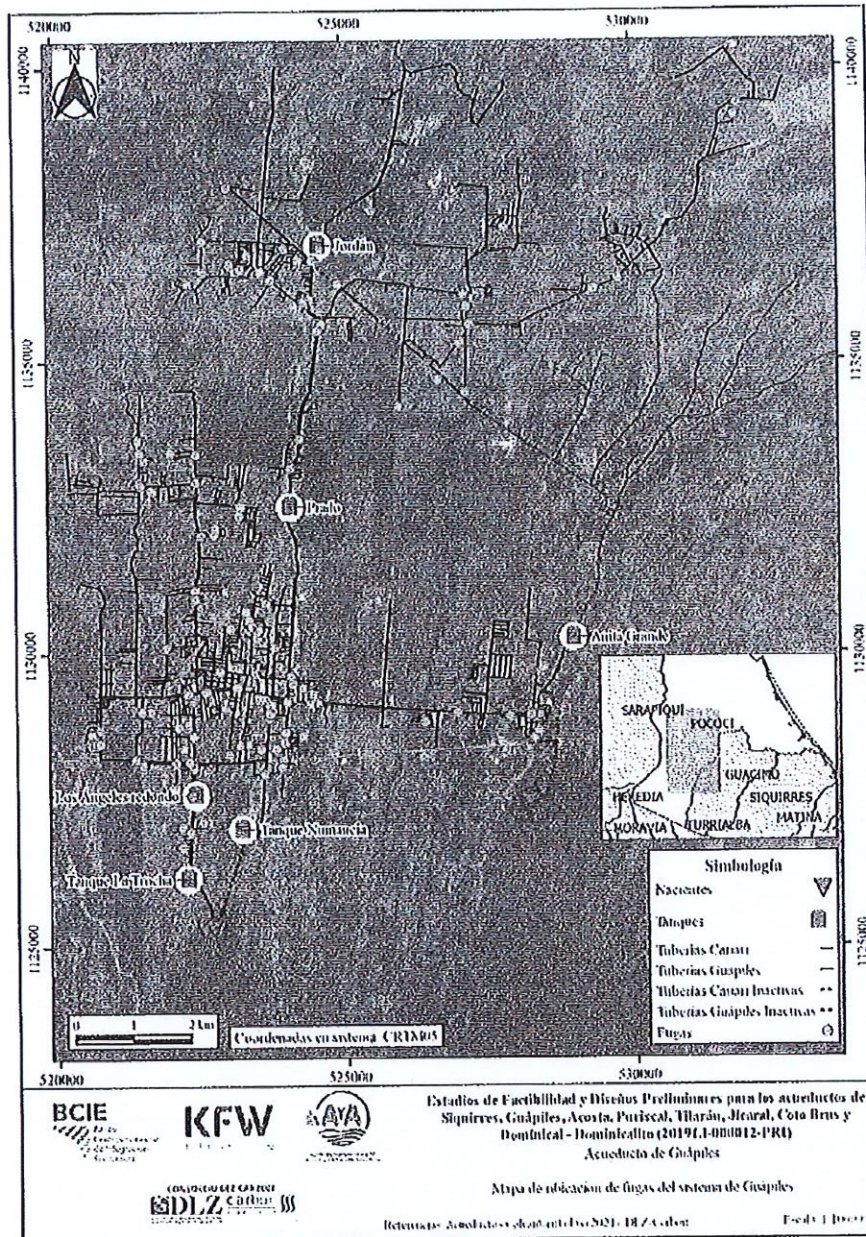


Figura 5-11. Mapa de nodos con coeficientes emisores asociados al sistema HC-A-14





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI

PAGINA N°228

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



### INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS Informe 17.2. Comparación de alternativas Acueducto de Guápiles

Al utilizar el principio de coeficientes emisores, la demanda promedio asociada a los nodos corresponde a la demanda neta producto del consumo de los diferentes tipos de consumidores presentes en el sistema, más el factor asociado a las pérdidas aparentes, obtenido de las estimaciones de reducción de este componente del ANC realizadas en el informe 12.2. El Cuadro 5-9 muestra el resumen de las demandas netas esperadas en el sistema, así como el volumen anual de las pérdidas aparentes estimadas para ambos sistemas, tomando en cuenta las mejoras en micromedición producto de la renovación del parque de medidores. Este volumen anual se transformó a unidades de caudal promedio diario en L/s, posteriormente se sumó a la información demanda promedio neta asignada a cada sistema, con el objetivo de obtener factores de mayoración para los nodos de consumo domiciliario del sistema. El consumo asociado a los grandes consumidores identificados previamente en el informe 8.2 se mantuvo constante.

**Cuadro 5-9. Corrección por pérdidas aparentes de la demanda promedio neta para el modelo hidráulico del acueducto de Guápiles-Pococi, modelación hidráulica de corto plazo**

| Sistema | Pérdidas aparentes (m³/año) | Pérdidas aparentes (L/s) | Demanda promedio neta domiciliario cargada el modelo (L/s) | Demanda promedio domiciliario con pérdidas aparentes (L/s) | Factor de corrección de la demanda neta domiciliario para el modelo | Demanda promedio neta asociada los grandes consumidores (L/s) | Demanda promedio total con pérdidas aparentes (L/s) |
|---------|-----------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| HC-A-13 | 409300                      | 13.0                     | 49.2                                                       | 62.1                                                       | 1.26                                                                | 3.4                                                           | 65.5                                                |
| HC-A-14 | 959873                      | 30.4                     | 124.0                                                      | 154.5                                                      | 1.25                                                                | 19.0                                                          | 173.5                                               |
| Total   | 1369173                     | 43.4                     | 173.2                                                      | 216.6                                                      | 2.51                                                                | 22.4                                                          | 239.0                                               |

La demanda bruta total de los sistemas es el resultado de la suma de la demanda asignada a los nodos y el caudal de fugas resultante de la modelación hidráulica, según el comportamiento de las presiones en el sistema ante los patrones de consumo de la población y la capacidad hidráulica de las tuberías para trasegar los caudales demandados.

Para la estimación de las demandas mínimas y máximas se utilizó una combinación de factores. Para el caso de la demanda mínima, se utilizó el factor mínimo horario estimado para los tanques, a partir de la información de las mediciones hidráulicas ya analizada en el informe 8.2. Para el caso de la demanda máxima se utilizó el factor de 1.8 dispuesto por la normativa vigente de diseño del AyA. Este factor se aplicó a las demandas netas corregidas por pérdidas aparentes, ya que, como se verá más adelante en el apartado de resultados, el comportamiento de la demanda bruta en un sistema con un porcentaje tan alto de ANC y con tuberías que cuenta con poca capacidad hidráulica, se rige tanto por las presiones del sistema, que afectan directamente la tasa de flujo que puede salir por lo nodos de fugas, como por la capacidad física de las tuberías de trasegar caudales.

Esta nueva información permitió observar el comportamiento futuro del sistema para ese horizonte temporal y perfilar las modificaciones requeridas en el mediano plazo para mejorar las condiciones hidráulicas del acueducto.

INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

Informe 17.2. Comparación de alternativas

Acueducto de Guápiles

Cabe señalar que, dado que se utiliza como base el modelo hidráulico realizado en la fase de diagnóstico, se mantiene para la modelación de los nuevos elementos la construcción, supuestos, limitaciones y calibración apuntadas en el documento 21166002-IIC-DOC-8.2.

La Figura 5-12 muestra un esquema general del modelo hidráulico, donde se destacan en color las diferentes zonas de presión que componen ambos sistemas.

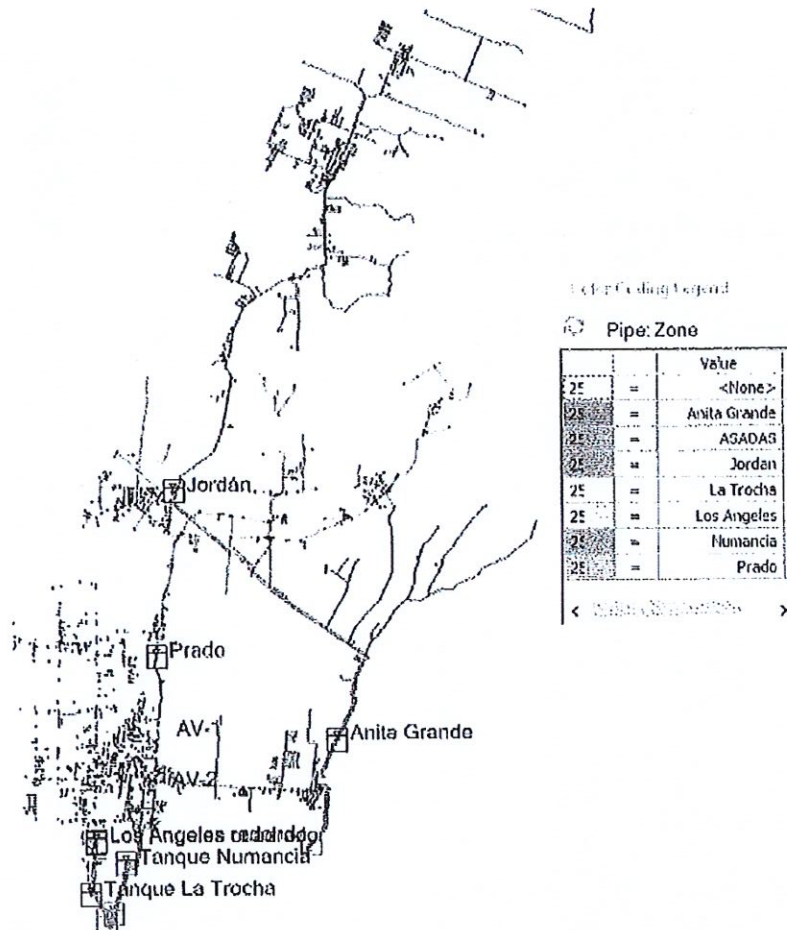


Figura 5-12. Esquematización del modelo hidráulico a corto plazo, para los acueductos de Pococi



INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

*Informe 17.2. Comparación de alternativas*

Acueducto de Guápiles

En la Figura 5-13 se muestran resaltados en amarillo los tramos de tubería de asbesto cemento a reemplazar en las diferentes zonas de presión.

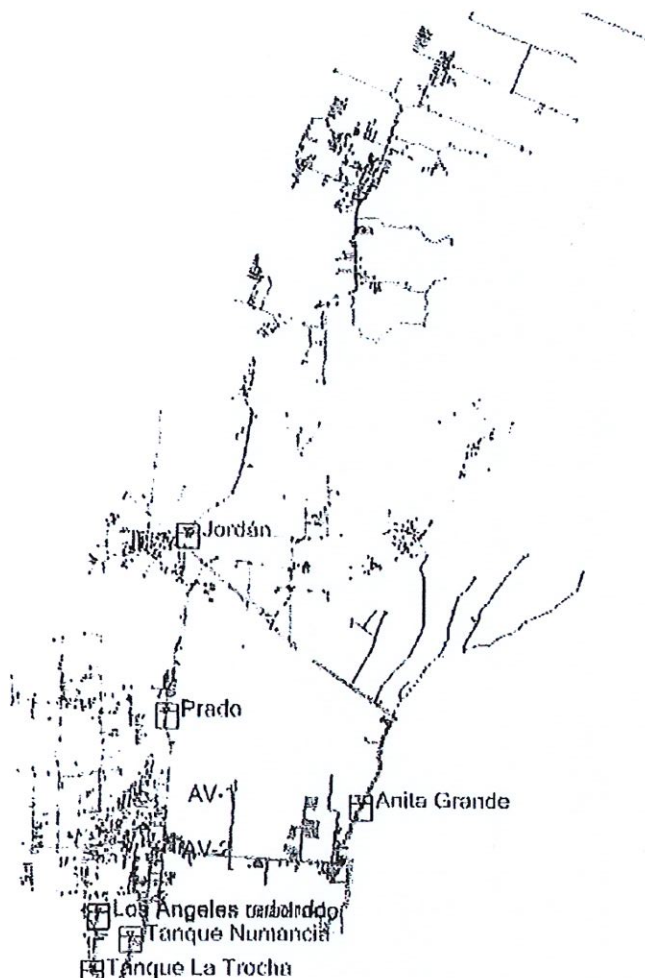


Figura 5-13. Tuberías de asbesto cemento a reemplazar en el modelo hidráulico a corto plazo, para los acueductos de Pococi

La Figura 5-14 muestra la ubicación espacial de las válvulas reductoras de presión existentes en la zona de presión Los Ángeles. Se incluye la imagen satelital de Pococi donde se observan puntos geográficos relevantes.



INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS  
*Informe 17.2. Comparación de alternativas*  
Acueducto de Guápiles

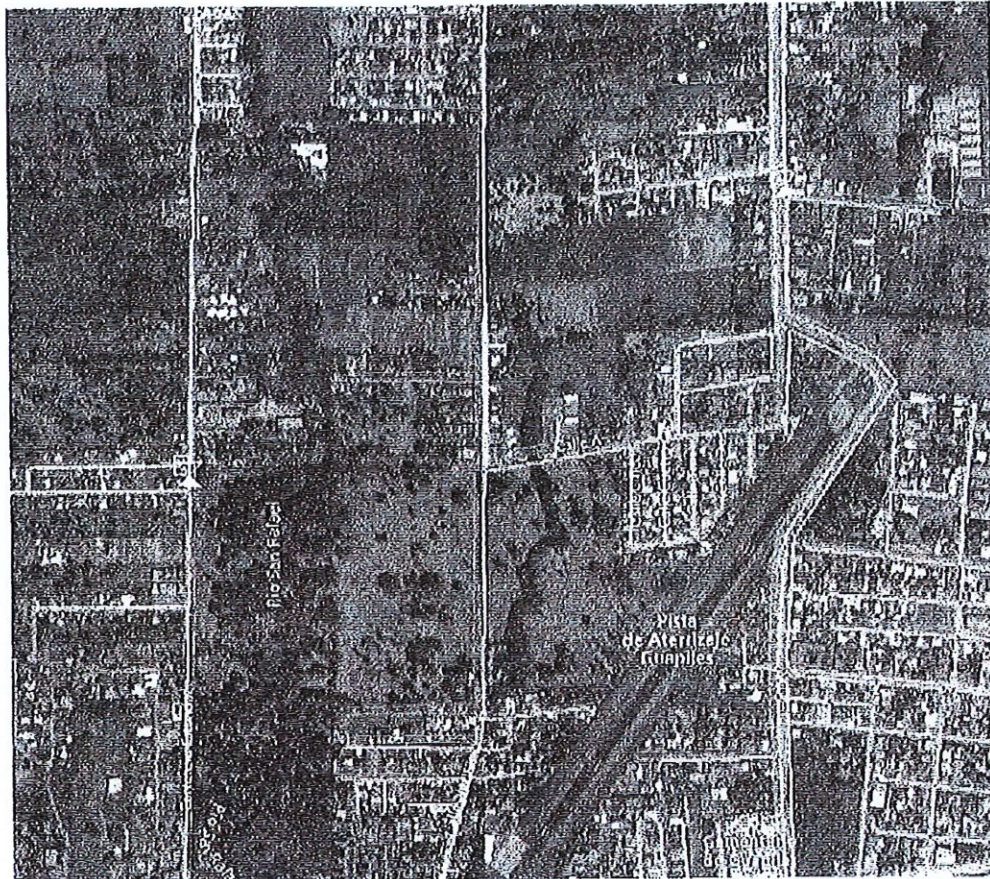


Figura 5-14. Ubicación de las válvulas reguladoras de presión existentes en la zona de presión Los Ángeles, sistema HC-A-14 Guápiles-La Rita-Roxana-Jiménez

5.1.3.1. *Resultados para la condición de demanda mínima:*

Los resultados del escenario de demanda mínima se pueden observar en el Cuadro 5-10, donde se resumen los rangos y valores promedios en los que se estiman las demandas brutas, velocidades y presiones según la zona de presión del acueducto.

De los resultados se señala que únicamente en la zona de Numancia, específicamente en un tramo de aproximadamente 20 m en la entrada del tanque Prado, se sobrepasa el valor de velocidad máxima de 3 m/s establecido en la normativa nacional. En restantes tramos de la redes y zonas de presión se verifican velocidades inferiores al límite.



**INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS**

*Informe 17.2. Comparación de alternativas*

*Acueducto de Guápiles*

En lo que refiere a las presiones, en todas las zonas de presión se registran presiones inferiores a 10 mca, la cual corresponde a la presión mínima de servicio indicada en la normativa nacional. Igualmente, en todas las zonas, excepto en La Trocha, se incumple el valor máximo de 50 mca. Sin embargo, se verifica que las presiones promedio se encuentren en el rango, excepto en la zona de Prado.

En general, en el acueducto las presiones más bajas se observan en algunos sectores al este de la zona de presión Numancia y al sur de La Trocha, mientras que, las presiones más altas se presentan al norte de Los Ángeles y al norte de Prado.

**Cuadro 5-10. Resumen resultados para escenario condición demanda mínima 2025**

| Zona de presión | Demanda bruta (l/s)                            | Velocidad (m/s)                               | Presión (mca)                                                                       |
|-----------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Anita Grande    | Desde 0.001 a 3.44<br>Valores promedio de 0.43 | Desde 0.01 a 1.65<br>Valores promedio de 0.50 | Desde valores menores 5 hasta 75<br>Valores promedio menores a 35                   |
| Jordán          | Desde 0.001 a 3.36<br>Valores promedio de 0.16 | Desde 0.01 a 2.75<br>Valores promedio de 0.25 | Desde valores menores 5 hasta 55<br>Valores promedio superiores a 35 y menores a 40 |
| La Trocha       | Desde 0.19 a 3.15<br>Valores promedio de 0.90  | Desde 0.02 a 2.80<br>Valores promedio de 0.65 | Desde valores menores 5 hasta 45<br>Valores promedio de aproximadamente 25          |
| Los Ángeles     | Desde 0.001 a 3.72<br>Valores promedio de 0.15 | Desde 0.01 a 2.65<br>Valores promedio de 0.35 | Desde valores menores 5 hasta 115<br>Valores promedio de aproximadamente 50         |
| Numancia        | Desde 0.001 a 3.83<br>Valores promedio de 0.18 | Desde 0.01 a 3.85<br>Valores promedio de 0.45 | Desde valores menores 5 hasta más de 95<br>Valores promedio de aproximadamente 40   |
| Prado           | Desde 0.001 a 4.95<br>Valores promedio de 0.10 | Desde 0.01 a 1.50<br>Valores promedio de 0.20 | Desde valores menores 5 hasta más de 95<br>Valores promedio de 60                   |

**5.1.3.2. Resultados para la condición de demanda promedio:**

En el Cuadro 5-11 se presentan los resultados del escenario de demanda promedio, en el que se resumen los rangos y valores promedios en los que se estiman las demandas brutas, velocidades y presiones según la zona de presión del acueducto.

De los valores estimados se obtiene, al igual que en el escenario mínimo, que en la zona de presión Numancia no se cumple con la velocidad máxima de 3 m/s. De las presiones en el escenario, se observa que en ninguna zona de presión se verifica la presión mínima ni la presión máxima (excepto en el sector de Jordán). Sin embargo, para este caso las presiones promedio de todas las zonas se localizan en el rango de la normativa nacional.



## MUNICIPALIDAD DE POCOCI

PAGINA N°233

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

### INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

#### Informe 17.2. Comparación de alternativas

#### Acueducto de Guápiles

Cuadro 5-11. Resumen resultados para escenario condición demanda promedio 2025

| Zona de presión | Demanda bruta (l/s)                            | Velocidad (m/s)                               | Presión (mca)                                                                          |
|-----------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Anita Grande    | Desde 0.001 a 3.44<br>Valores promedio de 0.44 | Desde 0.01 a 1.70<br>Valores promedio de 0.50 | Desde valores menores 5 a 70<br>Valores promedio menores a 30                          |
| Jordán          | Desde 0.001 a 3.50<br>Valores promedio de 0.20 | Desde 0.01 a 2.85<br>Valores promedio de 0.25 | Desde valores menores 5 a inferiores a 45<br>Valores promedio de aproximadamente 30    |
| La Trocha       | Desde 0.19 a 2.92<br>Valores promedio de 0.23  | Desde 0.02 a 2.50<br>Valores promedio de 0.50 | Desde valores menores 5 hasta 60<br>Valores promedio de aproximadamente 20             |
| Los Ángeles     | Desde 0.001 a 3.47<br>Valores promedio de 0.18 | Desde 0.01 a 3.00<br>Valores promedio de 0.40 | Desde valores menores 5 hasta 105<br>Valores promedio de aproximadamente 40            |
| Numancia        | Desde 0.001 a 3.27<br>Valores promedio de 0.21 | Desde 0.01 a 3.85<br>Valores promedio de 0.40 | Desde valores menores 5 hasta 80<br>Valores promedio superiores a 25 e inferiores a 30 |
| Prado           | Desde 0.001 a 4.95<br>Valores promedio de 0.15 | Desde 0.01 a 2.45<br>Valores promedio de 0.25 | Desde valores menores 5 hasta más de 90<br>Valores promedio de 50                      |

Un resultado importante de destacar de la modelación hidráulica es el valor resultante de ANC obtenido a partir de la demanda neta y pérdidas aparentes incorporada a los nodos de consumo y el caudal de fugas estimado a partir del comportamiento de las presiones en la red de distribución.

En el Cuadro 5-12 se muestran los resultados de ANC para cada zona de presión y el ANC esperado asociado.

Cuadro 5-12. Resultados de ANC para los sistemas, escenario de demanda 2025

| Sistema | Demanda bruta total obtenida en el modelo (L/s) | Caudal de fugas obtenido del modelo (L/s) | Caudal de pérdidas aparentes estimado (L/s) | Caudal total ANC obtenido del modelo (L/s) | ANC obtenido del modelo | ANC esperado por sistema según informe 12.2 |
|---------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------|
| HC-A-13 | 176.9                                           | 111.4                                     | 13.0                                        | 124.4                                      | 70.3%                   | 68.2%                                       |
| HC-A-14 | 350.1                                           | 176.8                                     | 30.4                                        | 207.2                                      | 59.2%                   | 71.1%                                       |
| Global  | 527.0                                           | 288.2                                     | 43.4                                        | 331.6                                      | 62.9%                   | N/A                                         |

Se observa que para el caso del sistema HC-A-13, la modelación hidráulica sobreestima ligeramente el ANC, mientras que para el sistema HC-A-14, el valor obtenido está por debajo de lo esperado. En el caso del sistema HC-A-13 el valor se encuentra dentro del rango de dispersión esperable, dadas las limitaciones de información para la calibración del modelo expuestas en el informe 8.2.

Para el caso del sistema HC-A-14, el resultado se explica parcialmente por dispersión de resultados y limitaciones asociadas a la calibración, sin embargo, un factor determinante en este caso es que las tuberías de este sistema en muchos tramos tienen capacidad hidráulica reducida, principalmente en las tuberías troncales que salen de los tanques de almacenamiento. Esta situación provoca que, aún cuando las presiones del sistema en los sectores donde se estimó que pueden encontrarse las





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°234

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

### INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

#### *Informe 17.2. Comparación de alternativas*

#### *Acueducto de Guápiles*

fugas podrían llevar a obtener el ANC esperado según el informe 12.2, la realidad física de las tuberías presentes impide que el caudal pueda ser trasegado hacia esos puntos de fugas.

Es claro que el modelo de la condición existente cuenta con una serie de limitaciones e incertidumbres asociadas a la calibración, pero es importante destacar que la única forma en la que el caudal de ANC asociado a fugas puede materializarse en el sistema HC-A-14 es con un cambio significativo en los diámetros existentes en las tuberías, que a su vez desencadenaría en una potencial disminución de los puntos de fugas, por medio del reemplazo de tramos que podrían en la actualidad estar fugando.

Para determinar de forma más certera el efecto de las fugas en ambos sistemas se recomienda que el acueducto de Guápiles-Pococi obtenga el apoyo del programa RAANC-EE y se realicen campañas agresivas de detección de fugas y medición de ANC. Las recomendaciones asociadas a la instrumentación de las fuentes, tanques y redes planteadas en los apartados anteriores permitirían la obtención de la información clave para llevar a cabo planes concretos de atención y reducción del ANC.

Otro punto de gran importancia es el control de presiones en los sectores que presentan altas presiones, principalmente en la condición de demanda mínima, ya que, aún cuando no se logre localizar y reparar el punto de fuga, al disminuir las presiones de operación se disminuye también el caudal perdido por fugas. En el apartado de desarrollo a mediano plazo se detallarán las propuestas asociadas a la colocación de válvulas reductoras de presión.

#### *5.1.3.3. Resultados para la condición de demanda máxima:*

El resumen de los rangos y valores promedios de las demandas brutas, velocidades y presiones según la zona de presión del acueducto, para el escenario de demanda máxima se presenta en el Cuadro 5-13.

De los resultados se señala que en algunos sectores de la zona de presión de Los Ángeles y en un tramo de 20 m a la entrada del tanque Prado, se incumple con la velocidad máxima de 3 m/s. En los restantes tramos de la redes y zonas de presión se verifican velocidades inferiores al límite.

De las presiones estimadas, ninguna zona de presión cumple con la presión mínima y la presión máxima se verifica únicamente en las zonas de Jordán y La Trocha. Los valores promedio de las presiones en las zonas de presión cumplen con el rango establecido en la normativa nacional.

En general, en el acueducto las presiones más bajas se observan en el sector este de la zona de Los Ángeles, tanto al oeste como al este de Numancia, al sur y oeste de La Trocha, la zona de Roxana abastecido por Prado y centro de Cariari perteneciente a la zona de Jordán. Mientras que, las presiones más altas se presentan al noroeste de Los Ángeles y al norte de Prado.

INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS  
*Informe 17.2. Comparación de alternativas*  
Acueducto de Guápiles

Cuadro 5-13. Resumen resultados para escenario condición demanda máxima 2025

| Zona de presión | Demanda bruta (l/s)                            | Velocidad (m/s)                               | Presión (mca)                                                                                              |
|-----------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Anita Grande    | Desde 0.001 a 3.45<br>Valores promedio de 0.50 | Desde 0.01 a 1.85<br>Valores promedio de 0.60 | Desde valores menores 5 a 65<br>Valores promedio menores a 25<br>Desde valores menores 5 a inferiores a 35 |
| Jordán          | Desde 0.001 a 3.58<br>Valores promedio de 0.25 | Desde 0.01 a 2.80<br>Valores promedio de 0.30 | Valores promedio superiores a 15 e inferiores a 20                                                         |
| La Trocha       | Desde 0.001 a 2.75<br>Valores promedio de 0.26 | Desde 0.02 a 2.25<br>Valores promedio de 0.55 | Desde valores menores 5 hasta 50<br>Valores promedio de aproximadamente 15                                 |
| Los Ángeles     | Desde 0.001 a 3.05<br>Valores promedio de 0.22 | Desde 0.01 a 3.84<br>Valores promedio de 0.50 | Desde valores menores 5 hasta 88<br>Valores promedio de aproximadamente 25                                 |
| Numancia        | Desde 0.001 a 2.90<br>Valores promedio de 0.24 | Desde 0.01 a 3.75<br>Valores promedio de 0.45 | Desde valores menores 5 hasta 60<br>Valores promedio de aproximadamente 15                                 |
| Prado           | Desde 0.001 a 8.90<br>Valores promedio de 0.20 | Desde 0.01 a 3.00<br>Valores promedio de 0.35 | Desde valores menores 5 hasta más de 80<br>Valores promedio superiores a 25 e inferiores a 30              |

5.1.3.4. Resultados para la condición de incendios

Finalmente, de la modelización se extrae la capacidad del acueducto para el combate de incendios, según las normas de los hidrantes y lo señalado por la Unidad de Ingeniería de Bomberos de Costa Rica. Se empleó la herramienta *Fire Flow Results* del programa WaterGEMS, que permite el análisis automatizado de la respuesta del acueducto ante un flujo de incendio según las restricciones de presión residual y caudal requerido establecidas en el informe 8.2.

Del modelo se obtiene que ninguno de los hidrantes cumple con la restricción de operar bajo la condición de que todos los nodos de la red presenten una presión de servicio mayor o igual a 10.60 mca, así como tampoco de suministrar el caudal de incendio. Lo cual, verifica los resultados obtenidos en las condiciones de consumo mínimo, promedio y máximo, ya que incluso sin la maniobra de ningún hidrante el acueducto experimenta presiones menores a 10 mca.

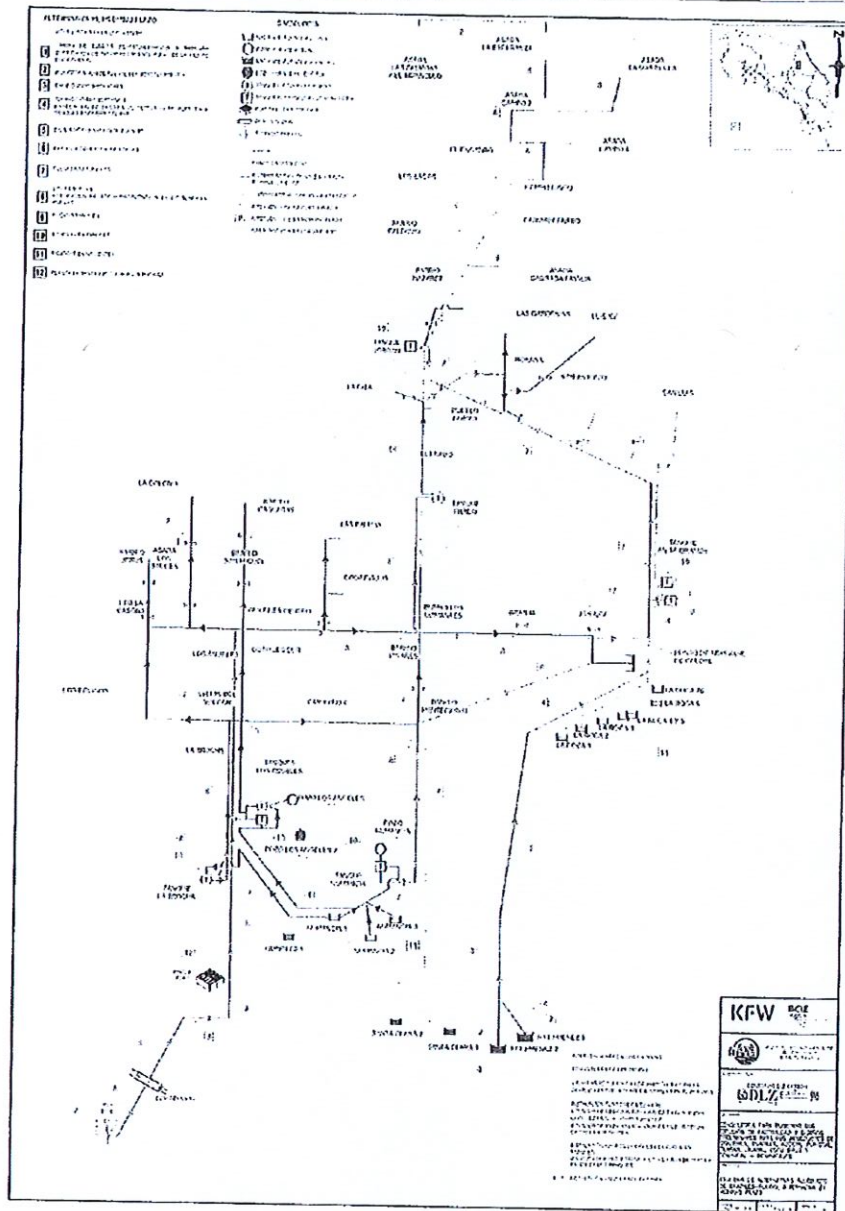
5.2. Desarrollo en el mediano plazo (período 2026-2040)

En el mediano plazo se plantea mejoras en el almacenamiento, rehabilitación y remodelación de infraestructura existente, instalación de elementos de monitoreo, mejoras en micromedición y abastecimiento de nuevos sectores. En la Figura 5-15 puede consultar un esquema general de los elementos a implementar en el mediano plazo. En el Anexo 2 se puede encontrar este esquema en formato DWG y PDF.

Los elementos que componen la alternativa se detallan en las siguientes secciones del documento.



INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS  
Informe 17.2. Comparación de alternativas  
Acueducto de Guápiles



INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

*Informe 17.2. Comparación de alternativas*

*Acueducto de Guápiles*

*5.2.1. Sistema HC-A-13 Cariari-Anita Grande*

*5.2.1.1. Incorporación de fuentes de abastecimiento*

Se plantea la incorporación de las nacientes río Jiménez 1 y 2 como fuentes de abastecimiento del sistema. El resumen de las características de dichas nacientes se presenta en el Cuadro 5-14.

**Cuadro 5-14. Resumen características nacientes río Jiménez 1 y 2**

| Naciente      | Coordenadas<br>CRTM05 |         | Elevación<br>(msnm) | Producción<br>mínima (l/s) | Producción mínima<br>estimado considerando<br>caudal ecológico (l/s) |
|---------------|-----------------------|---------|---------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------|
|               | X (m)                 | Y (m)   |                     |                            |                                                                      |
| Río Jiménez 1 | 526977                | 1120491 | 690                 | 14                         | 12.6                                                                 |
| Río Jiménez 1 | 526904                | 1120452 | 690                 | 99                         | 89.1                                                                 |

La incorporación de las nuevas fuentes requiere la construcción de las respectivas cámaras de captación, así como 9.25 km de tubería de aducción hasta interconectar con la tubería existente del sistema. Con respecto al diseño de las cámaras de captación, se empleó la metodología indicada en el documento Agua Potable para Poblaciones Rurales de Roger Agüero.

En ambos casos la captación de la naciente consiste en una estructura tipo caja de concreto armado que protege y confina el afloramiento de agua.

La naciente Río Jiménez 1 se consideró como un manantial sin fondo y concentrado, para el que se diseña una cámara húmeda con dimensiones mínimas de: 0.8 m a lo ancho del cauce (determinado por las características del afloramiento), 1.5 m a lo largo del cauce y de 1.2 m de altura. Esta cámara se estima que capte aproximadamente 12.6 l/s, que corresponde al caudal mínimo confiable según los aforos aportados por el AyA. Además, la estructura debe contar con tuberías de 125 mm de diámetro nominal para el rebose y limpieza y una caja de válvulas donde se controle el caudal a trasegar hacia un tanque de reunión con la naciente Río Jiménez 2. Además, el sitio de captación se debe condicionar con un cerramiento perimetral de malla ciclón. Las cámaras propuestas para la naciente pueden observarse en el Anexo 4 en los planos de anteproyecto.

La naciente Río Jiménez 2 se consideró como un manantial de ladera y concentrado, para el que se estima que debe existir una distancia entre el afloramiento y la cámara húmeda de aproximadamente 1.3 m, un ancho de cámara húmeda de 2.85 m por el que se coloquen aproximadamente 12 orificios de entrada de 50 mm, un largo de cámara de 1.5 m y una altura de 1 m. Esta cámara de captación se estima capte aproximadamente 89.1 l/s, que corresponde al caudal mínimo confiable según los aforos aportados por el AyA. Además, debe contar con tuberías de 250 mm de diámetro nominal para el rebose y la limpieza, así como con una caja de válvulas que permitan controlar el caudal a trasegar hacia el tanque de reunión con la naciente Río Jiménez 1. Al igual que lo mencionado anteriormente, en el sitio de la captación se requiere de un cerramiento perimetral con malla ciclón. Las cámaras propuestas para la naciente pueden observarse en el Anexo 4 en los planos de anteproyecto.



**INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS**

**Informe 17.2. Comparación de alternativas**

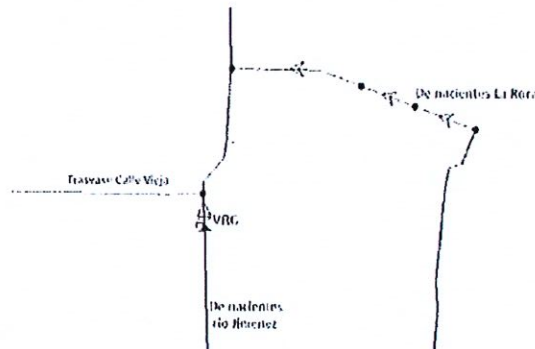
**Acueducto de Guápiles**

Por otra parte, la tubería de aducción de las nacientes se diseña para un caudal de 101.7 l/s, inicia en la elevación 660 msnm y finaliza en la elevación 225.85 msnm (diferencia de altura entre las obras de aproximadamente 434.15 m). Se plantea el uso de hierro dúctil clase C40 en toda la tubería y en lo que refiere a los diámetros, se considera un tramo de 0.5 km con un diámetro nominal de 300 mm y los restantes 9.2 km con un diámetro de 200 mm. Adicionalmente, se propone en la aducción la colocación de una válvula reductora de presión o reguladora de caudal antes de la intercepción con la tubería del trasvase. Tanto las nacientes como la tubería de aducción se plantean estén operativas para el inicio del año 2030.

**Cuadro 5-15. Resumen tubería de aducción nacientes río Jiménez**

| Tramo                     | Longitud (km) | Caudal (l/s) | Elevación terreno (msnm) |        | Tubería propuesta |                       |
|---------------------------|---------------|--------------|--------------------------|--------|-------------------|-----------------------|
|                           |               |              | Inicial                  | Final  | Material          | Diámetro nominal (mm) |
| Tramo 1 (desde nacientes) | 0.50          | 101.7        | 660.00                   | 654.46 | HD/C40            | 300                   |
| Tramo 2                   | 9.21          | 101.7        | 654.46                   | 225.85 | HD/C40            | 200                   |

Cabe señalar que la tubería de aducción de las nacientes río Jiménez cuando se intersecan con la tubería del trasvase propuesta del sistema HC-A-14 al sistema HC-A-13, se unen en una tubería propuesta de 196 m y de 400 mm de diámetro nominal de hierro dúctil, clase C30. Esta tubería (Figura 5-16), ubicada en la ruta nacional No.810, se une con la tubería de aducción existe proveniente de las nacientes La Roca.



**Figura 5-16. Conexión tubería de trasvase y tubería de aducción nacientes río Jiménez**

Finalmente, dado la incorporación de las nacientes se realizó la evaluación de riesgos según la metodología indicada en la sección 5.1.1.1 y explicada en el informe 13.2, en el cual puede consultarse los procedimientos aplicados.

En resumen, para el sitio de las nacientes no se identificaron amenazas antrópicas y entre las amenazas naturales se estableció un nivel alto por deslizamiento e inundación, un nivel bajo por alud torrencial y un nivel medio por amenaza sísmica. En el Cuadro 5-16 se resumen los niveles



## MUNICIPALIDAD DE POCOCI

PAGINA N°239

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



### INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

#### Informe 17.2. Comparación de alternativas

#### Acueducto de Guápiles

de amenaza obtenidos y en el informe 13.2, se presenta la explicación detallada y las matrices de la metodología con las que se determinaron los niveles de amenazas naturales.

Cuadro 5-16. Resumen niveles de amenaza en el sitio de las nacientes Río Jiménez 1 y Río Jiménez 2

| Amenaza         | Nivel de amenaza |
|-----------------|------------------|
| Deslizamiento   | Alta             |
| Inundación      | Alta             |
| Alud torrencial | Bajo             |
| Sísmica         | Medio            |
| Tsunami         | No aplica        |
| Volcánica       | No aplica        |

A partir de las visitas al campo y del criterio experto del equipo consultor, se determinó que estos riesgos pueden mitigarse con un correcto manejo de las aguas de escorrentía, así como el apropiado diseño estructural y geotécnico de los elementos que componen la estructura de captación.

#### 5.2.1.2. Rehabilitación y remodelación de componentes existentes

Dado la incorporación de las nuevas fuentes de abastecimiento (nacientes río Jiménez y la naciente La Roca 6) y el trasvase del sistema HC-A-14 a el sistema HC-A-13, se realizó la verificación de la capacidad hidráulica de un tramo de conducción existente de 1.428 km que transporta 326.9 l/s, pues conecta la tubería que conduce el caudal de trasvase y el caudal de las nacientes río Jiménez con la tubería de aducción existente proveniente de las nacientes La Roca. El tramo revisado es el ubicado entre el punto de conexión y sitio de ubicación del tanque Anita Grande, que se presenta en la Figura 5-17, la tubería actual es de hierro dúctil y de 400 mm de diámetro nominal, no se tiene certeza, pero se presume que es clase C30. El análisis hidráulico realizado confirmó que la tubería tiene la capacidad hidráulica para trasegar el caudal requerido, y siempre y cuando sea clase C30, podría soportar las presiones esperadas en la operación.



INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS  
*Informe 17.2. Comparación de alternativas*  
Acueducto de Guápiles

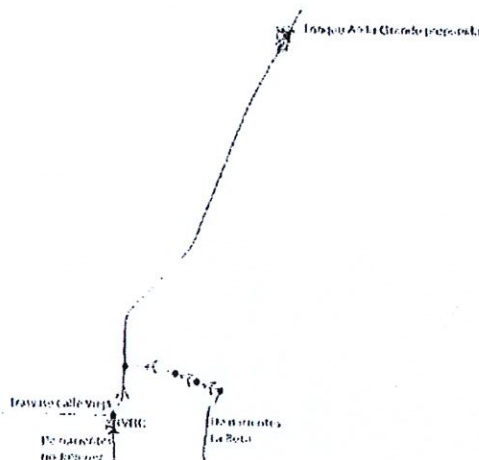


Figura 5-17. Conexión tubería de trasvase, tubería de aducción nacientes río Jiménez y tubería de aducción de nacientes La Roca con el tanque Anita Grande

Adicionalmente, se realizó la verificación de la capacidad hidráulica de la tubería de conducción proveniente de las nacientes que continúa hacia el tanque Jordán, en el tramo comprendido entre los tanques Anita Grande y Jordán, de aproximadamente 10.9 km de longitud. Esta tubería se verificó para un caudal de 271.5 l/s, resultado de las estimaciones de la demanda de cada sector, pues se determina que hacia el tanque Anita Grande se distribuya 55.4 l/s y hacia el tanque Jordán 271.5 l/s.

Para efectos de la verificación hidráulica se partió del supuesto de que la tubería inicia en la elevación 181.7 msnm y finaliza en la elevación 114.43 msnm. La tubería existente es de hierro dúctil y diámetro nominal de 400 mm, no se logró determinar con certeza, pero se presume que es clase C30. A partir de los resultados de la modelación hidráulica se determinó que tiene la capacidad hidráulica de trasegar los caudales requeridos, y siempre y cuando sea clase C30, podría soportar las presiones esperadas en la operación.

A lo largo de la tubería de conducción existente se requiere de la colocación de válvulas a la entrada de los tanques para un control del caudal de ingreso a cada uno. Preliminarmente se propone colocar una válvula reductora de presión en la entrada al tanque Anita Grande y una válvula sostenedora de presión en la entrada al tanque Jordán. En el Cuadro 5-30 se resumen las características preliminares de dichas válvulas, adicionalmente, se señala la posibilidad de requerirse colocar más válvulas, tema que será verificado en la Fase 6 de la presente consultoría.

## MUNICIPALIDAD DE POCOCI

PAGINA N°241

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

### INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

#### Informe 17.2. Comparación de alternativas

#### Acueducto de Guápiles

**Cuadro 5-17. Resumen válvulas requeridas en la conducción entre los tanques del sistema HC-A-13, alternativa 1**

| Tramo                       | Tipo de válvula        | Consigna inicial | Coordenadas CRTM05 |         |
|-----------------------------|------------------------|------------------|--------------------|---------|
|                             |                        |                  | X (m)              | Y (m)   |
| Entrada tanque Anita Grande | Reductora de presión   | 8.50 mca         | 528941             | 1130335 |
| Entrada tanque Jordán       | Sostenedora de presión | 55.00 mca        | 524604             | 1136865 |

Se plantea la sustitución en la red de distribución de aproximadamente 19.1 km de tuberías ubicadas en la zona de presión Jordán, ya que con los diámetros actuales no se garantiza el abastecimiento a las zonas actuales y futuras (ASADAs indicadas en la sección 5.2.1.7) ni el cumplimiento de las presiones máximas establecida en la normativa nacional. El resumen de las tuberías se presenta en el Cuadro 5-18 por longitud, diámetro y material a colocar, donde la sustitución se propone que se realizará en el periodo 2033 al 2035.

