



**INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES
Y ALCANTARILLADOS (INAPA)**

**ESTUDIO PREVIO Y JUSTIFICACIÓN TÉCNICA
PARA LA CONTRATACIÓN DE OBRAS**

**AMPLIACIÓN ACUEDUCTO AZUA
SECTORES LOS TOROS, SAN ISIDRO, BUENOS AIRES Y QUISQUEYA
PROVINCIA AZUA, ZONA II**

SNIP 16854 | Procedimiento INAPA-CCC-CP-2026-0029

Santo Domingo, D. N.
Agosto de 2026

CONTROL DEL DOCUMENTO

Campo	Descripción
Título	Estudio Previo y Justificación Técnica para la contratación de la Ampliación Acueducto Azua, Sectores Los Toros, San Isidro, Buenos Aires y Quisqueya, provincia Azua.
Código SNIP	16854
Procedimiento	INAPA-CCC-CP-2026-0029
Institución	Instituto Nacional de Aguas Potables y Alcantarillados (INAPA)
Área requirente	Dirección de Ingeniería / Departamento de Diseño de Sistemas de Acueductos
Versión	V1 - Borrador para validación institucional
Marco de elaboración	Ley núm. 47-25; Decreto núm. 52-26; Resolución núm. PNP-05-2026; Guía Simplificada para la Elaboración de Estudios Previos; y Manual Metodológico para el Diseño y Elaboración de Estudios Previos de la DGCP como referencia metodológica complementaria.
Alcance del documento	El estudio integra los antecedentes, evaluaciones técnicas, formulación de preinversión, diseño, presupuesto y programación del proyecto, y organiza la justificación técnica, económica, social, ambiental y contractual que sustenta su contratación.

ÍNDICE GENERAL

Contenido	Página
Resumen ejecutivo	4
1. Información general y marco de la contratación	5
2. Antecedentes y trazabilidad técnica del proyecto	7
3. Identificación de la necesidad	8
4. Alternativas evaluadas y justificación de la solución	9
5. Descripción técnica, localización y alcance	10
6. Estudios técnicos que sustentan la contratación	12
7. Aspectos ambientales, sociales y de sostenibilidad	13
8. Estudio de mercado, costo-beneficio, presupuesto y programación	14
9. Estrategia de contratación	16
10. Identificación, asignación y tratamiento de riesgos	18
11. Conclusiones	19



RESUMEN EJECUTIVO

El Instituto Nacional de Aguas Potables y Alcantarillados (INAPA), a través de la Dirección de Ingeniería, requiere contratar la ejecución de la obra "Ampliación Acueducto Azua, Sectores Los Toros, San Isidro, Buenos Aires y Quisqueya, provincia Azua", registrada bajo el código SNIP 16854. La intervención procura corregir las deficiencias de cobertura, presión, continuidad y formalización de redes que afectan a los sectores Los Toros I, II y III, San Isidro, Buenos Aires y Quisqueya I, II y III.

La necesidad fue identificada mediante evaluaciones conjuntas de Hidrología y Diseño de Sistemas de Acueductos realizadas en mayo de 2023. Los informes determinaron que la proximidad del Acueducto de Azua hacía más conveniente interconectar las comunidades a la infraestructura existente que desarrollar fuentes independientes. La solución fue posteriormente consolidada mediante la evaluación de Diseño de Acueductos, el esquema general, la ficha técnica, el Perfil Básico, el presupuesto y la programación.

El proyecto beneficiará a 7,559 habitantes en el año 2025 y a 9,595 habitantes en el horizonte 2045. El caudal máximo diario de diseño es de 28.38 L/s. La solución aprovecha el pozo núm. 3, estaciones de bombeo, depósitos y tuberías existentes del Acueducto de Azua e incorpora 4,659.28 m de líneas de impulsión, 54,183.45 m de líneas matrices y redes de distribución, un cruce de río en acero y 832 acometidas domiciliarias urbanas.

El presupuesto estimado es de RD\$169,222,317.19, integrado por RD\$125,909,462.19 de costos directos y RD\$43,312,855.00 de gastos indirectos y cargas aplicables. La programación establece un plazo global de 520 días, equivalente aproximadamente a veinticuatro meses. Por el monto de la contratación y la naturaleza de los trabajos, el procedimiento indicado es la Contratación Simplificada INAPA-CCC-CP-2026-0029.

Del análisis realizado se concluye que la alternativa seleccionada es técnica y socialmente favorable, pues formaliza las redes, restablece la alimentación de los depósitos existentes, utiliza infraestructura disponible y extiende el servicio hacia sectores que actualmente dependen de redes informales, conexiones intervenidas, camiones cisterna o fuentes fuera de operación.



1. INFORMACIÓN GENERAL Y MARCO DE LA CONTRATACIÓN

1.1 Identificación del proyecto

Campo	Descripción
Nombre	Ampliación Acueducto Azua, Sectores Los Toros, San Isidro, Buenos Aires y Quisqueya, provincia Azua, Zona II
Código SNIP	16854
Referencia del procedimiento	INAPA-CCC-CP-2026-0029
Institución contratante	Instituto Nacional de Aguas Potables y Alcantarillados (INAPA)
Área requirente	Dirección de Ingeniería / Departamento de Diseño de Sistemas de Acueductos
Ubicación	Municipio Azua, provincia Azua, región Valdesia
Tipo de objeto	Ejecución de obras civiles e hidráulicas para la ampliación y formalización de redes de agua potable
Modalidad	Contratación Simplificada
Presupuesto estimado	RD\$169,222,317.19
Financiamiento	Fondos Generales del Tesoro Nacional
Plazo programado	520 días, equivalente aproximadamente a 24 meses
Población objetivo	7,559 habitantes (2025) y 9,595 habitantes (2045)
Caudal máximo diario	28.38 L/s para el horizonte 2045

1.2 Objeto de la contratación

El objeto de la contratación es la ejecución de las obras civiles e hidráulicas requeridas para ampliar el Acueducto de Azua hacia los sectores Los Toros I, II y III, San Isidro, Buenos Aires y Quisqueya I, II y III. El alcance comprende líneas de impulsión, interconexiones con tuberías existentes, líneas matrices, redes de distribución, acometidas domiciliarias, piezas especiales, válvulas, cruce de río, pruebas hidrostáticas, reposición de superficies, señalización, manejo de tránsito y actividades complementarias.