Se señala que, la selección de las tuberías se realizó considerando la demanda máxima estimada para el 2044 (indicada en el Cuadro 4-1), ya que se plantea en un único cambio que abarque tanto el mediano como el largo plazo para garantizar la operación del sistema. La sustitución de las tuberías es coincidente en ambas alternativas, por lo que puede consultarse en el Anexo 4 la ubicación de los tramos en los planos de anteproyecto.

**Cuadro 5-18. Tuberías por sustituir en el mediano plazo, sistema HC-A-13**

| Longitud (m) | Sustitución   |              | Zona de presión |
|--------------|---------------|--------------|-----------------|
|              | Diámetro (mm) | Material     |                 |
| 588.75       | 75            | PVC/SDR26    | Jordán          |
| 6.12         | 100           |              |                 |
| 7.99         | 150           |              |                 |
| 7023.58      | 450           | HD/Clase C30 |                 |
| 11454.98     | 500           |              |                 |

Con respecto a las fuentes actuales, se recomienda realizar mantenimiento general a las nacientes existentes La Roca, las activades propuestas incluyen: verificación de válvulas y tuberías que requieran reemplazo por el desgaste normal del tiempo; limpieza de las cámaras de captación; limpieza de las tuberías de rebalse para evitar taponamientos, presurización de la cámara y sifonamiento de la naciente; revisiones periódicas del terreno circundante a la cámara para detectar posibles fugas que deban ser reparadas, entre otros.



**INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS**

**Informe 17.2. Comparación de alternativas**

**Acueducto de Guápiles**

**5.2.1.3. Elementos de control hidráulico y operativo**

Se plantea la instalación de válvulas reguladoras de presión para cumplir con el umbral de presión máxima de servicio dispuesto en la normativa nacional. Es importante destacar que, para zonas con topografía ligeramente ondulada, como el caso del sistema en estudio, es de un máximo de 50 mca, sin embargo, a partir de conversaciones con los funcionarios de la Oficina Regional, se determinó para este caso particular aumentar el umbral a 70 mca para la condición de demanda mínima. Se propone la instalación de las 3 válvulas reguladoras apuntadas en el Cuadro 5-19, las cuales se localizan en la zona Anita Grande, pues es la que experimenta mayores presiones según los análisis hidráulicos.

Se propone la consigna de cumplir la meta de instalación al finalizar el año 2030, que corresponde a una recomendación que trata de apegarse a la realidad presupuestaria de la institución y el requerimiento de financiamiento de las siguientes etapas de diseño y ejecución de las mejoras aquí expuestas, sin embargo, como se indicó en los resultados de la modelación a corto plazo, estas válvulas son necesarias desde la actualidad.

La propuesta de colocación de válvulas reguladoras de presión es igual en ambas alternativas, por lo que puede consultarse en el Anexo 4 la ubicación de los elementos en los planos de anteproyecto.

**Cuadro 5-19. Válvulas reguladoras de presión añadidas en el mediano plazo, sistema HC-A-13**

| Válvula | Consigna Inicial (mca) | Diámetro (mm) | Coordenadas CRTM05 |         | Elevación (msnm) | Zona de presión |
|---------|------------------------|---------------|--------------------|---------|------------------|-----------------|
|         |                        |               | X                  | Y       |                  |                 |
| PRV-15  | 25                     | 150           | 530468             | 1134732 | 100.49           | Anita Grande    |
| PRV-48  | 15                     | 150           | 528695             | 1133331 | 129.19           | Anita Grande    |
| PRV-49  | 30                     | 150           | 530359             | 1133447 | 116.23           | Anita Grande    |

Además, se propone reemplazar un total de 11 válvulas de cierre, señaladas en el Cuadro 5-20. La modificación de las válvulas consiste en reemplazar las válvulas existentes por las nuevas indicadas en el cuadro, dado que se aumenta el diámetro de la tubería en la que se localizan.

**Cuadro 5-20. Válvulas de cierre modificadas en el mediano plazo, sistema HC-A-13**

| Válvula | Consigna Inicial | Diámetro (mm) | Coordenadas CRTM05 |              | Elevación (msnm) | Zona de presión |
|---------|------------------|---------------|--------------------|--------------|------------------|-----------------|
|         |                  |               | X                  | Y            |                  |                 |
| TCV-718 | Apertura total   | 500           | 529 208.97         | 1 145 978.56 | 62               | Jordán          |
| TCV-722 | Apertura total   | 450           | 529 216.95         | 1 145 986.20 | 62               | Jordán          |
| TCV-757 | Apertura total   | 150           | 529 864.11         | 1 147 443.45 | 56               | Jordán          |
| TCV-768 | Apertura total   | 466.2         | 531 025.13         | 1 148 561.66 | 51               | Jordán          |
| TCV-815 | Apertura total   | 466.2         | 532 261.41         | 1 148 141.06 | 51               | Jordán          |
| TCV-836 | Apertura total   | 500           | 524 568.21         | 1 136 941.52 | 114              | Jordán          |
| TCV-838 | Apertura total   | 500           | 524 655.50         | 1 136 968.18 | 115              | Jordán          |





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI

PAGINA N°243

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

### INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

#### Informe 17.2. Comparación de alternativas

##### Acueducto de Guápiles

| Válvula | Consigna. Inicial | Diámetro (mm) | Coordenadas CRTM05 |              | Elevación (msnm) | Zona de presión |
|---------|-------------------|---------------|--------------------|--------------|------------------|-----------------|
|         |                   |               | X                  | Y            |                  |                 |
| TCV-880 | Apertura total    | 500           | 528 716.25         | 1 143 011.20 | 65               | Jordán          |
| TCV-882 | Apertura total    | 500           | 528 720.17         | 1 143 021.18 | 65               | Jordán          |
| TCV-900 | Apertura total    | 500           | 528 826.81         | 1 145 163.00 | 62               | Jordán          |
| TCV-901 | Apertura total    | 500           | 528 819.21         | 1 145 156.54 | 61               | Jordán          |

La propuesta de colocación de válvulas reguladoras de presión y la modificación de las válvulas de cierre es igual en ambas alternativas, por lo que puede consultarse en el Anexo 4 la ubicación de los elementos en los planos de anteproyecto.

#### 5.2.1.4. Mejoras en almacenamiento

Se proponen mejoras al tanque Jordán, para atender la situación de fugas provocadas por una grieta vertical existente en una de las paredes del tanque, se propone realizar un trabajo de impermeabilización general, así como mantenimiento de pintura y cambio de válvulas que se encuentren en mal estado o estén prontas a superar su vida útil. Se propone como meta atender esta situación al finalizar el año 2030.

Además, se plantea la incorporación de un mayor volumen de almacenamiento para el sistema, en particular para la zona de presión Anita Grande, se propone el cambio en particular para esta zona de presión en el mediano plazo ya que el tanque existente tiene una capacidad de apenas 80 m<sup>3</sup>, mientras que el volumen total proyectado requerido a largo plazo es de 1250 m<sup>3</sup>.

Para esta alternativa se propone la demolición de los tanques existentes en el terreno actual y la adquisición de una parte del terreno contiguo al del tanque actual, de modo que en conjunto se adquiera un área suficiente para construir un nuevo tanque de almacenamiento, el cual sustituye el tanque existente.

El volumen útil requerido para el tanque se calculó a partir de un análisis de curva masa, donde el volumen de regulación se consideró de 14%, la demanda diaria corresponde al valor de demanda promedio diaria estimado para el año 2050, de 42.8 L/s. que considera el valor esperado de ANC para ese año en el acueducto, se consideró además un volumen de reserva por interrupción del servicio en un período de 4 h continuas, y un volumen de reserva para incendios asociado a un evento de incendio de 60 min con un caudal de 31.55 l/s. A partir de esta información se determinó un volumen requerido para el tanque de 1250 m<sup>3</sup> de volumen útil, y a una cota topográfica mínima de 182 msnm para satisfacer las condiciones de presión de servicio.

Por el volumen obtenido, se propone una solución de tanque en acero vitrificado circular. Las dimensiones propuestas con 14.52 m de diámetro y 8.43 m de altura, considerando 0.9 m de borde libre.

En el diseño de sitio de tanque se incluye una caseta donde se albergarán los componentes eléctricos, los controles y visualización de los elementos de monitoreo y SCADA, así como los elementos de desinfección y cloración. Se propone el inicio de operación del tanque en el año 2035.



**INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS**

**Informe 17.2. Comparación de alternativas**

**Acueducto de Guápiles**

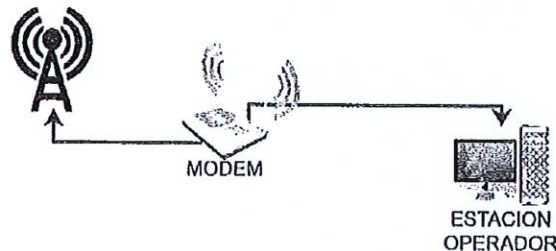
Con la incorporación del nuevo tanque Anita Grande se requiere asegurar el suministro eléctrico para los elementos de cloración, SCADA, iluminación, seguridad, entre otros, por lo que se requieren los elementos detallados en la sección 5.1.1.4.

**5.2.1.5. Instalación de elementos de monitoreo y SCADA**

Se plantea la implementación de telemetría en el nuevo tanque Anita Grande, para lo cual se requiere la instrumentación descrita para la unidad funcional de tanque de almacenamiento de la sección 5.1.1.5.

También, se propone la incorporación de telemetría en las nuevas fuentes de abastecimiento, naciente río Jiménez 1 y naciente río Jiménez 2, por medio de la instrumentación de la unidad funcional monitor de caudal de captaciones, descrita en la sección 5.1.1.5.

Además, para el mediano plazo se propone que en la oficina operacional de Guápiles se implemente el esquema de oficina operacional observado en la Figura 5-18, donde se debe instalar una terminal con programas, tarjetas de red, y equipo de comunicación que permitan el acceso al SCADA, de tal forma que en esta terminal se pueda monitorear las unidades funcionales y controlar su operación de manera eficiente acorde a las necesidades operativas del acueducto.



**Figura 5-18. Esquema unidad oficina operacional**

**5.2.1.6. Mejoras en micromedición**

Se plantea continuar con el plan de reemplazo del parque de micromedidores que ya hayan superado los 7 años de instalación. A partir de los datos del parque de micromedidores para el sistema HC-A-13 Cariari-Anita Grande, para la primera mitad del mediano plazo se propone preliminarmente el reemplazo de los medidores que registren entre 8 y 15 años de instalación al corte del año 2022. Este reemplazo se propone para el período 2026-2030, a una tasa de reemplazo anual de 780 medidores por año, de modo que al finalizar el año 2030 se hayan reemplazado un total de 3900 aparatos.

A partir del año 2031, se propone un plan de mantenimiento programático, con una propuesta de reemplazo de hasta 1000 dispositivos por año, dando siempre prioridad a los que tengan más años de instalación o mayor caudal acumulado. Se puede aprovechar la campaña de reemplazo de los

## MUNICIPALIDAD DE POCOCI

PAGINA N°245

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

### INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

#### Informe 17.2. Comparación de alternativas

#### Acueducto de Guápiles

medidores para realizar un muestreo aleatorio representativo que sea enviado al Laboratorio de Flujo de Agua del AyA, para realizar pruebas a los dispositivos y así analizar la evolución del error asociado a la micromedición.

Adicionalmente, se determinó mediante los datos del parque de micromedidores para el sistema que existen 184 servicios de tarifa plana, con los cuales se plantea que a partir del año 2035 se inicie una migración paulatina a tarifa con micromedición. Esta transición se propone de forma gradual entre los años 2035 y 2040, con una tasa aproximada de cambio de 31 servicios por año. Asociado al reemplazo de los micromedidores, se recomienda homogenizar las marcas y modelos a instalar, de modo que se pueda simplificar el proceso de mantenimiento y reparación de equipos.

#### 5.2.1.7. Mejoras a ASADAs aledañas

Si bien, se asume para efectos del análisis que las ASADAs serán asumidas por AyA en el año 2025, su interconexión directa al sistema HC-A-13 se plantea para el año 2035. Por lo que, se propone la construcción de nuevos ramales de tuberías troncales de distribución hacia las ASADAs Campo Dos, Campo 4, La Esperanza, Sagrada Familia, La Maravilla, Palmitas y el Triángulo. En todos los casos, la propuesta consistirá en llevar una tubería troncal al inicio del sector de abastecimiento de la ASADA, que consiste en el alcance definido en el informe 2 de la consultoría. En el Cuadro 5-21 se resumen las características de las nuevas interconexiones, el caudal de diseño de las tuberías corresponde a la demanda máxima horaria proyectada para el año 2044, que es el año pico de demanda según las estimaciones del informe 12.2.

**Cuadro 5-21. Resumen de nuevas tuberías de interconexión entre ASADAs y el sistema HC-A-13 Cariari-Anita Grande**

| ASADA                        | Caudal (l/s) | Longitud (km)                                                                | Tubería propuesta     |           |
|------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------|
|                              |              |                                                                              | Diámetro nominal (mm) | Material  |
| 1271 Campo Dos               | 8.75         | 5.80 (de tubería existente hasta ASADA Campo Dos)                            | 250                   | PVC/SDR26 |
| 1269 Campo 4                 | 3.31         | 1.2 (de ASADA Campo Dos a ASADA Campo 4)                                     | 150                   | PVC/SDR26 |
| 1272 La Esperanza            | 4.75         | (se localiza en tramo entre ASADA Campo Dos a ASADA Palmitas y El Triángulo) | -                     | -         |
| 4408 Sagrada Familia         | 7.14         | 1.3 (de tubería existente hasta ASADA Sagrada Familia)                       | 150                   | PVC/SDR26 |
| 1258 La Maravilla            | 3.67         | 7.8 (de ASADA Campo Dos a ASADA La Maravilla)                                | 150                   | PVC/SDR26 |
| 1245 Palmitas y El Triángulo | 7.19         | 8.79 (de ASADA Campo Dos a ASADA Palmitas y El Triángulo)                    | 150                   | PVC/SDR26 |





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI

PAGINA N°246

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS  
*Informe 17.2. Comparación de alternativas*  
Acueducto de Guápiles

### 5.2.2. Sistema HC-A-14 Guápiles-La Rita-Roxana-Jiménez

#### 5.2.2.1. Incorporación de fuentes de abastecimiento

Se plantea la construcción de una toma superficial que capte el caudal del río Elia, con su respectivo pretratamiento, tubería de aducción y una planta de tratamiento tipo CEPIS. Se propone instalar una capacidad de captación y tratamiento de 350 l/s. de los que 250 l/s servirán para abastecer al sistema HC-A-14 y los restantes 100 l/s se deberán trasvasar al sistema HC-A-13.

Para las obras de captación del río Elia se propone una toma principal de tipo lateral, que incluye una estructura de desgravador, sección de pantalla de rejillas y compuertas de control antes de la entrada a las cámaras de desarenado. Adicional a la toma lateral, se propone que exista una toma de fondo secundaria, que se ubicaría en la sección de la presa de cierre del cauce del río y se interconecta por medio de un canal a la estructura de desgravador de la toma lateral por medio de una compuerta de control, ambas tomas fueron diseñadas para una capacidad de 350 L/s, de modo que el caso de taponamiento de la sección de entrada de la toma lateral por acumulación de material orgánico durante avenidas, la toma de fondo pueda garantizar que siga ingresando el caudal requerido. Las obras de captación se proponen estén emplazadas en la margen izquierda del río Elia, ya que los terrenos en la margen derecha se encuentran dentro de la zona de protección de los acuíferos de Guácimo y Pococi, lo que dificultaría en gran medida los trámites legales para colocación de la tubería de aducción necesaria para transportar el agua hasta el sector de emplazamiento de la nueva Planta de Tratamiento.

Para el cierre del río y garantizar los niveles requeridos por las estructuras de toma para captar el caudal de 350 L/s, se propone una presa de concreto, la elevación propuesta durante esta etapa de análisis corresponde a la cota 532.65 msnm. Adicional a la presa de cierre, se incluyó una estructura de descarga de fondo con una compuerta de 1.5 m x 1.5m, la función de la descarga de fondo es facilitar los procesos de limpieza del sector de entrada a la toma lateral, que se irá colmatando de sedimentos con el paso del tiempo.

Posterior a la estructura de toma, rejillas y compuertas, se ubica la estructura del desarenador. El desarenador fue diseñado para un tamaño de partícula de 0.2 mm, según las recomendaciones del especialista CEPIS del equipo consultor. El desarenador cuenta con 2 cámaras independientes, cada una con una compuerta de limpieza que permite devolver los sedimentos al río; también se incluye un vertido lateral de excedencias que permite regular el caudal en exceso que entra a la estructura de toma cuando se presentan avenidas en el río.

Las estructuras de captación finalizan con una pequeña cámara de sumergencia para garantizar el nivel hidráulico adecuado para la presurización de la tubería de aducción que transporta el agua hacia el sector de la PTAP.

La Figura 5-19 muestra un esquema general en planta de la disposición de las obras de captación.



INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS  
*Informe 17.2. Comparación de alternativas*  
Acueducto de Guápiles

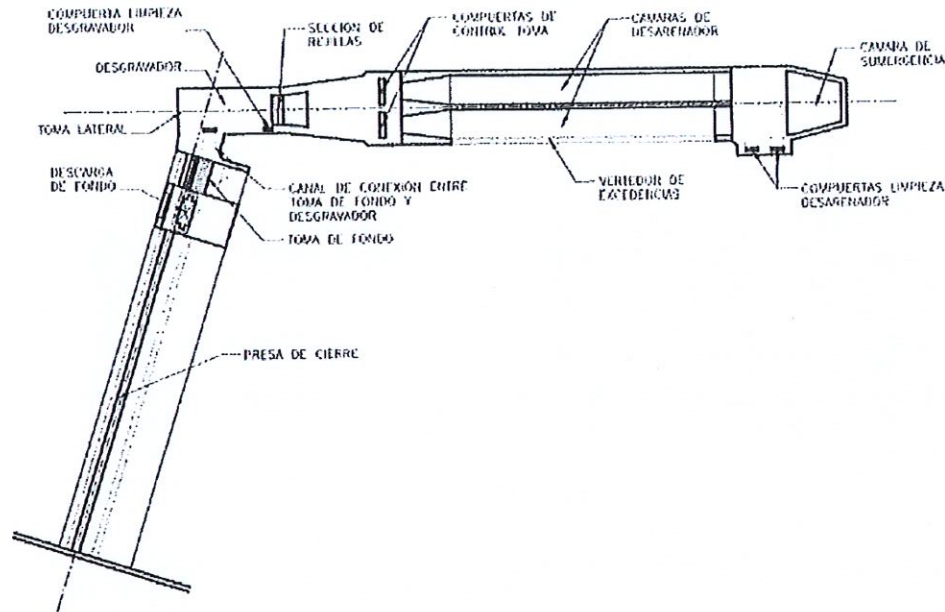


Figura 5-19. Esquema general de estructura de captación superficial en el río Elia

Finalmente, se agrega la evaluación de riesgos realizada en el sitio de la toma superficial por medio de la metodología indicada en la sección 5.1.1.1 y explicada en el informe 13.2, en el cual puede consultarse los procedimientos aplicados.

En resumen, para el sitio de captación sobre el río Elia no se identificaron amenazas antrópicas y entre las amenazas naturales se estableció un nivel alto por deslizamiento, un nivel medio por inundación y por amenaza sísmica y un nivel muy alto por alud torrencial. Este nivel muy alto se debe a que existe un deslizamiento activo al borde del cráter del Volcán Irazú, por lo que, en caso de generarse, los cauces tributarios del río Elia que nacen en las cercanías del deslizamiento tienen el potencial de arrastrar material y generar un evento generalizado de alud en las cuencas del sector. En el Cuadro 5-22 se resumen los niveles de amenaza obtenidos y en el informe 13.2, se presenta la explicación detallada y las matrices de la metodología con las que se determinaron los niveles de amenazas naturales.

Cuadro 5-22. Resumen niveles de amenaza en el sitio de captación sobre el río Elia

| Amenaza         | Nivel de amenaza |
|-----------------|------------------|
| Deslizamiento   | Alta             |
| Inundación      | Media            |
| Alud torrencial | Muy alta         |
| Sísmica         | Medio            |



## MUNICIPALIDAD DE POCOCI

PAGINA N°248

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

### INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS Informe 17.2. Comparación de alternativas Acueducto de Guápiles

| Amenaza   | Nivel de amenaza |
|-----------|------------------|
| Tsunami   | No aplica        |
| Volcánica | Bajo             |

Los riesgos de deslizamiento y sismo se pueden mitigar de forma adecuada mediante el correcto diseño estructural y geotécnico de las estructuras asociadas a la captación. El riesgo de inundación, si bien se indica por la aplicación de la metodología, es un componente inherente de la naturaleza de las estructuras de captación; en este caso en particular, a partir de la estimación de los caudales de avenida de 100 y 500 años de período de retorno se definieron los niveles adecuados de los muros de protección asociados a la toma y desarenador, que fueron debidamente contemplados en el presupuesto comparativo de las alternativas de factibilidad.

#### 5.2.2.2. Tubería de aducción a Planta de tratamiento de agua potable propuesta

Con la incorporación de la toma del río Elia se requiere de una tubería de aducción de 4.65 km que inicia en la elevación 531.30 msnm y finaliza en la elevación 430.5 msnm (diferencia de altura entre las obras de aproximadamente 101 m). La tubería se diseña para conducir un caudal de 350 l/s por medio de una combinación de diámetros, donde los primeros 2.24 km (inicio en las obras de captación) se plantean de 600 mm de diámetro nominal, seguido de un tramo de 1.73 km en 350 mm de diámetro y los últimos 0.7 km hasta la planta de 300 mm. La aducción completa se propone de hierro dúctil, clases C30 y C40. Se plantea que tanto la nueva fuente de abastecimiento, la planta de tratamiento y la tubería de aducción se encuentren en operación para el 2035.

Cuadro 5-23. Resumen tubería de aducción entre obras de captación de río Elia y PTAP

| Tramo                             | Longitud (km) | Caudal (l/s) | Elevación terreno (msnm) |        | Tubería propuesta |                       |
|-----------------------------------|---------------|--------------|--------------------------|--------|-------------------|-----------------------|
|                                   |               |              | Inicial                  | Final  | Material          | Diámetro nominal (mm) |
| Tramo 1 (desde toma de captación) | 2.24          | 350          | 531.30                   | 495.05 | HD/C30            | 600                   |
| Tramo 2                           | 1.73          | 350          | 495.05                   | 436.80 | HD/C30            | 350                   |
| Tramo 3 (hasta PTAP)              | 0.70          | 350          | 436.80                   | 430.50 | HD/C40            | 300                   |

Un aspecto importante de mencionar en esta aducción es que existe un tramo de la tubería que deberá cruzar el río Toro Amarillo previo a enrumbarse por calle pública hacia el sitio de emplazamiento de la PTAP. La Figura 5-20 muestra de forma esquemática esta situación. Para efectos de contemplar adecuadamente en el presupuesto esta situación, se consideró que la tubería cruzará el río enterrada bajo el cauce del río Toro Amarillo, para efectos de protección e integridad estructural se propone que un tramo de aproximadamente 230 m se encuentre embebido en un bloque de concreto. Estas consideraciones fueron debidamente contempladas en el presupuesto de las alternativas de solución.



INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

Informe 17.2. Comparación de alternativas

Acueducto de Guápiles

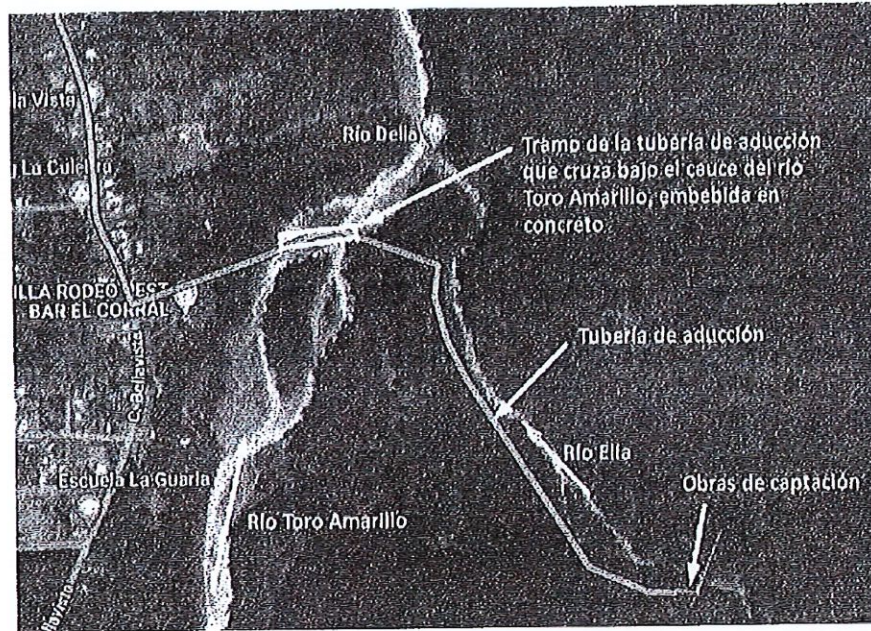


Figura 5-20. Paso de la tubería de aducción río Elia bajo cauce del río Toro Amarillo

5.2.2.3. Planta de tratamiento de agua potable (PTAP)

Para poder darle el tratamiento y potabilización adecuada al recurso proveniente de la captación superficial del río Elia, es necesaria la construcción de una planta potabilizadora de agua. Según los requerimientos de los términos de referencia de la presente consultoría, se definió la solución mediante una planta tipo CLEPIS con capacidad de tratamiento de 350 L/s. En los siguientes apartados se detallan los diferentes componentes que forma parte de esta solución.

Pretratamiento

Se ha proyectado la implementación de una batería de sedimentadores laminares que eviten el ingreso de materiales sedimentables, especialmente durante las épocas de avenida. Las unidades de sedimentación recibirán agua desarenada.

Específicamente, se ha planteado 10 unidades, cada una de 4 m de ancho por 18.52 m de largo como superficie neta de sedimentación. Estas unidades se componen de las siguientes estructuras: canal lateral de distribución de agua cruda a los sedimentadores, canal central de distribución interior de agua cruda por debajo de las placas a lo largo de la unidad, zona de sedimentación entre placas paralelas, sistema de recolección de agua sedimentada y sistema de almacenamiento y extracción hidráulica de los lodos. A continuación, se describen las estructuras mencionadas.



**INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS**

**Informe 17.2. Comparación de alternativas**

**Acueducto de Guápiles**

**Canal lateral de distribución de agua desarenada a los sedimentadores**

De 1.40 m de ancho y altura útil variable entre 3.67 m y 0.70 m, su función es distribuir uniformemente el caudal del agua cruda a los diez sedimentadores a través de 10 orificios (compuertas) de 0.45 m de ancho por 0.45 m de altura útil. Para estas características geométricas y caudal al final del periodo de diseño, la diferencia del caudal de operación entre la primera y la última unidad será de 5%, con un gradiente de velocidad de  $9.51 \text{ s}^{-1}$  en las compuertas. En el Cuadro 5-24 se resume las características y parámetros de operación del canal en cuestión.

**Cuadro 5-24. Características y parámetros de operación del canal de distribución de agua desarenada**

| Características            | Dimensión | Desviación de caudal | Gradiente de velocidad en compuertas |
|----------------------------|-----------|----------------------|--------------------------------------|
| Ancho, m                   | 1.40      | 5 %                  | $9.51 \text{ s}^{-1}$                |
| Altura mínima, m           | 0.70      |                      |                                      |
| Altura máxima, m           | 3.67      |                      |                                      |
| No. compuertas             | 10        |                      |                                      |
| Sección útil compuertas, m | 0.45x0.45 |                      |                                      |

**Canal central de distribución de agua desarenada**

Para distribuir uniformemente el agua desarenada por debajo de las placas y a lo largo de cada sedimentador, se ha diseñado un canal central de 0.90 m de ancho, 18.52 m de largo y altura variable entre 2.10 a 0.60 m. A cada lado del canal hay una hilera de 37 orificios generados al colocar niples de PVC clase 7.5 de 110 mm de diámetro espaciados a 0.50 m de centro a centro.

Con este diseño se consigue una desviación del caudal para el final del periodo de diseño (350.0 l/s) entre el primer y el último orificio de 4,22 % y el gradiente de velocidad al paso por los orificios será de  $5.2 \text{ s}^{-1}$ . En el Cuadro 5-25 se presenta las características y parámetros de operación del canal central.

**Cuadro 5-25. Características y parámetros de operación del canal central de agua desarenada**

| Características                        | Dimensión | Desviación de caudal | Gradiente de velocidad en compuertas |
|----------------------------------------|-----------|----------------------|--------------------------------------|
| Ancho, m                               | 0.90      | 4,22 %               | $5.2 \text{ s}^{-1}$                 |
| Altura mínima, m                       | 0.60      |                      |                                      |
| Altura máxima, m                       | 2.10      |                      |                                      |
| No. orificios (total por sedimentador) | 74        |                      |                                      |
| Diámetro orificios, mm                 | 110       |                      |                                      |

**Zona de sedimentación**

Se ha diseñado una batería de diez sedimentadores de placas con una tasa real de  $11.6 \text{ m}^3/\text{m}^2 \times \text{día}$  al final del periodo de diseño. Cada unidad está constituida por dos módulos de placas paralelas de



## MUNICIPALIDAD DE POCOCI

PAGINA N°251

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

### INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

#### *Informe 17.2. Comparación de alternativas*

#### *Acueducto de Guápiles*

2 m de ancho 18.52 m de largo, compuesto por 93 placas de 2 m de ancho, 1.20 m de longitud y 0.6 mm de espesor, inclinadas a 60°.

Las placas son de vinilo reforzadas con hilos de poliéster de alta tenacidad (KP 1.000), recubiertas por ambos lados con PVC de formulación especial; con bastas en todo el contorno y cabos o refuerzos internos en los cuatro lados. Estarán provistas de pequeñas planchas de aluminio en las cuatro esquinas fijadas mediante pernos a los perfiles de aluminio ubicados en las paredes de los canales laterales, que servirán para tensar las vinilonas en sus cuatro esquinas. Los perfiles son de 90°, con orificios espaciados cada 19 cm centro a centro. El perfil superior se ubicará a 1.65 m del borde superior del decantador, de tal manera que el nivel superior del módulo de decantación tenga 1 m de sumergencia. Las lonas se instalarán formando un ángulo de 60° con el plano horizontal, por lo que el perfil inferior se colocará paralelo al anterior a una distancia de 1.04 m y con los orificios dispuestos en forma similar.

Para la inspección y mantenimiento se ha proyectado un ingreso de 0.70 x 0.70 m hacia la tolva de lodos. En este ingreso se instalará una escalera tipo marinera con tubos de 1 1/4" de acero inoxidable 304.

#### Sistema de recolección de agua sedimentada

Se ha proyectado un sistema de recolección de agua decantada con una tasa de 1.09 l/sxm para el caudal de diseño. La recolección de agua se realizará por medio de tubos de PVC de DN 200mm clase 10 con 10 orificios de 1" a cada 0.20 m, como se resumen en el Cuadro 5-26.

**Cuadro 5-26. Características de la zona de sedimentación y recolección de agua sedimentada**

| Características                    | Unidades                            | Dimensiones |
|------------------------------------|-------------------------------------|-------------|
| Longitud de recolección por unidad | m                                   | 32.00       |
| Tasa decantación real              | m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> xdía | 11.60       |
| Tasa de recolección                | l/sxm                               | 1.09        |

#### Sistema de almacenamiento y extracción hidráulica de lodos

Cada unidad de sedimentación tiene un sistema que consiste en cuatro tolvas separadas para el almacenamiento de lodos. Las tolvas tienen la forma de tronco de pirámide y un tubo colector en su parte inferior. Las tolvas tienen una altura de 1 m.

La tasa de producción de lodos encontrada en el laboratorio es de 0.007 litros de lodo por cada l/s de agua tratada. El volumen total de almacenamiento en cada sedimentador es de 33.34 m<sup>3</sup> y la frecuencia máxima de descarga es de 1.5 días para el caudal de 350 l/s.

En la parte inferior de las tolvas se ha proyectado una tubería colectora de 28" de diámetro para la extracción hidráulica y uniforme de lodos. al abrir la válvula mariposa de salida de 28" de diámetro instalada en su extremo operando con una carga hidráulica de 4.48 m. El niple que conecta la tolva con la tubería colectora es de 10".





INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

*Informe 17.2. Comparación de alternativas*

*Acueducto de Guápiles*

*Planta tipo CEPIS*

La PTAP proyectada, es una de filtración rápida completa con pretratamiento físico, el cual fue explicado en la sección anterior. Seguido de las unidades de pretratamiento, la PTAP está conformada por una unidad de mezcla rápida, floculador hidráulico de pantallas de flujo vertical de cuatro tramos, una batería de cuatro decantadores laminares de alta tasa y una batería de seis filtros de lecho doble de arena y antracita de tasa declinante y autolavables, seguidos de una cámara de contacto de cloro.

Además, la PTAP contará con el equipamiento de almacenamiento y dosificación de sulfato de aluminio y el equipamiento para la desinfección. La planta también dispondrá de un laboratorio para el control de procesos. Finalmente, la PTAP tendrá con las instalaciones para el tratamiento de los lodos.

A continuación, se detalla los diferentes elementos que conforman la planta de tratamiento, los cuales pueden observarse en los planos de la planta en formato DWG y PDF adjuntos en el [Error! No se encuentra el origen de la referencia.](#)

*Canal de mezcla rápida*

La unidad de mezcla rápida es del tipo rampa, consistente en una caja de ingreso de 2.65 x 1.50 de sección, seguida de una rampa de 0.50 m de alto, 2.65 m de ancho y 0.80 m de longitud.

En el origen del resalto irá ubicado un tubo difusor para aplicar la solución de sulfato de aluminio. La altura del agua en el vertedero que se forma en la coronación de la rampa será de 0.17 m para el caudal al final del periodo de diseño (350 l/s).

*Floculador*

El floculador está conformado por cuatro tramos de 2.65 m de ancho, en los cuales se tiene 12, 11, 10 y 9 compartimentos en cada uno de los tramos, con una profundidad útil de 4.80 m y una longitud de 7.31, 7.58, 7.37 y 7.52 m de longitud, en cada uno de los tramos. Las separaciones de compartimentos son de 0.59, 0.65, 0.71 y 0.80 m conformados por tabiques de planchas de PVC de 0.03 m de espesor. Los orificios de paso inferiores y superiores entre los compartimentos tendrán una sección de 0.88, 0.97, 1.07 y 1.19 m de altura y todo lo ancho del canal (2.65 m).

Para esta geometría el floculador operará con gradientes de velocidad de 44, 38, 33 y 28 s<sup>-1</sup> y para un tiempo de retención de 18 minutos.

*Decantadores laminares*

Se ha proyectado cinco unidades de 4 m de ancho por 14.89 m de largo como superficie neta de decantación. Estas unidades se componen de las siguientes estructuras: canal lateral de distribución de agua floculada a los cinco decantadores, canal central de distribución interior de agua floculada por debajo de las placas a lo largo de la unidad, zona de decantación entre placas paralelas, sistema



## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°253

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

### INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

#### *Informe 17.2. Comparación de alternativas*

#### *Acueducto de Guápiles*

de recolección de agua decantada y sistema de almacenamiento y extracción hidráulica de los lodos. Dichos elementos se describen a continuación.

#### - Canal lateral de distribución de agua floculada a los decantadores

De 1.50 m de ancho y altura útil variable entre 3.00 y 0.90 m, su función es distribuir uniformemente el caudal del agua floculada a cinco decantadores a través de cinco orificios (compuertas) de 0.60 m de ancho por 0.50 m de altura útil. Para estas características geométricas y caudal al final del periodo de diseño, la diferencia del caudal de operación entre la primera y la última unidad será de 2.82 %, con un gradiente de velocidad de  $13.44 \text{ s}^{-1}$ .

#### - Canal central de distribución interior de agua floculada

Para distribuir uniformemente el agua floculada por debajo de las placas a lo largo de cada decantador, se ha diseñado un canal central de 1.20 m de ancho, 14.89 m de largo y altura variable entre 2.10 a 0.60 m. A cada lado del canal hay una hilera de 29 orificios generados al colocar niples de PVC ISO 1452 clase 10 de 140 mm de diámetro espaciados a 0.50 m de centro a centro.

Con este diseño se consigue una desviación del caudal para el final del periodo de diseño (350 l/s) entre el primer y el último orificio de 3.3% y el gradiente de velocidad al paso por los orificios será de  $10 \text{ s}^{-1}$ .

#### - Zona de decantación

Se ha diseñado cinco decantadores de placas con una tasa real de  $22.34 \text{ m}^3/\text{m}^2 \times \text{d}$  (al final del periodo de diseño). Cada unidad está constituida por dos módulos de placas paralelas de 4 m de ancho y 14.89 m de largo, compuesto por 100 placas de 2 m de ancho, 1.20 m de longitud y 0.6 mm de espesor, inclinadas a  $60^\circ$ . Las placas son de vinilo reforzadas con hilos de poliéster de alta tenacidad (KP 1,000), recubiertas por ambos lados con PVC de formulación especial; con bastas en todo el contorno y cabos o refuerzos internos en los cuatro lados. Estarán provistas de pequeñas planchas de aluminio en las cuatro esquinas fijadas mediante pernos a los perfiles de aluminio ubicados en las paredes de los canales laterales, que servirán para tensar las vinilonas en sus cuatro esquinas. Los perfiles son de  $90^\circ$ , con orificios espaciados cada 14 cm de separación útil entre vinilonas. El perfil superior se ubicará a 1.495 m del borde superior del decantador, de tal manera que el nivel superior del módulo de decantación tenga 1 m de sumergencia. Las lonas se instalarán formando un ángulo de  $60^\circ$  con el plano horizontal, por lo que el perfil inferior se colocará paralelo al anterior a una distancia de 1.04 m y con los orificios dispuestos en forma similar.

Para la inspección y mantenimiento se ha proyectado un ingreso de  $0.70 \times 0.70 \text{ m}$  hacia la tolva de lodos. En este ingreso se instalará una escalera tipo marinera con tubos de  $1 \frac{1}{4}$ " de acero inoxidable 304.



**INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS**

*Informe 17.2. Comparación de alternativas*

*Acueducto de Guápiles*

- Sistema de recolección de agua decantada

Se ha proyectado un sistema de recolección de agua decantada con una tasa de 1,994 l/sxm. La recolección de agua se realizará por medio de tubos de PVC DN 200 mm NTP ISO 1452 clase 10 con 10 orificios de 1" a cada 0.20 m.

- Sistema de almacenamiento y extracción hidráulica de lodos

Cada unidad de decantación tiene un sistema que consiste en cinco tolvas separadas para el almacenamiento de lodos. Las tolvas tienen la forma de tronco de pirámide y un tubo colector en su parte inferior. Las tolvas tienen una altura de 1.50 m, más una altura adicional de la parte prismática de 0.25 m. La tasa de producción de lodos encontrada en el laboratorio es de 0.007 litros de lodo por cada l/s de agua tratada. El volumen total de almacenamiento en cada decantador es de 63.65 m<sup>3</sup> y la frecuencia máxima de descarga es de 1.50 días para el caudal de 350 l/s.

En la parte inferior de las tolvas se ha proyectado una tubería colectora de 18" de diámetro para la extracción hidráulica y uniforme de lodos. al abrir la válvula mariposa de salida de 18" de diámetro instalada en su extremo operando con una carga hidráulica de 4.54 m. El niple que conecta la tolva con la tubería colectora es de 6".

Batería de filtros rápidos de tasa declinante y lavado mutuo

La batería de filtros proyectada es una del tipo de lecho doble de arena y antracita, de tasa declinante y de lavado con el flujo que produce la batería.

La batería de filtros está conformada por 8 filtros con un área de cada filtro de 25.64 m<sup>2</sup> y un área total de 205.12 m<sup>2</sup>. La carga hidráulica para el lavado se deberá regular para cada caudal a través del vertedero de control (L = 2 m de longitud) y la carga hidráulica de filtración se regulará a través del vertedero de rebose (L = 1.1 m de longitud). Ambos vertederos, el de control y de rebose se han proyectado regulables.

El lecho filtrante, es un medio doble, de 0.30m de arena y 0.60 m de antracita. El drenaje considerado en los filtros es de viguetas de concreto prefabricadas de 0.30 m de. Las viguetas tendrán orificios de 1" a cada lado con separaciones a cada 0,10 m.

La distribución de tamaños y alturas de la capa de soporte apropiadas a este tipo de drenaje se indican en el Cudro 5-27.

**Cuadro 5-27. Especificaciones de la capa soporte de grava para viguetas prefabricadas**

| Capa  | Espesor (cm) | Tamaño (pulgadas) |
|-------|--------------|-------------------|
| 1     | 7.5          | 1/8" - 1/4"       |
| 2     | 7.5          | 1/4" - 1/2"       |
| 3     | 7.5          | 1/2" - 3/4"       |
| 4     | 10.0         | 3/4" - 1 1/2"     |
| Fondo | 12.5         | 1 1/2" - 2"       |
| Total | 45.0         | 1/8" - 1/4"       |



## MUNICIPALIDAD DE POCOCI

PAGINA N°255

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

### INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

#### *Informe 17.2, Comparación de alternativas*

#### *Acueducto de Guápiles*

La batería de filtros diseñada dispone de un canal de distribución de agua decantada de 1.50 m de ancho y de válvulas de mariposa de 300 mm de diámetro de entrada de agua decantada a cada filtro. En este canal está ubicado el aliviadero de control de nivel máximo de operación (rebose) de los filtros. El nivel de operación máximo será variable, razón por la cual se instalará en el aliviadero un vertedero regulable de 1.10 m de longitud. Debajo de este canal se encuentra el canal de desagüe del módulo, donde se recibe el agua de lavado de los filtros. La descarga de agua de retrolavado se efectúa mediante válvulas tipo mariposa de 300 mm de diámetro. A este mismo canal se descargan también los lodos de los decantadores a través de una válvula de mariposa de 450 mm de diámetro. Asimismo, a este canal se puede desaguar completamente los filtros, esto se hace a través de las válvulas de compuerta de hierro dúctil de 200 mm de diámetro, instaladas en las correspondientes unidades. Estas válvulas se operarán desde el canal de desagüe, no desde pedestales en el nivel superior de operación. Su operación es eventual.

Cada filtro tiene un canal de aislamiento de 1 m de ancho, el cual se comunica con el canal de interconexión de la batería mediante una válvula de mariposa de hierro dúctil de 600 mm. En un extremo del canal de interconexión se encuentra un vertedero de 2 m de ancho el cual proporciona la carga hidráulica para la operación de lavado. Este vertedero es graduable con el fin de poder instalar la carga hidráulica de lavado necesaria de acuerdo con el caudal de operación.

#### Caseta de cloración

##### - Almacenamiento y dosificación

La caseta de cloración se ha diseñado para el almacenamiento de cilindros de cloro de 2000 libras para la poscloración. Se tendrá un cilindro en uso y el otro en espera, donde tanto el cilindro en uso como el que está en espera estará sobre balanzas.

Los cloradores serán del tipo de inyección al vacío de 250 Lb/día de capacidad y se tendrán instalados dos equipos que operarán en forma alternada. Finalmente, el suministro de agua para los inyectores de los cloradores de poscloración será a través de dos electrobombas booster de operación alterna.

##### - Cámara de contacto de cloro

Se ha previsto el diseño de una cámara de contacto de cloro para un tiempo de retención de 26 minutos. Está conformado por tres canales de 2 m de ancho por 36.20 m de longitud y 3 m de altura útil de agua, que hace un volumen de 651 m<sup>3</sup>. En esta cámara de contacto y al pie del vertedero de control se instalará tubo difusor totalmente sumergido (en el fondo de la cámara de contacto) para la aplicación de la solución clorada.





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI

PAGINA N°256

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



### INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

#### *Informe 17.2. Comparación de alternativas*

#### *Acueducto de Guápiles*

#### Instalaciones complementarias

##### *- Sala de dosificación de productos químicos*

Se considera en instalaciones complementarias la sala de dosificación de productos químicos, en la cual se han proyectado las instalaciones necesarias para la aplicación del sulfato de aluminio en solución. En este mismo ambiente se ha previsto para el almacenamiento del producto químico.

Se contará con dos tanques de preparación de solución y dos bombas dosificadoras de operación alternada.