La contratación se sustenta en una solución definida mediante la Ficha Técnica, el Perfil Básico, el esquema general, el presupuesto, la programación y los documentos técnicos del procedimiento. El estudio previo organiza la justificación de la contratación, pero no sustituye los planos, especificaciones, listado de partidas ni condiciones contractuales.

1.3 Marco normativo y metodológico

- Ley núm. 47-25 de Contrataciones Públicas.
- Reglamento General de Aplicación aprobado mediante Decreto núm. 52-26.
- Resolución núm. PNP-05-2026, que aprueba la Guía Simplificada para la Elaboración de Estudios Previos.
- Resolución núm. PNP-03-2026, que establece los umbrales de los procedimientos de selección aplicables durante 2026.
- Ley núm. 498-06 de Planificación e Inversión Pública y su reglamento de aplicación, respecto del ciclo de preinversión y el registro SNIP.
- Ley núm. 5994, que crea el INAPA y establece sus competencias institucionales.
- Ley núm. 64-00 General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- Ley núm. 1-12 de Estrategia Nacional de Desarrollo 2030 y Objetivo de Desarrollo Sostenible 6.
- Normas, reglamentos y especificaciones técnicas aplicables a tuberías presurizadas, cruces, pavimentos, seguridad, calidad del agua y construcción.

La estructura del documento sigue la lógica de identificación de la necesidad, definición del objeto, análisis del mercado, presupuesto, riesgos, tipo de contrato, garantías y verificación de la alternativa seleccionada. Para el proyecto se incorpora, además, la trazabilidad técnica generada desde la evaluación inicial de 2023 hasta la formulación del SNIP y la preparación del procedimiento de contratación.

1.4 Alineación institucional y estratégica

La intervención se vincula con la competencia del INAPA de garantizar el suministro y abastecimiento de agua potable en las comunidades bajo su jurisdicción. Asimismo, responde al Objetivo Específico 2.5.2 de la

Estrategia Nacional de Desarrollo, orientado a garantizar el acceso universal a servicios de agua potable y saneamiento con calidad y eficiencia, y a la línea de acción 2.5.2.3 sobre ampliación de infraestructura y redes.

El proyecto contribuye al Objetivo de Desarrollo Sostenible 6, al mejorar el acceso al agua potable en cantidad, calidad y continuidad. Sus resultados esperados incluyen reducción de gastos familiares por compra o transporte de agua, disminución de riesgos sanitarios, formalización del servicio y fortalecimiento de la capacidad operativa del sistema urbano de Azua.

1.5 Metodología y responsabilidades institucionales

La elaboración del estudio previo se fundamenta en la revisión integrada de las evaluaciones de campo, informes de Hidrología y Diseño de Sistemas de Acueductos, ficha técnica, Perfil Básico, esquema general, presupuesto y programación. La Dirección de Ingeniería actúa como área requirente y responsable de integrar la justificación técnica. Las Direcciones Jurídica y Financiera, el Departamento de Compras y Contrataciones, la Dirección de Supervisión y Fiscalización de Obras y las demás áreas competentes intervienen dentro de sus atribuciones en la preparación, formalización y ejecución de la contratación.

Etapa	Actuación principal	Resultado
Evaluación inicial	Visita técnica a Quisqueya, Los Toros, San Isidro y comunidades vinculadas.	Diagnóstico de fuentes, depósitos, redes informales y condiciones de servicio.
Definición de alternativa	Evaluación de interconexiones al Acueducto de Azua y comparación con soluciones independientes.	Selección de la ampliación mediante infraestructura existente y nuevas redes.
Formulación y diseño	Definición de población, demanda, trazados, diámetros, acometidas y cruce de río.	Ficha Técnica, Perfil Básico y esquema general.
Costeo y programación	Cuantificación de partidas, presupuesto y secuencia de ejecución.	Presupuesto estimado y programación de 520 días.
Preparación contractual	Organización de alcance, mercado, riesgos, estrategia y condiciones de ejecución.	Estudio previo y documentos del procedimiento.

2. ANTECEDENTES Y TRAZABILIDAD TÉCNICA DEL PROYECTO

2.1 Evolución del Acueducto de Azua

El sistema original de Azua fue construido entre finales de la década de 1980 e inicios de la década de 1990 para abastecer La Fátima, La Cuchilla, parte del casco urbano y Resolí. Este sistema utilizaba el río Vía como fuente, una línea de aducción de Ø12", una planta de filtración rápida de 40 L/s y un depósito soterrado de hormigón armado de 450 m³.