##### *- Tanque elevado*

La PTAP contará con un tanque elevado de 150 m<sup>3</sup> como equipamiento para garantizar el suministro de agua potable para el laboratorio de control de procesos, los servicios higiénicos y además para proveer el agua para los procesos. En el caso de agua para los procesos, es para el llenado de los tanques de preparación de la solución de coagulante (PTAP y planta de lodos) y para la dilución de este último si fuera necesario. Desde este tanque elevado también se abastecerá de agua a diferentes tomas en la zona de la planta a fin de disponer de agua para realizar el lavado de las diferentes unidades: presedimentadores y los diferentes componentes de la PTAP y de la planta de lodos.

#### Planta de lodos

El sistema de tratamiento de lodos consiste en almacenar los lodos para su posterior, concentración o espesamiento por coagulación y finalmente deshidratarlos en lechos de secado para su disposición final. El caudal promedio de lodos que recibirá la planta de lodos es del orden de 17.5 lps.

El almacenamiento se realizará en un tanque para desde allí mezclarlos y bombearlos hacia la planta de lodos, la que consiste en unidades de mezcla, floculación y decantación. La planta de lodos generará dos efluentes, uno el agua clarificada que se dispondrá en un cuerpo receptor y el otro un lodo concentrado para su deshidratación posterior en lechos de secado.

#### Tanque de almacenamiento de lodos

Esta unidad, recibirá los lodos generados por las actividades de lavado de filtros, purgas de decantadores y por la limpieza de unidades. Tendrá una capacidad de 504 m<sup>3</sup> que corresponden a un tiempo de operación de la PTAP de 8 horas.

En esta unidad los lodos deben homogenizarse a través de agitadores sumergible previo a ser impulsados hacia la planta de lodos para su concentración.

#### Planta de lodos

La planta de lodos está conformada por las siguientes unidades: mezcla rápida del tipo de resalto hidráulico, floculadores hidráulicos del tipo de pantallas y decantadores laminares. A través de

CONSORCIO DLZ-CARBON

21166002-GUA-DOC-17.2-REVO

73





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°257

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

### INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

#### *Informe 17.2. Comparación de alternativas*

#### *Acueducto de Guápiles*

estos procesos, el objetivo de la planta de lodos es clarificar el agua (lodos), produciendo un efluente clarificado del orden de 16.5 lps y alrededor de 1 lps de lodos concentrado, este último se obtendrán de las purgas de lodos de las unidades de decantación.

El efluente clarificado se podrá descargar en un cuerpo receptor, mientras que el lodo concentrado se almacenará en una cisterna de 25 m<sup>3</sup> para de allí bombearse hacia los lechos de secado.

#### *Lechos de secado*

Los lechos de secado recibirán por bombeo los lodos concentrados para la deshidratación y posterior disposición sanitaria de estos desechos.

Considerando las características climáticas de la zona, los lechos de secado deberán tener cobertura para protegerlos de la lluvia.

#### *Caseta de dosificación*

En esta edificación se almacenará el producto químico para la coagulación de los lodos y además se tendrá el equipamiento para la dosificación.

#### *Sistema eléctrico Planta de tratamiento de agua potable*

#### *Infraestructura de servicio*

La planta de potabilización será alimentada por un servicio primario en media tensión de la empresa distribuidora ICE. Las características revisadas de la PTAP permiten que esta pueda ser servida por un sistema monofásico con su propio transformador reductor -de montaje en poste-, en tamaños que oscilen los 25, 37.5 o 50 KVA.

Por el tamaño de las cargas eléctricas esperadas en una PTAP, no se considera factible la alimentación por medio de paneles FV.

#### *Topología de red interna*

En concordancia con el criterio de la escogencia de la infraestructura eléctrica, la tensión de servicio que se considera como primera opción es un sistema monofásico 120/240Vac. El mismo ingresa a un único medidor contabilizador y de ahí a un panel principal de distribución. Se propone que la PTAP disponga de un sistema de respaldo de emergencia por medio de planta diésel, para el 100% de la carga instalada.

Las características, cantidad y ubicaciones de los paneles de distribución se definen con cada diseño. En todo caso los paneles de distribución por medio de breakers serán listados UL, con breakers de atornillar y en el caso de requerirse de paneles de potencia y control de bombas o similares, estos serán gabinetes ensamblados bajo el estándar UL-508A.





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI

PAGINA N°258

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

### INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS *Informe 17.2. Comparación de alternativas* Acueducto de Guápiles

El cableado en acometidas, alimentadores de tableros y principales cargas se propone en aluminio serie 8000 con aislamiento XHHW-2. Esto con el fin de bajar costos del proyecto y reducir el riesgo de vandalismo o robo. Los circuitos ramales en calibres menores serán en cobre.

#### Sistema de aterrizamiento

El criterio de diseño del sistema de tierras para la PTAP es una malla en el punto de entrega del servicio (medidor eléctrico). Se diseñará para valores por debajo de los 4 ohmios, considerando los equipos con componentes electrónicos dentro de la instalación. Contará -como mínimo- con un supresor de transitorios de tensión (llamado también "TVSS" o "SPD") en la entrada del servicio.

En el caso de que existan torres de comunicaciones se incluye en el diseño la colocación de una punta franklin para protección de esta. La utilización de pararrayos ionocaptadores y de otras tecnologías será valorada pero no es la primera opción.

#### Exteriores

La planta de tratamiento es un espacio con presencia habitual de funcionarios, no obstante, será parte del diseño la instalación de algún sistema de seguridad por medio de circuito cerrado de televisión (CCTV). En los espacios no techados pueden ubicarse cajas de registro para diferentes tipos de cableados, dado el bajo riesgo de vandalismo de ese tipo dentro de la propiedad. La iluminación de exteriores debe ser la idónea para las labores de operación, pero también para apoyar el tema de la seguridad. El primer criterio será la de luminarias Led alimentadas por medio de circuitos eléctricos desde el panel de distribución. Como segunda alternativa se puede proponer luminarias autónomas solares, especialmente en casos de terrenos muy extensos o con topografías muy quebradas.

#### Iluminación

La iluminación en espacios internos o pasillos techados será del tipo Led, buscando la máxima eficiencia y los niveles solicitados por la normativa correspondiente. Las estrategias de control serán por medio de sensores de presencia (en espacios cerrados) y sensores de nivel de iluminación en espacios abiertos, los cuales podrían ir en combinación entre ellos y/o con controles manuales (apagadores). No se propondrán controles temporizados programables.

#### Otras consideraciones: Sistema de detección y alarma de incendios

De acuerdo con la normativa nacional, un sistema de detección y alarma contra incendios formará parte del diseño de los espacios cerrados como casetas, estaciones de bombeo, espacios administrativos, que así lo requieran. Sensores de humo, de temperatura, estaciones manuales, alarmas audibles y de luces estroboscópicas, pueden formar parte de este sistema.



INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS  
*Informe 17.2. Comparación de alternativas*  
Acueducto de Guápiles

5.2.2.4. *Nuevas tuberías de conducción entre PTAP y tanques de abastecimiento del sistema HC-A-14 y trasvase a sistema HC-A-13*

Posterior al tratamiento en la planta, se requerirá una nueva tubería troncal de distribución que permita el abastecimiento a los tanques del sistema HC-A-14 Guápiles-La Rita-Roxana-Jiménez (La Trocha, Los Ángeles y Prado) y, además, permita el trasvase al sistema HC-A-13 Cariari-Anita Grande. En la Figura 5-21 se presenta dicha tubería de distribución, la cual se diseña para que, por ubicación geográfica distribuya en los tanques La Trocha, Ángeles y Prado los caudales estimados según las demandas de cada sector y la oferta recibida por los tanques de las otras fuentes del sistema, y permita el trasvase al sistema de Cariari-Anita Grande por medio de una conexión con la tubería de conducción existente que proviene de las fuentes La Roca y alimenta los tanques Anita Grande y Jordán.

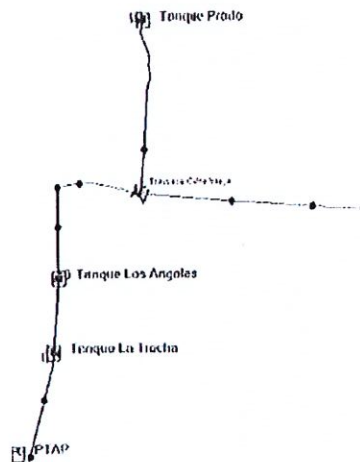


Figura 5-21. Conducción entre planta de tratamiento y tanques del sistema HC-A-14 con trasvase al sistema HC-A-13 en sector de Calle Vieja

A partir de la información de la oferta actual de nacientes y pozos, la oferta futura de nacientes y pozos y la oferta esperada de la nueva PTAP, así como la demanda proyectada para cada zona de presión en el año 2044 según las estimaciones del informe 12.2 y las distribuciones obtenidas de la modelación hidráulica del sistema, se procedió a distribuir los 350 l/s entre los tanques del sistema HC-A-14 y el trasvase hacia el sistema HC-A-13. La distribución de caudales actuales y futuros partió de los siguientes supuestos:

- El caudal de las nacientes Numancia existentes se reparte en una proporción de 6% hacia el tanque La Trocha, 51.5% hacia los tanques Los Ángeles y 42.5% hacia el tanque Numancia. Esta proporción se calculó a partir de los datos de mediciones de caudales de entrada en los tanques obtenidos en el año 2021 para la calibración del modelo hidráulico del informe 8.2.





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI

PAGINA N°260

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



### INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

#### Informe 17.2. Comparación de alternativas

##### Acueducto de Guápiles

- El caudal de la naciente Guápiles 1 se incorporará a una de las cajas de reunión de las nacientes Numancia, desde donde se distribuirá con la misma proporción previamente indicada hacia los tanques.
- El caudal proveniente del nuevo pozo Los Ángeles 2 se incorporará a los tanques Los Ángeles.
- El caudal proveniente de las nacientes Santa Clara 1 y Santa Clara 2 se incorporará al tanque Numancia.
- El tanque Numancia no se alimentará de la PTAP, ya que por su ubicación resulta complicado colocar tuberías para hacer la conexión.
- El tanque Numancia le aportará al tanque Prado un caudal de 40 L/s en el futuro, en la actualidad el aporte promedio es de 124 L/s.

El Cuadro 5-28 muestra el resumen de los caudales distribuidos entre los tanques de almacenamiento y la propuesta de distribución de los 250 L/s provenientes de la PTAP entre los tanques La Trocha, Los Ángeles y Prado.

**Cuadro 5-28. Resumen de distribución de demanda y oferta futura entre los tanques del sistema HC-A-14 (L/s)**

| Tanque                                                 | La Trocha | Los Angeles | Numancia | Prado  |
|--------------------------------------------------------|-----------|-------------|----------|--------|
| Demanda máxima diaria época seca 2044                  | 76.0      | 350.8       | 204.6    | 170.1  |
| Caudal de aporte actual nacientes Numancia             | 22.6      | 194.8       | 160.8    | -      |
| Caudal de aporte actual pozo Numancia                  | -         | -           | 10.0     | -      |
| Caudal de aporte actual pozo Los Ángeles               | -         | 13.0        | -        | -      |
| Caudal de aporte futuro naciente Guápiles 1            | 1.5       | 13.0        | 10.7     | -      |
| Caudal de aporte futuro naciente Santa Clara 1         | -         | -           | 56.1     | -      |
| Caudal de aporte futuro naciente Santa Clara 2         | -         | -           | 18.9     | -      |
| Caudal de aporte futuro pozo Los Ángeles 2             | -         | 90.0        | -        | -      |
| Caudal aporte futuro de Tanque Numancia a tanque Prado | -         | -           | -        | 40.0   |
| Total oferta nacientes y pozos                         | 24.1      | 310.8       | 256.5    | 40.0   |
| Faltante/excedente                                     | -51.9     | -40.1       | 51.9     | -130.1 |
| Distribución de caudales de la PTAP entre tanques      | 55.0      | 50.0        | N/A      | 145.0  |

Específicamente, la tubería permite distribuir 350 l/s, de los cuales 250 l/s se distribuyen entre los tanques del sistema HC-A-14 según se indicó anteriormente y los restantes 100 l/s serán trasvasados al sistema HC-A-13 por la ruta conocida como Calle Vieja. En el Cuadro 5-29 se resumen las características de la troncal de distribución, donde el tramo entre la planta de tratamiento y el tanque La Trocha conduce los 350 l/s, posteriormente entre los tanques La Trocha y Los Ángeles se conduce 300 l/s, entre los tanques de Los Ángeles y el punto de trasvase en Calle Vieja se transporta 245 l/s, de los cuales 100 l/s son aportados al sistema HC-A-13 y los restantes 145 l/s se dirigen al tanque Prado.



INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS  
*Informe 17.2. Comparación de alternativas*  
Acueducto de Guápiles

**Cuadro 5-29. Resumen características troncal de distribución entre los tanques del sistema HC-A-14 y trasvase al sistema HC-A-13, alternativa 1**

| Tramo                               | Longitud (km) | Caudal (l/s) | Elevación terreno (msnm) |        | Tubería propuesta |                       |
|-------------------------------------|---------------|--------------|--------------------------|--------|-------------------|-----------------------|
|                                     |               |              | Inicial                  | Final  | Material          | Diámetro nominal (mm) |
| PTAP-Tanque La Trocha               | 2.29          | 350          | 430.50                   | 369.20 | HD/C30            | 450                   |
| Tanque-La Trocha-Tanque Los Ángeles | 1.42          | 295          | 369.20                   | 324.30 | HD/C30            | 400                   |
| Tanques Los Ángeles-Punto trasvase  | 3.36          | 245          | 324.30                   | 261.18 | HD/C30            | 400                   |
| Punto Trasvase-Tanque Prado         | 3.37          | 145          | 261.18                   | 179.58 | HD/C40            | 300                   |
| Trasvase Calle Vieja                | 4.39          | 100          | 261.18                   | 225.85 | PVC/SDR26         | 300                   |

Adicionalmente, cabe señalar la necesidad de colocar en esta tubería de distribución válvulas hidráulicas a la entrada de los tanques y en el punto del trasvase. Preliminarmente se propone colocar válvulas reductoras de presión en la entrada a los tanques La Trocha y Los Ángeles, una válvula sostenedora de presión en la entrada a el tanque Prado y una válvula reguladora de caudal en el punto de trasvase entre los sistemas. Esta combinación de válvulas hidráulicas permite la distribución de los caudales especificados en los distintos puntos de entrega con una única línea de tubería. En el Cuadro 5-30 se resumen las características preliminares de estas válvulas, adicionalmente, se señala la posibilidad de requerirse colocar más válvulas, lo que será determinado en la fase 6 de la presente consultoría.

**Cuadro 5-30. Resumen válvulas requeridas en troncal de distribución entre los tanques del sistema HC-A-14 y trasvase al sistema HC-A-13**

| Tramo                       | Tipo de válvula        | Consigna inicial | Coordenadas CRTM05 |         |
|-----------------------------|------------------------|------------------|--------------------|---------|
|                             |                        |                  | X (m)              | Y (m)   |
| Entrada tanque La Trocha    | Reductora de presión   | 5.0 mca          | 522253             | 1126163 |
| Entrada tanques Los Ángeles | Reductora de presión   | 5.5 mca          | 522357             | 1127581 |
| Entrada tanque Prado        | Sostenedora de presión | 90 mca           | 524043             | 1132512 |
| Trasvase Calle Vieja        | Reguladora de caudal   | 100 l/s          | 523945             | 1129207 |

Se indica que la tubería de distribución y diferentes elementos citados se proyectan se encuentren en operación para el 2035, que es cuando se proyecta tener la nueva PTAP en operación.

**5.2.2.5. Rehabilitación y remodelación de componentes existentes**

Se plantea la sustitución en la red de distribución de aproximadamente 30.4 km de tuberías, de las cuales 5.4 km corresponden a la zona de presión La Trocha, 14.73 km a la zona de Los Ángeles, 10.32 km al sector de Numancia y finalmente, 14.8 km a la zona de presión Prado. La sustitución de las tuberías se realiza, ya que con los diámetros existentes no se garantiza el abastecimiento de



**INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS**

*Informe 17.2. Comparación de alternativas*

*Acueducto de Guápiles*

la demanda bruta proyectada para el sistema y el cumplimiento de las presiones mínimas de servicio establecida en la normativa nacional. El resumen de las tuberías se presenta en Cuadro 5-31 por longitud, diámetro y material a colocar, donde la sustitución se propone que se realizará en el periodo 2033 al 2035.

Al igual que en el sistema HC-A-13 Se señala que, la selección de las tuberías se realizó considerando la demanda máxima estimada para el 2044 (indicada en el Cuadro 4-2), ya que se propone en un único cambio que abarque tanto el mediano como el largo plazo para garantizar la operación del sistema. La sustitución de las tuberías es coincidente en ambas alternativas, por lo que puede consultarse en el Anexo 4 la ubicación de los tramos en los planos de anteproyecto.

**Cuadro 5-31. Tuberías por sustituir en el mediano plazo, sistema HC-A-14**

| Longitud (m) | Sustitución   |              | Zona de presión |  |
|--------------|---------------|--------------|-----------------|--|
|              | Diámetro (mm) | Material     |                 |  |
| 458.87       | 75            | PVC/SDR26    | La Trocha       |  |
| 285.04       | 100           |              |                 |  |
| 2363.58      | 150           |              |                 |  |
| 2277.90      | 250           |              |                 |  |
| 2476.14      | 75            | PVC/SDR26    | Los Ángeles     |  |
| 2754.690     | 100           |              |                 |  |
| 5553.71      | 150           |              |                 |  |
| 2444.65      | 200           |              |                 |  |
| 479.30       | 250           | HD/Clase C30 |                 |  |
| 1019.66      | 350           |              |                 |  |
| 2188.57      | 75            | PVC/SDR26    | Numancia        |  |
| 6351.57      | 150           |              |                 |  |
| 1782.29      | 350           | HD/Clase C30 | Prado           |  |
| 2993.55      | 75            | PVC/SDR26    |                 |  |
| 2621.13      | 150           |              |                 |  |
| 2552.46      | 200           |              |                 |  |
| 3246.87      | 250           | HD/Clase C30 |                 |  |
| 3360.61      | 350           |              |                 |  |

Con respecto a las fuentes actuales, se recomienda realizar mantenimiento general a las nacientes existentes Numancia, las actividades propuestas incluyen: verificación de válvulas y tuberías que requieran reemplazo por el desgaste normal del tiempo; limpieza de las cámaras de captación; limpieza de las tuberías de rebalse para evitar taponamientos; presurización de la cámara y sifonamiento de la naciente; revisiones periódicas del terreno circundante a la cámara para detectar posibles fugas que deban ser reparadas, entre otros.

**5.2.2.6. Elementos de control hidráulico y operativo**

Se plantea la instalación de válvulas reguladoras de presión para cumplir con el umbral de presión máxima de servicio dispuesto en la normativa nacional, que, para zonas con topografía ligeramente ondulada, como el caso del sistema en estudio, es de un máximo de 50 mca. Se propone la instalación de 21 nuevas válvulas reguladoras, de las cuales se indican las características en el

CONSORCIO DLZ-CARBON

79

21166002-GUA-DOC-17.2-REVO



INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

Informe 17.2. Comparación de alternativas

Acueducto de Guápiles

Cuadro 5-32. Del total se propone la instalación de una en la zona de presión La Trocha, 7 en la zona de presión Los Ángeles, 8 en la zona de Numancia y 5 en el sector de Prado. Además, se plantea como meta la instalación de todas las válvulas al finalizar el año 2030.

Cuadro 5-32. Válvulas reguladoras de presión añadidas en el mediano plazo, sistema HC-A-14

| Válvula | Consigna Inicial (men) | Diámetro (mm) | Coordenadas CRTM05 |         | Elevación (msnm) | Zona de presión |
|---------|------------------------|---------------|--------------------|---------|------------------|-----------------|
|         |                        |               | X                  | Y       |                  |                 |
| PVC-12  | 15                     | 100           | 523015             | 1128740 | 282.08           | La Trocha       |
| PRV-3   | 15                     | 62            | 520756             | 1129449 | 264.89           | Los Ángeles     |
| PRV-4   | 15                     | 150           | 523787             | 1130103 | 238.12           | Los Ángeles     |
| PRV-5   | 20                     | 62            | 524089             | 1130663 | 220.88           | Los Ángeles     |
| PRV-11  | 20                     | 150           | 521420             | 1131873 | 200.69           | Los Ángeles     |
| PRV-46  | 35                     | 250           | 522354             | 1129310 | 270.87           | Los Ángeles     |
| PRV-47  | 15                     | 100           | 522436             | 1133244 | 171.39           | Los Ángeles     |
| PRV-51  | 30                     | 150           | 524065             | 1130316 | 230.94           | Los Ángeles     |
| PRV-6   | 20                     | 150           | 527432             | 1129250 | 233.22           | Numancia        |
| PRV-8   | 15                     | 150           | 525639             | 1129225 | 251.25           | Numancia        |
| PRV-10  | 15                     | 50            | 528248             | 1129193 | 219.18           | Numancia        |
| PRV-36  | 15                     | 150           | 525694             | 1129979 | 228.33           | Numancia        |
| PRV-38  | 30                     | 50            | 527404             | 1128948 | 239.43           | Numancia        |
| PRV-40  | 40                     | 150           | 523986             | 1128919 | 269.31           | Numancia        |
| PRV-41  | 25                     | 200           | 523161             | 1128391 | 292.67           | Numancia        |
| PRV-52  | 25                     | 100           | 528458             | 1129412 | 212.34           | Numancia        |
| PRV-9   | 20                     | 150           | 524703             | 1137102 | 112.26           | Prado           |
| PRV-13  | 25                     | 150           | 526946             | 1136147 | 110.03           | Prado           |
| PRV-53  | 30                     | 150           | 523583             | 1137116 | 114.69           | Prado           |
| PRV-54  | 15                     | 150           | 524437             | 1135870 | 125.49           | Prado           |
| PRV-55  | 20                     | 150           | 524419             | 1135878 | 125.54           | Prado           |

Además, se propone reemplazar un total de 69 válvulas de cierre, señaladas en el Cuadro 5-33. La modificación de las válvulas consiste en reemplazar las válvulas existentes por las nuevas indicadas en el cuadro, dado que se aumenta el diámetro de la tubería en la que se localizan. Estas válvulas se unen a las presentadas en el Cuadro 5-6 de la zona de presión Los Ángeles.

Cuadro 5-33. Válvulas de cierre modificadas en el mediano plazo, sistema HC-A-14

| Válvula | Consigna Inicial | Diámetro (mm) | Coordenadas CRTM05 |              | Elevación (msnm) | Zona de presión |
|---------|------------------|---------------|--------------------|--------------|------------------|-----------------|
|         |                  |               | X                  | Y            |                  |                 |
| TCV-209 | Apertura total   | 150           | 523 578.39         | 1 127 944.14 | 302              | Numancia        |
| TCV-216 | Apertura total   | 150           | 523 383.26         | 1 128 160.28 | 299              | Numancia        |
| TCV-306 | Apertura total   | 75            | 528 294.22         | 1 129 648.39 | 210              | Numancia        |
| TCV-307 | Apertura total   | 75            | 528 362.66         | 1 130 156.14 | 190              | Numancia        |
| TCV-313 | Apertura total   | 75            | 528 235.81         | 1 129 129.78 | 221              | Numancia        |





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°264

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS  
Informe 17.2. Comparación de alternativas  
Acueducto de Guápiles

| Válvula | Consigna Inicial | Diámetro (mm) | Coordenadas CRTM05 |              | Elevación (msnm) | Zona de presión |
|---------|------------------|---------------|--------------------|--------------|------------------|-----------------|
|         |                  |               | X                  | Y            |                  |                 |
| TCV-333 | Apertura total   | 350           | 523 171.31         | 1 127 005.27 | 334              | Numancia        |
| TCV-335 | Apertura total   | 150           | 528 110.55         | 1 128 552.40 | 238              | Numancia        |
| TCV-365 | Apertura total   | 150           | 528 106.84         | 1 128 887.29 | 230              | Numancia        |
| TCV-370 | Apertura total   | 250           | 527 545.78         | 1 128 950.08 | 235              | Numancia        |
| TCV-393 | Apertura total   | 250           | 524 621.00         | 1 129 165.69 | 254              | Numancia        |
| TCV-406 | Apertura total   | 150           | 524 008.51         | 1 129 220.08 | 260              | Numancia        |
| TCV-484 | Apertura total   | 150           | 524 050.57         | 1 132 504.30 | 180              | Numancia        |
| TCV-222 | Apertura total   | 200           | 527 526.76         | 1 137 084.38 | 99               | Prado           |
| TCV-521 | Apertura total   | 200           | 523 067.65         | 1 136 471.92 | 121              | Prado           |
| TCV-584 | Apertura total   | 250           | 526 143.89         | 1 136 256.88 | 115              | Prado           |
| TCV-586 | Apertura total   | 150           | 527 124.47         | 1 134 365.74 | 126              | Prado           |
| TCV-587 | Apertura total   | 250           | 526 053.25         | 1 135 293.26 | 123              | Prado           |
| TCV-588 | Apertura total   | 200           | 526 090.73         | 1 135 327.15 | 122              | Prado           |
| TCV-590 | Apertura total   | 150           | 526 366.67         | 1 135 048.71 | 124              | Prado           |
| TCV-591 | Apertura total   | 200           | 526 679.68         | 1 134 909.77 | 123              | Prado           |
| TCV-592 | Apertura total   | 250           | 526 092.45         | 1 135 695.18 | 120              | Prado           |
| TCV-595 | Apertura total   | 75            | 527 106.39         | 1 135 579.93 | 113              | Prado           |
| TCV-596 | Apertura total   | 200           | 527 531.54         | 1 137 948.11 | 94               | Prado           |
| TCV-598 | Apertura total   | 75            | 528 046.70         | 1 137 283.73 | 94               | Prado           |
| TCV-917 | Apertura total   | 400           | 524 052.75         | 1 132 521.78 | 179              | Prado           |
| TCV-4   | Apertura total   | 150           | 520 744.06         | 1 128 833.65 | 284              | La Trocha       |
| TCV-5   | Apertura total   | 150           | 520 740.91         | 1 128 463.24 | 292              | La Trocha       |
| TCV-6   | Apertura total   | 150           | 520 748.05         | 1 128 227.32 | 301              | La Trocha       |
| TCV-8   | Apertura total   | 150           | 521 346.43         | 1 128 201.74 | 305              | La Trocha       |
| TCV-145 | Apertura total   | 250           | 522 241.69         | 1 126 153.40 | 370              | La Trocha       |
| TCV-156 | Apertura total   | 250           | 522 253.32         | 1 126 343.00 | 363              | La Trocha       |
| TCV-167 | Apertura total   | 250           | 522 260.14         | 1 126 350.08 | 362              | La Trocha       |
| TCV-223 | Apertura total   | 250           | 522 292.93         | 1 126 915.92 | 345              | La Trocha       |
| TCV-234 | Apertura total   | 250           | 522 294.53         | 1 126 932.76 | 345              | La Trocha       |
| TCV-245 | Apertura total   | 150           | 522 301.49         | 1 126 928.75 | 345              | La Trocha       |
| TCV-311 | Apertura total   | 150           | 522 309.88         | 1 127 070.89 | 340              | La Trocha       |
| TCV-367 | Apertura total   | 250           | 522 319.78         | 1 127 523.81 | 326              | La Trocha       |
| TCV-567 | Apertura total   | 150           | 522 049.24         | 1 127 579.11 | 325              | La Trocha       |
| TCV-633 | Apertura total   | 150           | 522 324.38         | 1 128 149.07 | 305              | La Trocha       |
| TCV-22  | Apertura total   | 75            | 521 851.23         | 1 129 566.96 | 263              | Los Ángeles     |
| TCV-47  | Apertura total   | 200           | 521 441.94         | 1 132 404.23 | 187              | Los Ángeles     |
| TCV-106 | Apertura total   | 150           | 523 188.21         | 1 132 538.91 | 184              | Los Ángeles     |
| TCV-111 | Apertura total   | 150           | 522 439.62         | 1 132 605.93 | 185              | Los Ángeles     |
| TCV-115 | Apertura total   | 150           | 522 448.24         | 1 132 597.59 | 185              | Los Ángeles     |





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI

PAGINA N°265

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS  
*Informe 17.2. Comparación de alternativas*  
Acueducto de Guápiles

| Válvula | Consigna Inicial | Diámetro (mm) | Coordenadas CRTM05 |              | Elevación (msnm) | Zona de presión |
|---------|------------------|---------------|--------------------|--------------|------------------|-----------------|
|         |                  |               | X                  | Y            |                  |                 |
| TCV-116 | Apertura total   | 150           | 522 445.43         | 1 132 588.16 | 185              | Los Ángeles     |
| TCV-117 | Apertura total   | 150           | 522 451.61         | 1 132 584.09 | 185              | Los Ángeles     |
| TCV-138 | Apertura total   | 100           | 522 408.03         | 1 130 358.73 | 239              | Los Ángeles     |
| TCV-141 | Apertura total   | 150           | 522 454.58         | 1 130 353.08 | 238              | Los Ángeles     |
| TCV-147 | Apertura total   | 150           | 522 405.55         | 1 129 740.77 | 257              | Los Ángeles     |
| TCV-157 | Apertura total   | 150           | 522 363.61         | 1 129 339.75 | 270              | Los Ángeles     |
| TCV-158 | Apertura total   | 100           | 522 365.75         | 1 129 317.16 | 270              | Los Ángeles     |
| TCV-175 | Apertura total   | 100           | 523 723.94         | 1 129 291.34 | 261              | Los Ángeles     |
| TCV-226 | Apertura total   | 75            | 523 166.35         | 1 129 184.55 | 270              | Los Ángeles     |
| TCV-228 | Apertura total   | 100           | 523 170.40         | 1 129 252.14 | 266              | Los Ángeles     |
| TCV-230 | Apertura total   | 150           | 523 228.07         | 1 129 381.93 | 260              | Los Ángeles     |
| TCV-232 | Apertura total   | 100           | 523 112.38         | 1 129 386.35 | 264              | Los Ángeles     |
| TCV-237 | Apertura total   | 150           | 522 886.33         | 1 129 418.82 | 262              | Los Ángeles     |
| TCV-247 | Apertura total   | 250           | 522 546.20         | 1 129 384.65 | 266              | Los Ángeles     |
| TCV-291 | Apertura total   | 150           | 523 248.29         | 1 129 655.78 | 253              | Los Ángeles     |
| TCV-292 | Apertura total   | 150           | 523 298.68         | 1 129 646.34 | 253              | Los Ángeles     |
| TCV-293 | Apertura total   | 150           | 523 300.96         | 1 129 638.61 | 254              | Los Ángeles     |
| TCV-418 | Apertura total   | 150           | 524 006.36         | 1 129 593.25 | 251              | Los Ángeles     |
| TCV-423 | Apertura total   | 100           | 523 747.00         | 1 129 572.49 | 254              | Los Ángeles     |
| TCV-424 | Apertura total   | 100           | 523 771.04         | 1 129 883.04 | 245              | Los Ángeles     |
| TCV-438 | Apertura total   | 100           | 523 782.69         | 1 130 041.53 | 240              | Los Ángeles     |
| TCV-511 | Apertura total   | 200           | 522 367.54         | 1 127 579.33 | 324              | Los Ángeles     |
| TCV-622 | Apertura total   | 200           | 522 316.94         | 1 128 121.19 | 306              | Los Ángeles     |
| TCV-688 | Apertura total   | 75            | 520 766.47         | 1 129 872.47 | 253              | Los Ángeles     |
| TCV-916 | Apertura total   | 350           | 522 373.85         | 1 127 596.41 | 323              | Los Ángeles     |

La propuesta de colocación de válvulas reguladoras de presión y la modificación de las válvulas de cierre es igual en ambas alternativas, por lo que puede consultarse en el Anexo 4 la ubicación de los elementos en los planos de anteproyecto.

#### 5.2.2.7. Mejoras en almacenamiento

Se propone que para este período se realicen mantenimientos preventivos y correctivos en los tanques de almacenamiento del sistema, como aplicación de pintura externa e interna, reparación de grietas y reparación o cambio de las válvulas de cierre y control de los tanques.

#### 5.2.2.8. Instalación de elementos de monitoreo y SCADA

Para el mediano plazo se plantea la implementación de telemetría de la nueva planta de tratamiento de agua potable, que permita el monitoreo en el sistema SCADA de los diferentes elementos que conforman la planta. Además, se debe monitorear y controlar los parámetros de calidad que



INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS  
*Informe 17.2. Comparación de alternativas*  
Acueducto de Guápiles

caracterizan la potabilidad del agua, para este efecto se controlaran principalmente los siguientes parámetros:

- Turbiedad del agua
- Cloro Residual
- Grado de acidez (PH)
- Conductividad
- Color

En la Figura 5-22 se observa el esquema de los servicios de telemetría de la planta potabilizadora.

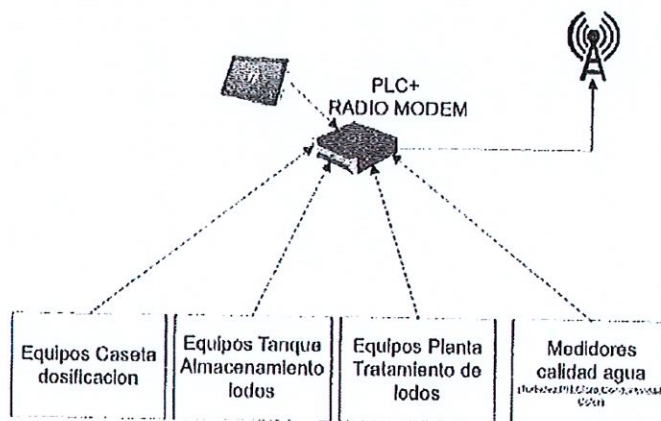


Figura 5-22. Esquema de telemetría para Planta de tratamiento de agua potable

Finalmente, para este plazo y al igual que el sistema HC-A-13 en la oficina operacional de Guápiles se deberá implementar el esquema de unidad de oficina operacional para monitorear el funcionamiento de las unidades funcionales que conforman el sistema.

5.2.2.9. *Mejoras en micromedición*

Se plantea continuar con el plan de reemplazo del parque de micromedidores que ya hayan superado los 7 años de instalación. A partir de los datos suministrados del parque de medidores en el 2022, para la primera mitad del mediano plazo se propone preliminarmente el reemplazo de los medidores que registren entre 8 y 15 años de instalación al corte del año 2022, este reemplazo se propone para el período 2026-2030, a una tasa de reemplazo anual de 2079 medidores por año, de modo que al finalizar el año 2030 se hayan reemplazado un total de 10395 aparatos.

A partir del año 2031, se propone un plan de mantenimiento programático, con una propuesta de reemplazo de hasta 1000 dispositivos por año, dando siempre prioridad a los que tengan más años

**INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS**

**Informe 17.2. Comparación de alternativas**

**Acueducto de Guápiles**

de instalación o mayor caudal acumulado. Se puede aprovechar la campaña de reemplazo de los medidores para realizar un muestreo aleatorio representativo que sea enviado al Laboratorio de Flujo de Agua del AyA, para realizar pruebas a los dispositivos y así analizar la evolución del error asociado a la micromedición.

Adicionalmente, se determinó mediante los datos del parque de micromedidores que existen 213 servicios de tarifa plana en el sistema, se plantea que a partir del año 2035 se inicie con una migración paulatina de estos servicios a tarifa con micromedición, esta transición se propone de forma gradual entre los años 2035 y 2040, con una tasa aproximada de cambio de 36 servicios por año. Asociado al reemplazo de los micromedidores, se recomienda homogenizar las marcas y modelos a instalar, de modo que se pueda simplificar el proceso de mantenimiento y reparación de equipos.

**5.2.2.10. Mejoras a ASADAs aledañas**

Si bien las ASADAs se asume para efectos del análisis que serán asumidas por AyA en el año 2025, su interconexión directa al sistema HC-A-14 se plantan para el año 2035. Se propone la construcción de un nuevo ramal de tubería de distribución hacia la ASADA Los Sauces, que se encuentra dentro del área de servicio del sistema actual. En el Cuadro 5-34 se resumen las características de las nuevas interconexiones.

**Cuadro 5-34. Resumen de nuevas tuberías de interconexión entre ASADAs y el sistema HC-A-14 Guápiles-La Rita-Roxana-Jiménez**

| ASADA           | Caudal (l/s) | Longitud (km) | Tubería propuesta     |           |
|-----------------|--------------|---------------|-----------------------|-----------|
|                 |              |               | Diámetro nominal (mm) | Material  |
| 1232 Los Sauces | 4.04         | 0.56          | 150                   | PVC/SDR26 |

**5.2.3. Modelo hidráulico de las soluciones propuestas para las aducciones y conducciones**

El diseño de las aducciones y conducciones para este plazo se realizó por medio del software WaterGEMS, con el cual se obtiene el siguiente resumen de resultados. Para mayor detalle se puede consultar el modelo de las tuberías adjunto al presente informe.

**Cuadro 5-35. Resumen de resultados aducciones/conducciones sistema HC-A-13**

| Tramo                                                                                 | Longitud (m) | Diámetro (mm) | Material | Caudal (l/s) | Velocidad (m/s) | Pérdidas (m) | Rango de presiones (mca) |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------|----------|--------------|-----------------|--------------|--------------------------|
| Aducción desde las nacientes río Jiménez 1 y 2 hasta punto trasvase HC-A-14 y HC-4-13 | 546.37       | 300           | HD/C40   | 101.7        | 1.5             | 3.5          | 1-6                      |
|                                                                                       | 9218.15      | 200           | HD/C40   | 101.7        | 2.85            | 376.5        | 1-7                      |
| Punto trasvase HC-A-14 y HC-4-13 a intersección aducción nacientes La Roca            | 195.68       | 400           | HD/C30   | 201.7        | 1.50            | 1.05         | 30-35                    |
| Intersección aducción nacientes La Roca a tanque Anita Grande                         | 1428.28      | 400           | HD/C30   | 326.9        | 2.60            | 18.5         | 35-55                    |





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI

PAGINA N°268

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



**INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS**  
*Informe 17.2. Comparación de alternativas*  
Acueducto de Guápiles

|                                     |          |     |        |       |      |      |       |
|-------------------------------------|----------|-----|--------|-------|------|------|-------|
| Tanque Anita Grande a tanque Jordán | 10889.09 | 400 | HD/C30 | 271.5 | 1.85 | 66.0 | 55-85 |
|-------------------------------------|----------|-----|--------|-------|------|------|-------|

**Cuadro 5-36. Resumen de resultados aducciones/conducciones sistema HC-A-14**

| Tramo                                                    | Longitud (m) | Diámetro (mm) | Material  | Caudal (l/s) | Velocidad (m/s) | Pérdidas (m) | Rango de presiones (mca) |
|----------------------------------------------------------|--------------|---------------|-----------|--------------|-----------------|--------------|--------------------------|
| Captación río Elia a PTAP                                | 2240.15      | 600           | HD/C30    | 350          | 1.20            | 5            | 1-45                     |
|                                                          | 1725.04      | 350           | HD/C30    | 350          | 3.40            | 52           | 30-55                    |
|                                                          | 680.3        | 300           | HD/C40    | 350          | 4.61            | 43           | 15-40                    |
| PTAP a tanque La Trocha                                  | 2293.42      | 450           | HD/C30    | 350          | 2.05            | 20           | 1-40                     |
| Tanque La Trocha a tanque Los Angeles                    | 1421.43      | 400           | HD/C30    | 300          | 2.22            | 17           | 40-70                    |
| Tanque Los Angeles a punto de trasvase HC-A-14 y HC-4-13 | 3357.72      | 400           | HD/C30    | 245          | 1.82            | 27           | 70-115                   |
| Punto de trasvase HC-A-14 y HC-4-13 a tanque Prado       | 3368.95      | 300           | HD/C40    | 145          | 2.70            | 98           | 90-105                   |
| Trasvase HC-A-14 y HC-4-13 por calle Vieja               | 4388.18      | 300           | PVC/SDR26 | 100          | 1.42            | 25           | 15-105                   |

### 5.2.4. Modelo hidráulico de las soluciones propuestas para las redes de distribución

Definidas las obras en el mediano plazo, se realizó la modelización hidráulica para evaluar las condiciones operativas de consumo promedio, consumo mínimo, consumo máximo y combate de incendios en las redes de distribución de los acueductos de Pococi.

El modelo hidráulico utilizado para el mediano plazo partió del modelo de corto plazo previamente descrito, con las modificaciones en la infraestructura acumuladas a corto y mediano plazo y con las demandas proyectadas en el 2040 para revisión general y las demandas proyectadas en el 2044 (año de demanda máxima proyectada) para el diseño de los diámetros internos de las tuberías a reemplazar y las nuevas tuberías troncales de distribución para la conexión de las ASADAs.

Se aclara que, en el caso de las redes de distribución, las propuestas de mejora son comunes entre ambas alternativas, de modo que los supuestos y resultados presentados a continuación son válidos para las dos alternativas presentadas.

En el caso particular del sistema HC-A-13 Cariari-Anita Grande, se incluyeron los reemplazos propuestos de los tramos de tubería que no tienen suficiente capacidad hidráulica para trasegar los caudales proyectados, según los detalles indicados en los apartados anteriores. Adicionalmente para este escenario se incluyen los nuevos tramos de tubería requeridos para interconectar las ASADAs a la zona de presión Jordán. Se propusieron diámetros y materiales adecuados según la demanda del acueducto para el año 2044, que corresponde a la máxima demanda proyectada en el





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°269

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

### INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

#### Informe 17.2. Comparación de alternativas

#### Acueducto de Guápiles

horizonte de proyecto. Adicionalmente se incluyen tres válvulas reductoras de presión para la zona de presión Anita Grande.

Para el sistema HC-A-14 Guápiles-La Rita-Roxana-Jiménez, se incluyeron los reemplazos propuestos de los tramos de tubería que no tienen suficiente capacidad hidráulica para trasegar los caudales proyectados, según los detalles indicados en los apartados anteriores. Adicionalmente para este escenario se incluyen los nuevos tramos de tubería requeridos para interconectar las ASADA Los Sauces a la zona de presión Los Ángeles. Se propusieron diámetros y materiales adecuados según la demanda del acueducto para el año 2044, que corresponde a la máxima demanda proyectada en el horizonte de proyecto. Adicionalmente se incluyen 19 válvulas reductoras de presión, 1 para la zona de presión La Trocha, 7 para Los Ángeles, 8 para Numancia y 5 para Prado.

Además de los elementos nuevos, se distribuyó la demanda estimada para el 2040 con el siguiente procedimiento:

- A partir del análisis con sistemas de información geográfica se traslapó la capa de áreas protegidas, hidrología, caminos, uso de suelo y la mancha de construcciones existentes, de manera que se pudieran obtener polígonos que representara las áreas de posible expansión poblacional. Inicialmente se considera que para el corto y mediano plazo las áreas que serán cubiertas serán aquellas más cercanas a los caminos, por lo tanto, para ambos escenarios se tienen una sola capa.
- A la capa obtenida para el mediano plazo de los diferentes polígonos se le asignó en la tabla de atributos del sistema de información geográfica varias columnas con la información de su cantón, distrito, sistema, sector y manzana.
- Una vez que los polígonos tenían la información de los rubros mencionados se procedió a separarlos en una tabla dinámica.
- De esta forma se obtuvo un cuadro con las diferentes áreas de acuerdo con el distrito y al sistema, de manera que se podía determinar un valor porcentual de ese polígono de acuerdo con la totalidad de área que podía crecer cada distrito. De esta forma se asegura que la población va a ocupar sólo espacios sin utilizar.
- Después este % se multiplica por la totalidad de habitantes que se proyecta va a incrementar cada distrito según lo indicado en el Informe 12.2 para el año 2040 y 2044. De esta forma se obtiene el número de habitantes por polígono.
- Luego se determina a partir de los habitantes por polígono la demanda total neta, usando para el caso del sistema de Guápiles una dotación de 138.92 l/p/d y para el caso del sistema de Cariari una dotación de 130.42 l/p/d. Una vez que se tenía la dotación total neta en cada polígono, se le adicionaba esta información a la capa en el sistema de información geográfica. Cabe resaltar que esta demanda total ya incluye las pérdidas aparentes del sistema.
- Finalmente, en el software de modelación Watergemis se utiliza la herramienta Load Builder que sirve para distribuir la demanda en cada uno de los nodos de consumo. La herramienta permite distribuir proporcionalmente la demanda según áreas, es decir, con la capa previamente conformada y una capa con polígonos de Thiessen, la herramienta realiza la distribución a cada nodo. Para el caso de los grandes consumidores, se mantuvo esa demanda en los nodos que ya existían. También se verificó que al sumar las demandas distribuidas en



INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

Informe 17.2. Comparación de alternativas

Acueducto de Guápiles

cada nodo según la zona de presión esto correspondiera a la que ya se había calculado para cada sistema.