La fuente superficial presenta restricciones operativas durante el estiaje y los períodos de lluvias intensas. En época seca puede reducirse hasta afectar la operación, mientras que las crecidas arrastran material aluvial que puede obstruir la captación y la línea. Posteriormente, el sistema fue rediseñado con un campo de siete pozos, líneas de impulsión de diversos diámetros, depósitos reguladores de 700 m³, 1,600 m³ y 4,546 m³, y redes principales para el casco urbano.

El crecimiento de la ciudad y de los sectores periféricos superó la cobertura originalmente prevista. Las ampliaciones comunitarias se ejecutaron en parte mediante redes informales, sin una distribución ordenada ni condiciones hidráulicas suficientes para las zonas de mayor elevación.

2.2 Evaluación conjunta de mayo de 2023

El 5 de mayo de 2023, técnicos del Departamento de Hidrología y del Departamento de Diseño de Sistemas de Acueductos realizaron una evaluación de Quisqueya I, II y III, Los Toros I y II, San Isidro y Juan Andújar. En Quisqueya se constató la existencia de un pozo construido para el proyecto habitacional, equipado con una bomba de 5 HP y fuera de operación, con un rendimiento comunitario reportado de aproximadamente 60 GPM.

En Los Toros y San Isidro se identificó un depósito regulador de aproximadamente 200 m³ y un pozo abandonado que anteriormente abastecía el sistema. La evaluación concluyó que, por la proximidad de estas comunidades al Acueducto de Azua, no resultaba conveniente desarrollar nuevas fuentes independientes. Se recomendó estudiar su interconexión al sistema urbano e incorporar redes formales de distribución.

2.3 Evaluación de Diseño de Sistemas de Acueductos

En agosto de 2023, el Departamento de Diseño de Sistemas de Acueductos consolidó el diagnóstico de Quisqueya, Los Toros I, II y III, San Isidro y Buenos Aires. El recorrido confirmó la ausencia de redes formales en numerosos tramos, el crecimiento de Quisqueya hacia zonas altas, la insuficiencia de presión y la dependencia de camiones cisterna.

Para Buenos Aires se verificó que el depósito regulador de 200 m³ no recibía agua suficiente debido a intervenciones y averías recurrentes en la línea de impulsión. Para Los Toros y San Isidro se confirmó que el pozo de abastecimiento estaba fuera de servicio y que la línea presentaba daños en los cruces de río. La evaluación comparó alternativas de alimentación desde depósitos existentes y desde el pozo núm. 3, y recomendó completar los levantamientos topográficos para desarrollar la solución.

2.4 Consolidación y tramitación del proyecto

En septiembre de 2023, la Dirección de Ingeniería remitió a la Dirección Ejecutiva la evaluación, el esquema y la ficha técnica inicial del proyecto. El documento estableció como respuesta de mediano plazo la formalización de redes, la prolongación de tuberías desde la infraestructura existente y la rehabilitación de las líneas que abastecen los depósitos sectoriales.

Durante 2024 se elaboraron y actualizaron el Perfil Básico, la Ficha Técnica, el esquema general, el presupuesto y la programación, y el 12 de julio de 2024 la documentación fue remitida a la Dirección de Planificación y Desarrollo para iniciar la tramitación del código SNIP. En julio de 2025, la Dirección de Ingeniería informó a la Dirección Ejecutiva que el proyecto se encontraba formulado y en proceso de obtención del SNIP, en seguimiento a solicitudes comunitarias y del Despacho Presidencial.

Periodo	Hito principal
Mayo de 2023	Visita conjunta de Hidrología y Diseño de Sistemas de Acueductos; reconocimiento de fuentes, depósitos, redes y puntos de interés.
Agosto de 2023	Evaluación hidráulica y análisis de alternativas por sector; recomendación de levantamientos y solución de interconexión.
Septiembre de 2023	Remisión a la Dirección Ejecutiva del esquema, ficha técnica y propuesta inicial.
Julio de 2024	Perfil Básico, ficha técnica, esquema, presupuesto y programación; remisión para tramitación del SNIP.

Período	Hito principal
Julio de 2025	Seguimiento institucional y confirmación del estatus de formulación del proyecto.
2026	Código SNIP 16854 y preparación del procedimiento INAPA-CCC-CP-2026-0029.

3. IDENTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD

3.1 Situación actual y problema institucional

La necesidad consiste en garantizar un servicio de agua potable estable, suficiente y formalmente integrado al Acueducto de Azua para los sectores Los Toros I, II y III, San Isidro, Buenos Aires y Quisqueya I, II y III. El sistema existente no dispone de redes completas ni de condiciones de impulsión y distribución capaces de atender adecuadamente el crecimiento registrado en estas comunidades.

La problemática combina redes informales, tramos sin tuberías, baja presión en las zonas altas, conexiones no autorizadas, averías recurrentes, un pozo fuera de servicio y daños en cruces de río. Estas condiciones reducen la continuidad, dificultan la sectorización, aumentan las pérdidas y obligan a parte de la población a comprar agua o depender de camiones cisterna.

Dimensión	Situación identificada
Cobertura	Calles y sectores sin redes formales o con extensiones instaladas por comunitarios.
Presión	Crecimiento hacia zonas altas con cotas superiores a las cubiertas por la distribución existente.
Impulsión	Línea hacia Buenos Aires intervenida y con averías; línea hacia Los Toros y San Isidro con daños en cruces de río.
Fuente sectorial	Pozo que abastecía Los Toros y San Isidro fuera de servicio.
Almacenamiento	Depósitos existentes con alimentación insuficiente o condicionada por la operación del sistema.
Servicio al usuario	Intermitencia, conexiones informales, compra de agua y dependencia de camiones cisterna.

3.2 Población, demanda y oportunidad de la intervención

Horizonte	Población	Caudal máximo diario
Año 2025	7,559 habitantes	Demanda actual de referencia
Año 2045	9,595 habitantes	28.38 L/s

La demanda fue estimada para un horizonte de veinte años, utilizando una dotación de 200 litros por habitante por día y los factores hidráulicos correspondientes. La intervención es oportuna porque permite ordenar las redes antes de que el crecimiento urbano, las conexiones informales y el deterioro de las líneas existentes incrementen las pérdidas, los conflictos operativos y los costos de reparación.

3.3 Beneficiarios y resultados esperados

- Mejorar la continuidad y presión del servicio en Los Toros I, II y III, San Isidro, Buenos Aires y Quisqueya I, II y III.
- Formalizar las redes y sustituir el abastecimiento mediante tuberías comunitarias no planificadas.
- Restablecer la alimentación de los depósitos sectoriales mediante líneas de impulsión definidas.
- Reducir la compra y transporte de agua mediante camiones cisterna.
- Disminuir riesgos de contaminación asociados a conexiones informales, roturas y almacenamiento inadecuado.
- Aprovechar la infraestructura existente del Acueducto de Azua y facilitar su operación y mantenimiento.

4. ALTERNATIVAS EVALUADAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN

4.1 Alternativas consideradas

Alternativa	Evaluación	Resultado
No contratar o postergar	Mantiene redes informales, baja presión, averías, pozo fuera de servicio y dependencia de camiones cisterna.	Descartada
Fuentes independientes por comunidad	La evaluación hidrológica concluyó que no era conveniente desarrollar nuevos pozos o fuentes por la proximidad del Acueducto de Azua.	Descartada como solución principal
Opción núm. 1: intervenciones parciales y depósitos futuros	Mejora sectores de menor elevación, pero mantiene limitaciones de presión, sectorización y necesidad de inversiones adicionales en almacenamiento.	No seleccionada
Opción núm. 2: interconexión al sistema existente y redes formales	Aprovecha el pozo núm. 3, estaciones y depósitos existentes; incorpora impulsiones, redes, cruce de río y acometidas.	Seleccionada

4.2 Justificación de la alternativa seleccionada

La opción núm. 2 fue identificada en el Perfil Básico como la alternativa técnicamente factible. Esta solución no requiere desarrollar una fuente nueva ni construir depósitos adicionales dentro del alcance actual. En su lugar, utiliza el pozo núm. 3, estaciones de bombeo, depósitos reguladores y tuberías existentes para alimentar las nuevas redes.

La interconexión propuesta permite restablecer la alimentación del depósito de 200 m³ de Los Toros y San Isidro, mejorar la impulsión al depósito de Buenos Aires y extender una línea matriz desde la tubería Ø8" existente hacia Quisqueya. La formalización de redes reduce las conexiones improvisadas, facilita la medición, la operación y el mantenimiento, y concentra la inversión en los componentes que resuelven directamente la necesidad.

Desde la perspectiva de valor por dinero, la alternativa aprovecha activos existentes, evita duplicar fuentes y estructuras de almacenamiento y distribuye la ejecución en cuatro frentes claramente definidos. La contratación integrada también facilita la coordinación de las pruebas, la reposición vial y la recepción de los sistemas por sector.

5. DESCRIPCIÓN TÉCNICA, LOCALIZACIÓN Y ALCANCE

5.1 Configuración general

El proyecto se configura como una ampliación del Acueducto de Azua mediante interconexiones a su infraestructura existente. El agua se suministrará desde el campo de pozos y los sistemas de bombeo y almacenamiento existentes. Las nuevas líneas de impulsión alimentarán depósitos reguladores sectoriales, mientras que las líneas matrices y redes formalizarán la distribución hacia las viviendas.

5.2 Sector Los Toros I, II y III

- Línea de impulsión Ø6" PVC SDR-21, longitud 2,775.85 m, desde el pozo núm. 3 hasta empalmar con la línea existente que conduce al depósito regulador de 200 m³.
- Cruce de río de aproximadamente 25.00 m en tubería de acero SCH-40 Ø6", con accesorios de conexión.
- Línea matriz y redes de distribución Ø4" PVC SDR-26, longitud 3,294.43 m, y Ø3" PVC SDR-26, longitud 2,918.54 m.
- Ciento veinte acometidas domiciliarias urbanas.

5.3 Sector San Isidro

- Línea matriz y redes de distribución desde el depósito regulador superficial de 700 m³ existente.
- Tubería Ø4" PVC SDR-26, longitud 349.42 m, y Ø3" PVC SDR-26, longitud 3,520.75 m.
- Ciento doce acometidas domiciliarias urbanas.

5.4 Sector Buenos Aires

- Línea de impulsión Ø6" PVC SDR-21, longitud 1,883.43 m, desde la estación de bombeo existente hasta el depósito regulador de 200 m³.
- Línea matriz y redes de distribución Ø6" PVC SDR-26, longitud 202.65 m; Ø4" PVC SDR-26, longitud 3,782.30 m; y Ø3" PVC SDR-26, longitud 6,524.05 m.
- Doscientas cincuenta acometidas domiciliarias urbanas.

5.5 Sector Quisqueya I, II y III

- Línea matriz desde el empalme con tubería Ø8" existente.
- Red de distribución Ø8" PVC SDR-26, longitud 1,706.50 m; Ø6" PVC SDR-26, longitud 2,492.94 m; Ø4" PVC SDR-26, longitud 9,421.44 m; y Ø3" PVC SDR-26, longitud 19,970.43 m.
- Trescientas cincuenta acometidas domiciliarias urbanas.