Para el modelo de mediano plazo, se eliminaron los nodos asociados a coeficientes emisores que estuvieran en las líneas de tuberías que fueron reemplazadas en el corto plazo. En particular para este plazo, la zona de presión con mayor disminución de nodos emisores es Anita Grande, ya que muchos de los nodos estimados durante la calibración del informe 8.2 se encontraban en la línea donde se planteó el reemplazo de la tubería existente de asbesto cemento. El Cuadro 5-37 muestra el resumen de la asignación de coeficientes emisores por zona de presión, para el mediano plazo.

**Cuadro 5-37. Nodos de fugas asignados por zona de presión del acueducto de Guápiles-Pococi, modelación hidráulica de mediano plazo.**

| Sistema                                 | Zona de presión | Nodos con coeficiente emisor |
|-----------------------------------------|-----------------|------------------------------|
| HC-A-14 Guápiles-La Rita-Roxana-Jiménez | La Trocha       | 31                           |
|                                         | Los Ángeles     | 36                           |
|                                         | Numancia        | 34                           |
|                                         | Prado           | 32                           |
| HC-A-13 Cariari-Anita Grande            | Anita Grande    | 5                            |
|                                         | Jordán          | 41                           |

Al igual que para la modelación de corto plazo, para la asignación de las demandas se realizó la corrección por pérdidas aparentes. En el caso de la modelación de mediano plazo se asignaron dos sets de demandas, el primero asociado al año 2040, que es el punto de control oficial para reportar el comportamiento hidráulico de los sistemas, y el año 2044, que el año pico de demanda con el que se diseñaron los diámetros de las tuberías a reemplazar. En el Cuadro 5-38 y el Cuadro 5-39 se presentan los resúmenes de las demandas corregidas para los puntos analizados.

**Cuadro 5-38. Corrección por pérdidas aparentes de la demanda promedio neta para el modelo hidráulico del acueducto de Guápiles-Pococi, modelación hidráulica mediano plazo, punto de control año 2040**

| Sistema | Pérdidas aparentes (m³/año) | Pérdidas aparentes (L/s) | Demanda promedio neta domiciliario cargada el modelo (L/s) | Demanda promedio domiciliario con pérdidas aparentes (L/s) | Factor de corrección de la demanda neta domiciliario para el modelo | Demanda promedio neta asociada los grandes consumidores (L/s) | Demanda promedio total con pérdidas aparentes (L/s) |
|---------|-----------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| HC-A-13 | 375801                      | 11.9                     | 63.5                                                       | 75.5                                                       | 1.19                                                                | 3.4                                                           | 78.8                                                |
| HC-A-14 | 869026                      | 27.6                     | 163.3                                                      | 190.9                                                      | 1.17                                                                | 19.0                                                          | 209.9                                               |
| Total   | 1244827                     | 39.5                     | 226.8                                                      | 266.3                                                      | 2.36                                                                | 22.4                                                          | 288.7                                               |



## MUNICIPALIDAD DE POCOCI

PAGINA N°271

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



### INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

#### Informe 17.2. Comparación de alternativas

#### Acueducto de Guápiles

Cuadro 5-39. Corrección por pérdidas aparentes de la demanda promedio neta para el modelo hidráulico del acueducto de Guápiles-Pococi, modelación hidráulica mediano plazo, punto de diseño año 2044

| Sistema | Pérdidas aparentes (m³/año) | Pérdidas aparentes (L/s) | Demanda promedio neta domiciliar cargada el modelo (L/s) | Demanda promedio domiciliar con pérdidas aparentes (L/s) | Factor de corrección de la demanda neta domiciliar para el modelo | Demanda promedio neta asociada los grandes consumidores (L/s) | Demanda promedio total con pérdidas aparentes (L/s) |
|---------|-----------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| HC-A-13 | 366868                      | 11.6                     | 67.4                                                     | 79.0                                                     | 1.17                                                              | 3.4                                                           | 82.4                                                |
| HC-A-14 | 844801                      | 26.8                     | 173.8                                                    | 200.6                                                    | 1.15                                                              | 19.0                                                          | 219.6                                               |
| Total   | 1211669                     | 38.4                     | 241.1                                                    | 279.6                                                    | 2.33                                                              | 22.4                                                          | 301.9                                               |

La demanda bruta total de los sistemas es el resultado de la suma de la demanda asignada a los nodos y el caudal de fugas resultante de la modelación hidráulica, según el comportamiento de las presiones en el sistema ante los patrones de consumo de la población y la capacidad hidráulica de las tuberías para trasegar los caudales demandados.

Para la estimación de las demandas mínimas y máximas se utilizó una combinación de factores. Para el caso de la demanda mínima, se utilizó el factor mínimo horario estimado para los tanques, a partir de la información de las mediciones hidráulicas ya analizada en el informe 8.2. Para el caso de la demanda máxima se utilizó el factor de 1.8 dispuesto por la normativa vigente de diseño del AyA. Este factor se aplicó a las demandas netas corregidas por pérdidas aparentes, ya que, como se verá más adelante en el apartado de resultados, el comportamiento de la demanda bruta en un sistema con un porcentaje tan alto de ANC y con tuberías que cuenta con poca capacidad hidráulica, se rige tanto por las presiones del sistema, que afectan directamente la tasa de flujo que puede salir por los nodos de fugas, como por la capacidad física de las tuberías de trasegar caudales.

Esta nueva información permitió observar el comportamiento futuro del sistema para ese horizonte temporal y perfilar las modificaciones requeridas en el mediano plazo para mejorar las condiciones hidráulicas del acueducto.

Cabe señalar que, dado que se utiliza como base el modelo hidráulico realizado en la fase de diagnóstico, se mantiene para la modelación de los nuevos elementos la construcción, supuestos, limitaciones y calibración apuntadas en el documento 21166002-JIC-DOC-8.2.

La Figura 5-23 muestra un esquema general del modelo hidráulico, donde se destacan en color las diferentes zonas de presión que componen ambos sistemas.



INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS  
*Informe 17.2. Comparación de alternativas*  
Acueducto de Guápiles

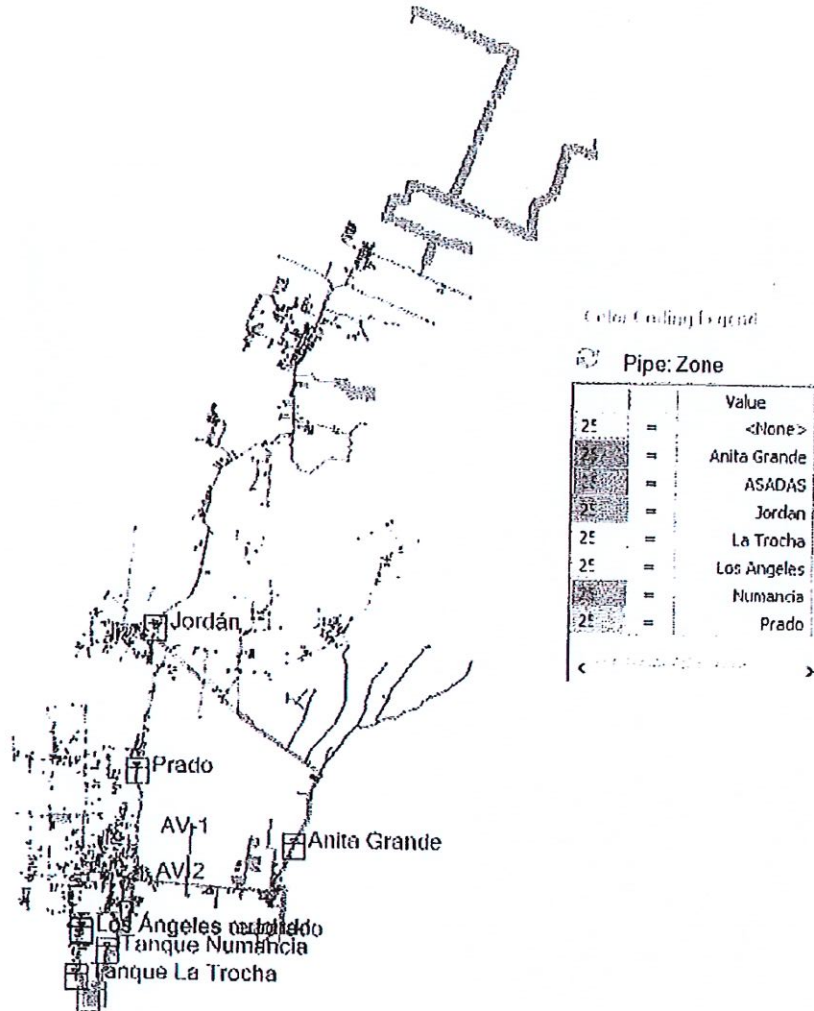


Figura 5-23. Esquema general de los elementos utilizados para la modelación del escenario de mediano plazo, acueductos de Pococi

En la Figura 5-24 se muestran resaltados en rojo los tramos de tubería a reemplazar en las diferentes zonas de presión y en amarillo las nuevas válvulas de presión que se agregan en las diferentes zonas de presión.

INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS  
*Informe 17.2. Comparación de alternativas*  
Acueducto de Guápiles

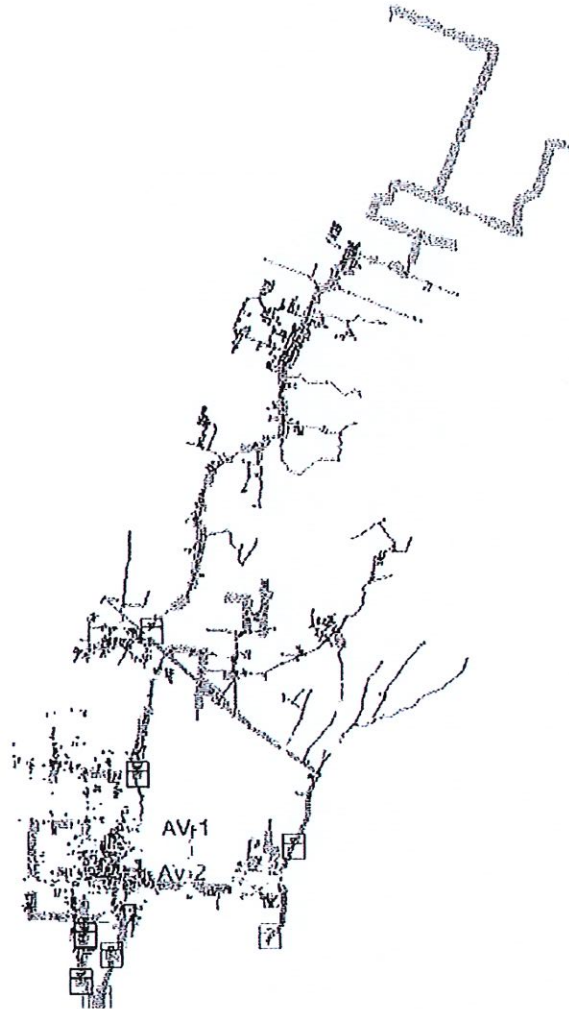


Figura 5-24. Tuberías por reemplazar y válvulas reguladoras de presión a colocar en el modelo hidráulico a mediano plazo, para los acueductos de Pococi





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°274

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

**INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS**  
**Informe 17.2. Comparación de alternativas**  
**Acueducto de Guápiles**

**5.2.4.1. Resultados para la condición de demanda mínima**

Los resultados del escenario de demanda mínima se pueden observar en el Cuadro 5-40, donde se resumen los rangos y valores promedios en los que se estiman las demandas brutas, velocidades y presiones según la zona de presión del acueducto.

De los resultados se señala que, al igual que en el corto plazo en la zona de Numancia, específicamente en la entrada del tanque Prado, se sobrepasa el valor de velocidad máxima de 3 m/s establecido en la normativa nacional. En restantes tramos de la redes y zonas de presión se verifican velocidades inferiores al límite.

De las presiones estimadas, se observa que con los cambios en las tuberías se permite cumplir con la presión mínima de la normativa nacional y se reduce las presiones máximas en las zonas de presión, en comparación con la condición de corto plazo. Dichas presiones máximas en todas las zonas superan los 50 mca, sin embargo, son inferiores a 70 mca, el cual se considera como el máximo valor admisible dado las condiciones y complejidades de operación del acueducto. Además, se estima que las presiones promedio en todas las zonas de presión se aproxima a 45 mca.

Igualmente, se señala que, en las nuevas válvulas reguladoras de presión instaladas en las zonas se puede modificar las consignas de operación con el objetivo de reducir presiones en los diferentes sectores.

**Cuadro 5-40. Resumen resultados para escenario condición demanda mínima 2040**

| Zona de presión | Demanda bruta (l/s)                            | Velocidad (m/s)                               | Presión (mca)                                                                             |
|-----------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Anita Grande    | Desde 0.001 a 3.63<br>Valores promedio de 0.26 | Desde 0.01 a 0.99<br>Valores promedio de 0.37 | Desde valores de 30 a 65<br>Valores promedio superiores a 40 y menores a 45               |
| Jordán          | Desde 0.001 a 6.32<br>Valores promedio de 0.22 | Desde 0.01 a 2.28<br>Valores promedio de 0.22 | Desde valores de 20 a 70.5<br>Valores promedio de 45                                      |
| La Trocha       | Desde 0.298 a 3.78<br>Valores promedio de 1.37 | Desde 0.02 a 1.82<br>Valores promedio de 0.52 | Desde valores de 20 hasta 65<br>Valores promedio de aproximadamente 45                    |
| Los Angeles     | Desde 0.001 a 3.84<br>Valores promedio de 0.16 | Desde 0.01 a 2.78<br>Valores promedio de 0.32 | Desde valores de 12 hasta 70<br>Valores promedio de aproximadamente 45                    |
| Numancia        | Desde 0.001 a 3.94<br>Valores promedio de 0.20 | Desde 0.01 a 3.83<br>Valores promedio de 0.35 | Desde valores de 15 hasta 80<br>Valores promedio de aproximadamente 45                    |
| Prado           | Desde 0.001 a 4.82<br>Valores promedio de 0.10 | Desde 0.01 a 1.55<br>Valores promedio de 0.17 | Desde valores de 10 hasta más de 70<br>Valores promedio superiores a 45 e inferiores a 50 |

## MUNICIPALIDAD DE POCOCI

PAGINA N°275

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

### INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

#### Informe 17.2. Comparación de alternativas

#### Acueducto de Guápiles

##### 5.2.4.2. Resultados para la condición de demanda promedio

El resumen de los rangos y valores promedios de las demandas brutas, velocidades y presiones según la zona de presión del acueducto, para el escenario de demanda máxima se presenta en el Cuadro 5-41.

De los valores estimados se obtiene, que en tramos cortos de las zonas de presión Los Ángeles y Numancia se sobrepasa la velocidad máxima de 3 m/s. De las presiones en el escenario, se observa que en todas las zonas de presión se cumple con la presión mínima y, además, se unifican presiones, pues se estiman valores promedio entre 35 a 40 mca y máximos en el rango de 60 a 65 mca.

**Cuadro 5-41. Resumen resultados para escenario condición demanda promedio 2040**

| Zona de presión | Demanda bruta (l/s)                            | Velocidad (m/s)                               | Presión (mca)                                                                         |
|-----------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Anita Grande    | Desde 0.001 a 3.68<br>Valores promedio de 0.29 | Desde 0.01 a 1.20<br>Valores promedio de 0.32 | Desde valores superiores a 25 a 65<br>Valores promedio de aproximadamente 40          |
| Jordán          | Desde 0.001 a 8.32<br>Valores promedio de 0.29 | Desde 0.01 a 2.28<br>Valores promedio de 0.24 | Desde valores superiores a 20 a 60<br>Valores promedio superiores a 35 y menores a 40 |
| La Trocha       | Desde 0.001 a 3.50<br>Valores promedio de 0.37 | Desde 0.02 a 2.05<br>Valores promedio de 0.44 | Desde valores superiores a 10 a 60<br>Valores promedio de aproximadamente 35          |
| Los Ángeles     | Desde 0.001 a 4.59<br>Valores promedio de 0.20 | Desde 0.01 a 3.38<br>Valores promedio de 0.36 | Desde valores superiores a 10 a 65<br>Valores promedio de aproximadamente 40          |
| Numancia        | Desde 0.001 a 3.74<br>Valores promedio de 0.25 | Desde 0.01 a 4.16<br>Valores promedio de 0.40 | Desde valores de 15 a 65<br>Valores promedio de aproximadamente 40                    |
| Prado           | Desde 0.001 a 4.95<br>Valores promedio de 0.17 | Desde 0.01 a 2.69<br>Valores promedio de 0.25 | Desde valores superiores a 10 a 62.5<br>Valores promedio de 41.5                      |

Un resultado importante de destacar de la modelación hidráulica es el valor resultante de ANC obtenido a partir de la demanda neta y pérdidas aparentes incorporada a los nodos de consumo y el caudal de fugas estimado a partir del comportamiento de las presiones en la red de distribución.

En el Cuadro 5-42 se muestran los resultados de ANC para cada zona de presión y el ANC esperado asociado.



**INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS**

*Informe 17.2. Comparación de alternativas*

*Acueducto de Guápiles*

**Cuadro 5-42. Resultados de ANC para los sistemas, escenario de demanda 2040**

| Sistema | Demanda bruta total obtenida en el modelo (L/s) | Caudal de fugas obtenido del modelo (L/s) | Caudal de pérdidas aparentes estimado (L/s) | Caudal total ANC obtenido del modelo (L/s) | ANC obtenido del modelo (escenario 2025) | ANC esperado por sistema según informe 12.2 |
|---------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|
| HC-A-13 | 225.4                                           | 136.0                                     | 11.9                                        | 147.9                                      | 65.6%                                    | 67.5%                                       |
| HC-A-14 | 423.3                                           | 213.5                                     | 27.6                                        | 241.1                                      | 56.9%                                    | 68.7%                                       |
| Global  | 648.7                                           | 349.5                                     | 39.5                                        | 389.0                                      | 60.0%                                    | N/A                                         |

Se observa que para el caso del sistema HC-A-13, la modelación hidráulica subestima ligeramente el ANC, mientras que para el sistema HC-A-14, el valor obtenido está por debajo de lo esperado. En el caso del sistema HC-A-13 el valor se encuentra dentro del rango de dispersión esperable, dadas las limitaciones de información para la calibración del modelo expuestas en el informe 8.2.

Para el caso del sistema HC-A-14, el resultado se explica parcialmente por dispersión de resultados y limitaciones asociadas a la calibración, así como la eliminación de nodos emisores por los cambios de tuberías recomendados en el corto plazo. Sin embargo, un factor determinante en este caso es que al incorporarse las válvulas reductoras de presión en los diferentes sectores donde se presentan presiones elevadas, indirectamente se está atacando el problema de las fugas, ya que, al tener presiones menores en el sistema, aún cuando los puntos de fugas estimados no hayan sido atendidos, el resultado es una disminución del caudal que sale por estas.

Este resultado se considera muy valioso para este acueducto y en general para otros acueductos del AyA que se encuentren con situaciones similares, y refuerzan la importancia de la colocación de estos elementos de control hidráulico en los sistemas, así como su correcta operación y programas de mantenimiento preventivos.

**5.2.4.3. Resultados para la condición de demanda máxima**

El resumen de los resultados del escenario de demanda máxima se observa en el Cuadro 5-43. De las velocidades obtenidas, al igual que para las condiciones de demanda mínima y promedio, en tramos pequeños de las zonas de presión Los Ángeles, Numancia y Prado se supera la velocidad máxima.

De las presiones, se verifica las presiones mínimas en todas las zonas de presión y se reducen las presiones máximas por debajo de los 62 mca para todas las zonas. Los valores promedio se estiman entre 30 a 35 mca.

**Cuadro 5-43. Resumen resultados para escenario condición demanda máxima 2040**

| Zona de presión | Demanda bruta (l/s)                            | Velocidad (m/s)                               | Presión (mca)                                                    |
|-----------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Anita Grande    | Desde 0.002 a 3.78<br>Valores promedio de 0.43 | Desde 0.01 a 1.58<br>Valores promedio de 0.53 | Desde valores superiores a 15 a 61.5<br>Valores promedio de 32.5 |

## MUNICIPALIDAD DE POCOCI

PAGINA N°277

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

*Informe 17.2. Comparación de alternativas*

Acueducto de Guápiles

| Zona de presión | Demanda bruta (l/s)                             | Velocidad (m/s)                               | Presión (mca)                                                                         |
|-----------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Jordán          | Desde 0.003 a 14.98<br>Valores promedio de 0.38 | Desde 0.01 a 2.66<br>Valores promedio de 0.30 | Desde valores superiores a 10 a 45<br>Valores promedio superiores a 25 y menores a 30 |
| La Trocha       | Desde 0.002 a 3.28<br>Valores promedio de 0.43  | Desde 0.02 a 2.29<br>Valores promedio de 0.53 | Desde valores superiores a 10 a 50<br>Valores promedio de aproximadamente 30          |
| Los Ángeles     | Desde 0.001 a 8.26<br>Valores promedio de 0.28  | Desde 0.01 a 4.77<br>Valores promedio de 0.47 | Desde valores superiores a 10 a 60<br>Valores promedio superiores a 30 y menores a 35 |
| Numancia        | Desde 0.001 a 4.39<br>Valores promedio de 0.32  | Desde 0.01 a 3.83<br>Valores promedio de 0.50 | Desde valores de 15 a 50<br>Valores promedio de aproximadamente 35                    |
| Prado           | Desde 0.001 a 8.90<br>Valores promedio de 0.25  | Desde 0.01 a 3.85<br>Valores promedio de 0.36 | Desde valores de 10 a 55<br>Valores promedio de 32.5                                  |

### 5.2.4.4. Resultados para la condición de incendios

Finalmente, al igual que en el corto plazo se simula y evalúa la capacidad del acueducto para el combate de incendios. De los resultados se establece que 175 de los 221 hidrantes no cumplen con la restricción de operar con una presión de servicio mayor o igual a 10.6 mca y de suministrar el caudal de incendio. Específicamente, en los 46 hidrantes que cumplen, se obtienen caudales con valores desde 32.73 l/s hasta 63.09 l/s y presiones en el rango de 10.60 mca hasta 36.30 mca.

### 5.3. Desarrollo en el largo plazo (periodo 2041-2050)

En el largo plazo se plantea mejoras en la rehabilitación y remodelación de infraestructura existente y mejoras en micromedición. En la Figura 5-25 se puede consultar un esquema general de los elementos a implementar en el largo plazo. En el Anexo 2 se puede encontrar este esquema en formato DWG y PDF.

Los elementos que componen la alternativa se detallan en las siguientes secciones del documento.



INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS  
Informe 17.2. Comparación de alternativas  
Acueducto de Guápiles

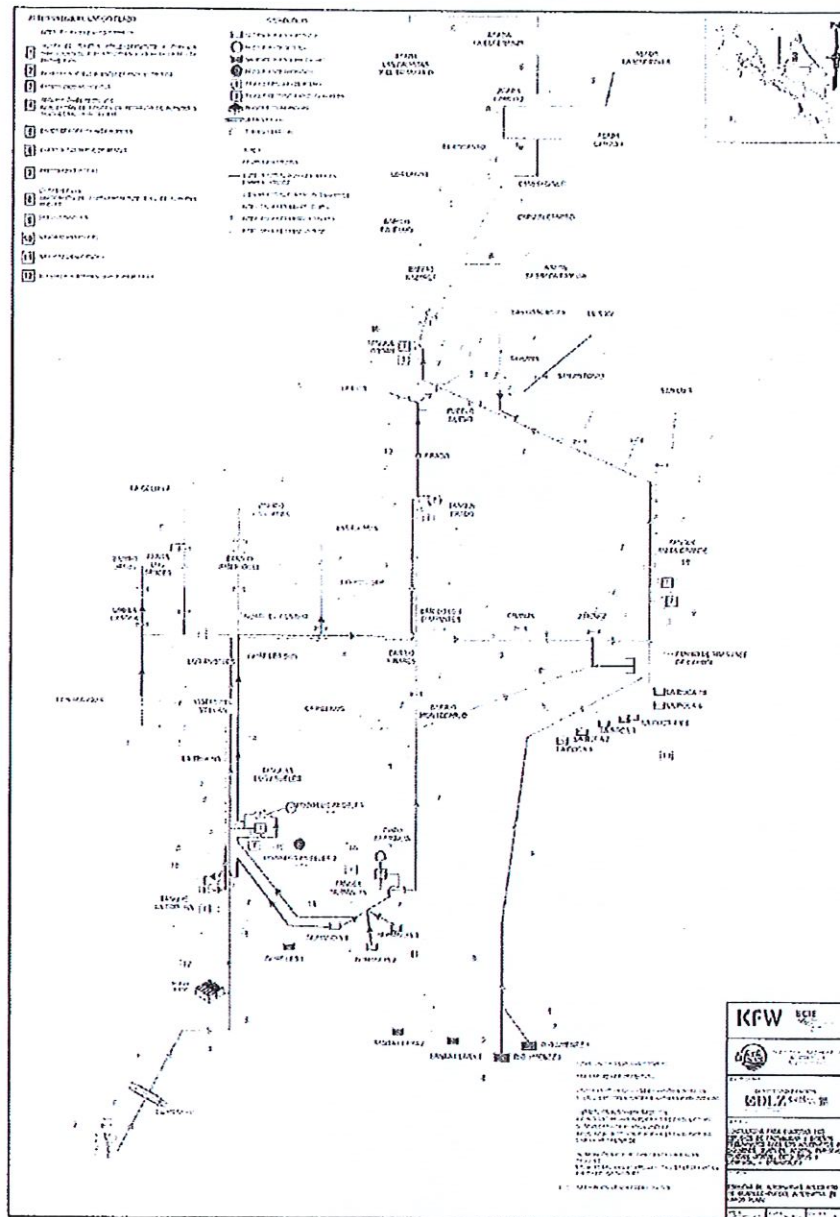


Figura 5-25. Alternativa 1, mejoras a largo plazo para el acueducto de Guápiles



## MUNICIPALIDAD DE POCOCI

PAGINA N°279

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



### INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS Informe 17.2. Comparación de alternativas Acueducto de Guápiles

#### 5.3.1. Sistema HC-A-13 Cariari-Anita Grande

##### 5.3.1.1. Redes de distribución

Se requiere la sustitución de aproximadamente 16.9 km de tuberías y la colocación de 0.2 km adicionales en la red de distribución de tuberías del sistema, para eliminar los tramos de diámetros reducidos que aumentan las pérdidas de energía, y realizar interconexiones a líneas de mayor diámetro, que permita mantener presiones de servicio que cumplan con la normativa y la adecuada atención de incendios. El resumen de las tuberías por sustituir se presenta en el Cuadro 5-44, donde del total 13.5 km corresponden a la zona de presión Jordán y 3.4 km a la zona de presión Anita Grande. Mientras que, los nuevos tramos se colocarán únicamente en la zona de presión Jordán como se indica en el Cuadro 5-45.

La sustitución de las tuberías es coincidente en ambas alternativas, por lo que puede consultarse en el Anexo 4 la ubicación de los tramos en los planos de anteproyecto.

Cuadro 5-44. Tuberías por sustituir en el largo plazo, sistema IIC-A-13

| Longitud (m) | Sustitución   |           | Zona de presión |
|--------------|---------------|-----------|-----------------|
|              | Diámetro (mm) | Material  |                 |
| 5796.73      | 150           | PVC/SDR26 | Jordán          |
| 7724.91      | 200           |           |                 |
| 59.64        | 100           |           |                 |
| 864.81       | 150           | PVC/SDR26 | Anita Grande    |
| 2448.44      | 250           |           |                 |

Cuadro 5-45. Nuevas tuberías por instalar en el largo plazo, sistema HC-A-13

| Longitud (m) | Instalación   |           | Zona de presión |
|--------------|---------------|-----------|-----------------|
|              | Diámetro (mm) | Material  |                 |
| 184.41       | 150           | PVC/SDR26 | Jordán          |

Es importante hacer hincapié en que, con los cambios de tuberías indicados en el mediano plazo, se logra la atención de la totalidad de necesidades hidráulicas asociadas a las condiciones de servicio del sistema. Los cambios aquí indicados corresponden enteramente a satisfacer la normativa de atención de incendios, que es uno de los requisitos de los términos de referencia de la presente consultoría. Al ser el combate de incendios, si bien un tema de gran relevancia para la seguridad de la población, un tema de baja prioridad para el AyA, de ahí que se indican las recomendaciones para el largo plazo, específicamente para ser atendido entre los años 2044 y 2045.

##### 5.3.1.1. Elementos de control hidráulico y operativo

Se propone abrir al 100% la válvula de cierre señalada en el Cuadro 5-46, localizada en la zona de presión Jordán. Esta válvula para el periodo del 2022 se encuentra cerrada por completo, sin embargo, de los resultados del modelado hidráulico se determina la necesidad de abrirla para el largo plazo.





INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS  
Informe 17.2. Comparación de alternativas  
Acueducto de Guápiles

Cuadro 5-46. Válvulas de cierre modificadas en el largo plazo, sistema HC-A-13

| Válvula | Consigna inicial | Diámetro (mm) | Coordenadas CRTM05 |         | Elevación (msnm) | Zona de presión    |
|---------|------------------|---------------|--------------------|---------|------------------|--------------------|
|         |                  |               | X                  | Y       |                  |                    |
| TCV-751 | Apertura total   | 150           | 529621             | 1146836 | 60               | Jordán / Sector 22 |

Además, se propone modificar las 19 válvulas de cierre señaladas en el Cuadro 5-47, de las cuales 17 se localizan en la zona de presión Jordán y 2 en la zona de presión Anita Grande. La modificación de las válvulas consiste en reemplazar las válvulas existentes por las nuevas indicadas en el cuadro, dado que se aumenta el diámetro de la tubería en la que se localizan.

Cuadro 5-47. Válvulas de cierre modificadas en largo plazo, sistema HC-A-13

| Válvula | Consigna inicial | Diámetro (mm) | Coordenadas CRTM05 |         | Elevación (msnm) | Zona de presión |
|---------|------------------|---------------|--------------------|---------|------------------|-----------------|
|         |                  |               | X                  | Y       |                  |                 |
| TCV-705 | Apertura total   | 100           | 528950             | 1146029 | 63.75            | Jordán          |
| TCV-713 |                  | 100           | 529060             | 1145552 | 62.76            |                 |
| TCV-725 |                  | 150           | 529478             | 1146213 | 55.19            |                 |
| TCV-727 |                  | 150           | 529392             | 1146249 | 61.16            |                 |
| TCV-759 |                  | 150           | 530286             | 1147568 | 56.79            |                 |
| TCV-770 |                  | 200           | 531010             | 1148557 | 50.50            |                 |
| TCV-780 |                  | 150           | 530168             | 1148935 | 50.06            |                 |
| TCV-781 |                  | 150           | 530215             | 1148914 | 49.05            |                 |
| TCV-782 |                  | 150           | 530385             | 1149059 | 48.71            |                 |
| TCV-812 |                  | 200           | 528230             | 1145758 | 64.70            |                 |
| TCV-853 |                  | 200           | 526299             | 1143238 | 73.05            |                 |
| TCV-861 |                  | 200           | 526818             | 1142142 | 78.83            |                 |
| TCV-863 |                  | 100           | 527912             | 1142109 | 72.94            |                 |
| TCV-867 |                  | 100           | 527924             | 1142141 | 70.43            |                 |
| TCV-868 |                  | 100           | 527761             | 1142612 | 70.50            |                 |
| TCV-874 |                  | 150           | 530496             | 1142994 | 58.77            |                 |
| TCV-885 |                  | 200           | 528753             | 1143202 | 65.48            |                 |
| TCV-844 |                  | 250           | 528939             | 1130282 | 182.75           | Anita Grande    |
| TCV-877 |                  | 150           | 529624             | 1132326 | 137.74           |                 |

La propuesta de modificación de las válvulas de cierre es igual en ambas alternativas, por lo que puede consultarse en el Anexo 4 la ubicación de los elementos en los planos de anteproyecto.

5.3.1.2. Mejoras en almacenamiento

Se plantea la incorporación de un mayor volumen de almacenamiento para el sistema, por medio de la construcción de un nuevo tanque en un lote cercano a donde se ubica actualmente el tanque Jordán. En esta alternativa, se propone que el tanque existente continúe operativo.



## MUNICIPALIDAD DE POCOCI

PAGINA N°281

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

### INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

#### *Informe 17.2. Comparación de alternativas*

#### *Acueducto de Guápiles*

El volumen útil requerido para el tanque se calculó a partir de un análisis de curva masa, donde el volumen de regulación se consideró de 14%, la demanda diaria corresponde al valor de demanda promedio diaria estimado para el año 2050, de 195 L/s, que considera el valor esperado de ANC para ese año en el acueducto, se consideró además un volumen de reserva por interrupción del servicio en un período de 4 h continuas, y un volumen de reserva para incendios asociado a un evento de incendio de 60 min con un caudal de 31.55 l/s. A partir de esta información se determinó un volumen útil requerido de 2940 m<sup>3</sup>, y a una cota topográfica de 115 msnm para satisfacer las condiciones de presión de servicio.

Por el volumen obtenido, se propone como solución la construcción de dos tanques en concreto reforzado, cada uno de 1470 m<sup>3</sup> con columnas de reforzamiento internas y una losa superior con una estructura de viguetas prefabricadas. Las dimensiones internas propuestas para cada tanque son 15 m x 14 m x 8 m (largo x ancho x alto), considerando 1.0 m de borde libre.

En el diseño de sitio de los tanques se incluye una caseta donde se albergarán los componentes eléctricos, los controles y visualización de los elementos de monitoreo y SCADA, así como los elementos de desinfección y cloración. Se propone el inicio de operación del tanque en el año 2045.

En estos nuevos tanques se propone asegurar el suministro eléctrico por medio de la alimentación de la red secundaria, tal como se explicó para el tanque Anita Grande en la sección 5.1.1.4.. Sin embargo, se plantea la posibilidad por los costos económicos de valorar el uso de paneles FV para las cargas eléctricas de los paneles de control y telemetría.

#### *5.3.1.3. Instalación de elementos de monitoreo y SCADA*

Para el largo plazo se plantea la incorporación de telemetría en el nuevo tanque Jordán, donde se deberá implementar el esquema de la unidad funcional de tanque de almacenamiento expuesto en la sección 5.1.1.5.

#### *5.3.1.4. Mejoras en micromedición*

A partir del año 2041, se propone un plan de mantenimiento programático, con una propuesta de reemplazo de hasta 1000 dispositivos por año, dando siempre prioridad a los que tengan más años de instalación o mayor caudal acumulado.

Se puede aprovechar la campaña de reemplazo de los medidores para realizar un muestreo aleatorio representativo que sea enviado al Laboratorio de Flujo de Agua del AyA, para realizar pruebas a los dispositivos y así analizar la evolución del error asociado a la micromedición.

Asociado al reemplazo de los micromedidores, se recomienda homogenizar las marcas y modelos a instalar, de modo que se pueda simplificar el proceso de mantenimiento y reparación de equipos.



INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

Informe 17.2. Comparación de alternativas

Acueducto de Guápiles

5.3.2. Sistema HC-A-14 Guápiles-La Rita-Roxana-Jiménez

5.3.2.1. Redes de distribución

Se requiere la sustitución de aproximadamente 45.4 km tuberías y la colocación de 0.6 km adicionales en la red de distribución de tuberías del acueducto, para eliminar los tramos de diámetros reducidos que aumentan las pérdidas de energía, y realizar interconexiones a líneas de mayor diámetro, que permita mantener presiones de servicio que cumplan con la normativa y la adecuada atención de incendios.

El resumen de las tuberías por sustituir se presenta en el Cuadro 5-48, donde del total 4.8 km corresponden a la zona de presión La Trocha, 15.2 km a la zona de Los Ángeles, 10.1 km en el sector de Numancia y finalmente, 15.2 km a la zona de presión de Prado. El resumen de las nuevas tuberías se muestra en el Cuadro 5-49, donde se agrega 30 m en la zona de presión de La Trocha, 0.12 km en Los Ángeles, 0.14 km en el sector de Numancia y 0.31 km en Prado.

La sustitución de las tuberías es coincidente en ambas alternativas, por lo que puede consultarse en el Anexo 4 la ubicación de los tramos en los planos de anteproyecto.

Cuadro 5-48. Tuberías por sustituir en el largo plazo, sistema HC-A-14

| Longitud (m) | Sustitución   |           | Zona de presión |
|--------------|---------------|-----------|-----------------|
|              | Diámetro (mm) | Material  |                 |
| 3980.90      | 150           | PVC/SDR26 | La Trocha       |
| 852.70       | 200           |           |                 |
| 1258.08      | 100           | PVC/SDR26 | Los Ángeles     |
| 10854.27     | 150           |           |                 |
| 2991.11      | 200           |           |                 |
| 119.26       | 250           |           |                 |
| 790.39       | 100           | PVC/SDR26 | Numancia        |
| 4092.45      | 150           |           |                 |
| 5256.52      | 250           |           |                 |
| 139.77       | 100           | PVC/SDR26 | Prado           |
| 1887.48      | 150           |           |                 |
| 6505.47      | 200           |           |                 |
| 6629.54      | 250           |           |                 |

Cuadro 5-49. Nuevas tuberías por colocar en el largo plazo, sistema HC-A-14

| Longitud (m) | Instalación   |           | Zona de presión |
|--------------|---------------|-----------|-----------------|
|              | Diámetro (mm) | Material  |                 |
| 30.67        | 150           | PVC/SDR26 | La Trocha       |
| 124.53       | 150           | PVC/SDR26 | Los Ángeles     |
| 137.09       | 150           | PVC/SDR26 | Numancia        |
| 250.62       | 150           | PVC/SDR26 | Prado           |
| 58.29        | 200           |           |                 |

## MUNICIPALIDAD DE POCOCI

PAGINA N°283

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

### INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

#### Informe 17.2. Comparación de alternativas

#### Acueducto de Guápiles

Es importante hacer hincapié en que, con los cambios de tuberías indicados en el mediano plazo, se logra la atención de la totalidad de necesidades hidráulicas asociadas a las condiciones de servicio del sistema. Los cambios aquí indicados corresponden enteramente a satisfacer la normativa de atención de incendios, que es uno de los requisitos de los términos de referencia de la presente consultoría. Al ser el combate de incendios, si bien un tema de gran relevancia para la seguridad de la población, un tema de baja prioridad para el AyA, de ahí que se indican las recomendaciones para el largo plazo, específicamente para ser atendido entre los años 2044 y 2045.

#### 5.3.2.2. Elementos de control hidráulico y operativo

Se propone abrir al 100% las válvulas de cierre señaladas en el Cuadro 5-50, localizadas en las zonas de presión Los Ángeles y Numancia. Estas válvulas para el periodo del 2022 se encuentran cerradas por completo, sin embargo, de los resultados del modelado hidráulico se determina la necesidad de abrirlas para el largo plazo.

**Cuadro 5-50. Válvulas de cierre modificadas en el largo plazo, sistema HC-A-14**

| Válvula | Consigna inicial | Diámetro (mm) | Coordenadas CRTM05 |         | Elevación (msnm) | Zona de presión        |
|---------|------------------|---------------|--------------------|---------|------------------|------------------------|
|         |                  |               | X                  | Y       |                  |                        |
| TCV-441 | Apertura total   | 150           | 523664             | 1130046 | 240.24           | Los Ángeles / Sector 5 |
| TCV-397 |                  | 100           | 524255             | 1129194 | 257.09           | Numancia / Sector 5    |

Además, se propone modificar las 85 válvulas de cierre señaladas en el Cuadro 5-51, de las cuales 16 se localizan en la zona de presión Numancia, 11 en la zona de 1.a Trocha, 37 en Los Ángeles y 21 en la zona de presión Prado. La modificación de las válvulas consiste en reemplazar las válvulas existentes por las nuevas indicadas en el cuadro, dado que se aumenta el diámetro de la tubería en la que se localizan.

**Cuadro 5-51. Válvulas de cierre modificadas en el largo plazo, sistema HC-A-14**

| Válvula | Consigna inicial | Diámetro (mm) | Coordenadas CRTM05 |         | Elevación (msnm) | Zona de presión |
|---------|------------------|---------------|--------------------|---------|------------------|-----------------|
|         |                  |               | X                  | Y       |                  |                 |
| TCV-179 | Apertura total   | 150           | 523648             | 1128639 | 280.80           | Numancia        |
| TCV-184 |                  | 150           | 523946             | 1128642 | 277.71           |                 |
| TCV-185 |                  | 100           | 523952             | 1128651 | 277.29           |                 |
| TCV-198 |                  | 100           | 523878             | 1128032 | 292.97           |                 |
| TCV-210 |                  | 150           | 523297             | 1129088 | 269.91           |                 |
| TCV-218 |                  | 150           | 523138             | 1128171 | 300.13           |                 |
| TCV-316 |                  | 150           | 528507             | 1128946 | 220.19           |                 |
| TCV-347 |                  | 150           | 527552             | 1130278 | 208.03           |                 |
| TCV-359 |                  | 150           | 527481             | 1129583 | 224.63           |                 |
| TCV-370 |                  | 250           | 527546             | 1128950 | 235.09           |                 |
| TCV-371 |                  | 150           | 527383             | 1128941 | 239.71           |                 |
| TCV-382 |                  | 150           | 526230             | 1128878 | 256.92           |                 |
| TCV-383 |                  | 150           | 526370             | 1129007 | 250.41           |                 |





# MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°284

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

## INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS Informe 17.2. Comparación de alternativas Acueducto de Guápiles

| Válvula | Consigna inicial | Diámetro (mm) | Coordenadas CRTM05 |         | Elevación (msnm) | Zona de presión |
|---------|------------------|---------------|--------------------|---------|------------------|-----------------|
|         |                  |               | X                  | Y       |                  |                 |
| TCV-393 |                  | 250           | 524621             | 1129166 | 254.27           |                 |
| TCV-399 |                  | 250           | 524019             | 1129198 | 261.60           |                 |
| TCV-488 |                  | 150           | 524034             | 1133180 | 166.18           |                 |
| TCV-3   | Apertura total   | 200           | 520696             | 1128867 | 281.88           | La Trocha       |
| TCV-7   |                  | 150           | 521358             | 1128210 | 304.12           |                 |
| TCV-9   |                  | 150           | 521373             | 1128608 | 290.35           |                 |
| TCV-10  |                  | 150           | 521469             | 1128875 | 284.96           |                 |
| TCV-221 |                  | 150           | 522969             | 1128274 | 298.05           |                 |
| TCV-300 |                  | 150           | 522318             | 1127033 | 340.92           |                 |
| TCV-445 |                  | 200           | 522322             | 1127584 | 324.38           |                 |
| TCV-467 |                  | 200           | 522331             | 1127572 | 324.67           |                 |
| TCV-644 |                  | 150           | 522333             | 1128139 | 305.81           |                 |
| TCV-666 |                  | 150           | 522378             | 1128143 | 305.76           |                 |
| TCV-684 |                  | 150           | 521864             | 1128185 | 305.04           |                 |
| TCV-16  | Apertura total   | 150           | 522160             | 1129292 | 271.78           | Los Ángeles     |
| TCV-17  |                  | 150           | 522093             | 1129282 | 272.51           |                 |
| TCV-25  |                  | 200           | 521826             | 1129295 | 270.84           |                 |
| TCV-27  |                  | 150           | 521572             | 1129280 | 271.86           |                 |
| TCV-42  |                  | 150           | 521910             | 1130098 | 248.01           |                 |
| TCV-45  |                  | 150           | 521432             | 1132427 | 185.96           |                 |
| TCV-48  |                  | 150           | 521167             | 1132421 | 185.76           |                 |
| TCV-69  |                  | 150           | 521476             | 1132892 | 177.32           |                 |
| TCV-80  |                  | 150           | 522436             | 1132932 | 177.47           |                 |
| TCV-81  |                  | 150           | 522436             | 1132946 | 177.27           |                 |
| TCV-88  |                  | 150           | 522433             | 1133409 | 167.90           |                 |
| TCV-103 |                  | 150           | 523489             | 1132494 | 182.31           |                 |
| TCV-119 |                  | 150           | 522759             | 1132040 | 196.16           |                 |
| TCV-120 |                  | 150           | 522479             | 1132096 | 196.75           |                 |
| TCV-122 |                  | 150           | 522495             | 1131495 | 209.90           |                 |
| TCV-128 |                  | 150           | 522439             | 1131103 | 219.53           |                 |
| TCV-132 |                  | 100           | 522442             | 1131004 | 221.62           |                 |
| TCV-137 |                  | 150           | 522434             | 1130564 | 231.77           |                 |
| TCV-146 |                  | 200           | 522421             | 1129746 | 256.54           |                 |
| TCV-151 |                  | 200           | 522443             | 1129366 | 267.53           |                 |
| TCV-240 |                  | 150           | 522533             | 1129340 | 267.53           |                 |
| TCV-243 |                  | 150           | 522716             | 1129362 | 265.93           |                 |
| TCV-248 |                  | 100           | 522666             | 1129438 | 264.11           |                 |
| TCV-290 |                  | 150           | 523207             | 1130195 | 239.12           |                 |
| TCV-296 |                  | 150           | 523292             | 1129848 | 247.53           |                 |
| TCV-418 |                  | 150           | 524006             | 1129593 | 250.59           |                 |
| TCV-441 |                  | 150           | 523664             | 1130046 | 240.24           |                 |
| TCV-442 |                  | 150           | 523658             | 1130074 | 239.84           |                 |
| TCV-446 |                  | 150           | 523370             | 1130100 | 241.00           |                 |
| TCV-447 |                  | 150           | 523387             | 1130284 | 235.97           |                 |

CONSORCIO DLZ-CARBON  
21166002-GUA-DOC-17.2-REVO

101



Sitio Web: [munipococi.go.cr](http://munipococi.go.cr)  
Facebook: @MunicipalidadDePococi

INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

Informe 17.2. Comparación de alternativas

Acueducto de Guápiles

| Válvula | Consigna Inicial | Diámetro (mm) | Coordenadas CRTM05 |         | Elevación (msnm) | Zona de presión |
|---------|------------------|---------------|--------------------|---------|------------------|-----------------|
|         |                  |               | X                  | Y       |                  |                 |
| TCV-452 |                  | 100           | 523410             | 1130632 | 226.67           |                 |
| TCV-459 |                  | 150           | 523448             | 1130907 | 219.84           |                 |
| TCV-470 |                  | 150           | 523615             | 1130898 | 219.37           |                 |
| TCV-675 |                  | 150           | 521953             | 1128614 | 290.91           |                 |
| TCV-678 |                  | 150           | 522112             | 1128586 | 292.14           |                 |
| TCV-683 |                  | 100           | 522066             | 1128211 | 304.12           |                 |
| TCV-692 |                  | 250           | 520839             | 1129318 | 270.13           |                 |
| TCV-222 |                  | 200           | 527527             | 1137084 | 98.92            |                 |
| TCV-501 |                  | 150           | 523878             | 1136516 | 117.96           |                 |
| TCV-504 |                  | 150           | 523765             | 1136383 | 120.39           |                 |
| TCV-530 |                  | 150           | 523552             | 1137034 | 116.72           |                 |
| TCV-538 |                  | 200           | 527403             | 1139023 | 83.15            |                 |
| TCV-541 |                  | 200           | 526153             | 1139940 | 89.94            |                 |
| TCV-546 |                  | 250           | 524761             | 1137358 | 110.10           |                 |
| TCV-548 |                  | 250           | 524621             | 1136934 | 115.12           |                 |
| TCV-551 |                  | 150           | 524246             | 1136899 | 114.66           |                 |
| TCV-553 |                  | 150           | 524487             | 1136700 | 117.44           |                 |
| TCV-554 | Apertura total   | 150           | 524483             | 1136669 | 117.72           | Prado           |
| TCV-565 |                  | 100           | 524199             | 1136043 | 126.13           |                 |
| TCV-593 |                  | 250           | 526109             | 1135704 | 119.47           |                 |
| TCV-594 |                  | 250           | 527076             | 1135687 | 111.77           |                 |
| TCV-596 |                  | 200           | 527532             | 1137948 | 94.42            |                 |
| TCV-603 |                  | 200           | 527478             | 1136888 | 100.12           |                 |
| TCV-608 |                  | 150           | 527245             | 1136240 | 107.39           |                 |
| TCV-614 |                  | 250           | 527172             | 1135627 | 111.56           |                 |
| TCV-615 |                  | 250           | 527192             | 1135626 | 111.30           |                 |
| TCV-617 |                  | 150           | 527976             | 1135587 | 107.87           |                 |
| TCV-618 |                  | 150           | 528020             | 1135598 | 107.57           |                 |

Adicionalmente, para efectos de controlar adecuadamente las presiones de servicio es las condiciones usuales operativas del acueducto, es necesario colocar 10 válvulas reductoras de presión, que se presentan en el Cuadro 5-52.

Cuadro 5-52. Válvulas reguladoras de presión añadidas en el largo plazo, sistema HC-A-14

| Válvula | Consigna Inicial (men) | Diámetro (mm) | Coordenadas CRTM05 |              | Elevación (msnm) | Zona de presión |
|---------|------------------------|---------------|--------------------|--------------|------------------|-----------------|
|         |                        |               | X                  | Y            |                  |                 |
| PRV-57  | 30                     | 150           | 523 187.46         | 1 130 032.30 | 243              | Los Ángeles     |
| PRV-58  | 30                     | 150           | 523 364.93         | 1 130 047.93 | 242              | Los Ángeles     |
| PRV-59  | 30                     | 150           | 521 589.74         | 1 128 188.81 | 305              | La Trocha       |
| PRV-60  | 30                     | 150           | 522 472.96         | 1 131 898.44 | 201              | Los Ángeles     |
| PRV-62  | 35                     | 150           | 526 802.29         | 1 128 993.83 | 249              | Numancia        |
| PRV-63  | 30                     | 150           | 524 256.07         | 1 129 217.93 | 257              | Numancia        |



**INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS**

**Informe 17.2. Comparación de alternativas**

**Acueducto de Guápiles**

| Válvula | Consigna inicial (mca) | Diámetro (mm) | Coordenadas CRTM05 |              | Elevación (msnm) | Zona de presión |
|---------|------------------------|---------------|--------------------|--------------|------------------|-----------------|
|         |                        |               | X                  | Y            |                  |                 |
| PRV-64  | 30                     | 150           | 523 417.62         | 1 130 776.93 | 223              | Los Ángeles     |
| PRV-66  | 25                     | 150           | 527 394.32         | 1 135 616.13 | 111              | Prado           |
| PRV-68  | 30                     | 150           | 527 161.34         | 1 136 020.44 | 109              | Prado           |
| PRV-69  | 30                     | 150           | 527 103.62         | 1 136 008.91 | 110              | Prado           |

La propuesta de la modificación de las válvulas de cierre y la inclusión de válvulas reductoras de presión es igual en ambas alternativas, por lo que puede consultarse en el Anexo 4 la ubicación de los elementos en los planos de anteproyecto.

**5.3.2.3. Mejoras en almacenamiento**

Se plantea la incorporación de un mayor volumen de almacenamiento para el sistema, por medio de la construcción de nuevos tanques en las zonas de presión La Trocha, Los Ángeles, Numancia y Prado. Para esta alternativa en particular, se propone mantener en funcionamiento los tanques actuales y construir nuevos tanques en propiedades cercanas a los sitios actuales.

El volumen útil requerido para el tanque se calculó a partir de un análisis de curva masa, donde el volumen de regulación se consideró de 14%, la demanda diaria corresponde al valor de demanda promedio diaria estimado para el año 2050, para cada una de las zonas de presión, que considera el valor esperado de ANC para ese año en el acueducto, se consideró además un volumen de reserva por interrupción del servicio en un periodo de 4 h continuas, y un volumen de reserva para incendios asociado a un evento de incendio de 60 min con un caudal de 31.55 l/s.

Con esta información se determina que para satisfacer las condiciones del servicio se requiere en el tanque La Trocha un volumen útil de 1300 m<sup>3</sup> y una cota topográfica de 368 msnm, en el tanque Los Ángeles un volumen útil de 3350 m<sup>3</sup> y una cota de 330 msnm, en el tanque Numancia un volumen útil de 800 m<sup>3</sup> y una elevación de 333 msnm y para el tanque Prado un volumen útil de 2700 m<sup>3</sup> y una cota de 180 msnm.

Por los volúmenes obtenidos en todos los casos se proponen tanques de acero vitrificado con las dimensiones y características definidas en el Cuadro 5-53.

**Cuadro 5-53. Resumen nuevos tanques sistema HC-A-14, alternativa 1 largo plazo**

| Tanque        | Material          | Geometría | Diámetro (m) | Altura (m) | Volumen útil (m <sup>3</sup> ) | Borde libre (m) | Inicio de operación |
|---------------|-------------------|-----------|--------------|------------|--------------------------------|-----------------|---------------------|
| La Trocha 2   | Acero vitrificado | Circular  | 20.49        | 5.63       | 1300                           | 1.70            | 2045                |
| Los Ángeles 2 | Acero vitrificado | Circular  | 30.74        | 5.63       | 3350                           | 1.10            | 2045                |
| Numancia 2    | Acero vitrificado | Circular  | 14.52        | 5.63       | 800                            | 0.80            | 2045                |



INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

Informe 17.2. Comparación de alternativas

Acueducto de Guápiles

| Tanque  | Material          | Geometría | Diámetro (m) | Altura (m) | Volumen útil (m³) | Borde libre (m) | Inicio de operación |
|---------|-------------------|-----------|--------------|------------|-------------------|-----------------|---------------------|
| Prado 2 | Acero vitrificado | Circular  | 29.88        | 5.63       | 2700              | 1.80            | 2045                |

En el diseño de sitio de los tanques se incluye una caseta donde se albergarán los componentes eléctricos, los controles y visualización de los elementos de monitoreo y SCADA, así como los elementos de desinfección y cloración. Se propone el inicio de operación del tanque en el año 2045.

Finalmente, se debe proporcionar el suministro eléctrico en todos los nuevos tanques y, además, en los tanques existentes de La Trocha y Prado. El suministro eléctrico en todos los casos se puede realizar por medio de la alimentación de la red secundaria, tal como se explicó para el tanque Anita Grande en la sección 5.1.1.4. Sin embargo, se plantea la posibilidad por los costos económicos de valorar el uso de paneles FV para las cargas eléctricas de los paneles de control y telemetría.

5.3.2.4. *Instalación de elementos de monitoreo y SCADA*

Para el largo plazo se plantea la incorporación de telemetría en los nuevos tanques Trocha, Los Ángeles, Numancia y Prado, donde se deberá implementar para cada uno el esquema de la unidad funcional de tanque de almacenamiento expuesto en la sección 5.1.1.5.

5.3.2.5. *Mejoras en micromedición*

A partir del año 2041, se propone un plan de mantenimiento programático, con una propuesta de reemplazo de hasta 2500 dispositivos por año, dando siempre prioridad a los que tengan más años de instalación o mayor caudal acumulado.

Se puede aprovechar la campaña de reemplazo de los medidores para realizar un muestreo aleatorio representativo que sea enviado al Laboratorio de Flujo de Agua del AyA, para realizar pruebas a los dispositivos y así analizar la evolución del error asociado a la micromedición.

Asociado al reemplazo de los micromedidores, se recomienda homogenizar las marcas y modelos a instalar, de modo que se pueda simplificar el proceso de mantenimiento y reparación de equipos.

5.3.3. *Modelo hidráulico de las soluciones propuestas*

Definidas las obras en el largo plazo, se realizó la modelización hidráulica para evaluar las condiciones operativas de consumo promedio, consumo mínimo, consumo máximo y combate de incendios en las redes de distribución de los acueductos de Pococi.

El modelo hidráulico utilizado para el largo plazo partió del modelo de mediano plazo previamente descrito, con las modificaciones en la infraestructura acumuladas a corto, mediano y largo plazo y con las demandas proyectadas en el 2050 para revisión general y las demandas proyectadas en el 2044 (año de demanda máxima proyectada) para el diseño de los diámetros internos de las tuberías a reemplazar y las nuevas tuberías troncales de distribución para la conexión de las ASADAs.





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°288

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

### INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

#### *Informe 17.2. Comparación de alternativas*

#### *Acueducto de Guápiles*

Al igual que lo indicado previamente, en el caso de las redes de distribución, las propuestas de mejora son comunes entre ambas alternativas, de modo que los supuestos y resultados presentados son válidos para las dos alternativas presentadas.

Se señala que, para realizar las modificaciones en el largo plazo inicialmente se considera que, los cambios realizados para el mediano plazo, los cuales fueron propuestos con la demanda máxima (2044), permiten garantizar el abastecimiento y las presiones en las zonas de presión hasta el 2050. Por lo tanto, en el largo plazo primero se evalúa las demandas del 2044 y del 2050 con los cambios realizados en el mediano plazo y se obtienen los resultados del punto de control de comportamiento hidráulico de servicio. Posteriormente, se simula un escenario de combate de incendios, que incluye las sustituciones y nuevas tuberías para el largo plazo con las cuales se garantiza en todos los hidrantes del sistema las presiones de servicio y de suministrar el caudal de incendio.

Para este caso, se distribuyó la demanda estimada para el 2044 y el 2050. La distribución de demanda se realizó con el siguiente procedimiento:

- A partir del análisis con sistemas de información geográfica se traslapó la capa de áreas protegidas, hidrología, caminos, uso de suelo y la mancha de construcciones existentes, de manera que se pudieran obtener polígonos que representara las áreas de posible expansión poblacional. Inicialmente se considera que para el corto y mediano plazo las áreas que serán cubiertas serán aquellas más cercanas a los caminos, por lo tanto, para ambos escenarios se tienen una sola capa.
- A la capa obtenida para el largo plazo de los diferentes polígonos se le asignó en la tabla de atributos del sistema de información geográfica varias columnas con la información de su cantón, distrito, sistema, sector y manzana.
- Una vez que los polígonos tenían la información de los rubros mencionados se procedió a separarlos en una tabla dinámica tal como se muestra en el siguiente ejemplo.
- De esta forma se obtuvo un cuadro con las diferentes áreas de acuerdo con el distrito y al sistema, de manera que se podía determinar un valor porcentual de ese polígono de acuerdo con la totalidad de área que podía crecer cada distrito. De esta forma se asegura que la población va a ocupar sólo espacios sin utilizar.
- Después este % se multiplica por la totalidad de habitantes que se proyecta va a incrementar cada distrito según lo indicado en el Informe 12.2 para el año 2044 y 2050. De esta forma se obtiene el número de habitantes por polígono.
- Luego se determina a partir de los habitantes por polígono la demanda total neta, usando para el caso del sistema de Guápiles una dotación de 138,92 l/p/d y para el caso del sistema de Cariari una dotación de 130,42 l/p/d. Una vez que se tenía la dotación total neta en cada polígono, se le adicionaba esta información a la capa en el sistema de información geográfica. Cabe resaltar que esta demanda total ya incluye las pérdidas aparentes del sistema.
- Finalmente, en el software de modelación Watergems se utiliza la herramienta Load Builder que sirve para distribuir la demanda en cada uno de los nodos de consumo. La herramienta permite distribuir proporcionalmente la demanda según áreas, es decir, con la capa previamente conformada y una capa con polígonos de Thiessen, la herramienta realiza la distribución a cada nodo. Para el caso de los grandes consumidores, se mantuvo esa demanda en los nodos que ya existían. También se verificó que al sumar las demandas distribuidas en





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI

PAGINA N°289

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



### INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

#### Informe 17.2. Comparación de alternativas

#### Acueducto de Guápiles

cada nodo según la zona de presión esto correspondiera a la que ya se había calculado para cada sistema.

Para el modelo de mediano plazo, se eliminaron los nodos asociados a coeficientes emisores que estuvieran en las líneas de tuberías que fueron reemplazadas en el mediano plazo. El Cuadro 5-54 muestra el resumen de la asignación de coeficientes emisores por zona de presión, para el largo plazo.

**Cuadro 5-54. Nodos de fugas asignados por zona de presión del acueducto de Guápiles-Pococi, modelación hidráulica de largo plazo.**

| Sistema                                 | Zona de presión | Nodos con coeficiente emisor |
|-----------------------------------------|-----------------|------------------------------|
| HC-A-14 Guápiles-La Rita-Roxana-Jiménez | La Trocha       | 26                           |
|                                         | Los Ángeles     | 35                           |
|                                         | Numancia        | 30                           |
|                                         | Prado           | 31                           |
| HC-A-13 Cariari-Anita Grande            | Anita Grande    | 11                           |
|                                         | Jordán          | 41                           |

Al igual que para la modelación de corto y mediano plazo, para la asignación de las demandas se realizó la corrección por pérdidas aparentes. En el caso de la modelación de largo plazo se asignaron dos sets de demandas, el primero asociado al año 2044, que es el año de la demanda de diseño y el segundo el año 2050, que es el punto de control para el diseño de los elementos asociados al combate de incendios. En el Cuadro 5-55 se presenta el resumen de las demandas corregidas para los puntos analizados en el año 2050, los valores del año 2044 fueron presentados previamente en el Cuadro 5-39.

**Cuadro 5-55. Corrección por pérdidas aparentes de la demanda promedio neta para el modelo hidráulico del acueducto de Guápiles-Pococi, modelación hidráulica largo plazo, punto de control año 2050**

| Sistema | Pérdidas aparentes (m³/año) | Pérdidas aparentes (L/s) | Demanda promedio neta domiciliar cargada el modelo (L/s) | Demanda promedio domiciliar con pérdidas aparentes (L/s) | Factor de corrección de la demanda neta domiciliar para el modelo | Demanda promedio neta asociada los grandes consumidores (L/s) | Demanda promedio total con pérdidas aparentes (L/s) |
|---------|-----------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| HC-A-13 | 353469                      | 11.2                     | 73.1                                                     | 84.3                                                     | 1.15                                                              | 3.4                                                           | 87.7                                                |
| HC-A-14 | 808462                      | 25.6                     | 189.5                                                    | 215.1                                                    | 1.14                                                              | 19.0                                                          | 234.1                                               |
| Total   | 1161931                     | 36.8                     | 262.6                                                    | 299.5                                                    | 2.29                                                              | 22.4                                                          | 321.8                                               |





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°290

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

### INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

#### *Informe 17.2. Comparación de alternativas*

#### *Acueducto de Guápiles*

La demanda bruta total de los sistemas es el resultado de la suma de la demanda asignada a los nodos y el caudal de fugas resultante de la modelación hidráulica, según el comportamiento de las presiones en el sistema ante los patrones de consumo de la población y la capacidad hidráulica de las tuberías para trasegar los caudales demandados.

Para la estimación de las demandas mínimas y máximas se utilizó una combinación de factores. Para el caso de la demanda mínima, se utilizó el factor mínimo horario estimado para los tanques, a partir de la información de las mediciones hidráulicas ya analizada en el informe 8.2. Para el caso de la demanda máxima se utilizó el factor de 1.8 dispuesto por la normativa vigente de diseño del AyA. Este factor se aplicó a las demandas netas corregidas por pérdidas aparentes, ya que, como se verá más adelante en el apartado de resultados, el comportamiento de la demanda bruta en un sistema con un porcentaje tan alto de ANC y con tuberías que cuenta con poca capacidad hidráulica, se rige tanto por las presiones del sistema, que afectan directamente la tasa de flujo que puede salir por los nodos de fugas, como por la capacidad física de las tuberías de trasegar caudales.

Por último, se agrega que, al igual que lo señalado en el corto y mediano plazo, se utiliza como base el modelo hidráulico realizado en la fase de diagnóstico, por lo que, se mantiene para la modelación de los nuevos elementos la construcción, supuestos, limitaciones y calibración apuntadas en el documento 21166002-JIC-DOC-8.2. Además, se elimina parte de los coeficientes emisores, pues con la sustitución acumulada de los tramos en los plazos, se disminuye la magnitud de las fugas.

La Figura 5-26 muestra un esquema general del modelo hidráulico, donde se clasifican en color las diferentes zonas de presión que componen ambos sistemas y se señala en rojo los elementos necesarios para el combate de incendios.

INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

Informe 17.2. Comparación de alternativas

Acueducto de Guápiles

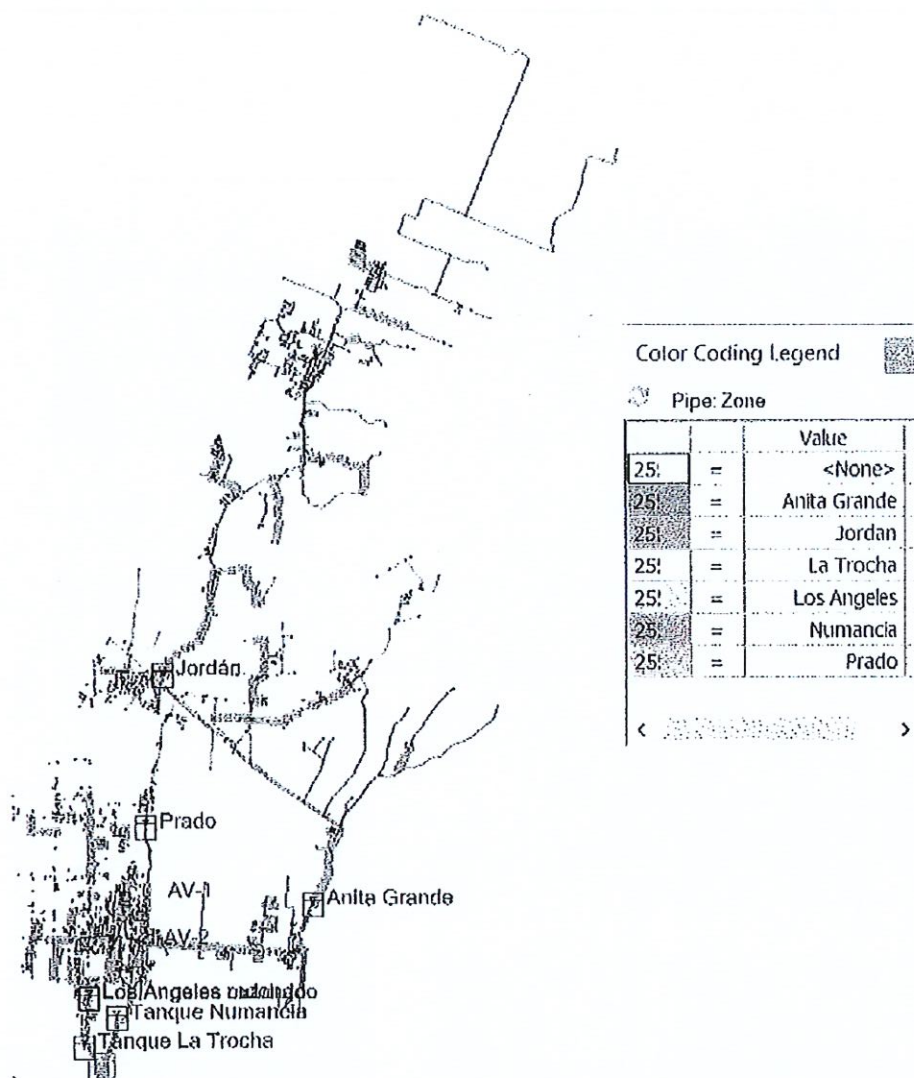


Figura 5-26. Esquema general de los elementos modificados (señalados en rojo) para la modelación del escenario de largo plazo de combate de incendios, acueductos de Pococi



INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

Informe 17.2. Comparación de alternativas

Acueducto de Guápiles

5.3.3.1. Resultados para la condición de demanda mínima

En el Cuadro 5-56 se presentan los resultados del modelo utilizando los cambios realizados a mediano plazo y la demanda mínima estimada para el 2044, y en el Cuadro 5-57 los resultados con la demanda mínima obtenida para el 2050.

En ambos casos, se verifica que con los cambios propuestos en el mediano plazo en la simulación del largo plazo se satisfacen las demandas y las presiones de las zonas de presión. Las presiones mínimas superan el valor establecido en la normativa y las máximas se estiman en un rango desde 65 a 75 mca, las cuales se consideran aceptables para la condición mínima.

Cuadro 5-56. Resumen resultados para escenario condición demanda mínima 2044

| Zona de presión | Demanda bruta (l/s)                            | Velocidad (m/s)                               | Presión (mca)                                                                         |
|-----------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Anita Grande    | Desde 0.001 a 3.66<br>Valores promedio de 0.26 | Desde 0.01 a 1.02<br>Valores promedio de 0.36 | Desde valores superiores a 25 a 67<br>Valores promedio de 42                          |
| Jordán          | Desde 0.001 a 7.19<br>Valores promedio de 0.24 | Desde 0.01 a 2.31<br>Valores promedio de 0.22 | Desde valores superiores a 20 a 70<br>Valores promedio superiores a 40 y menores a 45 |
| La Trocha       | Desde 0.001 a 4.28<br>Valores promedio de 0.34 | Desde 0.02 a 1.95<br>Valores promedio de 0.40 | Desde valores superiores a 15 a 65<br>Valores promedio de aproximadamente 40          |
| Los Angeles     | Desde 0.001 a 8.75<br>Valores promedio de 0.16 | Desde 0.01 a 2.77<br>Valores promedio de 0.32 | Desde valores superiores a 10 a 71<br>Valores promedio de aproximadamente 45          |
| Numancia        | Desde 0.001 a 3.92<br>Valores promedio de 0.21 | Desde 0.01 a 4.07<br>Valores promedio de 0.38 | Desde valores superiores a 15 a 75<br>Valores promedio superiores a 40 y menores a 45 |
| Prado           | Desde 0.001 a 2.81<br>Valores promedio de 0.12 | Desde 0.01 a 2.55<br>Valores promedio de 0.18 | Desde valores superiores a 10 a 65<br>Valores promedio de aproximadamente 45          |

Cuadro 5-57. Resumen resultados para escenario condición demanda mínima 2050

| Zona de presión | Demanda bruta (l/s)                            | Velocidad (m/s)                               | Presión (mca)                                                                            |
|-----------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Anita Grande    | Desde 0.001 a 3.60<br>Valores promedio de 0.24 | Desde 0.01 a 0.94<br>Valores promedio de 0.36 | Desde valores superiores a 30 a 67<br>Valores promedio de 42                             |
| Jordán          | Desde 0.001 a 6.13<br>Valores promedio de 0.24 | Desde 0.01 a 2.27<br>Valores promedio de 0.21 | Desde valores superiores a 20 a 65<br>Valores promedio superiores a 40 y menores a 45    |
| La Trocha       | Desde 0.001 a 3.87<br>Valores promedio de 0.30 | Desde 0.02 a 1.74<br>Valores promedio de 0.37 | Desde valores superiores a 15 a 65<br>Valores promedio de aproximadamente 40             |
| Los Angeles     | Desde 0.001 a 4.13<br>Valores promedio de 0.15 | Desde 0.01 a 2.88<br>Valores promedio de 0.30 | Desde valores superiores a 10 a 72<br>Valores promedio superiores a 40 e inferiores a 45 |



INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

Informe 17.2. Comparación de alternativas

Acueducto de Guápiles

| Zona de presión | Demanda bruta (l/s)                            | Velocidad (m/s)                               | Presión (mca)                                                                         |
|-----------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Numancia        | Desde 0.001 a 3.85<br>Valores promedio de 0.20 | Desde 0.01 a 3.81<br>Valores promedio de 0.35 | Desde valores superiores a 15 a 65<br>Valores promedio superiores a 40 y menores a 45 |
| Prado           | Desde 0.001 a 2.78<br>Valores promedio de 0.12 | Desde 0.01 a 1.98<br>Valores promedio de 0.18 | Desde valores superiores a 10 a 67.5<br>Valores promedio de aproximadamente 45        |

5.3.3.2. Resultados para la condición de demanda promedio

Los resultados para las modificaciones realizadas en el mediano plazo y las demandas a largo plazo se presentan en el Cuadro 5-58 para la demanda promedio 2044 y en el Cuadro 5-59 para la demanda promedio 2050.

A igual que la condición mínima, en ambos casos (2044 y 2050) se comprueba la capacidad para abastecer y cumplir presiones, las cuales superan los 10 mca hasta presiones inferiores a 65 mca. En el caso del 2044 se obtiene presiones promedio de 30 a 35 mca, mientras que para el 2050 se obtienen presiones promedio entre 35 a 40 mca.

Cuadro 5-58. Resumen resultados para escenario condición demanda promedio 2044

| Zona de presión | Demanda bruta (l/s)                             | Velocidad (m/s)                               | Presión (mca)                                                                            |
|-----------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Anita Grande    | Desde 0.002 a 4.13<br>Valores promedio de 0.41  | Desde 0.01 a 1.63<br>Valores promedio de 0.55 | Desde valores superiores a 15 a 60<br>Valores promedio de aproximadamente 30             |
| Jordán          | Desde 0.003 a 15.75<br>Valores promedio de 0.37 | Desde 0.01 a 2.56<br>Valores promedio de 0.30 | Desde valores superiores a 10 a 45<br>Valores promedio menores a 30                      |
| La Trocha       | Desde 0.002 a 3.23<br>Valores promedio de 0.45  | Desde 0.01 a 2.34<br>Valores promedio de 0.54 | Desde valores superiores a 10 a 50<br>Valores promedio de aproximadamente 30             |
| Los Ángeles     | Desde 0.001 a 3.40<br>Valores promedio de 0.27  | Desde 0.01 a 4.74<br>Valores promedio de 0.47 | Desde valores superiores a 10 a 60<br>Valores promedio de aproximadamente 30             |
| Numancia        | Desde 0.001 a 5.58<br>Valores promedio de 0.33  | Desde 0.01 a 3.90<br>Valores promedio de 0.50 | Desde valores de 10 a 50<br>Valores promedio superiores a 30 e inferiores a 35           |
| Prado           | Desde 0.001 a 8.90<br>Valores promedio de 0.26  | Desde 0.01 a 3.91<br>Valores promedio de 0.37 | Desde valores superiores a 10 a 55<br>Valores promedio superiores a 30 e inferiores a 35 |

Cuadro 5-59. Resumen resultados para escenario condición demanda promedio 2050

| Zona de presión | Demanda bruta (l/s)                            | Velocidad (m/s)                               | Presión (mca)                                                                            |
|-----------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Anita Grande    | Desde 0.001 a 3.65<br>Valores promedio de 0.31 | Desde 0.01 a 1.24<br>Valores promedio de 0.44 | Desde valores superiores a 25 a 65<br>Valores promedio superiores a 35 e inferiores a 40 |



INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

Informe 17.2. Comparación de alternativas

Acueducto de Guápiles

| Zona de presión | Demanda bruta (l/s)                            | Velocidad (m/s)                               | Presión (mca)                                                                              |
|-----------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Jordán          | Desde 0.002 a 8.20<br>Valores promedio de 0.29 | Desde 0.01 a 2.27<br>Valores promedio de 0.24 | Desde valores superiores a 20 a 60<br>Valores promedio superiores a 35 e inferiores a 40   |
| La Trocha       | Desde 0.001 a 3.64<br>Valores promedio de 0.36 | Desde 0.01 a 2.03<br>Valores promedio de 0.43 | Desde valores superiores a 10 a 65<br>Valores promedio superiores a 35 e inferiores a 40   |
| Los Ángeles     | Desde 0.001 a 4.04<br>Valores promedio de 0.20 | Desde 0.01 a 3.37<br>Valores promedio de 0.37 | Desde valores superiores a 10 a 65<br>Valores promedio superiores a 35 e inferiores a 40   |
| Numancia        | Desde 0.001 a 4.07<br>Valores promedio de 0.24 | Desde 0.01 a 3.84<br>Valores promedio de 0.41 | Desde valores de 15 a 60<br>Valores promedio superiores a 35 e inferiores a 40             |
| Prado           | Desde 0.001 a 4.95<br>Valores promedio de 0.17 | Desde 0.01 a 2.78<br>Valores promedio de 0.26 | Desde valores superiores a 10 a 62.5<br>Valores promedio superiores a 35 e inferiores a 40 |

Un resultado importante de destacar de la modelación hidráulica es el valor resultante de ANC obtenido a partir de la demanda neta y pérdidas aparentes incorporada a los nodos de consumo y el caudal de fugas estimado a partir del comportamiento de las presiones en la red de distribución.

En el Cuadro 5-60 se muestran los resultados de ANC para cada zona de presión y el ANC esperado asociado.

Cuadro 5-60. Resultados de ANC para los sistemas, escenario de demanda 2050

| Sistema | Demanda bruta total obtenida en el modelo (L/s) | Caudal de fugas obtenido del modelo (L/s) | Caudal de pérdidas aparentes estimado (L/s) | Caudal total ANC obtenido del modelo (L/s) | ANC obtenido del modelo (escenario 2025) | ANC esperado por sistema según informe 12.2 |
|---------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|
| HC-A-13 | 233.0                                           | 133.2                                     | 11.2                                        | 144.4                                      | 62.0%                                    | 62.3%                                       |
| HC-A-14 | 427.5                                           | 193.8                                     | 25.6                                        | 219.5                                      | 51.3%                                    | 59.3%                                       |
| Global  | 660.5                                           | 327.1                                     | 36.8                                        | 363.9                                      | 55.1%                                    | N/A                                         |

Se observa que para el caso del sistema HC-A-13, la modelación hidráulica subestima ligeramente el ANC, mientras que para el sistema HC-A-14, el valor obtenido está por debajo de lo esperado. En el caso del sistema HC-A-13 el valor se encuentra dentro del rango de dispersión esperable, dadas las limitaciones de información para la calibración del modelo expuestas en el informe 8.2.

Para el caso del sistema HC-A-14, el resultado se explica parcialmente por dispersión de resultados y limitaciones asociadas a la calibración. Sin embargo, dos factores determinantes para el caso del escenario de largo plazo son la eliminación de nodos emisores por los cambios de tuberías recomendados en el mediano plazo, que como se identificó previamente: Otro factor de gran relevancia en este caso es el efecto que sigue presentándose por la incorporación de las válvulas

CONSORCIO DLZ-CARBON

111

21166002-GUA-DOC-17.2-REVO



INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

Informe 17.2. Comparación de alternativas

Acueducto de Cuápiles

reductoras de presión indicadas en el mediano plazo, así como las válvulas adicionales requeridas en el largo plazo para regular las presiones posterior a los cambios adicionales en tuberías requeridos por la condición de incendio. El resultado de la combinación de estos factores radica en que en los diferentes sectores donde se presentan presiones elevadas, indirectamente se está atacando el problema de las fugas, ya que, al tener presiones menores en el sistema, aun cuando los puntos de fugas estimados no hayan sido atendidos, el resultado es una disminución del caudal que sale por estas.

Este resultado se considera muy valioso para este acueducto y en general para otros acueductos del AyA que se encuentren con situaciones similares, y refuerzan la importancia de la colocación de estos elementos de control hidráulico en los sistemas, así como su correcta operación y programas de mantenimiento preventivos.

5.3.3.3. Resultados para la condición de demanda máxima

Los resultados para las modificaciones realizadas en el mediano plazo y las demandas a largo plazo se presentan en el Cuadro 5-61 para la demanda máxima 2044 y en el

Cuadro 5-62 para la demanda máxima 2050.

A igual que los resultados para la condición mínima y la condición promedio, tanto para el 2044 como para el 2050 se comprueba la capacidad para abastecer y cumplir presiones, las cuales superan los 10 mca hasta presiones inferiores a 60 mca.

Cuadro 5-61. Resumen resultados para escenario condición demanda máxima 2044

| Zona de presión | Demanda bruta (l/s)                             | Velocidad (m/s)                               | Presión (mca)                                                                            |
|-----------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Anita Grande    | Desde 0.002 a 4.13<br>Valores promedio de 0.41  | Desde 0.01 a 1.63<br>Valores promedio de 0.55 | Desde valores superiores a 15 a 60<br>Valores promedio superiores a 30 y menores a 35    |
| Jordán          | Desde 0.003 a 15.75<br>Valores promedio de 0.37 | Desde 0.01 a 2.56<br>Valores promedio de 0.30 | Desde valores superiores a 10 a 45<br>Valores promedio superiores a 25 y menores a 30    |
| La Trocha       | Desde 0.002 a 3.25<br>Valores promedio de 0.45  | Desde 0.01 a 2.35<br>Valores promedio de 0.54 | Desde valores superiores a 10 a 50<br>Valores promedio de aproximadamente 30             |
| Los Ángeles     | Desde 0.001 a 3.40<br>Valores promedio de 0.28  | Desde 0.01 a 4.76<br>Valores promedio de 0.48 | Desde valores superiores a 10 a 60<br>Valores promedio superiores a 30 e inferiores a 35 |
| Numancia        | Desde 0.001 a 5.58<br>Valores promedio de 0.33  | Desde 0.01 a 3.89<br>Valores promedio de 0.50 | Desde valores de 10 a 50<br>Valores promedio superiores a 30 e inferiores a 35           |
| Prado           | Desde 0.001 a 8.90<br>Valores promedio de 0.26  | Desde 0.01 a 3.91<br>Valores promedio de 0.37 | Desde valores superiores a 10 a 55<br>Valores promedio superiores a 30 e inferiores a 35 |



INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

Informe 17.2. Comparación de alternativas

Acueducto de Guápiles

Cuadro 5-62. Resumen resultados para escenario condición demanda máxima 2050

| Zona de presión | Demanda bruta (l/s)                             | Velocidad (m/s)                               | Presión (mca)                                                                            |
|-----------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Anita Grande    | Desde 0.002 a 4.98<br>Valores promedio de 0.43  | Desde 0.01 a 1.71<br>Valores promedio de 0.55 | Desde valores superiores a 10 a 60<br>Valores promedio de aproximadamente 30             |
| Jordán          | Desde 0.001 a 14.75<br>Valores promedio de 0.38 | Desde 0.01 a 2.45<br>Valores promedio de 0.30 | Desde valores superiores a 10 a 45<br>Valores promedio superiores a 25 y menores a 30    |
| La Trocha       | Desde 0.002 a 3.28<br>Valores promedio de 0.45  | Desde 0.01 a 2.50<br>Valores promedio de 0.55 | Desde valores superiores a 10 a 50<br>Valores promedio superiores a 30 e inferiores a 35 |
| Los Ángeles     | Desde 0.001 a 7.27<br>Valores promedio de 0.29  | Desde 0.01 a 5.16<br>Valores promedio de 0.49 | Desde valores superiores a 10 a 60<br>Valores promedio superiores a 30 e inferiores a 35 |
| Numancia        | Desde 0.001 a 7.33<br>Valores promedio de 0.32  | Desde 0.01 a 3.99<br>Valores promedio de 0.51 | Desde valores de 10 a 50<br>Valores promedio superiores a 30 e inferiores a 35           |
| Prado           | Desde 0.001 a 8.90<br>Valores promedio de 0.27  | Desde 0.01 a 4.00<br>Valores promedio de 0.38 | Desde valores superiores a 10 a 55<br>Valores promedio de aproximadamente 30             |

5.3.3.4. Resultados para la condición de incendios

Para la condición incendios evaluada con la demanda máxima del 2050 y con los cambios realizados a mediano plazo, se obtiene que únicamente en 44 hidrantes de los 221 totales se cumple con una presión de servicio mayor o igual a 10.6 mca y de suministrar el caudal de incendio. En los 44 hidrantes se obtienen caudales con valores desde 32.41 l/s hasta 63.09 l/s y presiones en el rango de 10.60 mca hasta 35.70 mca.

En el Cuadro 5-63 se indican los hidrantes que cumplen, de los cuales 15 se localizan en la zona de presión Jordán, 5 en La Trocha, 21 en Los Ángeles, 7 en Numancia y 2 en el sector de Prado.

Cuadro 5-63. Resumen de hidrantes que cumplen condición de incendios para demanda máxima 2050

| Coordenadas CRTM05 |         | Zona de presión | Coordenadas CRTM05 |         | Zona de presión | Coordenadas CRTM05 |         | Zona de presión |
|--------------------|---------|-----------------|--------------------|---------|-----------------|--------------------|---------|-----------------|
| X (m)              | Y (m)   |                 | X (m)              | Y (m)   |                 | X (m)              | Y (m)   |                 |
| 529047             | 1145480 | Jordán          | 528523             | 1146854 | Jordán          | 523568             | 1129310 | Los Ángeles     |
| 529146             | 1145746 | Jordán          | 522306             | 1126988 | La Trocha       | 522665             | 1129361 | Los Ángeles     |
| 528746             | 1145577 | Jordán          | 522323             | 1127301 | La Trocha       | 521451             | 1132830 | Los Ángeles     |
| 529285             | 1146059 | Jordán          | 522340             | 1127483 | La Trocha       | 523498             | 1129615 | Los Ángeles     |
| 528944             | 1145262 | Jordán          | 522281             | 1126651 | La Trocha       | 523565             | 1127737 | Numancia        |
| 528728             | 1144582 | Jordán          | 522349             | 1127582 | La Trocha       | 523933             | 1128491 | Numancia        |
| 529516             | 1146594 | Jordán          | 522671             | 1129396 | Los Ángeles     | 523899             | 1128073 | Numancia        |
| 526168             | 1141036 | Jordán          | 522349             | 1128977 | Los Ángeles     | 523890             | 1128034 | Numancia        |



INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

Informe 17.2. Comparación de alternativas

Acueducto de Guápiles

| Coordenadas CRTM05 |         | Zona de presión | Coordenadas CRTM05 |         | Zona de presión | Coordenadas CRTM05 |         | Zona de presión |
|--------------------|---------|-----------------|--------------------|---------|-----------------|--------------------|---------|-----------------|
| X (m)              | Y (m)   |                 | X (m)              | Y (m)   |                 | X (m)              | Y (m)   |                 |
| 529080             | 1145537 | Jordán          | 521916             | 1129292 | Los Angeles     | 523585             | 1127937 | Numancia        |
| 529645             | 1146908 | Jordán          | 523006             | 1129416 | Los Angeles     | 523578             | 1127845 | Numancia        |
| 529889             | 1146716 | Jordán          | 522907             | 1129420 | Los Angeles     | 524004             | 1129219 | Numancia        |
| 528302             | 1146889 | Jordán          | 521631             | 1129282 | Los Angeles     | 524489             | 1136651 | Prado           |
| 528866             | 1145196 | Jordán          | 523974             | 1129575 | Los Angeles     | 524272             | 1134047 | Prado           |
| 529167             | 1145885 | Jordán          | 522364             | 1128959 | Los Angeles     |                    |         |                 |

En la condición de incendios para la demanda de 2050 y con los cambios a largo plazo, se establece que todos los hidrantes cumplen con la restricción de una presión de servicio mayor o igual a 10.6 mca y de suministrar el caudal de incendio. Específicamente, en los 221 hidrantes registrados, se obtienen caudales con valores desde 31.55 l/s hasta 63.09 l/s y presiones en el rango de 10.60 mca hasta 49.90 mca.

Sin embargo, se debe señalar que en esta condición se prioriza la emergencia sobre el abastecimiento. Por lo tanto, no todos los nodos de la red cumplen con la demanda requerida y presiones establecidas en la normativa nacional.

5.3.4. Cuantificación de cantidades y costos por componentes de inversión y de operación y mantenimiento

A partir del planteamiento general de la alternativa, se procedió al diseño simplificado a nivel de anteproyecto, para de esta manera tener los elementos necesarios para el cálculo de cantidades de obra y elaboración del presupuesto de inversión de los elementos no comunes con la alternativa 2, que posteriormente fue utilizado para el análisis de comparación de las alternativas.

En la Figura 4-1 y Figura 4-2 se identifican los elementos no comunes de las alternativas, con los cuales se elaboró los estimados de costos para la primera alternativa a partir de la base de datos de costos unitarios del acueducto de Guápiles para el 2022, elaborada como parte de los estudios complementarios y presentada en el informe 14 de la presente consultoría. En esta base de datos de costos unitarios se incluye los factores geográficos asociados al sistema de Guápiles, con lo que se permite considerar el costo de acarreo de materiales o equipos, dependiendo de la zona y su lejanía respecto a los sitios de donde se hayan realizado las cotizaciones.

Para el caso del precio de compra del terreno para el tanque Anita Grande, único tanque no común, se utilizó la información disponible en los mapas de zonas homogéneas del Ministerio de Hacienda para la zona de Pococi. Con el valor de la zona homogénea y según el área requerida estimada en el diseño conceptual del tanque, para esta alternativa, el lote a adquirir se encuentra dentro de la zona homogénea 70202R08/U08 Los Diamantes-Laminadora, con un costo de 14 000 colones por m<sup>2</sup> de terreno.