5.6 Resumen de magnitudes principales

Parámetro	Magnitud
Líneas de impulsión Ø6"	4,659.28 m
Líneas matrices y redes de distribución	54,183.45 m
Longitud total de tuberías a colocar	58,842.73 m
Cruce de río en acero	1 unidad, longitud aproximada de 25.00 m
Acometidas domiciliarias urbanas	832 unidades
Población horizonte 2045	9,595 habitantes
Caudal máximo diario	28.38 L/s
Plazo programado	520 días

5.7 Localización de componentes de referencia

Componente	Condición	Coordenadas UTM de referencia
Pozo núm. 3	Existente / punto de alimentación	313,968.60 m E; 2,041,275.10 m N
Depósito regulador de Los Toros y San Isidro, 200 m³	Existente	316,316.00 m E; 2,043,654.00 m N
Depósito regulador de 700 m³	Existente / alimentación de San Isidro	Referencia incorporada en el esquema general
Estación de bombeo y depósito de Buenos Aires, 200 m³	Existentes	Referencia incorporada en el esquema general

6. ESTUDIOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA CONTRATACIÓN

6.1 Estudios de preinversión y diseño

El Perfil Básico organiza los antecedentes, problemática, población, demanda, análisis de alternativas, alcance, costo, programación, riesgos y evaluación ambiental. La Ficha Técnica resume las cantidades principales de las líneas de impulsión, redes y acometidas. El esquema general identifica las interconexiones con el pozo, depósitos y tuberías existentes, y permite visualizar los cuatro sectores del proyecto.

Estos documentos sustentan la escala de la intervención y demuestran que la solución corresponde a una ampliación mediante infraestructura existente, no a la construcción de un acueducto independiente. El presupuesto y la programación completan la definición del alcance requerido para la contratación.

6.2 Evaluaciones de Hidrología y Diseño de Sistemas de Acueductos

El informe de Hidrología documentó la evaluación de los pozos y depósitos comunitarios, concluyó que no resultaba factible desarrollar nuevas fuentes en los sectores por la proximidad del Acueducto de Azua y recomendó estudiar la interconexión. El informe de Diseño de Sistemas de Acueductos desarrolló el diagnóstico hidráulico, identificó las limitaciones de cada sector y comparó alternativas de impulsión y distribución.

La solución final incorpora la recomendación de interconexión, utiliza el pozo núm. 3 para Los Toros y San Isidro, mantiene la estación de bombeo existente para Buenos Aires y extiende la tubería Ø8" existente hacia Quisqueya. La correspondencia entre las evaluaciones de 2023 y el alcance de 2024 constituye la principal trazabilidad técnica del proyecto.

6.3 Topografía, condiciones del terreno y especificaciones constructivas

Los trazados y puntos de interconexión se encuentran definidos en el esquema general y en los levantamientos utilizados para la formulación. La intervención se desarrolla principalmente en vías y áreas urbanizadas, con un cruce de río para la línea de impulsión de Los Toros. El presupuesto contempla replanteo, excavación con equipos, asiento de arena, relleno compactado por capas, bote de material, reposición de asfalto, señalización y manejo de tránsito.

Las especificaciones del Perfil Básico establecen criterios de compactación, materiales de asiento, relleno y reposición vial. La ejecución deberá adecuar los procedimientos de excavación y sostenimiento a las condiciones encontradas, proteger los servicios existentes y mantener la estabilidad de zanjas y cruces. Los ajustes constructivos deberán contar con la aprobación de la supervisión y de las áreas técnicas competentes del INAPA.

6.4 Presupuesto, programación y constructibilidad

El presupuesto desagrega las actividades por sector e incluye preliminares, movimiento de tierra, suministro y colocación de tuberías, piezas especiales, válvulas, acometidas, pruebas hidrostáticas, reposición vial, señalización, limpieza, campamento y gastos indirectos. La programación organiza la ejecución por frentes y permite que Los Toros y Buenos Aires inicien de forma concurrente, seguidos por San Isidro y Quisqueya.

La constructibilidad depende de coordinar los empalmes con el sistema existente, mantener el abastecimiento durante las intervenciones, programar el cruce de río, manejar el tránsito y restituir las superficies afectadas. Los tramos deberán recibirse mediante pruebas hidrostáticas y verificación de las cantidades efectivamente ejecutadas.

6.5 Matriz de trazabilidad técnica

Materia	Soporte o consideración	Estado
Necesidad y población	Perfil Básico; Ficha Técnica; evaluaciones de campo; cálculo de demanda.	Sustentado
Alternativa de abastecimiento	Informes de Hidrología y Diseño de Sistemas de Acueductos; análisis de opciones del Perfil Básico.	Sustentado
Configuración hidráulica	Esquema general; interconexiones, depósitos y tuberías existentes.	Sustentado
Cantidades y costos	Presupuesto oficial, listado de partidas y cuantificaciones por sector.	Sustentado
Plazo de ejecución	Programación del proyecto.	Sustentado
Emplazamientos y derechos de vía	Trazados, puntos de empalme, vías públicas, depósitos existentes y cruce de río.	Identificado y considerado

Materia	Soporte o consideración	Estado
Condiciones constructivas	Criterios de excavación, asiento, relleno, compactación, reposición y pruebas.	Considerado técnicamente
Aspectos ambientales	Evaluación ambiental del Perfil Básico, medidas de mitigación y gestión de residuos.	Considerado técnicamente
Características del mercado	Naturaleza de los materiales, volumen de tuberías, capacidad requerida y experiencia institucional.	Considerado en la estrategia de contratación

Nota: La matriz resume las materias analizadas y los criterios utilizados para sustentar la contratación. Las referencias indicadas no constituyen una relación limitativa de los documentos técnicos y administrativos del proyecto.