En el Cuadro 5-64 se resumen los costos totales de inversión no comunes de la alternativa 1, los cuales son extraídos del archivo Excel adjunto al informe (Anexo 3) que consiste en la base de datos del acueducto de Guápiles. En este anexo se desglosa para cada elemento considerado tanto



**INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS**

***Informe 17.2. Comparación de alternativas***

***Acueducto de Guápiles***

el costo de suministro de materiales y equipos como el costo de construcción, y por la cantidad considerada se obtiene el costo total.

Se señala que en esta sección se realiza un resumen de los costos totales de inversión de los elementos no comunes a manera de presupuesto, según datos del 2022. La proyección de dichos costos según el año de inversión, para obtener el Valor Actual Neto, se presenta en la sección 7.2.

**Cuadro 5-64. Resumen costos no comunes de inversión alternativa 1 comparada con alternativa 2**

| Ítem                      | Costo total (USD) |
|---------------------------|-------------------|
| Corto plazo               |                   |
| Compra propiedad tanque   | \$ 4 765          |
| Mediano plazo             |                   |
| Tomas superficiales       | \$ 832 810        |
| Aducciones/Conducciones   | \$ 6 905 712      |
| Tanques de almacenamiento | \$ 555 428        |

En relación con los costos de mantenimiento y de operación se consideró la misma base de datos realizada en la fase de estudios complementarios de la presente consultoría. La información considera el periodo completo del 2021 y fue aportada por el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados a través de la respuesta a los documentos 21166002-GEN-DOC-07.0-REVA\_CuestionarioOM enviados a cada oficina encargada y contempla tanto costos indirectos, como costos directos.

Se estima que el total de los costos de mantenimiento y de operación en el acueducto corresponden a \$4 031 779. Dichos costos incluyen los costos indirectos o administrativos operativos calculados en \$323 452 y los costos directos por actividad estimados en \$3 708 326. En el archivo Excel adjunto al informe (Anexo 3) que consiste en la base de datos del acueducto de Guápiles, se desglosa los costos.

Los costos de mantenimiento y de operación apuntados corresponden a las estimaciones realizadas con los datos del 2021, la proyección según el año de inversión se presenta en la sección 7.2.



INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

*Informe 17.2. Comparación de alternativas*

*Acueducto de Ciúapiles*

**6. DESCRIPCIÓN DE LA ALTERNATIVA 2**

**6.1. Desarrollo en el corto plazo (periodo 2020-2025)**

**6.1.1. Sistema HC-A-13 Cartari-Anita Grande**

Las soluciones propuestas en el corto plazo para la segunda alternativa son coincidentes con lo propuesto para la primera alternativa, ya que se consideran obras de carácter necesario que deben ser atendidas a la brevedad posible. Dichas soluciones se describen en la sección 5.1.1.

**6.1.2. Sistema HC-A-14 Guápiles-La Rita-Roxana-Jiménez**

Las soluciones propuestas en el corto plazo para la segunda alternativa son coincidentes con lo propuesto para la primera alternativa en la sección 5.1.2, ya que se consideran obras de carácter necesario que deben ser atendidas a la brevedad posible.

**6.1.3. Modelo hidráulico de las soluciones propuestas para las redes de distribución**

Dado que, las modificaciones realizadas en ambas alternativas para el corto plazo son coincidentes se mantiene los resultados expuestos en la sección 5.1.3 para las condiciones de demanda mínima, promedio y máxima.

**6.2. Desarrollo en el mediano plazo (periodo 2026-2040)**

Para la segunda alternativa, las mejoras propuestas a mediano plazo son a grandes rasgos coincidentes con lo indicado en la sección 5.1.3.4 para la primera alternativa. Los principales cambios corresponden en el sistema HC-A-13 al terreno considerado para la construcción de un nuevo tanque de almacenamiento en Anita Grande y en el sistema HC-A-14 a la nueva fuente de abastecimiento río Blanco. Estos cambios conllevan el replanteamiento de algunos de los elementos de mejora indicados para la alternativa 1.

En la Figura 6-1 puede consultar un esquema general de los elementos a implementar en el mediano plazo. En el Anexo 2 se puede encontrar este esquema en formato DWG y PDF. Los elementos que componen la alternativa se describen en las siguientes secciones del documento.



INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS  
Informe 17.2. Comparación de alternativas  
Acueducto de Guápiles

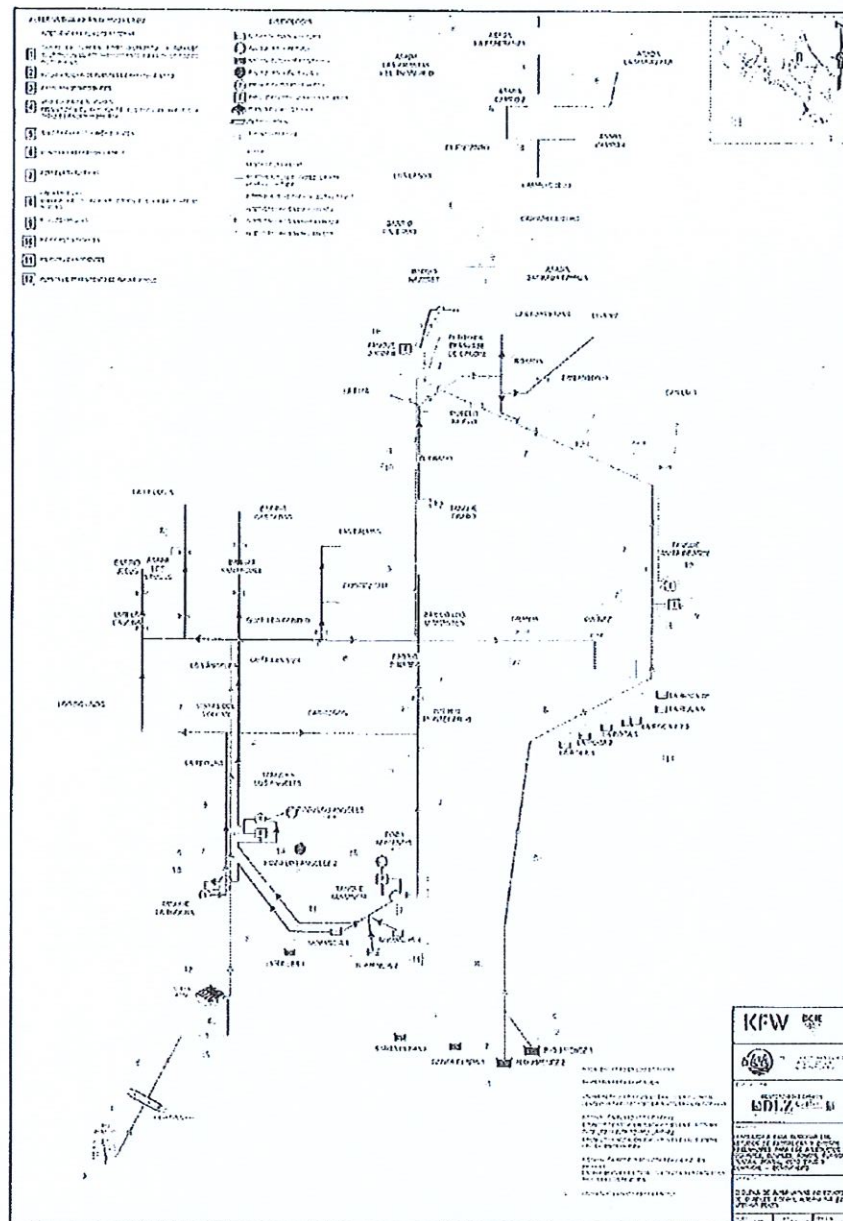


Figura 6-1. Alternativa 2, mejoras a mediano plazo para el acueducto de Guápiles



## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°301

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

### INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

#### *Informe 17.2. Comparación de alternativas*

#### *Acueducto de Guápiles*

#### *6.2.1. Sistema HC-A-13 Cariari-Anita Grande*

##### *6.2.1.1. Incorporación de fuentes de abastecimiento*

Al igual que la alternativa uno, en el sistema se plantea la incorporación de las nacientes río Jiménez 1 y 2 como fuentes de abastecimiento del sistema. Por lo tanto, se plantea lo expuesto en la sección 5.2.1.1 con respecto a las cámaras de captación y tubería de aducción.

##### *6.2.1.2. Rehabilitación y remodelación de componentes existentes*

En esta alternativa se mantiene las propuestas indicadas en la sección 5.2.1.2 de la primera alternativa.

##### *6.2.1.3. Elementos de control hidráulico y operativo*

En esta alternativa se mantiene la instalación de válvulas reguladoras de presión indicadas en la sección 5.2.1.3 de la primera alternativa.

##### *6.2.1.4. Mejoras en almacenamiento*

Se proponen mejoras al tanque Jordán, para atender la situación de fugas provocadas por una grieta vertical existente en una de las paredes del tanque, se propone realizar un trabajo de impermeabilización general, así como mantenimiento de pintura y cambio de válvulas que se encuentren en mal estado o estén prontas a superar su vida útil. Se propone como meta atender esta situación al finalizar el año 2030.

Se plantea la incorporación de un mayor volumen de almacenamiento para el sistema. En particular para esta etapa se propone la adquisición de un terreno aledaño al del tanque actual, donde se construya un nuevo tanque de almacenamiento, que, según estimaciones, es igual al explicado en la sección 5.2.1.4.

Por el volumen obtenido, se propone una solución de tanque en acero vitrificado circular. Las dimensiones propuestas con 14.52 m de diámetro y 8.43 m de altura, considerando 0.9 m de borde libre.

En el diseño de sitio de tanque se incluye una caseta donde se albergarán los componentes eléctricos, los controles y visualización de los elementos de monitoreo y SCADA, así como los elementos de desinfección y cloración. Se propone el inicio de operación del tanque en el año 2035.

##### *6.2.1.5. Mejoras en micromedición*

Se plantea el mismo plan de reemplazo del parque de micromedidores que la alternativa 1 descrito en la sección 5.2.1.6.





**INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS**

*Informe 17.2. Comparación de alternativas*

Acueducto de Guápiles

**6.2.1.6. Mejoras a ASADAs aledañas**

Se plantea la interconexión de las ASADAs planteadas en la primera alternativa y detalladas en la sección 5.2.1.7.

**6.2.2. Sistema HC-A-14 Guápiles-La Rita-Roxana-Jiménez**

**6.2.2.1. Incorporación de fuentes de abastecimiento**

Se plantea la construcción de una toma superficial que capte el caudal de río Blanco, con su respectivo desarenador, tubería de aducción y una planta de tratamiento tipo CEPIS, de modo que se puedan realizar tratamientos químicos para eliminar la turbiedad del agua y realizar también el proceso de cloración. Preliminarmente se propone instalar una capacidad de captación y tratamiento de 350 l/s, de los que 250 l/s servirán para abastecer al sistema HC-A-14 y los restantes 100 l/s se deberán trasvasar al sistema HC-A-13.

Se plantea una estructura de desgravador, sección de pantalla de rejillas y compuertas de control antes de la entrada a las cámaras de desarenado. Adicional a la toma lateral, se propone que exista una toma de fondo secundaria, que se ubicaría en la sección de la presa de cierre del cauce del río y se interconecta por medio de un canal a la estructura de desgravador de la toma lateral por medio de una compuerta de control, ambas tomas fueron diseñadas para una capacidad de 350 l/s, de modo que el caso de taponamiento de la sección de entrada de la toma lateral por acumulación de material orgánico durante avenidas, la toma de fondo pueda garantizar que siga ingresando el caudal requerido. Las obras de captación se proponen estén emplazadas en la margen izquierda del río Blanco, que por las condiciones topográficas identificadas en el sitio y la ruta posible para la tubería de aducción necesaria para transportar el agua hasta el sector de emplazamiento de la nueva Planta de Tratamiento.

Para el cierre del río y garantizar los niveles requeridos por las estructuras de toma para captar el caudal de 350 l/s, se propone una presa de concreto, la elevación propuesta durante esta etapa de análisis corresponde a la cota 501.64 msnm. Adicional a la presa de cierre, se incluyó una estructura de descarga de fondo con una compuerta de 1.5 m x 1.5m, la función de la descarga de fondo es facilitar los procesos de limpieza del sector de entrada a la toma lateral, que se irá colmatando de sedimentos con el paso del tiempo.

Posterior a la estructura de toma, rejillas y compuertas, se ubica la estructura del desarenador. El desarenador fue diseñado para un tamaño de partícula de 0.2 mm, según las recomendaciones del especialista CEPIS del equipo consultor. El desarenador cuenta con 2 cámaras independientes, cada una con una compuerta de limpieza que permite devolver los sedimentos al río; también se incluye un vertido lateral de excedencias que permite regular el caudal en exceso que entra a la estructura de toma cuando se presentan avenidas en el río.

Las estructuras de captación finalizan con una pequeña cámara de sumergencia para garantizar el nivel hidráulico adecuado para la presurización de la tubería de aducción que transporta el agua hacia el sector de la PTAP.

INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS  
*Informe 17.2. Comparación de alternativas*  
Acueducto de Guápiles

La Figura 6-2 muestra un esquema general en planta de la disposición de las obras de captación.

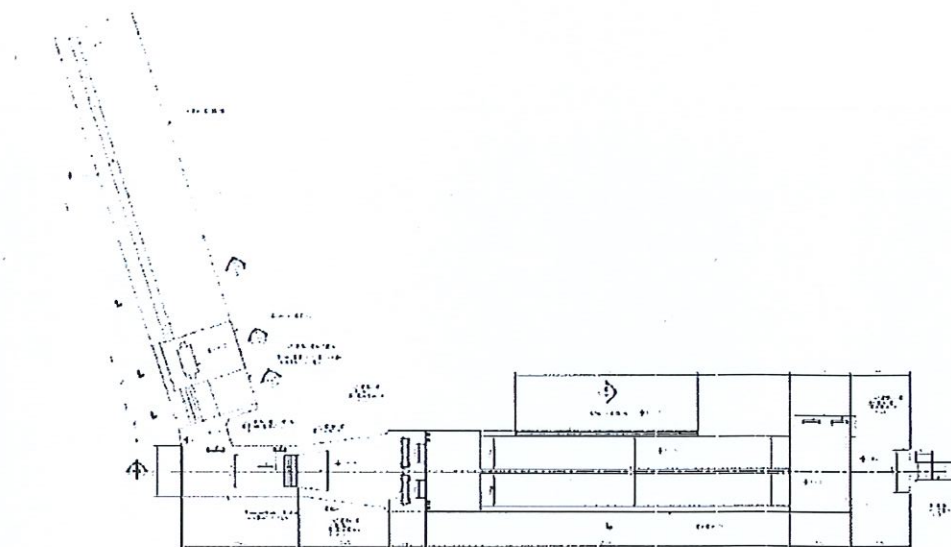


Figura 6-2. Esquema general de estructura de captación superficial en el río Blanco

Finalmente, se agrega la evaluación de riesgos realizada en el sitio de la toma superficial por medio de la metodología indicada en la sección 5.1.1.1 y explicada en el informe 13.2, en el cual puede consultarse los procedimientos aplicados.

En resumen, para el sitio de la toma sobre el río Blanco no se identificaron amenazas antrópicas y entre las amenazas naturales se concluyó un nivel medio por inundación y por amenaza sísmica. En el Cuadro 6-1 se resumen los niveles de amenaza obtenidos y en el informe 13.2, se presenta la explicación detallada y las matrices de la metodología con las que se determinaron los niveles de amenazas naturales.

Cuadro 6-1. Resumen niveles de amenaza en el sitio de captación sobre el río Blanco

| Amenaza         | Nivel de amenaza |
|-----------------|------------------|
| Deslizamiento   | No aplica        |
| Inundación      | Medio            |
| Alud torrencial | Bajo             |
| Sísmica         | Medio            |
| Tsunami         | No aplica        |
| Volcánica       | Bajo             |



**INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS**

**Informe 17.2. Comparación de alternativas**

**Acueducto de Guápiles**

Los riesgos de deslizamiento y sismo se pueden mitigar de forma adecuada mediante el correcto diseño estructural y geotécnico de las estructuras asociadas a la captación. El riesgo de inundación, si bien se indica por la aplicación de la metodología, es un componente inherente de la naturaleza de las estructuras de captación; en este caso en particular, a partir de la estimación de los caudales de avenida de 100 y 500 años de período de retorno se definieron los niveles adecuados de los muros de protección asociados a la toma y desarenador, que fueron debidamente contemplados en el presupuesto comparativo de las alternativas de factibilidad.

**6.2.2.2. Tubería de aducción a Planta de tratamiento de agua potable propuesta**

Con la incorporación de la toma del río Blanco y de la planta de tratamiento, se requiere de una tubería de aducción de 5.06 km que inicia en la elevación 500 msnm y finaliza en la elevación 430.5 msnm. La tubería se diseña para conducir un caudal de 350 l/s por medio de una combinación de diámetros, donde los primeros 1.45 km (inicio en las obras de captación) se plantean de 500 mm de diámetro nominal, seguido de un tramo de 3.61 km en 400 mm de diámetro. La aducción completa se propone de hierro dúctil, clase C30. Se plantea que tanto la nueva fuente de abastecimiento, la planta de tratamiento y la tubería de aducción se encuentren en operación para el 2035.

**Cuadro 6-2. Resumen tubería de aducción entre obras de captación de río Blanco y PTAP**

| Tramo                             | Longitud (km) | Caudal (l/s) | Elevación terreno (msnm) |        | Tubería propuesta |                       |
|-----------------------------------|---------------|--------------|--------------------------|--------|-------------------|-----------------------|
|                                   |               |              | Inicial                  | Final  | Material          | Diámetro nominal (mm) |
| Tramo 1 (desde toma de captación) | 1.45          | 350          | 500.00                   | 431.39 | HD/C30            | 500                   |
| Tramo 3 (hasta PTAP)              | 3.61          | 350          | 431.39                   | 430.50 | HD/C30            | 400                   |

Posterior al tratamiento en la planta, se requerirá una nueva tubería troncal de distribución que permita el abastecimiento a los tanques del sistema HC-A-14 Guápiles-La Rita-Roxana-Jiménez (La Trocha, Los Ángeles y Prado) y, además, permita el trasvase al sistema HC-A-13 Cariari-Anita Grande. En la Figura 6-3 se presenta dicha tubería de distribución, la cual se diseña para que, por ubicación geográfica distribuya en los tanques La Trocha, Ángeles y Prado los caudales estimados según las demandas de cada sector, indicadas en el Cuadro 5-28 y permita el trasvase de los restantes 100 L/s al sistema de Cariari-Anita Grande.

INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

Informe 17.2. Comparación de alternativas

Acueducto de Guápiles

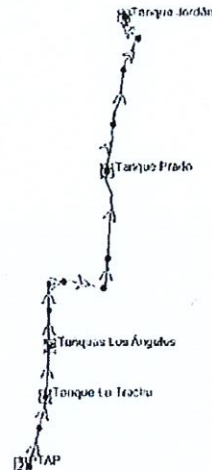


Figura 6-3. Conducción entre planta de tratamiento y tanques del sistema HC-A-14 con trasvase al sistema HC-A-13

Cuadro 6-3. Resumen características troncal de distribución entre los tanques del sistema HC-A-14 y trasvase al sistema HC-A-13, alternativa 2

| Tramo                               | Longitud (km) | Caudal (l/s) | Elevación terreno (msnm) |        | Tubería propuesta |                       |
|-------------------------------------|---------------|--------------|--------------------------|--------|-------------------|-----------------------|
|                                     |               |              | Inicial                  | Final  | Material          | Diámetro nominal (mm) |
| PTAP-Tanque La Trocha               | 2.29          | 350          | 430.50                   | 369.20 | HD/C30            | 450                   |
| Tanque-La Trocha-Tanque Los Angeles | 1.42          | 300          | 369.20                   | 324.30 | HD/C30            | 400                   |
| Tanques Los Angeles-Intersección    | 3.36          | 245          | 324.30                   | 261.18 | HD/C30            | 400                   |
| Intersección-Tanque Prado           | 3.37          | 245          | 261.18                   | 179.58 | HD/C40            | 300                   |
| Tanque Prado-Tanque Jordán          | 2.60          | 100          | 179.58                   | 118.50 | HD/C40            | 200                   |

Adicionalmente, cabe señalar la necesidad de colocar en la tubería de distribución válvulas hidráulicas a la entrada de los tanques. Preliminarmente se propone colocar válvulas reductoras de presión en la entrada a los tanques La Trocha y Los Angeles, y una válvula sostenedora de presión en la entrada a el tanque Prado. Esta combinación de válvulas hidráulicas permite la distribución de los caudales especificados en los distintos puntos de entrega con una única línea de tubería. En el Cuadro 6-4 se resumen las características preliminares de dichas válvulas, adicionalmente, se señala la posibilidad de requerirse colocar más válvulas, lo que será determinado en la fase 6 de la presente consultoría.



INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

*Informe 17.2. Comparación de alternativas*

Acueducto de Guápiles

Cuadro 6-4. Resumen válvulas requeridas en troncal de distribución entre los tanques del sistema HC-A-14

| Tramo                       | Tipo de válvula        | Consigna Inicial | Coordenadas CRTM05 |         |
|-----------------------------|------------------------|------------------|--------------------|---------|
|                             |                        |                  | X (m)              | Y (m)   |
| Entrada tanque La Trocha    | Reductora de presión   | 5.0 mca          | 522253             | 1126163 |
| Entrada tanques Los Angeles | Reductora de presión   | 5.5 mca          | 522357             | 1127581 |
| Entrada tanque Prado        | Sostenedora de presión | 85 mca           | 524043             | 1132512 |

Se indica que la tubería de distribución y diferentes elementos citados se proyectan se encuentren en operación para el 2035, que es cuando se proyecta tener la nueva PTAP en operación.

6.2.2.3. *Planta de tratamiento de agua potable (PTAP)*

La planta de tratamiento de agua potable proyectada para la captación sobre el río Blanco es coincidente con la alternativa I explicada en la sección 5.2.2.3. Lo anterior, dado que considera las mismas condiciones que la PTAP para la captación sobre el río Elia.

6.2.2.4. *Elementos de control hidráulico y operativo*

En esta alternativa se mantiene la instalación de válvulas reguladoras de presión y la modificación de las válvulas de cierre indicadas en la sección 5.2.2.6 de la primera alternativa.

6.2.2.5. *Rehabilitación y remodelación de componentes existentes*

Las mejoras son coincidentes con la primera alternativa y descritas en la sección 5.2.2.5.

6.2.2.6. *Mejoras en almacenamiento*

Al igual que la primera alternativa, se propone que para este período se realicen mantenimientos preventivos y correctivos en los tanques de almacenamiento del sistema, como aplicación de pintura externa e interna, reparación de grietas y reparación o cambio de las válvulas de cierre y control de los tanques.

6.2.2.7. *Mejoras en micromedición*

Se plantea el mismo plan de reemplazo del parque de micromedidores que la alternativa I descrito en la sección 5.1.2.7.

6.2.2.8. *Mejoras a ASADAs aledañas*

Se plantea la interconexión de la ASADA Los Sauces planteada en la primera alternativa y detalladas en la sección 5.2.2.10.

INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

Informe 17.2. Comparación de alternativas

Acueducto de Cuápiles

6.2.3. Modelo hidráulico de las soluciones propuestas para las aducciones y conducciones

El diseño de las aducciones y conducciones para este plazo se realizó por medio del software WaterGEMS, con el cual se obtienen los siguientes resultados. Para mayor detalle se puede consultar el modelo de las tuberías adjunto al presente informe.

Cuadro 6-5. Resumen de resultados aducciones/conducciones sistema HC-A-13

| Tramo                                                                                    | Longitud (m) | Diámetro (mm) | Material | Caudal (l/s) | Velocidad (m/s) | Pérdidas (m) | Rango de presiones (mca) |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------|----------|--------------|-----------------|--------------|--------------------------|
| Aducción desde las nacientes río Jiménez 1 y 2 a intersección aducción nacientes La Roca | 546.37       | 300           | HD/C40   | 101.7        | 1.32            | 3.5          | 1-6                      |
|                                                                                          | 9218.15      | 200           | HD/C40   | 101.7        | 2.85            | 376.5        | 1-7                      |
|                                                                                          | 195.68       | 400           | HD/C30   | 101.7        | 0.81            | 0.5          | 30-35                    |
| Intersección aducción nacientes La Roca a tanque Anita Grande                            | 1437.48      | 400           | HD/C30   | 226.9        | 1.85            | 15           | 35-65                    |
| Tanque Anita Grande a punto de trasvase HC-A-14 y HC-4-13                                | 8627.22      | 400           | HD/C30   | 226.9        | 1.37            | 45           | 30-50                    |
| Punto de trasvase HC-A-14 y HC-4-13 a tanque Jordán                                      | 891.28       | 400           | HD/C30   | 271.5        | 2.14            | 10           | 25-30                    |

Cuadro 6-6. Resumen de resultados aducciones/conducciones sistema HC-A-14

| Tramo                                         | Longitud (m) | Diámetro (mm) | Material | Caudal (l/s) | Velocidad (m/s) | Pérdidas (m) | Rango de presiones (mca) |
|-----------------------------------------------|--------------|---------------|----------|--------------|-----------------|--------------|--------------------------|
| Captación río Blanco a PTAP                   | 1453.12      | 500           | HD/C30   | 350          | 1.74            | 8.5          | 1-40                     |
|                                               | 3607.34      | 400           | HD/C30   | 350          | 2.69            | 60           | 1-40                     |
| PTAP a tanque La Trocha                       | 2293.42      | 450           | HD/C30   | 350          | 2.05            | 20           | 1-40                     |
| Tanque La Trocha a tanque Los Angeles         | 1421.43      | 400           | HD/C30   | 300          | 2.22            | 17           | 40-70                    |
| Tanque Los Angeles a intersección calle Vieja | 3357.72      | 400           | HD/C30   | 245          | 1.8             | 27           | 70-115                   |
| Intersección calle Vieja a tanque Prado       | 3368.95      | 300           | HD/C40   | 145          | 3.13            | 104          | 85-105                   |
| Tanque Prado a trasvase HC-A-14 y HC-4-13     | 1365.34      | 250           | HD/C40   | 100          | 1.77            | 18           | 85-95                    |
|                                               | 2604.33      | 200           | HD/C40   | 100          | 2.72            | 97           | 30-95                    |





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°308

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

*Informe 17.2. Comparación de alternativas*

Acueducto de Guápiles

### *6.2.4. Modelo hidráulico de las soluciones propuestas para las redes de distribución*

Dado que, las modificaciones realizadas en ambas alternativas para el mediano plazo son coincidentes se mantiene los resultados expuestos en la sección 5.2.4 para las condiciones de demanda mínima, promedio y máxima.

### **6.3. Desarrollo en el largo plazo (periodo 2041-2050)**

Para la segunda alternativa las mejoras consideradas a largo plazo son coincidentes con lo indicado en la sección 5.3 para la primera alternativa, con algunas excepciones que se detallan en las siguientes secciones.

En la Figura 6-4 se puede consultar un esquema general de los elementos a implementar en el largo plazo. En el Anexo 2 se puede encontrar este esquema en formato DWG y PDF.









## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°310

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

### INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

#### *Informe 17.2. Comparación de alternativas*

#### *Acueducto de Guápiles*

##### *6.3.1. Sistema HC-A-13 Carlari-Anita Grande*

###### *6.3.1.1. Redes de distribución*

En esta alternativa se mantienen los cambios indicados en las redes de distribución explicados en la sección 5.3.1.1 de la primera alternativa.

###### *6.3.1.2. Mejoras en almacenamiento*

Las mejoras planteadas son coincidentes con la primera alternativa, las cuales se detallan en la sección 5.3.1.2.

###### *6.3.1.3. Mejoras en micromedición*

Se plantea el mismo plan de reemplazo del parque de micromedidores que la alternativa 1 descrito en la sección 5.3.1.4.

##### *6.3.2. Sistema HC-A-14 Guápiles-La Rita-Roxana-Jiménez*

###### *6.3.2.1. Redes de distribución*

En esta alternativa se mantienen los cambios indicados en las redes de distribución explicados en la sección 5.3.2.1 de la primera alternativa.

###### *6.3.2.2. Mejoras en almacenamiento*

Se plantea el mismo plan de reemplazo del parque de micromedidores que la alternativa 1 descrito en la sección 5.3.2.3.

###### *6.3.2.3. Mejoras en micromedición*

Se plantea el mismo plan de reemplazo del parque de micromedidores que la alternativa 1 descrito en la sección 5.3.2.5.

##### *6.3.3. Modelo hidráulico de las soluciones propuestas para las redes de distribución*

Dado que, las modificaciones realizadas en ambas alternativas para el largo plazo son coincidentes se mantiene los resultados expuestos en la sección 5.3.3 para las condiciones de demanda mínima, promedio y máxima.

##### **6.4. Cuantificación de cantidades y costos por componentes de inversión y de operación y mantenimiento**

Como se mencionó en la sección 5.3.4 a partir del diseño simplificado a nivel de anteproyecto de la alternativa, se cuantifican las cantidades de elementos no comunes y se elabora el presupuesto de inversión. Al igual que la alternativa 1, se identificó los elementos no comunes de la alternativa



INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

*Informe 17.2. Comparación de alternativas*

*Acueducto de Guápiles*

(Figura 4-1 y Figura 4-2) y se utilizó la base de datos de costos unitarios del acueducto de Guápiles, elaborada como parte de los estudios complementarios.

Para el caso del precio de compra del terreno para el tanque se utilizó la información disponible en los mapas de zonas homogéneas del Ministerio de Hacienda para la zona de Pococi, según el área requerida estimada en el diseño conceptual. Para esta alternativa, el lote igualmente se encuentra dentro de la zona homogénea de la alternativa 1, con un costo de 14 000 colones por m<sup>2</sup> de terreno.

En el Cuadro 6-7 se resumen los costos totales de inversión no comunes de la alternativa 2, los cuales pueden ser consultados en el archivo Excel adjunto al informe (Anexo 3).

**Cuadro 6-7. Resumen costos no comunes de inversión alternativa 2 comparada con alternativa 1**

| Ítem                      | Costo total (USD) |
|---------------------------|-------------------|
| Corto plazo               |                   |
| Compra propiedad tanque   | \$ 21 938         |
| Mediano plazo             |                   |
| Tomas superficiales       | \$ 477 288        |
| Aducciones/Conducciones   | \$ 4 774 785      |
| Tanques de almacenamiento | \$ 526 758        |

Los costos de mantenimiento y de operación del acueducto corresponden con los valores indicados en la sección 5.3.4. Se señala que al igual que la alternativa 1 los costos de mantenimiento y de inversión mencionados en la presente sección son estimaciones realizadas con la información del 2021, las proyecciones según año de inversión se presentan en el siguiente apartado.





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°312

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

### INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

#### *Informe 17.2. Comparación de alternativas*

#### *Acueducto de Guápiles*

### 7. COMPARACIÓN DE ALTERNATIVAS

#### 7.1. Parámetros utilizados para la comparación financiera de alternativas

Para realizar la comparación de las alternativas se elaboró un modelo financiero para calcular los flujos de gastos esperados durante la construcción y operación de las mejoras del acueducto, para un plazo de 30 años del proyecto. A partir de los flujos de gastos fue posible calcular el valor actual neto (VAN) de estos y hacer el análisis para la valoración financiera.

El modelo financiero parte de las siguientes premisas:

- Tanto en la alternativa 1 como en la alternativa 2 se plantea la construcción y remodelación de elementos no comunes en el 2035.
- Los costos de inversión son estimados a partir de la base de costos unitarios realizada en la fase de estudios complementarios de la presente consultoría, la cual a su vez se elaboró con información del 2022.
- Como se explica en la sección 5.3.4 los costos de operación y mantenimiento en el acueducto de Guápiles considera información del año 2021 aportada por el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados, a través de la respuesta a los documentos 21166002-GEN-DOC-07.0-REVA\_CuestionarioOM enviados a cada oficina encargada y contempla tanto costos indirectos, como costos directos.
- Para el flujo financiero se utilizó el monto de \$4 031 779 como el valor total de los costos de operación y mantenimiento para el 2020, posterior a ese año se considera que los costos de operación y mantenimiento tendrán una inflación anual del 3%. Adicionalmente, para tomar en cuenta el aumento en los costos de operación asociado a las nuevas inversiones, se tomará a partir del año siguiente a realizar la inversión el 1% del valor de las nuevas inversiones como costo de operación y mantenimiento, que irá creciendo a una tasa de inflación del 3% anual.
- Para el cálculo de los costos de inversión, primero se estima el valor de las obras a partir de la base de datos de costos unitarios del acueducto, en moneda dólares de los Estados Unidos según los costos obtenidos para el año 2022, y posteriormente se proyecta hacia el año de inversión considerando una inflación anual del 3%. La única excepción corresponde al costo asociado a la compra de terrenos, que se calculó según los mapas de zonas homogéneas del Ministerio de Hacienda, cuya última actualización se realizó en el año 2018.
- A partir de los lineamientos del Cartel de Licitación se establece para el análisis un plazo de 30 años, el cual se analiza en tres etapas: corto plazo que abarca del 2020 al 2025, mediano plazo que corresponde con el periodo del 2026 al 2040 y largo plazo del 2041 al 2050.



INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

Informe 17.2. Comparación de alternativas

Acueducto de Guápiles

- Según el apartado 94.4 del Cartel de Licitación, para el análisis de los costos de inversión, de mantenimiento y de operación se debe utilizar una tasa de descuento del 12%.
- El análisis financiero se realizó considerando costos en dólares estadounidenses (USD), con un tipo de cambio para los costos en colones de ₡650/\$.

7.2. Resultados flujo financiero y valor actual neto (VAN) de costos no comunes entre las alternativas

Los resultados del flujo de costos y el valor actual neto de la alternativa 1 se presenta en el Cuadro 7-1, mientras que los resultados de la alternativa 2 en el Cuadro 7-2. La Figura 7-1 muestra la comparación de los resultados obtenidos.

Cuadro 7-1. Flujo de costos y cálculo del valor actual neto para la alternativa 1

| Horizonte proyecto | Año calendario | Año | Inversiones  | Costos operación y mantenimiento |
|--------------------|----------------|-----|--------------|----------------------------------|
| Corto Plazo        | 2020           | 0   | \$0          | \$4 031 779                      |
|                    | 2021           | 1   | \$0          | \$4 152 732                      |
|                    | 2022           | 2   | \$0          | \$4 277 314                      |
|                    | 2023           | 3   | \$0          | \$4 405 634                      |
|                    | 2024           | 4   | \$0          | \$4 537 803                      |
| Mediano Plazo      | 2025           | 5   | \$5 524      | \$4 673 937                      |
|                    | 2026           | 6   | \$0          | \$4 814 210                      |
|                    | 2027           | 7   | \$0          | \$4 958 636                      |
|                    | 2028           | 8   | \$0          | \$5 107 395                      |
|                    | 2029           | 9   | \$0          | \$5 260 617                      |
|                    | 2030           | 10  | \$0          | \$5 418 436                      |
|                    | 2031           | 11  | \$0          | \$5 580 989                      |
|                    | 2032           | 12  | \$0          | \$5 748 419                      |
|                    | 2033           | 13  | \$0          | \$5 920 871                      |
|                    | 2034           | 14  | \$0          | \$6 098 497                      |
|                    | 2035           | 15  | \$12 179 944 | \$6 281 452                      |
|                    | 2036           | 16  | \$0          | \$6 591 695                      |
|                    | 2037           | 17  | \$0          | \$6 789 446                      |
|                    | 2038           | 18  | \$0          | \$6 993 129                      |
|                    | 2039           | 19  | \$0          | \$7 202 923                      |
| Largo Plazo        | 2040           | 20  | \$0          | \$7 419 011                      |
|                    | 2041           | 21  | \$0          | \$7 641 581                      |
|                    | 2042           | 22  | \$0          | \$7 870 829                      |
|                    | 2043           | 23  | \$0          | \$8 106 954                      |
|                    | 2044           | 24  | \$0          | \$8 350 162                      |
|                    | 2045           | 25  | \$0          | \$8 600 667                      |
|                    | 2046           | 26  | \$0          | \$8 858 687                      |
|                    | 2047           | 27  | \$0          | \$9 124 448                      |
|                    | 2048           | 28  | \$0          | \$9 398 181                      |
|                    | 2049           | 29  | \$0          | \$9 680 127                      |
|                    | 2050           | 30  | \$0          | \$9 970 530                      |
| VAN                |                |     | \$2 228 365  | \$46 612 183                     |
| VAN 12% Total      |                |     |              | \$48 840 548                     |



# MUNICIPALIDAD DE POCOCI

PAGINA N°314

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS  
Informe 17.2. Comparación de alternativas  
Acueducto de Guápiles

Cuadro 7-2. Flujo de costos y cálculo del valor actual neto para la alternativa 2

| Horizonte proyecto | Año calendario | Año | Inversiones | Costos operación y mantenimiento |
|--------------------|----------------|-----|-------------|----------------------------------|
| Corto Plazo        | 2020           | 0   | \$0         | \$4 031 779                      |
|                    | 2021           | 1   | \$0         | \$4 152 732                      |
|                    | 2022           | 2   | \$0         | \$4 277 314                      |
|                    | 2023           | 3   | \$0         | \$4 405 634                      |
|                    | 2024           | 4   | \$0         | \$4 537 803                      |
|                    | 2025           | 5   | \$25 433    | \$4 673 937                      |
| Mediano Plazo      | 2026           | 6   | \$0         | \$4 814 409                      |
|                    | 2027           | 7   | \$0         | \$4 958 841                      |
|                    | 2028           | 8   | \$0         | \$5 107 607                      |
|                    | 2029           | 9   | \$0         | \$5 260 835                      |
|                    | 2030           | 10  | \$0         | \$5 418 660                      |
|                    | 2031           | 11  | \$0         | \$5 581 220                      |
|                    | 2032           | 12  | \$0         | \$5 748 656                      |
|                    | 2033           | 13  | \$0         | \$5 921 116                      |
|                    | 2034           | 14  | \$0         | \$6 098 749                      |
|                    | 2035           | 15  | \$8 485 966 | \$6 281 712                      |
|                    | 2036           | 16  | \$0         | \$6 555 023                      |
|                    | 2037           | 17  | \$0         | \$6 751 674                      |
|                    | 2038           | 18  | \$0         | \$6 954 224                      |
|                    | 2039           | 19  | \$0         | \$7 162 851                      |
| Largo Plazo        | 2040           | 20  | \$0         | \$7 377 736                      |
|                    | 2041           | 21  | \$0         | \$7 599 068                      |
|                    | 2042           | 22  | \$0         | \$7 827 040                      |
|                    | 2043           | 23  | \$0         | \$8 061 851                      |
|                    | 2044           | 24  | \$0         | \$8 303 707                      |
|                    | 2045           | 25  | \$0         | \$8 552 818                      |
|                    | 2046           | 26  | \$0         | \$8 809 403                      |
|                    | 2047           | 27  | \$0         | \$9 073 685                      |
|                    | 2048           | 28  | \$0         | \$9 345 895                      |
|                    | 2049           | 29  | \$0         | \$9 626 272                      |
|                    | 2050           | 30  | \$0         | \$9 915 060                      |
| VAN                |                |     | \$1 564 785 | \$46 559 641                     |
| VAN 12% Total      |                |     |             | \$48 124 427                     |

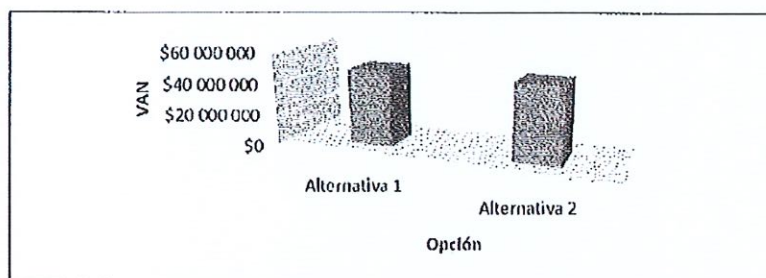


Figura 7-1. Valor actual neto del flujo de gastos de inversión, de operación y de mantenimiento para las alternativas comparadas



INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

*Informe 17.2. Comparación de alternativas*

*Acueducto de Guápiles*

A partir de los resultados se observa que el valor presente de los gastos en inversión, operación y mantenimiento son menores para la alternativa 2. Los gastos se reducen en la segunda alternativa, ya que, entre las diferencias significativas, en la alternativa 1 se requieren obras de mayor volumen para la captación sobre el río Elia, específicamente, la presa, toma lateral, desarenador y excavaciones. Además, de realizarse la captación sobre el río Elia, en la alternativa se presenta el cruce sobre el río Toro Amarillo, por lo que, se requiere adicionalmente de una zona de tubería embebida en concreto para cruzar dicho río, así como el desvío y reconformación tanto del río Elia como del río Toro Amarillo.

También, en la alternativa 1 se estiman mayores costos en las conducciones y en el nuevo tanque Anita Grande (único tanque no común), dado que se requiere realizar demoliciones para la construcción de este.

Establecida la alternativa 2 como la de menores costos, se selecciona para realizar un análisis de sensibilidad, el cual se presenta en la siguiente sección.

**7.3. Análisis de sensibilidad de las variables del análisis financiero**

Se realizó un análisis de sensibilidad de las variables que afectan el análisis financiero con el objetivo de determinar los efectos en la alternativa 2. A continuación, se enlistan las variaciones consideradas:

- Variación en la Tasa de descuento de 10% y de 15%, ambos valores establecidos a partir de la variación del porcentaje de rédito de desarrollo del AyA, indicado en el Anuario Estadístico 2015-2021. En dicho documento se indica porcentajes para inversión desde 3.1% en el 2016 hasta 14.7% en el 2020 y como valor más actual (2021) un porcentaje de 13.6%.
- Aumento de los costos de inversión establecidos en la base de datos de costos unitarios del acueducto de Guápiles de un 30%.
- Disminución de los costos de inversión establecidos en la base de datos de costos unitarios del acueducto de Guápiles de un 30%.
- Inflación de 5.6% para el 2022, de 3.1% para el 2023, de 2.5% para el 2024, de 2.1% para el 2025 y de 2.5% anual para el periodo de 2026 a 2050. Dichos valores se establecen según los datos de la Sistema de la Reserva Federal (FED, por sus siglas en inglés), que corresponde con el Banco Central de los Estados Unidos.

Los resultados del valor actual neto con las variaciones se presentan del Cuadro 7-3 al Cuadro 7-5, y en la Figura 7-2.