7. ASPECTOS AMBIENTALES, SOCIALES Y DE SOSTENIBILIDAD

7.1 Consideraciones ambientales

El Perfil Básico incorpora una evaluación ambiental rápida y reconoce que el proyecto debe gestionarse conforme a la Ley núm. 64-00 y al sistema de autorizaciones ambientales. Los impactos previsibles se concentran en la fase de construcción y están asociados a excavaciones, polvo, ruido, emisiones de equipos, residuos, remoción de pavimentos, manejo de materiales, tránsito y trabajos próximos al cruce de río.

- Humectación de áreas de trabajo y cobertura de materiales transportados.
- Mantenimiento de equipos y control de emisiones, ruido y derrames.
- Manejo de sedimentos y protección del cauce durante el cruce de río.
- Segregación y disposición adecuada de residuos de construcción y materiales retirados.
- Reposición de pavimentos, aceras, contenes y superficies intervenidas.
- Señalización, control de accesos y seguridad para trabajadores, residentes y usuarios de las vías.
- Coordinación de empalmes y paradas para reducir afectaciones al servicio.

7.2 Impactos sociales y sostenibilidad

El impacto social esperado es favorable: ampliación de cobertura, mejora de presión y continuidad, reducción de gastos por compra de agua y disminución de riesgos asociados a conexiones informales. Durante la ejecución se deberán manejar las afectaciones temporales a viviendas, comercios, escuelas, tránsito y accesos, informando anticipadamente los frentes y horarios de trabajo.

La sostenibilidad técnica se apoya en el uso de infraestructura existente y en la formalización de redes con diámetros definidos. La sostenibilidad económica dependerá de la operación adecuada, mantenimiento preventivo, control de pérdidas, incorporación de usuarios y recaudación. En el ámbito social se promoverán la seguridad, la comunicación comunitaria y la contratación de mano de obra local cuando resulte compatible con los requerimientos técnicos.

Dimensión	Criterio contractual	Medio de verificación	Responsable de control
Social	Seguridad, continuidad de accesos, información a comunidades y cumplimiento laboral.	Plan de seguridad y tránsito, registros de comunicación e informes de supervisión.	Contratista / Dirección de Supervisión y Fiscalización de Obras
Ambiental	Control de polvo, ruido, residuos, derrames, sedimentos y restauración de áreas.	Plan de manejo, inspecciones, registros de disposición y evidencias fotográficas.	Contratista / Gestión Ambiental / Dirección de Supervisión y Fiscalización de Obras
Económica	Durabilidad, control de pérdidas, calidad de instalación y mantenibilidad.	Pruebas hidrostáticas, protocolos de recepción, garantías y planos conforme a obra.	Dirección de Aguas Potables / Dirección de Supervisión y Fiscalización de Obras

7.3 Emplazamientos, servidumbres y permisos de intervención

La solución utiliza instalaciones existentes del Acueducto de Azua y desarrolla las nuevas tuberías principalmente dentro de vías y espacios de circulación. No se contemplan nuevos depósitos ni nuevas estaciones dentro del alcance descrito. Los puntos de alimentación, depósitos y empalmes se encuentran identificados en el esquema general.

Las intervenciones requerirán coordinación para la ocupación temporal de vías, reposición de superficies, manejo de tránsito, cruce de río y eventuales derechos de paso en tramos específicos. Estas gestiones serán

atendidas institucionalmente conforme a la ubicación de cada frente y a las competencias de las entidades correspondientes.

Tipo de intervención	Consideración incorporada	Coordinación institucional
Instalaciones existentes	Uso del pozo, estación de bombeo, depósitos y tuberías existentes, verificando su compatibilidad operativa.	Dirección de Aguas Potables / Dirección de Ingeniería
Tuberías en vías públicas	Trazados definidos en calles y espacios de dominio público, con señalización y reposición.	Dirección de Supervisión y Fiscalización de Obras / entidades competentes / Dirección de Ingeniería
Cruce de río	Intervención identificada para la impulsión de Los Toros, con tubería de acero y protección del cauce.	Gestión Ambiental / Dirección de Supervisión y Fiscalización de Obras / Dirección de Ingeniería
Derechos de paso específicos	Tramos que pudieran requerir autorización de acceso, ocupación o mantenimiento.	Dirección Jurídica / Dirección de Supervisión y Fiscalización de Obras / Dirección de Ingeniería

8. ESTUDIO DE MERCADO, COSTO-BENEFICIO, PRESUPUESTO Y PROGRAMACIÓN

8.1 Caracterización del mercado

La contratación corresponde principalmente a obras de instalación de tuberías presurizadas y reposición de superficies, complementadas con un cruce de río, piezas especiales, válvulas, pruebas y acometidas. El mercado relevante comprende contratistas de infraestructura hidráulica y vial, distribuidores de tuberías y accesorios, suplidores de materiales de construcción, equipos de excavación y transporte, y laboratorios o servicios de control de calidad.

Segmento	Alcance	Condición del mercado
Obras civiles e hidráulicas	Replanteo, excavación, relleno, compactación, registros, acometidas y reposición.	Actividades ejecutables por contratistas nacionales con experiencia en redes de agua potable.
Tuberías y accesorios	PVC presión Ø8" a Ø3", PVC SDR-21 Ø6", válvulas y piezas especiales.	Disponibilidad nacional e importada; costos sensibles a resinas, transporte y tipo de cambio.
Cruce de río y acero	Tubería SCH-40 Ø6", juntas y accesorios.	Suministro especializado, con requerimientos de fabricación, soldadura y protección.
Pavimentos y tránsito	Corte, remoción, imprimación, asfalto, señalización y control de circulación.	Oferta regional y nacional; requiere coordinación con autoridades y usuarios.
Pruebas y control de calidad	Pruebas hidrostáticas, compactación, recepción y documentación conforme a obra.	Puede ser atendido por la supervisión y servicios técnicos competentes.

8.2 Variables que inciden en precios y plazos

- Variación de precios de resinas plásticas, acero, combustibles y transporte.
- Disponibilidad y tiempos de entrega de tuberías, válvulas y piezas especiales.
- Condiciones de excavación, presencia de materiales no reutilizables y necesidad de bote.
- Interferencias con servicios existentes y conexiones domiciliarias.
- Restricciones de tránsito, acceso a viviendas y horarios de intervención.
- Lluvias intensas y condiciones del cauce durante la ejecución del cruce de río.
- Necesidad de mantener el servicio y coordinar empalmes y paradas programadas.
- Secuencia de reposición de pavimentos y recepción de tramos.

8.3 Análisis integrado del mercado y sustento económico

El análisis del mercado se desarrolla de manera integrada con la formulación técnica y presupuestaria. Para estos fines se consideran la magnitud de las redes, los diámetros y presiones, la disponibilidad de materiales, la capacidad de los contratistas, las condiciones de suministro y las variables que inciden en la ejecución.

El sustento económico está constituido por el presupuesto oficial, el listado de partidas y la programación. Estos documentos permiten identificar la composición general del costo, la incidencia de los principales renglones y la correspondencia entre el alcance, las cantidades y el plazo. La experiencia institucional en

contrataciones de redes de agua potable evidencia la existencia de empresas constructoras, suplidores y subcontratistas capaces de participar de manera individual o asociada.

Aspecto analizado	Base utilizada	Resultado
Contratistas	Experiencia institucional en redes, impulsiones, reposición vial y cruces.	Se identifica capacidad nacional para ejecutar el alcance.
Materiales convencionales	Presupuesto, cantidades y especificaciones.	Cemento, agregados, arena, base, asfalto y materiales de relleno se obtienen en el mercado nacional o regional.
Tuberías y válvulas	Diámetros, longitudes, presiones y cantidades del proyecto.	Existe oferta nacional e importada; se requiere programación de suministros.
Acero para cruce	Longitud, diámetro y accesorios definidos.	Requiere proveedor y mano de obra con capacidad de fabricación, soldadura e instalación.
Plazos	Programación de 520 días y secuencia por sectores.	El plazo permite organizar suministros y frentes de forma escalonada.
Riesgos de precios	Combustibles, resinas, acero, transporte y tipo de cambio.	Se gestionan mediante planificación, capacidad financiera y control contractual.

Se concluye que existe un mercado con capacidad para responder al objeto de la contratación. La modalidad de Contratación Simplificada permite promover competencia entre oferentes con experiencia y capacidad proporcional al alcance, mientras que las ofertas económicas constituirán la validación competitiva final del monto estimado.

8.4 Presupuesto estimado y financiamiento

Concepto	Monto / condición
Costos directos	RD\$125,909,462.19
Gastos indirectos y cargas aplicables	RD\$43,312,855.00
Presupuesto total estimado	RD\$169,222,317.19
Financiamiento	Fondos Generales del Tesoro Nacional
Forma de pago	Cubicaciones por cantidades ejecutadas, medidas, verificadas y aprobadas; anticipo y retenciones conforme al pliego y la normativa.

Frente / sector	Subtotal directo estimado
Los Toros I, II y III	RD\$24,094,712.66
San Isidro	RD\$5,833,953.70
Buenos Aires	RD\$23,991,855.09
Quisqueya I, II y III	RD\$70,931,440.74
Varios / campamento y vallas	RD\$1,057,500.00
Subtotal general directo	RD\$125,909,462.19

8.5 Programación de ejecución

Frente	Duración programada	Secuencia de referencia
Proyecto global	520 días	Ejecución total aproximada de 24 meses.
Los Toros I, II y III	140 días	Impulsión y redes con ejecución parcialmente concurrente.
San Isidro	60 días	Inicio posterior al frente principal de Los Toros.
Buenos Aires	180 días	Impulsión y redes con ejecución concurrente al inicio del proyecto.
Quisqueya I, II y III	320 días	Frente de mayor longitud y duración.

Frente	Duración programada	Secuencia de referencia
Campamento y apoyo	520 días	Durante toda la ejecución.

Las fechas incluidas en la programación original corresponden al momento de formulación del SNIP. Para el procedimiento contractual se mantiene como referencia el plazo de 520 días, y las fechas efectivas se computarán a partir de la orden de inicio y de las condiciones establecidas en el contrato.

9. ESTRATEGIA DE CONTRATACIÓN

9.1 Modalidad de selección

El presupuesto estimado de RD\$169,222,317.19 se encuentra dentro del rango de Contratación Simplificada aplicable a obras no complejas y reparaciones menores durante 2026. El proyecto consiste principalmente en instalación de tuberías, conexiones, pruebas y reposición de superficies, utilizando infraestructura existente; por tanto, la modalidad indicada en el expediente es Contratación Simplificada, identificada como INAPA-CCC-CP-2026-0029.