# MUNICIPALIDAD DE POCOCI

PAGINA N°316

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

## INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS Informe 17.2. Comparación de alternativas Acueducto de Guápiles

**Cuadro 7-3. Flujo de costos y cálculo del valor actual neto de la alternativa 2 con variación de la tasa de descuento**

| Horizonte proyecto | Año calendario | Año | Tasa de descuento 10% |                                  | Tasa de descuento 15% |                                  |
|--------------------|----------------|-----|-----------------------|----------------------------------|-----------------------|----------------------------------|
|                    |                |     | Inversiones           | Costos operación y mantenimiento | Inversiones           | Costos operación y mantenimiento |
| Corto Plazo        | 2020           | 0   | \$0                   | \$4 031 779                      | \$0                   | \$4 031 779                      |
|                    | 2021           | 1   | \$0                   | \$4 152 732                      | \$0                   | \$4 152 732                      |
|                    | 2022           | 2   | \$0                   | \$4 277 314                      | \$0                   | \$4 277 314                      |
|                    | 2023           | 3   | \$0                   | \$4 405 634                      | \$0                   | \$4 405 634                      |
|                    | 2024           | 4   | \$0                   | \$4 537 803                      | \$0                   | \$4 537 803                      |
| Mediano Plazo      | 2025           | 5   | \$25 433              | \$4 673 937                      | \$25 433              | \$4 673 937                      |
|                    | 2026           | 6   | \$0                   | \$4 814 409                      | \$0                   | \$4 814 409                      |
|                    | 2027           | 7   | \$0                   | \$4 958 841                      | \$0                   | \$4 958 841                      |
|                    | 2028           | 8   | \$0                   | \$5 107 607                      | \$0                   | \$5 107 607                      |
|                    | 2029           | 9   | \$0                   | \$5 260 835                      | \$0                   | \$5 260 835                      |
|                    | 2030           | 10  | \$0                   | \$5 418 660                      | \$0                   | \$5 418 660                      |
|                    | 2031           | 11  | \$0                   | \$5 581 220                      | \$0                   | \$5 581 220                      |
|                    | 2032           | 12  | \$0                   | \$5 748 656                      | \$0                   | \$5 748 656                      |
|                    | 2033           | 13  | \$0                   | \$5 921 116                      | \$0                   | \$5 921 116                      |
|                    | 2034           | 14  | \$0                   | \$6 098 749                      | \$0                   | \$6 098 749                      |
|                    | 2035           | 15  | \$8 485 967           | \$6 281 712                      | \$8 485 967           | \$6 281 712                      |
|                    | 2036           | 16  | \$0                   | \$6 555 023                      | \$0                   | \$6 555 023                      |
|                    | 2037           | 17  | \$0                   | \$6 751 674                      | \$0                   | \$6 751 674                      |
|                    | 2038           | 18  | \$0                   | \$6 954 224                      | \$0                   | \$6 954 224                      |
|                    | 2039           | 19  | \$0                   | \$7 162 851                      | \$0                   | \$7 162 851                      |
| Largo Plazo        | 2040           | 20  | \$0                   | \$7 377 736                      | \$0                   | \$7 377 736                      |
|                    | 2041           | 21  | \$0                   | \$7 599 068                      | \$0                   | \$7 599 068                      |
|                    | 2042           | 22  | \$0                   | \$7 827 040                      | \$0                   | \$7 827 040                      |
|                    | 2043           | 23  | \$0                   | \$8 061 851                      | \$0                   | \$8 061 851                      |
|                    | 2044           | 24  | \$0                   | \$8 303 707                      | \$0                   | \$8 303 707                      |
|                    | 2045           | 25  | \$0                   | \$8 552 818                      | \$0                   | \$8 552 818                      |
|                    | 2046           | 26  | \$0                   | \$8 809 403                      | \$0                   | \$8 809 403                      |
|                    | 2047           | 27  | \$0                   | \$9 073 685                      | \$0                   | \$9 073 685                      |
|                    | 2048           | 28  | \$0                   | \$9 345 895                      | \$0                   | \$9 345 895                      |
|                    | 2049           | 29  | \$0                   | \$9 626 272                      | \$0                   | \$9 626 272                      |
|                    | 2050           | 30  | \$0                   | \$9 915 060                      | \$0                   | \$9 915 060                      |
| VAN                |                |     | \$2 047 265           | \$55 288 073                     | \$1 055 523           | \$37 440 506                     |
| VAN Total          |                |     | \$57 335 337          |                                  | \$38 496 029          |                                  |

**Cuadro 7-4. Flujo de costos y cálculo del valor actual neto de la alternativa 2 con variación de los costos de inversión**

| Horizonte proyecto | Año calendario | Año | Aumento del 30% |                                  | Disminución del 30% |                                  |
|--------------------|----------------|-----|-----------------|----------------------------------|---------------------|----------------------------------|
|                    |                |     | Inversiones     | Costos operación y mantenimiento | Inversiones         | Costos operación y mantenimiento |
| Corto Plazo        | 2020           | 0   | \$0             | \$4 031 779                      | \$0                 | \$4 031 779                      |
|                    | 2021           | 1   | \$0             | \$4 152 732                      | \$0                 | \$4 152 732                      |
|                    | 2022           | 2   | \$0             | \$4 277 314                      | \$0                 | \$4 277 314                      |



# MUNICIPALIDAD DE POCOCI

PAGINA N°317

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

## INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

### Informe 17.2. Comparación de alternativas

#### Acueducto de Guápiles

| Horizonte proyecto | Año calendario | Año | Aumento del 30% |                                  | Disminución del 30% |                                  |
|--------------------|----------------|-----|-----------------|----------------------------------|---------------------|----------------------------------|
|                    |                |     | Inversiones     | Costos operación y mantenimiento | Inversiones         | Costos operación y mantenimiento |
|                    | 2023           | 3   | \$0             | \$4 405 634                      | \$0                 | \$4 405 634                      |
|                    | 2024           | 4   | \$0             | \$4 537 803                      | \$0                 | \$4 537 803                      |
|                    | 2025           | 5   | \$33 062        | \$4 673 937                      | \$17 803            | \$4 673 937                      |
| Mediano Plazo      | 2026           | 6   | \$0             | \$4 814 485                      | \$0                 | \$4 814 333                      |
|                    | 2027           | 7   | \$0             | \$4 958 920                      | \$0                 | \$4 958 763                      |
|                    | 2028           | 8   | \$0             | \$5 107 688                      | \$0                 | \$5 107 526                      |
|                    | 2029           | 9   | \$0             | \$5 260 918                      | \$0                 | \$5 260 751                      |
|                    | 2030           | 10  | \$0             | \$5 418 746                      | \$0                 | \$5 418 574                      |
|                    | 2031           | 11  | \$0             | \$5 581 308                      | \$0                 | \$5 581 131                      |
|                    | 2032           | 12  | \$0             | \$5 748 747                      | \$0                 | \$5 748 565                      |
|                    | 2033           | 13  | \$0             | \$5 921 210                      | \$0                 | \$5 921 022                      |
|                    | 2034           | 14  | \$0             | \$6 098 846                      | \$0                 | \$6 098 653                      |
|                    | 2035           | 15  | \$11 031 757    | \$6 281 811                      | \$5 940 177         | \$6 281 612                      |
|                    | 2036           | 16  | \$0             | \$6 580 583                      | \$0                 | \$6 529 462                      |
|                    | 2037           | 17  | \$0             | \$6 778 001                      | \$0                 | \$6 725 346                      |
|                    | 2038           | 18  | \$0             | \$6 981 341                      | \$0                 | \$6 927 107                      |
|                    | 2039           | 19  | \$0             | \$7 190 781                      | \$0                 | \$7 134 920                      |
|                    | 2040           | 20  | \$0             | \$7 406 505                      | \$0                 | \$7 348 968                      |
| Largo Plazo        | 2041           | 21  | \$0             | \$7 628 700                      | \$0                 | \$7 569 437                      |
|                    | 2042           | 22  | \$0             | \$7 857 561                      | \$0                 | \$7 796 520                      |
|                    | 2043           | 23  | \$0             | \$8 093 288                      | \$0                 | \$8 030 415                      |
|                    | 2044           | 24  | \$0             | \$8 336 086                      | \$0                 | \$8 271 328                      |
|                    | 2045           | 25  | \$0             | \$8 586 169                      | \$0                 | \$8 519 468                      |
|                    | 2046           | 26  | \$0             | \$8 843 754                      | \$0                 | \$8 775 052                      |
|                    | 2047           | 27  | \$0             | \$9 109 066                      | \$0                 | \$9 038 303                      |
|                    | 2048           | 28  | \$0             | \$9 382 338                      | \$0                 | \$9 309 452                      |
|                    | 2049           | 29  | \$0             | \$9 663 809                      | \$0                 | \$9 588 736                      |
|                    | 2050           | 30  | \$0             | \$9 953 723                      | \$0                 | \$9 876 398                      |
| VAN                |                |     | \$2 034 221     | \$46 597 032                     | \$1 095 350         | \$46 522 250                     |
| VAN 12% Total      |                |     | \$48 631 253    |                                  | \$47 617 600        |                                  |

Cuadro 7-5. Flujo de costos y cálculo del valor actual neto de la alternativa 2 con variación de los costos de la inflación

| Horizonte proyecto | Año calendario | Año | Inversiones | Costos operación y mantenimiento |
|--------------------|----------------|-----|-------------|----------------------------------|
| Corto Plazo        | 2020           | 0   | \$0         | \$4 031 779                      |
|                    | 2021           | 1   | \$0         | \$4 257 558                      |
|                    | 2022           | 2   | \$0         | \$4 495 982                      |
|                    | 2023           | 3   | \$0         | \$4 635 357                      |
|                    | 2024           | 4   | \$0         | \$4 751 241                      |
|                    | 2025           | 5   | \$24 341    | \$4 851 017                      |
| Mediano Plazo      | 2026           | 6   | \$0         | \$4 972 536                      |
|                    | 2027           | 7   | \$0         | \$5 096 849                      |
|                    | 2028           | 8   | \$0         | \$5 224 271                      |
|                    | 2029           | 9   | \$0         | \$5 354 877                      |
|                    | 2030           | 10  | \$0         | \$5 488 749                      |



INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

Informe 17.2. Comparación de alternativas

Acueducto de Guápiles

| Horizonte proyecto | Año calendario | Año | Inversiones | Costos operación y mantenimiento |
|--------------------|----------------|-----|-------------|----------------------------------|
|                    | 2031           | 11  | \$0         | \$5 625 968                      |
|                    | 2032           | 12  | \$0         | \$5 766 617                      |
|                    | 2033           | 13  | \$0         | \$5 910 783                      |
|                    | 2034           | 14  | \$0         | \$6 058 552                      |
|                    | 2035           | 15  | \$7 965 768 | \$6 210 016                      |
|                    | 2036           | 16  | \$0         | \$6 444 924                      |
|                    | 2037           | 17  | \$0         | \$6 606 047                      |
|                    | 2038           | 18  | \$0         | \$6 771 198                      |
|                    | 2039           | 19  | \$0         | \$6 940 478                      |
|                    | 2040           | 20  | \$0         | \$7 113 990                      |
| Largo Plazo        | 2041           | 21  | \$0         | \$7 291 840                      |
|                    | 2042           | 22  | \$0         | \$7 474 136                      |
|                    | 2043           | 23  | \$0         | \$7 660 990                      |
|                    | 2044           | 24  | \$0         | \$7 852 514                      |
|                    | 2045           | 25  | \$0         | \$8 048 827                      |
|                    | 2046           | 26  | \$0         | \$8 250 048                      |
|                    | 2047           | 27  | \$0         | \$8 456 299                      |
|                    | 2048           | 28  | \$0         | \$8 667 706                      |
|                    | 2049           | 29  | \$0         | \$8 884 399                      |
|                    | 2050           | 30  | \$0         | \$9 106 509                      |
| VAN                |                |     | \$1 458 316 | \$47 061 971                     |
| VAN 12% Total      |                |     |             | \$48 532 113                     |

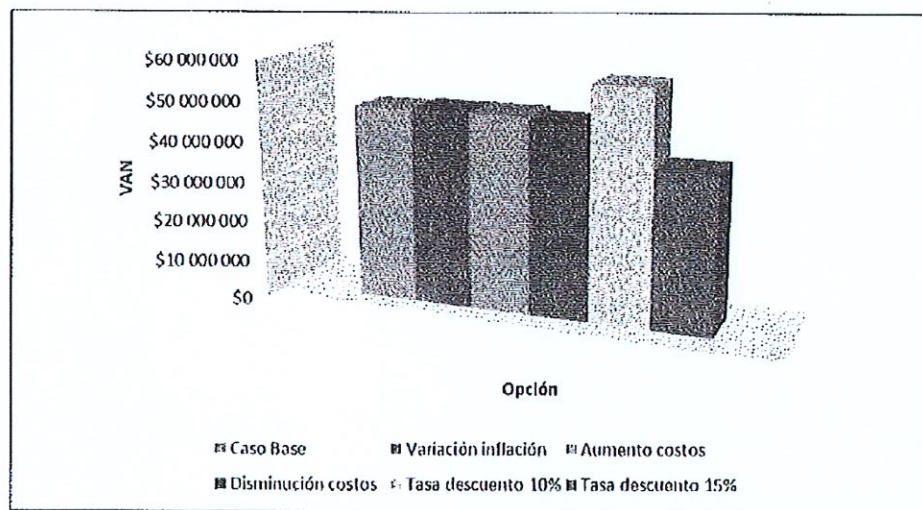


Figura 7-2. Valor actual neto del flujo de gastos de inversión, de operación y de mantenimiento resultante del análisis de sensibilidad



## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°319

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

### INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

#### Informe 17.2. Comparación de alternativas

##### Acueducto de Guápiles

**Cuadro 7-6. Variación del comportamiento del VAN con los diferentes escenarios de sensibilidad analizados**

| Caso Base    | Variación inflación | Aumento costos de inversión | Disminución costos de inversión | Tasa descuento 10% | Tasa descuento 15% |
|--------------|---------------------|-----------------------------|---------------------------------|--------------------|--------------------|
| \$48 124 427 | \$48 532 113        | \$48 631 253                | \$47 617 600                    | \$57 335 337       | \$38 496 029       |

A partir del análisis de sensibilidad se obtiene que el VAN aumenta al variar la tasa de descuento a un 10% y disminuye cuando la tasa de descuento es de un 15%. Se estima para la primera variable un VAN de aproximadamente \$57 321 550 y para la segunda un VAN de \$38 485 359.

Para los casos de aumento y disminución de los precios de las inversiones, así con las variaciones en la tasa de inflación anual, los resultados varían ligeramente respecto al caso base, según se observa en el Cuadro 7-6.

#### 7.4. Resultado del análisis de comparación de las alternativas

De los resultados obtenidos en las secciones 7.2 y 7.3 se concluye que la alternativa 2 es factible tanto técnica como financieramente. Esta alternativa permite atender los problemas actuales en el sistema HC-A-13 y HC-A-14 del acueducto de Guápiles y satisfacer las necesidades futuras.

Además, por las diferencias con la alternativa 1 tales como, la captación superficial sobre el río Blanco y condiciones, menores costos en conducciones y el terreno del nuevo tanque Anita Grande, se obtiene la alternativa 2 como la solución con menores costos de inversión, operación y mantenimiento.





**INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS**

**Informe 17.2. Comparación de alternativas**

**Acueducto de Guápiles**

**8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

En el informe 16.2 se identificó como principales problemáticas, tanto para el sistema HC-A-13 Cariari-Anita Grande como para el sistema HC-A-14 Guápiles-La Rita-Roxana-Jiménez, el estatus legal de las nacientes y tanques, la falta de capacidad de almacenamiento, el porcentaje elevado de agua no contabilizada, falta de elementos de control hidráulico y tuberías con diámetros insuficientes para satisfacer las condiciones hidráulicas. Por lo tanto, se establecieron alternativas con las que se permita solucionar los problemas actuales y se garantice la demanda de los sistemas hasta el horizonte del proyecto.

Específicamente, se establecieron dos alternativas con algunas diferencias, en la alternativa 1 se propone en el sistema HC-A-14 Guápiles-La Rita-Roxana-Jiménez la incorporación de la captación superficial sobre el río Elia, el trasvase entre los sistemas HC-A-14 a HC-A-13 por la conocida calle Vieja y la construcción de un nuevo tanque Anita Grande en un nuevo terreno. Mientras que, para la alternativa 2 propone la incorporación de la captación superficial sobre el río Blanco, el trasvase entre los sistemas HC-A-14 a HC-A-13 por la ruta nacional No.247 hasta el cruce con La Rita y Roxana y la construcción de un nuevo tanque Anita Grande en el terreno actual, lo que implica la demolición de las obras existentes.

Los demás elementos propuestos son iguales entre las alternativas, los cuales consisten en la normalización del estatus legal de las propiedades, en el sistema HC-A-13 la incorporación de las nacientes río Jiménez 1, río Jiménez 2 y La Roca 6, la construcción de una planta de tratamiento para la toma superficial, la construcción de nuevos tanques en ambos sistemas, la incorporación de telemetría y SCADA, la implementación de elementos de control hidráulico y operativo, la sustitución de tramos de tuberías, la incorporación de ASADAs y mejoras en la micromedición.

Detalladas las alternativas, se definieron una serie de supuestos y parámetros financieros para calcular el valor presente del flujo de caja de los gastos de inversión, operación y mantenimiento de los elementos no comunes entre las alternativas. Se obtiene para la alternativa 1 un VAN de \$48 840 548, mientras que, para la alternativa 2 un VAN de \$48 124 427. Con dichos valores se establece que la alternativa 2 es la que representa menores costos.

Adicionalmente, con la alternativa 2 se realizó un análisis de sensibilidad de las variables que podrían afectar el análisis financiero. Se consideró una tasa de descuento de 10%, una tasa de descuento de 15%, aumento de los costos de inversión en un 30% así como la disminución de los costos en un 30% y finalmente, un porcentaje de inflación variable de 2020 a 2025 y constante de 2.5% para el período de 2026 a 2050.

De los resultados se obtiene que los costos aumentan considerablemente en el escenario de la tasa de descuento de 10% y de la tasa de descuento de 15%. Se estima para la primera variable un VAN de aproximadamente \$57 335 337 y para la segunda un VAN de \$38 496 029.

Para los casos de aumento y disminución de los precios de las inversiones, así con las variaciones en la tasa de inflación anual, los resultados varían ligeramente respecto al caso base. Se concluye, según el flujo financiero que la alternativa más rentable corresponde a la segunda alternativa. Dicha alternativa es factible tanto técnica como financieramente.



## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°321

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

### INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

#### *Informe 17.2. Comparación de alternativas*

#### *Acueducto de Guápiles*

La recomendación general de este informe es continuar a las siguientes fases de la presente consultoría para desarrollar los elementos definidos para el anteproyecto de las mejoras requeridas para los sistemas HC-A-13 y HC-A-13 del acueducto de Guápiles.

Como recomendación puntual, se hace hincapié en la necesidad del acueducto de Guápiles-Pococi de ser atendido con especial atención dentro de las iniciativas RAANC-EE, ya que eventuales esfuerzos transversales en ese sentido podrían generar una disminución significativa de los porcentajes de ANC, que podrían traducirse en inversiones en el largo plazo menores a las proyectadas en el presente informe. A la fecha no se han propuesto disminuciones más agresivas de los valores de ANC por recomendaciones expresas de la Oficina Regional Huetar Caribe y la UEPI AyA-BCIE de mantener las proyecciones de ANC con valores conservadores.







## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°322

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

### INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

#### *Informe 17.2. Comparación de alternativas*

#### *Acueducto de Guápiles*

### 9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados. (2017). Norma técnica para "Diseño y construcción de sistemas de abastecimiento de agua potable, de saneamiento y pluvial". Memorando PRE-DNC-2017-00057. San José, Costa Rica.

Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados. (2019). Licitación Pública Internacional N° 2019LI-000012-PRI – Consultoría para elaborar los Estudios de Factibilidad y Diseños Preliminares para los acueductos de: Siquirres, Guápiles, Acosta, Puriscal, Tilarán, Jicaral, Coto Brus y Dominical-Dominicalito. San José, Costa Rica.

Intstituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados. (2021). Anuario estadístico 2015-2021. San José, Costa Rica. Obtenido de [https://www.aya.go.cr/transparencia/inst/datos\\_abiertos/estregsec/Anuario%20Estad%C3%ADstico.%20A%C3%B1o%202021.pdf](https://www.aya.go.cr/transparencia/inst/datos_abiertos/estregsec/Anuario%20Estad%C3%ADstico.%20A%C3%B1o%202021.pdf)

Consortio DLZ-Carbon ingeniería (2022). Informe 8.2. Diagnóstico: Modelación hidráulica, Guápiles. San José, Costa Rica.

Consortio DLZ-Carbon ingeniería (2022). Informe 13.2. Estudios Complementarios: Estudios de fuentes nuevas, Guápiles. San José, Costa Rica.

Consortio DLZ-Carbon ingeniería (2022). Informe 14. Estudios Complementarios: Base de Datos de costos unitarios. San José, Costa Rica.

Consortio DLZ-Carbon ingeniería (2022). Informe 15.2. Estudios Complementarios: Estudio de riesgos, Guápiles. San José, Costa Rica.

Consortio DLZ-Carbon ingeniería (2022). Informe 16.2. Estudios Complementarios: Estudio de riesgos, Guápiles. San José, Costa Rica.

CONSORCIO DLZ-CARBON  
21166002-GUA-DOC-17.2-REV0

139



Sitio Web: [munipococi.go.cr](http://munipococi.go.cr)  
Facebook: @MunicipalidadDePococi



## MUNICIPALIDAD DE POCOCI

PAGINA N°323

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

*Informe 17.2. Comparación de alternativas*

Acueducto de Guápiles

### ANEXO 1: MODELOS HIDRÁULICOS ELABORADOS PARA EL DESARROLLO DE LAS ALTERNATIVAS

Ver carpeta de anexo digital con los modelos desarrollados para cada alternativa en el software WaterGEMs.

### ANEXO 2: ESQUEMAS GENERALES DE LAS ALTERNATIVAS

Ver carpeta de anexo digital con archivo DWG y PDF con los planos esquemáticos a nivel de anteproyecto de las alternativas, en formato de impresión 1100x700 mm.

### ANEXO 3: CUANTIFICACION DE CANTIDADES Y COSTOS NO COMUNES ENTRE ALTERNATIVAS

Ver carpeta adjunta con archivo EXCEL en el que se identifican las cantidades y costos no comunes entre las alternativas.

### ANEXO 4: PLANOS DE ANTEPROYECTO DE LA ALTERNATIVA ESCOGIDA

Ver carpeta de anexo digital con archivo DWG y PDF con los planos esquemáticos a nivel de anteproyecto de las alternativas, en formato de impresión 1100x700 mm.





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°324

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

Participan de la palabra:

**Sr. Pdte. Juan Mauricio Mora Cruz**

Aquí está el informe de AYA que da respuesta a su moción que presentó el 16 de octubre de este año. En la moción se solicitó lo siguiente a AyA "el monto de dinero recaudado, a través de la prestación del servicio, del periodo del 2019 al 2023, los gastos por el servicio brindado y la inversión en infraestructura requerida, para aumentar la capacidad hídrica, del periodo del 2019 al 2023 y el desglose de inversión para proyectos en el cantón, a corto, mediano y largo plazo".

Toda esa información viene en este documento que nos está haciendo llegar AyA.

| Mes                | Ingresos por Acueducto    | Otros Conceptos         | Total                     |
|--------------------|---------------------------|-------------------------|---------------------------|
| Enero 2023         | ₡ 373,258,429.20          | ₡ 56,873,317.47         | ₡ 430,131,746.67          |
| Febrero 2023       | ₡ 362,433,978.51          | ₡ 57,600,371.68         | ₡ 420,034,350.19          |
| Marzo 2023         | ₡ 380,630,552.92          | ₡ 67,993,860.50         | ₡ 448,624,413.42          |
| Abril 2023         | ₡ 412,306,669.87          | ₡ 26,458,651.86         | ₡ 438,765,321.73          |
| Mayo 2023          | ₡ 396,555,595.20          | ₡ 29,426,388.99         | ₡ 425,981,984.19          |
| Junio 2023         | ₡ 406,279,433.23          | ₡ 28,385,574.25         | ₡ 434,665,007.48          |
| Julio 2023         | ₡ 382,328,197.82          | ₡ 28,766,808.96         | ₡ 411,095,006.78          |
| Agosto 2023        | ₡ 393,888,842.73          | ₡ 28,785,666.76         | ₡ 422,674,509.49          |
| Septiembre 2023    | ₡ 363,290,781.59          | ₡ 27,785,670.49         | ₡ 391,076,452.08          |
| Octubre 2023       | ₡ 371,621,219.66          | ₡ 39,700,774.26*        | ₡ 411,321,993.92          |
| Noviembre 2023     | ₡ 368,424,326.51          | ₡ 39,494,168.21*        | ₡ 407,918,494.72          |
| Diciembre 2023     | ₡ 361,076,201.15          | ₡ 39,247,845.43*        | ₡ 400,324,046.58          |
| <b>Total Anual</b> | <b>₡ 4,572,094,228.39</b> | <b>₡ 470,519,098.87</b> | <b>₡ 5,042,613,327.26</b> |

Así, sin poder estudiar el informe ni nada, pero sí viene por mes, enero ingresos por acueducto, otros conceptos y total por ejemplo. Anda aparecido casi que todos los meses.





#### 4. Inversiones AyA (2012-2028)

Las Inversiones y esfuerzos institucionales han estado orientados al desarrollo y ejecución de proyectos que permitan aumentar la capacidad hídrica e hidráulica de los sistemas de Pococí.

Entre 2012 y 2015 se ejecutaron proyectos para la ampliación de ramales en la comunidad de Colonia Zeledón, la construcción de un tanque metálico para San Cristóbal y para Anaban para una inversión total de ₡ 817 millones durante esos tres años.

También se han realizado diferentes mejoras en cuanto a la instalación de hidrantes, durante 2018 se instalaron 32 hidrantes y 2.5 km de extensiones de ramal, para una inversión mayor de 220 millones.

*Cuadro 3 Inversiones de AYA entre el 2012 y 2018 Cantón de Guápiles*

| <b>Año</b>             | <b>Inversión</b>         | <b>Proyecto</b>                                                  |
|------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 2012                   | ₡317,573,000.00          | Construcción de un tanque metálico para San Cristóbal de La Rita |
| 2013                   | ₡272,973,674.58          | Ampliación de ramales en la comunidad de Colonia Zeledón         |
| 2015                   | ₡226,974,562.00          | Construcción de un tanque metálico elevado para Anaban           |
| 2018                   | ₡222,105,329.00          | Instalación de 32 hidrantes y 2.5 km de extensiones de ramal     |
| <b>Total Inversión</b> | <b>₡1,039,626,565.58</b> |                                                                  |

Por ahí va el asunto, es bastante extenso el informe. Si la regidora Umaña pues considera importante ver con detalle este informe en una comisión o una mesa de trabajo, nada más pues nos lo indica.

Pareciera muy poca verdad, bueno el informe es muy grande, puede ser que haya visto solo un cuadro y que sea una proyección o bueno no sé.





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°326

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

### **Reg. Supl. Sandra Umaña López**

Saluda, muchísimas gracias señor presidente por dar lectura de la respuesta a la moción. Si es importante señor presidente conocer a través de una mesa de trabajo la información que contiene el informe.

### **Sr. Pdte. Juan Mauricio Mora Cruz**

Tiene alguna sugerencia de hora, día y en qué comisión o en una mesa de trabajo, si lo trasladamos a alguna comisión para ser valorado entre alguna comisión específica.

### **Reg. Supl. Sandra Umaña López**

Considero que el mes de diciembre ya está un poco saturado, podríamos dejarlo para el mes de enero señor presidente, si así usted lo tiene a bien y sería formar una comisión especial para que estudie el informe.

### **Sr. Pdte. Juan Mauricio Mora Cruz**

Okey, perfecto entonces podría ser en la primera sesión del mes de enero y usted nos recuerda para formar esa comisión en esa sesión ¿está bien?

### **Reg. Supl. Sandra Umaña López**

Sí señor presidente, muchas gracias.

### **Reg. Patricia Aguilar Araya**

Muchas gracias señor presidente, me gustaría señor presidente ojalá sentarnos, como decía la regidora Sandra Umaña, porque me llamó la atención de lo que está sucediendo a nivel de AyA en los cobros. Lo voy a dejar aquí para que conste en actas porque es sano ver situaciones que se dan a nivel de Asociaciones de Desarrollo y no están siendo consecuentes.

En la ADI San Rafael se hizo un arreglo de pago de dos millones y resto, en las oficinas dijeron que era lo único que debía y en estos días vuelve a llegarle otro cobro a la Asociación de desarrollo donde dice que hay dos millones y algo





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°327

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

también pendiente de otra infraestructura. Considero que no son consecuentes a la hora de que hacen un arreglo de pago, los funcionarios revisan la cédula jurídica de una Asociación, porque con base a eso es que usted cobra y después de año y medio que se ha cancelado ese monto, ahora aparecen dos millones y algo que omitieron cobrar, entonces esta institución es una de las que menos ayuda a avanzar al cantón de Pococí.

Hace poco me di cuenta de que a una muchacha le dijeron que no va a haber disponibilidad, donde ya tiene su casa. La casa está con créditos en el Banco de Costa Rica y de todo, creo que el tema del agua que es vida, es lo que más necesitamos los seres humanos, es sano ponerle atención para que esto pueda salir adelante.

Lamentablemente es una de las instituciones que menos uno puede lograr más beneficios, pero no se pierde nada con intentar y ver cómo se puede trabajar de la mejor manera con ellos, para poder sacar adelante proyectos o necesidades de Asociaciones de Desarrollo que es importante que se corrijan.

Muchas gracias señor presidente, ojalá se me tome en cuenta para cuando se conforme la comisión en enero, gracias.

**Sr. Pdte. Juan Mauricio Mora Cruz**

Gracias regidora. Tiene la palabra la regidora Umaña.

**Reg. Supl. Sandra Umaña López**

Señor presidente, tal vez sería oportuno establecer la fecha de una vez para reunirnos en comisión y formar la comisión de una vez. Si usted lo tiene a bien, propongo el jueves 09 de enero, 4:00 p.m.

**Sr. Pdte. Juan Mauricio Mora Cruz**

Acabo de recordar algo y es que no hemos tomado todavía el acuerdo para pasar las sesiones el próximo año, supongo que estás proponiendo esa fecha porque cae un jueves, en una ordinaria, pero sí tenemos que tomar ese acuerdo considerando eso, hay que publicarlo en La Gaceta, ¿tomamos el acuerdo







## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°328

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

ahorita con relación al tema de cambiar la hora y los días de las sesiones ordinarias para el próximo año? o lo hacemos el jueves en la ordinaria.

El jueves. Okey entonces mejor tomamos el acuerdo, porque sería entonces un miércoles, un día antes de esa fecha. Lo tomamos el jueves, ¿le parece bien?

**Reg. Supl. Sandra Umaña López**

Sí señor presidente, gracias.

-----UL-----

## ACUERDO N° 2302

Se conoce nota suscrita por el señor Alexander Bolaños Córdoba, Director General de Adaptación Total, Ministerio de Justicia y Paz, teléfono: 2257-6851, correo electrónico: documentaciondgas@mj.go.cr, dice:

**Oficio: DGAS-1242-11-2024**

**Asunto: Respuesta al oficio AL-MMCA-OFI398-2024**



Respuesta a la inquietud del Sr. Luis Suarez (SINDICO)

Desde Rudy Josue Camacho Mora <rudy.camacho@asamblea.go.cr>

Fecha Lun 02/12/2024 17:43

Para Secretaría Concejo <secretariaconcejo@municipococi.go.cr>

CC Erick Alberto Lizano Bonilla <erick.lizano@asamblea.go.cr>

2 archivos adjuntos (532 KB)

DGAS-1242-11-2024 Respuesta al oficio AL-MMCA-OFI-398-2024.pdf; DGAS-1242-11-2024 Respuesta al oficio AL-MMCA-OFI-398-2024.pdf;

Buenas tardes estimado concejo Municipal de Pococi,

Por órdenes superiores les comparto la siguiente información del oficio adjunto acerca de la inquietud realizada por el Sr. Luis Suarez el día de la rendición de cuentas de nuestra diputada María Marta Carballo en el recinto municipal.

Despacho de la Diputada María Marta Carballo Arce  
Lic. Rudy Camacho Mora, Asesor  
Tel: 2531-6230



Sitio Web: [municipococi.go.cr](http://municipococi.go.cr)  
Facebook: @MunicipalidadDePococi



## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°329

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



MINISTERIO DE  
JUSTICIA Y PAZ

GOBIERNO  
DE COSTA RICA

DIRECCIÓN GENERAL DE  
ADAPTACIÓN SOCIAL

Dirección General de Adaptación Social

San José, 28 de noviembre de 2024  
DGAS-1242-11-2024

Señora  
María Marta Carballo Arce  
Diputada  
Asamblea Legislativa

Asunto: Respuesta al oficio AL-MMCA-OFI-  
398-2024.

Estimada señora:

Reciba un cordial saludo. En atención al oficio AL-MMCA-OFI-398-2024, relacionado con la posibilidad de trasladar a personas privadas de libertad a un centro penal cercano a su domicilio antes de finalizar su sentencia, me permito informarle que se ha tomado en consideración la recomendación planteada.

Con base en su solicitud, se estarán girando instrucciones a la Coordinación del Nivel Institucional para que, en los casos en que sea técnicamente adecuado conforme el perfil de la persona privada de libertad y cumpliendo con la normativa vigente, se proceda con dichos traslados.

Agradecemos su interés en esta materia y reiteramos nuestro compromiso con la mejora continua de los procesos relacionados con la inserción social de las personas privadas de libertad.

Sin otro particular, quedo a su disposición para cualquier consulta adicional.

Atentamente suscribe,

ALEXANDER  
BOLAÑOS  
CORDOBA (FIRMA)

Firmado digitalmente por  
ALEXANDER BOLAÑOS  
CORDOBA (FIRMA)  
Fecha: 2024.11.28  
13:58:05 -06'00'

Alexander Bolaños Córdoba  
Director General de Adaptación Social

📁 archivo

📞 2257-5922 📠 Fax: 2258-6851 📧 Correo: documentaciondgas@mjp.go.cr 🌐 www.mjp.go.cr

Página 1 | 1

**Por Unanimidad SE ACUERDA:** Se conoce. Brindar copia al Síndico de La Rita, Luis Deseado Suárez Arias.

**Vota a favor los regidores:** Juan Mauricio Mora Cruz, Luis Méndez Araya, Patricia Aguilar Araya, Carmen Sánchez Navarro, Carlos Retana López, Eva Torres Marín, Ricardo Villalobos Vargas, Walter Villagra Rodríguez y Jordan Chaves Chaves.



Sitio Web: [munipococi.go.cr](http://munipococi.go.cr)  
Facebook: @MunicipalidadDePococi





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°330

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

### ACUERDO N° 2303

Se conoce nota suscrita por la Sra. Maureen Chacón Segura, Área de Comisiones Legislativas II, teléfono: 2243-2427/2243-2426/2243-2421, correo electrónico: [area-comisiones-ii@asamblea.go.cr](mailto:area-comisiones-ii@asamblea.go.cr), dice:

**Oficio: AL-CPEJUV-0246-2024**

**Asunto: Consulta obligatoria Expediente. 24.642 "LEY PARA EL MEJORAMIENTO DE LA GESTION DEL PATRONATO NACIONAL DE LA INFANCIA Y FORTALECIMIENTO DEL PROCESO ESPECIAL DE PROTECCIÓN DE LAS PERSONAS MENORES DE EDAD."**

2 de diciembre de 2024  
AL-CPEJUV-0246-2024

Señores  
Concejo Municipal

ASUNTO: Consulta obligatoria Exp. 24.642

Estimados señores:

La Comisión Permanente Especial de Juventud, en virtud del informe de consulta obligatoria del Departamento de Servicios Técnicos, ha dispuesto consultarles su criterio sobre el proyecto de Ley Expediente N.º 24.642, "LEY PARA EL MEJORAMIENTO DE LA GESTION DEL PATRONATO NACIONAL DE LA INFANCIA Y FORTALECIMIENTO DEL PROCESO ESPECIAL DE PROTECCIÓN DE LAS PERSONAS MENORES DE EDAD.", el cual se adjunta.

De conformidad con lo que establece el artículo 157 del Reglamento de la Asamblea Legislativa se les agradece evacuar la consulta en el plazo de ocho días hábiles que vence el **13 de diciembre** y, de ser posible, enviar el criterio de forma digital.

Si necesita información adicional, le ruego comunicarse por medio de los teléfonos 2243-2427 2243-2426 o 2243-2421, o bien, al correo electrónico [area-comisiones-ii@asamblea.go.cr](mailto:area-comisiones-ii@asamblea.go.cr)

De no confirmar el recibido de esta consulta se tendrá por notificado a partir de su envío, siendo este correo comprobante de la transmisión electrónica, para todos los efectos legales. La seguridad y manejo de las cuentas destinatarias son responsabilidad de las personas interesadas.

MAUREEN  
ANDREA  
CHACON  
SEGURA (FIRMA)  
Firmado digitalmente  
por MAUREEN ANDREA  
CHACON SEGURA  
(FIRMA)  
Fecha: 2024.12.02  
19:09:17 -06'00'

Maureen Chacón Segura  
Área de Comisiones Legislativas II



Sitio Web: [munipococi.go.cr](http://munipococi.go.cr)  
Facebook: [@MunicipalidadDePococi](https://www.facebook.com/MunicipalidadDePococi)



PROYECTO DE LEY

**LEY PARA EL MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN DEL PATRONATO  
NACIONAL DE LA INFANCIA Y FORTALECIMIENTO DEL PROCESO  
ESPECIAL DE PROTECCIÓN DE LAS PERSONAS  
MENORES DE EDAD**

Expediente N.º 24.642

ASAMBLEA LEGISLATIVA:

Las acciones que procuren el reconocimiento y la protección de los derechos de las personas menores de edad deben tener como base, el seguimiento y la observancia de los derechos humanos. El marco jurídico costarricense procura la consagración de los derechos fundamentales intrínsecos de cada persona menor de edad a través de las convenciones internacionales, la Constitución Política de la República de Costa Rica y la normativa nacional por medio de leyes, reglamentos, circulares y principios jurídicos, entre otros.

Con la promulgación y ratificación de la Convención sobre los Derechos del Niño y su debida ratificación por Costa Rica se genera un avance significativo en materia de derechos humanos, por cuanto, se abandona la doctrina de la "situación irregular", caracterizada por una limitada intervención estatal, el asistencialismo y la caridad, con la presencia de regulaciones, figuras y procedimientos, cuyo fin primordial era satisfacer las necesidades de los adultos, mal entendidas como derechos. Es así como a partir de la entrada en vigencia del citado instrumento internacional se produce un ajuste que contiene un enfoque vinculante de derechos humanos, conocido como el "Paradigma de la Protección Integral" que debe regir como eje transversal de todo el accionar del Estado costarricense, en aras de garantizar los derechos fundamentales y el interés superior de las personas menores de edad. Dicho paradigma identifica a esta población como personas sujetas de derechos, quienes, incluso, por sus condiciones, en términos de desarrollo y capacidad jurídica, requieren, además, de acciones afirmativas y de discriminación positiva para la garantía plena del cumplimiento de sus derechos.

Por otra parte, dicho instrumento señala la responsabilidad de los Estados de adoptar todas las medidas administrativas, legislativas y de otra índole para dar efectividad a los derechos reconocidos a niños, niñas y adolescentes y emplear hasta el máximo de los recursos disponibles en la garantía de sus derechos, lo que conllevó, además, un proceso de adecuación de la legislación interna a los principios y preceptos convencionales.

La Constitución Política de Costa Rica establece un marco de referencia sobre la responsabilidad estatal de protección y garantía de los derechos de los niños, niñas y adolescentes, que se vincula, además, con la existencia de una institución





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°332

ACTA N°81 Ordinario.

10-12-2024

específica para la protección especial e integral de esta población, el Patronato Nacional de la Infancia, cuyas finalidades y atribuciones se encuentran reguladas en su Ley Orgánica y en su ejercicio, actúa con la colaboración de las otras instituciones del Estado. Precisamente, el Patronato Nacional de la Infancia se constituye en el ente rector en la materia de la niñez y la adolescencia, dicha institución nace desde la Constitución Política en su artículo 55.

El Código de la Niñez y la Adolescencia, Ley N.º 7739, del 6 de enero de 1998, se ha constituido como el marco jurídico mínimo para la protección integral de los derechos de las personas menores de edad. Establece los principios fundamentales tanto de la participación social o comunitaria como de los procesos administrativo y judicial que involucren los derechos y las responsabilidades de esta población, donde se sitúan como principios de referencia inicial: el Interés superior de la persona menor de edad, su desarrollo integral, la consideración del medio sociocultural y un marco de interpretación sin distinción alguna, independientemente de la etnia, la cultura, el género, el idioma, la religión, la ideología, la nacionalidad o cualquier otra condición propia, de su padre, madre, representantes legales o personas encargadas, entre otros.

De conformidad con el régimen de protección especial establecido por la Constitución Política, la Convención sobre los Derechos del Niño y el Código de la Niñez y la Adolescencia se han generado una serie de leyes conexas que completan, adecúan y expanden el reconocimiento y la responsabilidad de garantía sobre los derechos de los niños, niñas y adolescentes. Así las cosas, se generó una garantía de protección integral de los derechos de las personas menores de edad en el diseño de las políticas públicas y la ejecución de programas destinados a su atención, prevención y defensa, por medio de las instituciones gubernamentales y sociales que conforman el Sistema Nacional de Protección Integral de los Derechos de la Niñez y de la Adolescencia, sean estas: el Consejo Nacional de la Niñez y la Adolescencia, las instituciones gubernamentales y organizaciones de la sociedad civil representadas ante el Consejo de la Niñez, las juntas de protección de la infancia y los comités tutelares de los derechos de la niñez y la adolescencia.

Lo anterior, determinó la importancia de implementar acciones y mejorar los procesos que garantizan los derechos de las personas menores de edad, procurando orientación hacia una niñez y adolescencia equitativa, inclusiva y solidaria, utilizando las buenas prácticas, potenciando las capacidades humanas y alcanzando los objetivos propuestos.

La Convención de las Naciones Unidas sobre los Derechos del Niño otorga a la familia un papel preponderante en la garantía del cuidado, bienestar y protección de los niños, niñas y adolescentes por ser el espacio natural para su crecimiento y desarrollo, particularmente en sus primeras etapas de vida.

Particularmente, cabe destacar, que, de conformidad con su marco de derechos toda persona menor de edad tiene derecho a vivir en familia y a que se procure la mantención de un vínculo familiar sano y unido. No obstante, lo anterior, de acuerdo







## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°333

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

con el derecho a la protección estatal establecido en la Convención sobre los Derechos del Niño, se dispone que la persona menor de edad tiene derecho de ser protegida por el Estado contra cualquier forma de abandono o abuso intencional o negligente, de carácter cruel, inhumano, degradante o humillante que afecte el desarrollo integral.

En esa línea de ideas, y de conformidad con los artículos 9 de la Convención sobre los Derechos del Niño y 33 Código de la Niñez y Adolescencia, Ley N.º 7739, es claro, que las personas menores de edad no podrán ser separados de su familia, salvo en circunstancias especiales establecidas por la ley. Ante ello, y para prevenir violaciones a los derechos de los niños, es necesario el fortalecer igualmente, el entorno familiar y comunitario de las personas menores de edad con el fin de garantizar la efectiva protección de sus derechos.

En materia de atención y protección de las personas menores de edad el PANI debe garantizar y priorizar el derecho de los niños, niñas y adolescentes a ser criados en su ámbito familiar y comunitario, y dar adecuada atención a las personas menores de edad que no cuentan con los cuidados de sus familias, o bien, que se encuentran en riesgo de perderlos. Es necesario centrar mayores esfuerzos en las acciones de fortalecimiento de las capacidades de las familias para la crianza de sus hijos y para la prevención y detección temprana de situaciones de violencia, abuso y negligencia hacia las niñas, niños y adolescentes.

En consonancia con lo anterior, las Directrices de las Naciones Unidas sobre Modalidades Alternativas de Cuidados de los Niños del año 2009 plantearon una serie de principios de carácter general para promover políticas públicas que fortalecieran las posibilidades de las familias de cuidar y criar a sus hijos, a la vez que fijaron los estándares mínimos de las modalidades de cuidado alternativo en aquellos casos en que fuera necesario separar al niño de sus progenitores por motivos de protección y estar en el interés superior del niño.

El proceso mediante el cual el Patronato Nacional de la Infancia, ejecuta mecanismos de protección ante amenazas o violaciones a los derechos de las personas menores de edad es el Proceso Especial de Protección, dispuesto en el Código de la Niñez y la Adolescencia, el cual, faculta al PANI incluso, para separar cautelarmente, de forma temporal a la persona menor de edad de sus progenitores, al respecto, el numeral 130 del cuerpo normativo indicado señala, que las medidas de protección procederán cuando:

- Los derechos reconocidos en este Código sean amenazados o violados por una de las siguientes causas: a) Acción u omisión de la sociedad o el Estado.  
b) Falta, omisión o abuso de los padres, tutores, encargados o responsables.  
c) Acciones u omisiones contra sí mismos.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Ley 7739. Código de la Niñez y la Adolescencia, artículo 130.







## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°334

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

Asimismo, interesan resaltar las medidas de protección establecidas en los incisos f) y g) del numeral 135 del Código de Niñez y Adolescencia que, concretamente, se refieren al: "(...) f) Cuido provisional en familias sustitutas y el g) Abrigo temporal en entidades públicas o privadas (...)".

En aplicación de los incisos anteriores, el Patronato Nacional de la Infancia puede ordenar el ingreso de niños, niñas y adolescentes en alternativas de protección institucional (albergues o aldeas), siempre que no haya sido posible mantener a la persona menor de edad bajo la responsabilidad de sus progenitores o de un miembro de su familia extensiva o en un recurso de acogimiento familiar (Hogares Solidarios).

Al momento en que una persona menor de edad ingresa en una alternativa de protección institucional, por haber sido separadas de sus padres y/o familia extensa, el Patronato Nacional de la Infancia debe ejercer las atribuciones de tutor y representante legal de forma temporal de estas y estos niños, niñas y adolescentes. Al respecto, el numeral 4 de la Ley Orgánica del Patronato Nacional de la Infancia, especifica:

**ARTÍCULO 4- Atribuciones.** Las atribuciones del Patronato Nacional de la Infancia serán: (...) I) Representar legalmente a los menores de edad que no se encuentren bajo autoridad parental ni tutela, así como a quienes estén bajo la patria potestad de una persona no apta para asegurarles la garantía de sus derechos.<sup>2</sup>

Así las cosas, el Proceso Especial de Protección se ha constituido como el instrumento para garantizar el respeto de los derechos de esta población; sin embargo, y en aras de procurar la progresividad de dicha protección, es necesario vincular de forma expresa este proceso, con los alcances de la institución rectora en la materia, el Patronato Nacional de la Infancia, cuya ley orgánica no destaca, ni refiere en sus finalidades, la garantía de que la separación de personas menores de edad de su familia nuclear o extensa sea una medida excepcional, lo cual se incluye en esta iniciativa de ley; además, resulta preciso abordar que, ante la separación definitiva, la adopción responde a una forma de protección alternativa, de carácter subsidiario, que de mejor forma garantiza el cumplimiento de los derechos y el desarrollo integral de las personas menores de edad que han debido ser separadas permanentemente de su familia de origen.

Aunado a lo anterior, y sobre la base del análisis de la situación de las personas menores de edad que son separadas permanentemente de su familia de origen, que se encuentran próximas a alcanzar la mayoría de edad y que continúan bajo la protección estatal, se identifica, que la Ley Orgánica del PANI no contiene obligaciones concretas que favorezcan la preparación de estas personas para el futuro. Ante este panorama, el proyecto de ley incluye una finalidad para el

<sup>2</sup> Ley N.º 7648, Ley Orgánica del Patronato Nacional de la Infancia, 20 de diciembre 1996, artículo 4







## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°335

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

Patronato consistente en implementar, promover y apoyar acciones, proyectos y programas a favor de las personas adolescentes que se encuentran en alternativas de protección estatal en cualquiera de las modalidades dispuestas por el Patronato Nacional de la Infancia, en aras de que puedan desarrollar habilidades, conocimientos y competencias que les permita un desarrollo integral en su etapa de vida adulta.

Si bien, la Ley Orgánica del Patronato Nacional de la Infancia, Ley 7648 vigente, en el artículo 27 refiere a que el representante legal del PANI está sujeto a la Presidencia Ejecutiva, sin perjuicio de la subordinación que ejerce su jefatura en materia administrativa, también dispone que este representante actúe con independencia de criterio, eso ha generado que existan muchas diferencias en el proceder entre las oficinas del PANI en el país. Existe especial preocupación ante el dictado de medidas de protección que puedan extenderse en la realidad por periodos extensos. Se plantea con la propuesta que el representante legal actúe de conformidad con el ordenamiento jurídico y, además, acatando de forma prioritaria las directrices y circulares emanadas desde la Presidencia Ejecutiva y la Gerencia Técnica; con ello se favorece el establecer ciertos mecanismos operativos para la mejor gestión del personal y orientar adecuadamente los procesos para la toma de decisiones en observancia estricta de los derechos de las personas menores de edad.

El artículo 2 de la Ley Orgánica del Patronato Nacional de la Infancia, Ley 7648, indica que el Patronato Nacional de la Infancia es la institución rectora en materia de infancia, adolescencia y familia. La definición y posicionamiento tanto a nivel interno como externo del tema de la rectoría técnica del PANI es una cuestión que se ha venido abordando desde mediados de los años noventa con la reforma a la Ley Orgánica del Patronato Nacional de la Infancia (PANI) en 1996, y las discusiones en torno a la promulgación del Código de Niñez y Adolescencia, Ley N.º 7739, de 1998. Para tales efectos, el PANI debe cumplir una función principal dentro del Sistema de Protección Integral de los Derechos de la Niñez y Adolescencia, como la correa de transmisión de una coordinación interinstitucional efectiva, que sume iniciativas públicas y privadas evitando duplicidades y asegurando una ejecución puntual y verificable de metas, objetivos, programas, proyectos, actividades, tareas y recursos financieros asignados.

Como se ha indicado, para realizar su labor, el PANI cuenta con normativa nacional e internacional que se deriva principalmente de la Convención sobre los Derechos del Niño, ratificada por Costa Rica en 1990, el Código de la Niñez y la Adolescencia (7739) de 1977 y su Ley Orgánica (7648) de 1996, que se constituyen en el marco legal mínimo para la protección de los derechos de la niñez y la adolescencia en Costa Rica. En ese marco, el concepto de rectoría incluye el definir y uniformar principios, normas, métodos, terminología y procedimientos relacionados con el cumplimiento de los derechos de los niños, niñas y adolescentes, así como promover la investigación, el desarrollo y la aplicación de metodologías que conduzcan a ese fin. Además, le corresponde impulsar la debida articulación y coordinación efectiva de esfuerzos y recursos de las instituciones estatales y demás







## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°336

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

sectores en el ámbito nacional, regional y local, para lograr el efectivo cumplimiento de los derechos de las personas menores de edad. Para lograr la consecución de dichos cometidos, se incorpora en el proyecto de ley que el Patronato pueda ejecutar acciones de rectoría técnica en los órganos gubernamentales, no gubernamentales, municipales y, en general, en la sociedad, para efectos de capacitación, asesoramiento y supervisión en materia de derechos de las personas menores de edad y en el cumplimiento de las políticas públicas emitidas sobre el tema. Ello no procura una intromisión en las competencias de otras instituciones públicas, y menos aún, en cuanto a las autonomías locales, donde la rectoría técnica del PANI se limita a lo dispuesto en función de un principio de especialidad originado desde la convencionalidad, el derecho de la Constitución y la ley, delimitado específicamente el accionar en la propuesta de ley a capacitación, asesoramiento y supervisión en materia de derechos de las personas menores de edad y en el cumplimiento de las políticas públicas emitidas sobre el tema.

Siendo que el proceso especial de protección es competencia del PANI, este al día de hoy es ejercitado según determina su Ley Orgánica (artículo 129) por sus oficinas locales; sin embargo, la nueva realidad que evidencia el crecimiento poblacional y la demanda de los servicios institucionales exigen respuestas oportunas e inmediatas para cumplir los mandatos institucionales, ello generó la presencia de servicios de emergencia a nivel regional con servicios las 24 horas, que deben actuar en resguardo de los derechos de las personas menores de edad; para ello, deben ejecutar partes del proceso especial de protección bajo la interpretación de ser una extensión de las competencias de las oficinas locales, lo que puede despertar cuestionamientos e inquietudes al respecto, sin olvidar, las nuevas demandas que surjan de la realidad social. Por lo anterior, es que la propuesta de ley propone que la Junta Directiva del Patronato autorice a otras instancias institucionales la ejecución del proceso o alguna de sus fases, lo cual, por un lado, reafirma con certeza la competencia de los servicios institucionales de emergencias y, además, procura la posibilidad de emprender la labor en otras instancias ante la demanda de servicio.

El presente proyecto de ley plantea determinadas acciones en procura del mejoramiento y fortalecimiento de la gestión del Patronato Nacional de la Infancia y especialmente de una mejor vinculación del proceso especial de protección con su Ley Orgánica para la observancia del mandato de protección de los derechos de las personas menores de edad y, además, procurar la desinstitucionalización. Por las razones indicadas se propone a las diputadas y diputados.







## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°337

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

LA ASAMBLEA LEGISLATIVA DE LA REPÚBLICA DE COSTA RICA  
DECRETA:

### **LEY PARA EL MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN DEL PATRONATO NACIONAL DE LA INFANCIA Y FORTALECIMIENTO DEL PROCESO ESPECIAL DE PROTECCIÓN DE LAS PERSONAS MENORES DE EDAD**

**ARTÍCULO ÚNICO-** Se modifican los incisos m) y n) y se adicionan los incisos o), p) y q) al artículo 3, se modifican los incisos b), d), f), g), i), j), k), l), m), n), ñ), o), p) y v) del artículo 4, se modifican los artículos 26 y 27, y se adicione un artículo 25 bis a la Ley Orgánica del Patronato Nacional de la Infancia, Ley N.º 7648, del 9 de diciembre de 1996 y sus reformas. En adelante, se leerán de la siguiente manera:

#### **Artículo 3- Fines**

El Patronato Nacional de la Infancia tendrá los siguientes fines:

(...)

m) Organizar las comunidades para que cooperen en el diseño de diagnósticos locales y la ejecución de programas preventivos y de atención integral a las personas menores de edad.

n) Planificar, ejecutar y supervisar programas de prevención de manera conjunta con las instituciones respectivas, con el objeto de erradicar, en las personas menores de edad, toda forma de delincuencia, prostitución, explotación sexual, delincuencia organizada, maltrato, abuso sexual, drogadicción, alcoholismo, abandono u otras causas que lesionen su integridad.

(...)

o) Garantizar que la separación de personas menores de edad de su familia nuclear o extensa sea una medida excepcional.

p) Impulsar acciones que garanticen a las personas menores de edad privadas provisionalmente del cuidado parental o en peligro de encontrarse en esa situación, permanecer bajo el cuidado de su familia extensa o, en su defecto, privilegiar modelos alternativos de cuidado caracterizados por el ámbito familiar como el acogimiento familiar temporal comunitario caso contrario la persona menor de edad ingresará al sistema institucional. En dichos casos realizar los esfuerzos pertinentes para que, en el menor tiempo posible, estas personas menores de edad se reintegren a sus padres una vez que estos cumplan con el plan de trabajo







## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°338

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

establecido en el proceso administrativo o judicial, que se compruebe la mejora de sus capacidades protectoras u optar por soluciones permanentes como la adopción.

q) Promover la adopción como la forma de protección alternativa, de carácter subsidiario, que mejor garantiza el cumplimiento de los derechos y el desarrollo integral de las personas menores de edad que han debido ser separadas permanentemente de su familia de origen.

### Artículo 4- Atribuciones

Las atribuciones del Patronato Nacional de la Infancia serán:

(...)

b) Propiciar y fomentar el reconocimiento de los deberes cívicos y de aquellos inherentes correlativamente a los derechos de las personas menores de edad.

(...)

d) Realizar el seguimiento y la auditoría del cumplimiento de los derechos de las personas menores de edad y evaluar periódicamente las políticas públicas sobre infancia y adolescencia.

(...)

f) Ejecutar acciones de rectoría técnica en los órganos gubernamentales, no gubernamentales, municipales y, en general, en la sociedad, para efectos de capacitación, asesoramiento y supervisión en materia de derechos de las personas menores de edad y en el cumplimiento de las políticas públicas emitidas sobre el tema.

g) Constituir fideicomisos para financiar programas y modelos innovadores en beneficio de las personas menores de edad y sus familias.

(...)

i) Colaborar con las entidades en la promoción y ejecución de proyectos y programas específicos en materia de niñez y adolescencia.

j) En los procesos judiciales y procedimientos administrativos en que se involucre el interés de una persona menor de edad, el Patronato Nacional de la Infancia representará los intereses de la persona menor de edad cuando su interés se contraponga al de quienes ejercen la autoridad parental. En los demás casos, el Patronato participará como coadyuvante.

k) Ejecutar el proceso especial de protección en sede administrativa dispuesto en el Código de la Niñez y la Adolescencia, que atienda y resuelva de manera







## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°339

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

urgente y provisional las situaciones de riesgo y vulnerabilidad de las personas menores de edad garantizando el ejercicio integral de sus derechos y su desarrollo integral. Para dichos efectos se dictarán resoluciones motivadas con carácter vinculante, en casos de conflicto, hasta tanto los tribunales resuelvan, en forma definitiva sobre el particular. Las resoluciones podrán disponer de la guarda y crianza de las personas menores de edad en aras de proteger su interés superior.

l) Ejercer la representación legal de las personas menores de edad que no se encuentren bajo autoridad parental ni tutela, así como a quienes estén bajo esos atributos de una persona no apta para asegurarles la garantía de sus derechos, incluyendo a aquellas que, a raíz de la intervención de la institución, han sido separadas temporalmente de la protección directa de sus progenitores a través del dictado de medidas de protección administrativas.

m) Garantizar el derecho de la persona menor de edad de crecer con su familia, de ser esto posible o, en su defecto, privilegiar alternativas de cuidado caracterizadas por un enfoque familiar, tales como el acogimiento familiar o comunitario o la adopción, según procedan.

n) Implementar, promover y apoyar acciones, proyectos y programas a favor de las personas adolescentes que se encuentran en alternativas de protección estatal en cualquiera de las modalidades dispuestas por el Patronato Nacional de la Infancia, en aras de que puedan desarrollar habilidades, conocimientos y competencias que les permita un desarrollo integral en su etapa de vida adulta.

ñ) Administrar los bienes de las personas menores de edad cuando carezcan de representación legal o cuando, teniéndola, existan motivos razonables de duda sobre la correcta administración de los bienes conforme a la legislación vigente.

o) Promover la adopción nacional e internacional y reglamentar e implementar los procedimientos técnico jurídicos pertinentes y necesarios, para garantizar que los procesos de protección mediante la ubicación de niños, niñas y adolescentes en familias potencialmente adoptivas respondan, prioritariamente, al principio de interés superior de las personas menores de edad y a la normativa vigente.

p) Aprobar o rechazar los permisos de funcionamiento, apoyar técnicamente, supervisar y evaluar el funcionamiento de organizaciones públicas y privadas, cuyo fin sea desarrollar actividades vinculadas con la atención y protección de personas menores de edad.

(...)

v) Las demás atribuciones establecidas en la legislación vigente sobre la materia.







Artículo 25 bis- Responsabilidades sobre desinstitucionalización y la restitución del derecho de las personas menores de edad a crecer y desarrollarse en el seno de la familia

La Gerencia Técnica, en coordinación con el Departamento de Protección, implementará un proceso de monitoreo y supervisión de la información actualizada de los niños, niñas y adolescentes que se encuentran bajo protección de la institución en albergues institucionales, alternativas de protección privadas y acogimientos familiares temporales de carácter comunal, en el marco del desarrollo del proceso especial de protección en sede administrativa y de cualquier proceso judicial incoado para resolver su situación jurídica. Mediante este proceso se controlarán los períodos de permanencia en este tipo de alternativas de protección y se coordinará lo pertinente con el Departamento de Atención y Defensa, las direcciones regionales y las oficinas locales, en procura de asegurar que este tipo de protecciones no se prolonguen más de lo absolutamente necesario, garantizarán la restitución ágil y oportuna del derecho a crecer y desarrollarse en familia.

La Gerencia Técnica velará por que los coordinadores de las oficinas locales, las direcciones regionales y el Departamento de Atención y Defensa, cada cual en el marco de sus competencias, direccionen y den seguimiento a los procesos de todas las personas menores de edad que se encuentren bajo protecciones como las referidas, debiendo tomarse todas las medidas para asegurar que la institucionalización no se extienda más tiempo del absolutamente necesario, y de que en aquellos casos en que una ubicación en una familia potencialmente adoptiva resulte ser la opción, que responda al interés superior de la persona menor de edad y la gestión pertinente se maneje con la mayor agilidad y celeridad posibles, dentro del debido proceso establecido. A efecto de lo anterior, las dependencias señaladas deberán manejar un registro actualizado de todas las personas menores de edad ubicadas en las alternativas de protección señaladas, a fin de analizar la relación entre los tiempos de permanencia en dichas alternativas y el avance de los procesos administrativos o judiciales en curso.

A partir de los 3 meses de la institucionalización de una persona menor de edad, o su incorporación en un acogimiento familiar de carácter comunal, se deberán generar valoraciones de caso entre la Gerencia Técnica, la Dirección Regional, la oficina local y las personas o instancias que ellas determinen, a fin de orientar y planificar las acciones técnicas y jurídicas a tomar; la determinación mayoritaria asumida en la valoración de caso será obligatoriamente aplicable al caso concreto. Las medidas dispuestas sean legales o administrativas deberán gestionarse de forma inmediata y ello deberá ser verificable en el expediente correspondiente, en razón de procurar celeridad y el mejor resguardo de los derechos. Posteriormente, y bajo las mismas consideraciones indicadas, los casos deberán revalorarse cada 3 meses. Al menos con ocho días de anterioridad al inicio de la valoración, si existiera medio o dirección, se notificará a los padres o encargados de la persona menor de edad para que puedan aportar lo que consideren oportuno; igualmente, se les comunicará lo acordado. Cuando se trate de procesos administrativos en etapa de resolución, cuya recomendación técnica se oriente hacia el inicio de un





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°341

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

proceso de declaratoria judicial de abandono, mediante las valoraciones de casos señaladas, deberá verificarse y dejarse constancia formal en el expediente que efectivamente se han agotado todas las opciones viables de atención al grupo familiar nuclear y se han descartado las posibilidades conocidas de recursos familiares, debiendo realizarse, además, los análisis de adoptabilidad psico socio legal pertinentes de manera idónea.

El Patronato Nacional de la Infancia realizará una evaluación anual dotada de información estadística sobre los procesos de desinstitucionalización y de los vinculados a la materia de adopción en el marco de la aplicación del presente artículo, cuyos resultados deberán ser publicados de manera accesible al público, garantizando así la transparencia y la rendición de cuentas.

Las obligaciones dispuestas deberán ser cumplidas so pena de responsabilidad disciplinaria.

### Artículo 26- Representantes legales

Cuando la Junta Directiva autorice la creación de oficinas locales o autorice a una instancia institucional para la atención y respuesta inmediata en casos de emergencia para la ejecución del proceso especial de protección establecido en el Código de la Niñez y la Adolescencia o algunas de sus fases, los profesionales en derecho debidamente nombrados por la Presidencia Ejecutiva en dichas dependencias, asumirán el carácter de órgano director del procedimiento y la representación general judicial y administrativa del Patronato Nacional de la Infancia dentro de la competencia territorialmente autorizada, sin perjuicio de la representación general que ejerza la Presidencia Ejecutiva.

### Artículo 27- Requisitos

El representante legal deberá ser un profesional en derecho y miembro activo de su colegio. Actuará de conformidad con el ordenamiento jurídico y acatando de forma obligatoria las directrices y circulares emanadas por la Presidencia Ejecutiva y la Gerencia Técnica, sin perjuicio de la subordinación que la jefatura ejerza en materia administrativa.

Rige a partir de su publicación.

Waldo Agüero Sanabria

Carlos Felipe García Molina

José Francisco Nicolás Alvarado

David Lorenzo Segura Gamboa

**Por Unanimidad SE ACUERDA: Se brinda voto de apoyo al Expediente. 24.642 "LEY PARA EL MEJORAMIENTO DE LA GESTION DEL PATRONATO NACIONAL DE LA INFANCIA Y FORTALECIMIENTO DEL PROCESO ESPECIAL DE PROTECCIÓN DE LAS PERSONAS MENORES DE EDAD."**

***Vota a favor los regidores: Juan Mauricio Mora Cruz, Luis Méndez Araya, Patricia Aguilar Araya, Carmen Sánchez Navarro, Carlos Retana López, Eva Torres Marín, Ricardo Villalobos Vargas, Walter Villagra Rodríguez y Jordan Chaves Chaves.***



Sitio Web: [munipococi.go.cr](http://munipococi.go.cr)  
Facebook: [@MunicipalidadDePococi](https://www.facebook.com/MunicipalidadDePococi)





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°342

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

### ACUERDO N° 2304

Se conoce nota suscrita por la señora Marielos Campos Elizondo, señor Kendall Bustos Campos, señor Antonio Salazar, señora Evajelin Rojas Aguilar, teléfono: 8746-1387/7131-7870, correo electrónico: marielosc.elizondo@gmail.com /asalazarfx@gmail.com, dice:

#### Asunto: Solicitud de donación de alcantarillas por problemática de inundaciones.

11 de noviembre de 2024

Guápiles, Pococi

Consejo Municipalidad de Pococi

Estimados miembros de la Municipalidad de Pococi:

Por medio de la presente, nos dirigimos a ustedes varios de los vecinos afectados por las inundaciones que se han estado dando durante esta temporada de lluvia, para solicitar su colaboración en la donación de dos alcantarillas, para el sector de Coopeigua #1 por el Colegio Adventista Peniel, calle sin salida. Actualmente las alcantarillas se encuentran en un estado de deterioro considerable, con daños estructurales que afectan su funcionamiento.

Cuando se presentan lluvias intensas, estas alcantarillas no logran canalizar el agua de manera adecuada, provocando su desbordamiento. Esta situación ha resultado en la inundación recurrente de las viviendas de seis familias que residen en el área, causando daños a sus hogares y pertenencias, además de representar un riesgo constante para su salud y seguridad.

Entendemos que la reparación de infraestructura es un esfuerzo significativo, pero nosotros nos comprometemos a realizar la mano de obra, confiamos en que, con su apoyo con la donación de estas alcantarillas, se podrá dar una pronta solución a esta problemática que afecta el bienestar de nuestra comunidad. De nuestra parte, estaremos agradecidos por la colaboración y la preocupación de parte de la municipalidad por el bienestar de las familias afectadas.

Quedamos a la espera de su pronta respuesta y agradecemos de antemano su atención y la ayuda brindada.

Atentamente,

| Nombre                   | Teléfono    | Correo electrónico             | Firma      |
|--------------------------|-------------|--------------------------------|------------|
| Marielos Campos E.       | 87461387    | marielos.c.elizondo@gmail.com  | MarielosCE |
| Kendall Bustos Campos    | 71317870    | Kendallbustoscampos@icloud.com | KBustos    |
| Antonio Salazar Burqueri | 7-0211-0067 | asalazarfx@gmail.com           | ASB        |
| Evajelin Rojas Aguilar   | 1-11402412  | evajelini31@hotmail.com        | Evajelin   |







## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°343

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

### Número de incidencias:

- 2024-11-08-02936
- 2024-11-09-02988

REPUBLICA DE COSTA RICA  
Tribunal Supremo de Elecciones  
Cédula de Identidad

7 0240 0715

*K. Bustos*

Nombre: KENDALL STIF  
1º Apellido: BUSTOS  
2º Apellido: CAMPOS  
C.C.

Número de Cédula: 7 0240 0715  
Fecha de Nacimiento: 22 11 1995  
Lugar de Nacimiento: GUAPILES POCOCI LIMON  
Nombre del Padre: ROY BUSTOS VALLEJOS  
Nombre de la Madre: MARIA CAMPOS ELIZONDO  
Domicilio Electoral: GUAPILES POCOCI LIMON  
Vencimiento: 06 02 2034

004617062

REPUBLICA DE COSTA RICA  
Tribunal Supremo de Elecciones  
Cédula de Identidad

1 1140 0242

*E. Rojas*

Nombre: EVANJELIN  
1º Apellido: ROJAS  
2º Apellido: AGUILAR  
C.C.

Número de Cédula: 1 1140 0242  
Fecha de Nacimiento: 31 05 1982  
Lugar de Nacimiento: CATEGRAL CENTRAL SAN JOSE  
Nombre del Padre: JOSE MATEAS ROJAS ALVARADO  
Nombre de la Madre: CARMEN AGUILAR BARQUERO  
Domicilio Electoral: FLORES POCOCI LIMON  
Vencimiento: 04 02 2030

002619336

REPUBLICA DE COSTA RICA  
Tribunal Supremo de Elecciones  
Cédula de Identidad

1 0848 0459

*Marielos Campos*

Nombre: MARIA  
1º Apellido: CAMPOS  
2º Apellido: ELIZONDO  
C.C. MARELOS CAMPOS ELIZONDO

Número de Cédula: 1 0848 0459  
Fecha de Nacimiento: 14 02 1973  
Lugar de Nacimiento: SAN ISIDRO PEREZ Z SAN JOSE  
Nombre del Padre: DAGOBERTO CAMPOS ARGUEDAS  
Nombre de la Madre: MARIA VILMA ELIZONDO BOLANO  
Domicilio Electoral: GUAPILES POCOCI LIMON  
Vencimiento: 04 04 2027 Sexo: F

000467857

REPUBLICA DE COSTA RICA  
Tribunal Supremo de Elecciones  
Cédula de Identidad

7 0211 0067

*A. Salazar*

Nombre: ARNULFO ANTONIO  
Apellido: SALAZAR  
Apellido: BARQUERO  
C.C.

004610067





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°344

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

**Por Unanimidad SE ACUERDA:** Se traslada al departamento de Obra Pública para su consideración.

*Vota a favor los regidores: Juan Mauricio Mora Cruz, Luis Méndez Araya, Patricia Aguilar Araya, Carmen Sánchez Navarro, Carlos Retana López, Eva Torres Marín, Ricardo Villalobos Vargas, Walter Villagra Rodríguez y Jordan Chaves Chaves.*

### ACUERDO N° 2305

Se conoce nota suscrita por el señor Eduardo Guillermo Arce Barboza, vecino de Santa Rosa, correo electrónico: earcebar2018@gmail.com, dice:

**Asunto:** Solicitud de mejoramiento de un paso de alcantarilla sobre vía pública.





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°345

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

Lic. Manuel Hernández Rivera

02 diciembre 2024

Alcalde de Pococi

Señores, **Concejo Municipal**

Señores. Unidad Técnica de Gestión Vial

Señores. Ingeniería Municipal

Por este medio les saluda el suscrito Eduardo Guillermo Arce Barboza con cedula de identidad número 3-201-324 vecino de Santa Rosa, 250 metros oeste de la antigua chicharronera de esa localidad, deseo indicar lo siguiente:

En fecha 5 de setiembre del año 2022 expuse ante las autoridades de turno, específicamente Alcaldía; Concejo Municipal, Ingeniería Municipal y La Unidad Técnica de Gestión Vial un problema que atenta contra la seguridad de mi vivienda y que consiste en la urgente necesidad de mejorar un paso de alcantarilla pluvial sobre la vía pública el cual consiste en dos líneas de alcantarilla de 80 cm diámetro las cuales por el poco desnivel del sector están llenas de sedimento lo que genera que ese desagüe se vuelva ineficiente al reducirse significativamente su área hidráulica, esto genera que el agua proveniente aguas arriba no pueda cruzar la vía pública y se produzca una especie de embalse que invade mi propiedad la cual esta contigua a este paso pluvial de alcantarilla y al generarse ese embalse mi propiedad se ha visto afectada y hasta mi vivienda a estado a punto de ser inundada.



Nótese la cercanía de mi casa al lado del paso de alcantarilla que se inunda constantemente en mi terreno. Se observan las coordenadas para mejor ubicación.

Tal como lo mencione al inicio en la carta enviada en el año 2022 a la fecha se presenta la misma problemática, en ese momento no tuve respuesta formal de ninguno de las unidades administrativas a las cuales les envíe la nota con el señalamiento de la problemática, esto es muy preocupante. Únicamente uno de los ingenieros me comento verbalmente que esa mejora la incluirían en el momento de los asfaltados de la vía.

El comentario anterior me preocupa mucho debido a que si no se mejora el paso pluvial con una mayor capacidad de área hidráulica y si el nivel de la calle crece ante un futuro asfaltado al colocar



Sitio Web: [munipococi.go.cr](http://munipococi.go.cr)  
Facebook: @MunicipalidadDePococi





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°346

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

más base y sub base para el asfaltado generara que mi propiedad quede con un bajo nivel de rasante de la vía o nivel final del asfalto y puede generar un mayor embalse en mi propiedad lo cual puede causar daños incalculables en mi patrimonio con riesgo de afectación a mis bienes, atentar contra la vida de animales y hasta de la misma vida humana, esto considerando que además soy un adulto mayor con capacidades más limitadas de movilidad.

Actualmente las dos líneas de alcantarilla son de 80 cm de diámetro lo cual genera un área hidráulica para esas dos líneas un total de 1.00 m<sup>2</sup> lo cual es insuficiente y si a eso se le suma que están prácticamente obstruidas es aún mucho peor la condición la cual la señalo como critica o precaria y un alto riesgo a mi propiedad. Se indica que es importante se mejore y amplíe esta área hidráulica en el menor tiempo posible y lo óptimo es que al aumentar el área hidráulica esto se llegara a dar por una única alcantarilla de cuadro de al menos 2.50 m<sup>2</sup>, salvo estudio hidrológico que demuestre lo contrario y que considere dentro de las estimaciones toda la sedimentación que a futuro le restara área hidráulica al paso pluvial que se llegue a instalar en ese sector.

### PETITORIAS

1. Se me responda formalmente esta nota y que no se archive tal como sucedió con la nota que envíe el 5 de setiembre del año 2022.
2. Al ser información de dominio público, se me aporte una copia del diseño del paso pluvial con una mayor área hidráulica considerando además sedimentaciones futuras, cabezal de entrada y de salida.
3. Una copia del estudio hidrológico que respalde el área hidráulica a implementar (en caso de existir).
4. Se mande a dragar el cauce de dominio público tanto aguas arriba como aguas abajo del paso de alcantarilla a mejorar.
5. Se me informe un plazo en donde se me indique la fecha de las mejoras pluviales a realizar y que ponga fin a los rebalses de agua que afectan mi propiedad. Se aporte además un cronograma de trabajo de las mejoras solicitadas.

Adjunto copia de nota presentada del 5 de setiembre del 2022.

Para notificaciones señalo el correo electrónico: [earcebar2018@gmail.com](mailto:earcebar2018@gmail.com)

En espera de sus comentarios y respuesta, atentamente

Eduardo Guillermo Arce Barboza

Tel.8660-9539

Correo electrónico: [earcebar2018@gmail.com](mailto:earcebar2018@gmail.com)



Sitio Web: [munipococi.go.cr](http://munipococi.go.cr)  
Facebook: [@MunicipalidadDePococi](https://www.facebook.com/MunicipalidadDePococi)





# MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°347

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

Recibido por: *Regally Venerable!*  
El día: *05-09-2022*  
Hora: *12:30 hrs.*

10-12-2024

*5-09-2022*  
*59/2022*  
*120 nm*  
*198*  
*5 set 2022*  
*Request.*  
Sres.  
Alcalde: Municipal de Pococi  
Concejo: Municipal de Pococi  
Ingeniería Municipal de Pococi  
Unidad Técnica de Gestión Vial Municipalidad Pococi

Estimados Señores: por medio de la presente les informo del problema vivido el sábado 3 setiembre debido a las fuertes lluvias de la madrugada. Muy cerca de mi casa para ir a seguir de nuevo tanto que las alcantarillas que la atravesaban la calle no dieron abasto; inundando parte de mi propiedad, y si las lluvias hubieran continuado, corría el riesgo de que se me inundara mi casa. Tratando de evitar en el futuro que esto me suceda, requiero a sus buenos oficios de ustedes, que serían instalar unas alcantarillas más grandes en dicho lugar. Adjunto fotografías como estuvo eso el sábado por la mañana y como esta dicha, seguía en su estado normal. La dirección es 250 mts. oeste de la Antigua Chicha nueva de Santa Brza.

Agradeciéndoles de antemano una pronta solución a mi problema me despido muy atentamente.

*Eduardo Guillermo Arce Barboza: Cédula 3-201-39*  
*tel: 8660-9539*  
*Correo: earce.bar.2018@gmail.com*







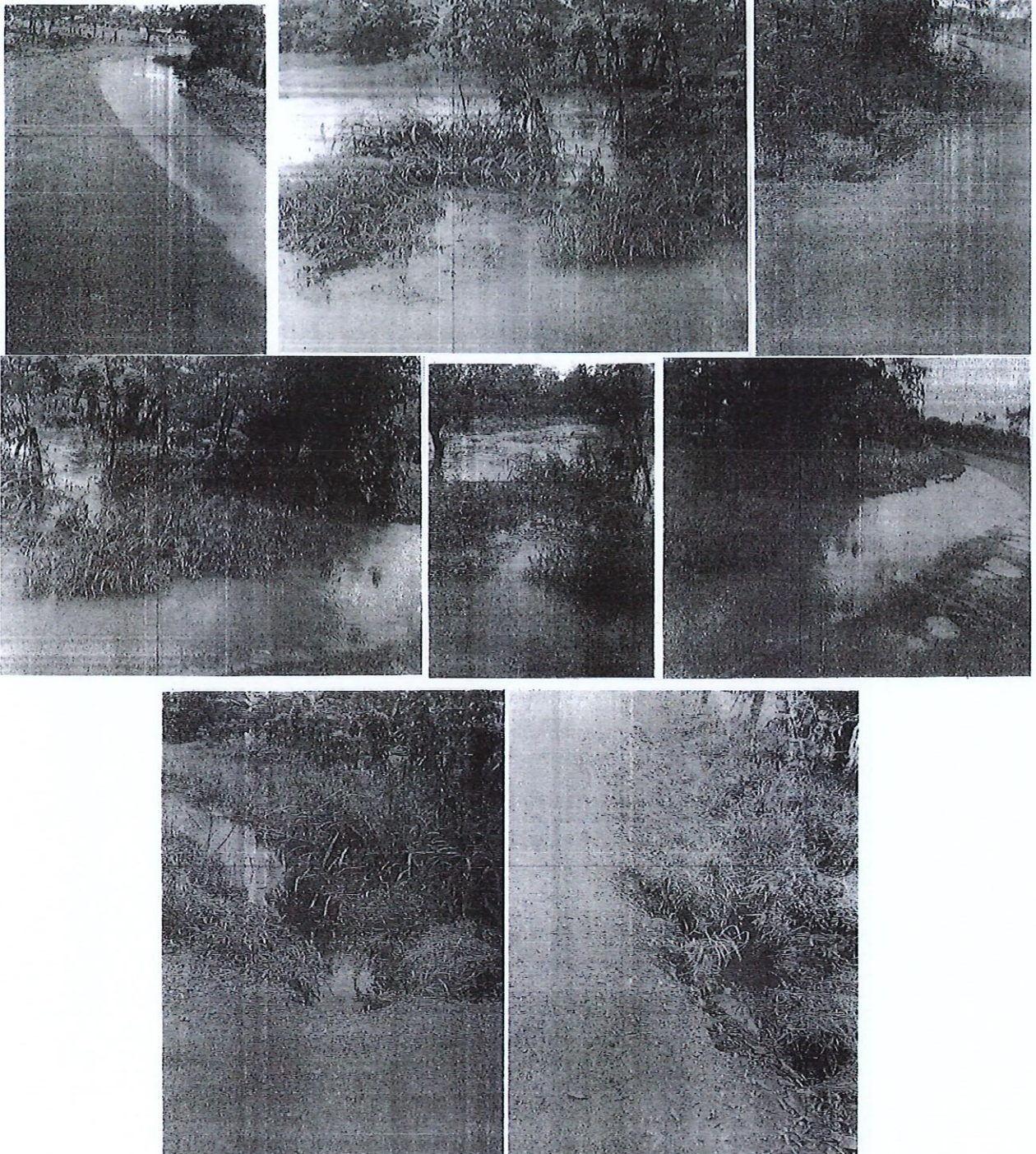
## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°348

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024



Sitio Web: [munipococi.go.cr](http://munipococi.go.cr)  
Facebook: @MunicipalidadDePococi





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°349

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

**Por Unanimidad SE ACUERDA:** Se traslada al departamento de Obra Pública, para que brinde respuesta.

**Vota a favor los regidores:** Juan Mauricio Mora Cruz, Luis Méndez Araya, Patricia Aguilar Araya, Carmen Sánchez Navarro, Carlos Retana López, Eva Torres Marín, Ricardo Villalobos Vargas, Walter Villagra Rodríguez y Jordan Chaves Chaves.

## ACUERDO N° 2306

Se conoce nota suscrita por la señora Saray Leandro Mosquera, presidenta de la Asociación de Artesanos de Pococi, Arte y Cultura (APAC), correos electrónicos: artecaribeans2017@gmail.com, apacpococi@gmail.com, dice:

**Asunto:** Solicitud de permiso para uso del Parque de Guápiles.



Guápiles, 22 de noviembre del 2024.

Artesanos de Pococi Arte y Cultura.  
Concejo Municipal de Pococi.  
Ref: SOLICITUD DE PERMISO.

Por intención de la presente hago llegar saludos, esperando éxitos cotidianamente. El motivo por parte de los ARTESANOS DE POCOCI ARTE Y CULTURA es solicitar permiso de usar el parque central de Guápiles próximo año 2025, para realizar las ferias tipo FERIA ARTESANAL Y EMPRENDEDORES. Le agradecemos su apoyo que nos brindaron por aprobar el calendario de feria año 2024 fue un éxito porque los artesanos pudieron salir a vender y darse a conocer los productos y el público aceptó bien las actividades dentro el parque.

Feria Parque de Guápiles.



Cada mes se subía afiches de información de las ferias.



Sitio Web: [munipococi.go.cr](http://munipococi.go.cr)  
Facebook: @MunicipalidadDePococi





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°350

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

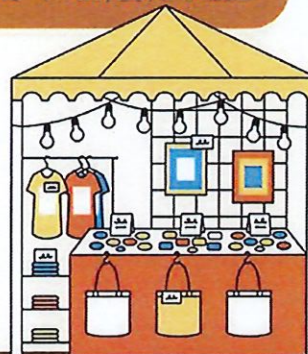


# FERIA ARTESANAL Y EMPREENDEDORES

PRODUCTO LOCAL Y ARTESANALES

3 de noviembre  
9:am

Parque Central de  
Guapiles



TEXTIL, GASTRONOMÍA,  
BISUTERIA, ARTESANÍAS,  
REPOSTERÍA, SUCULENTAS,  
PINTA CARITAS Y MÁS

Invita



Pedir por favor realizar dos días de feria una vez al mes sábado y domingo porque algunos miembros de APAC no pudieron participar en las ferias por motivos religiosos dentro grupo hay católicos, testigos de Jehová y evangélico y tienen días de reuniones muy diferentes y unos pueden los domingos y otros no pueden y como somos un grupo solidario nos apoyamos, organizado y cooperativo.

|                            |                            |
|----------------------------|----------------------------|
| AGENDA FERIA 2025 DE APAC  | LUGAR : PARQUE DE GUAPILES |
| FECHA                      | HORARIO                    |
| 01 y 02 de febrero de 2025 | De 9:00 am a 7:00pm        |



Sitio Web: [munipococi.go.cr](http://munipococi.go.cr)  
Facebook: @MunicipalidadDePococi



## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°351

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

|                               |                      |
|-------------------------------|----------------------|
| 01 y 02 de marzo de 2025      | De 9:00am a 7 :00pm  |
| 05 y 06 de abril de 2025      | De 9:00am a 7:00pm   |
| 03 y 04 de mayo de 2025       | De 9 : am a 7: 00 pm |
| 07 y 08 de junio de 2025      | De 9 : am a 7:00pm   |
| 05 y 06 de julio de 2025      | De 9:00am a 7:00pm   |
| 02 y 03 de agosto de 2025     | De 9:00 am a 7:00pm  |
| 06 y 07 de septiembre de 2025 | De 9:00 am a 7:00pm  |
| 04 y 05 de octubre de 2025    | De 9:00 am a 7:00pm  |
| 01 y 02 de noviembre de 205   | De 9:00am a 7:00pm   |
|                               |                      |
|                               |                      |

Me comprometo a dejar todo organizado y ordenado. Agradezco la colaboración y sin otro particular y esperando la respuesta , estoy disponible información adicional , me despido de ustedes.

Muy atentamente.

Saray Leandro Mosquera  
Presidente de APAC.  
Teléfono : 71264272. Secretaria :62769472.  
Correo electrónico. [artecaribeans2017@gmail.com](mailto:artecaribeans2017@gmail.com)  
[apacpococi@gmail.com](mailto:apacpococi@gmail.com).

### Participa de la palabra:

**Sr. Pdte. Juan Mauricio Mora Cruz**

Yo no veo ningún problema, si quieren lo aprobamos o si no, pues lo dejamos ahí en estudio y revisamos tal vez algunas fechas que puedan ser importantes del cantón o propiamente del municipio y les damos respuesta tal vez el jueves ¿qué les parece? No está de más una "chequeadita" para que no vayan a chocar algunas fechas.

**Por Unanimidad SE ACUERDA: Queda para estudio.**

**Vota a favor los regidores: Juan Mauricio Mora Cruz, Luis Méndez Araya, Patricia Aguilar Araya, Carmen Sánchez Navarro, Carlos Retana López, Eva Torres Marín, Ricardo Villalobos Vargas, Walter Villagra Rodríguez y Jordan Chaves Chaves.**



Sitio Web: [munipococi.go.cr](http://munipococi.go.cr)  
Facebook: [@MunicipalidadDePococi](https://www.facebook.com/MunicipalidadDePococi)





## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°352

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

### ACUERDO N° 2307

Se conoce nota suscrita por el presidente de la Asociación de Desarrollo Integral de Cocotales, dice:

**Asunto: Solicitud de cargada y transporte de viga para mejoramiento de puente en Río La Suerte.**

10/12/2024

Municipalidad de pococi

Consejo municipal en pleno, Reciban un cordial saludo de la ADI de cocotales de la Rita.

Solicitamos a este honorable consejo nos ayuden con el acarreo de 3 vagonetas de lastre del tajo del indio donde se pagan 3 cargadas de material y transporte y traslado de una viga de 25 metros de largo que nos dono la comunidad de caño seco ,para el puente río la suerte en la calle código municipal 169 ,por lo tanto les solicitamos la cargada y transporte de dicha viga que ase falta para sostener el material de relleno ya que la crecida se llevó la viga que tenia y sin esa viga no se puede aser el relleno por lo tanto no hay paso vehicular, tapezco tiene más de 4 días de estar incomunicados

Agradecemos toda ayuda se nos brinde

ATT

ADI cocotales

Presidente

secretario

*Manoel Hinojosa* tel 85648060







## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°353

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

### Participan de la palabra:

#### **Sr. Pdte. Juan Mauricio Mora Cruz**

El material ya lo tienen donado, están pagando solo la cargada de las vagonetas, los que están pidiendo son las vagonetas y el traslado de esa viga desde Caño Seco hasta Cocotales. Regidor Villalobos adelante.

#### **Reg. Ricardo Villalobos Vargas**

Muchas gracias señor presidente, creo que a usted y al señor alcalde le mandé una foto del puente como estaba, lavado. Yo sé que ustedes actuaron de buena forma al decirme que se reparara, pero según los vecinos, debe traerse una viga para sostener el material, porque si no se lavaría otra vez.

Había una viga anterior y no sé, cómo que se quebró a la mitad y el río se la llevó, entonces lo que necesitamos es el traslado de Caño Seco y colocarla ahí, ahorita están pasando un poco peligroso de que se vayan al río, pero sí se necesita. Yo sé que gracias a usted don Manuel y señor presidente que nos han ayudado, entonces para coordinar el traslado de esa viga porque la comunidad de Caño Seco la regaló para solo trasladarla.

#### **Sr. Pdte. Juan Mauricio Mora Cruz**

¿Colocación también? entonces necesitan la draga también, entonces son vagonetas para jalar el material de tajo El indio, okey, pero están necesitando entonces vagonetas para el transporte del material, el traslado de la viga y la colocación, hay que llevar la draga.

Me indica el regidor Chaves que conversó con don Heiner y hay anuencia, sí bueno perfecto. Bueno qué dicha.

Don Manuel, hoy anduve por La Esperanza, también por Hojancha recogiendo algunas cosas para los damnificados, verduras y otras cosillas que donó un grupo de agricultores y estuve en Calle Dos, La Esperanza, tienen un puente hechizo de árboles secos, de vigas de madera, ya colapsó la mitad ¿qué hacemos ahí don Manuel?







## MUNICIPALIDAD DE POCOCI



PAGINA N°354

ACTA N°81 Ordinaria.

10-12-2024

Nos solicitan material de relleno y unas cuantas alcantarillas, ellos ponen la mano de obra, incluso la draga, la consiguen, son cuarenta y dos.

Necesitarían calculo unas ocho más o menos, serían las alcantarillas y el material nada más, porque ellos consiguen la draga para hacer el trabajo. Okey listo.

-----UL-----

AL SER LAS DIECINUEVE HORAS CON DIECIOCHO MINUTOS SE LEVANTA LA SESIÓN

  
F-Juan Mauricio Mora Cruz  
Presidente Municipal

  
F- Licda. Ana Lucía Madrigal Astorga  
Secretaria Municipal a.i.

Cc/ Regidores, Otros.