La modalidad debe promover la participación de oferentes con experiencia en obras hidráulicas. La presentación, evaluación y adjudicación se regirán por el pliego de condiciones y la normativa vigente.

9.2 Tipo y alcance del contrato

Se propone un contrato de obra a precios unitarios, debido a que el pago se realizará conforme a las cantidades efectivamente ejecutadas, medidas y aprobadas. El contratista deberá suministrar materiales, mano de obra, equipos, transporte, señalización, pruebas, documentación y todos los recursos necesarios para entregar los frentes terminados y operativos.

El contrato deberá regular la secuencia de empalmes, continuidad del servicio, manejo de tránsito, reposición de pavimentos, protección de instalaciones existentes, calidad de materiales, pruebas hidrostáticas, recepción por tramos y planos conforme a obra.

9.3 Capacidad requerida a los oferentes

Área de capacidad	Criterio general
Experiencia técnica	Ejecución de redes de agua potable, líneas de impulsión, tuberías presurizadas, reposición vial y obras hidráulicas comparables.
Capacidad financiera	Solvencia y liquidez proporcionales al monto, volumen de suministros y plazo de ejecución.
Organización	Disponibilidad de equipos de excavación, compactación, transporte, personal técnico, control de calidad y gestión simultánea de frentes.
Suministros	Capacidad para adquirir y almacenar oportunamente tuberías, accesorios, válvulas, acero y materiales de reposición.
Personal clave	Dirección de obra, residencia, seguridad y responsables técnicos con formación y experiencia compatibles con el objeto.

9.4 Garantías, seguros y forma de pago

- Garantía de seriedad de la oferta, conforme a las bases de la contratación.
- Garantía de fiel cumplimiento del contrato.
- Garantía de buen uso del anticipo, cuando corresponda.
- Coberturas y seguros exigibles para trabajadores, equipos, responsabilidad civil y daños a terceros.
- Garantía de calidad, correcta ejecución y vicios ocultos durante el período establecido.
- Pago mediante cubicaciones de trabajos ejecutados y aprobados, sujeto a retenciones y descuentos contractuales.

9.5 Administración y supervisión contractual

La Dirección de Supervisión y Fiscalización de Obras tendrá a su cargo el control de la ejecución, medición, calidad, seguridad, programación y recepción, con el apoyo de la Dirección de Aguas Potables, la Dirección Jurídica, la Dirección Financiera y la Dirección de Ingeniería dentro de sus competencias. La administración deberá priorizar la coordinación de empalmes, la continuidad del servicio, el manejo del cruce de río, la reposición de pavimentos y la entrega progresiva de los sectores.

10. IDENTIFICACIÓN, ASIGNACIÓN Y TRATAMIENTO DE RIESGOS

La matriz identifica eventos previsible que pueden afectar costo, plazo, calidad, seguridad y operación. La asignación procura que cada riesgo sea asumido por la parte con mayor capacidad para prevenirlo, controlarlo o mitigar sus consecuencias.

Riesgo	Prob.	Impacto	Asignación	Tratamiento
Variación de precios de tuberías, acero, combustible y transporte	Media	Alta	Contratista	Planificación de compras, capacidad financiera y programación de suministros.
Demoras en tuberías, válvulas o piezas especiales	Media	Alta	Contratista	Órdenes tempranas, inventario mínimo y proveedores alternos compatibles.
Interferencias con redes y servicios existentes	Alta	Media	Compartida	Levantamiento previo, coordinación de campo y excavación controlada
Daños o inestabilidad durante el cruce de río	Media	Alta	Compartida	Programación climática, método constructivo aprobado y protección del cauce.
Averías o interrupciones durante empalmes	Media	Alta	Compartida	Plan de empalme, válvulas verificadas, aviso a usuarios y contingencia operativa
Material de excavación no apto o mayor volumen de bote	Media	Media	Compartida	Clasificación en campo, aprobación de rellenos y control de cantidades.
Compactación deficiente y asentamientos posteriores	Media	Alta	Contratista	Ensayos, capas controladas, rechazo y corrección de trabajos no conformes.
Fugas o fallas en pruebas hidrostáticas	Media	Alta	Contratista	Control de instalación, pruebas por tramos y reparación antes de recepción.
Afectación de tránsito y accesos comunitarios	Alta	Media	Contratista	Señalización, desvíos, acceso temporal y comunicación con residentes.
Lluvias intensas y suspensión de frentes	Media	Media	Compartida	Calendario flexible, drenaje temporal y protección de excavaciones.
Accidentes laborales o a terceros	Media	Alta	Contratista	Plan de seguridad, equipos de protección, cerramiento e inspección permanente.
Retrasos en mediciones, aprobaciones o pagos	Media	Alta	INAPA	Flujo documental, revisión oportuna de cubicaciones y programación financiera.

11. CONCLUSIONES

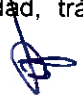
La necesidad de ampliar el Acueducto de Azua hacia Los Toros I, II y III, San Isidro, Buenos Aires y Quisqueya I, II y III se encuentra sustentada en evaluaciones realizadas desde 2023, las cuales identificaron redes informales, baja presión, tramos sin cobertura, líneas intervenidas, averías, un pozo fuera de servicio y daños en cruces de río.

Los informes de Hidrología y Diseño de Sistemas de Acueductos concluyeron que la interconexión con el Acueducto de Azua era más conveniente que desarrollar fuentes independientes. La opción núm. 2 del Perfil Básico materializa esta conclusión mediante el aprovechamiento del pozo núm. 3, estaciones, depósitos y tuberías existentes, complementados con nuevas impulsiones y redes.

El alcance prevé 58,842.73 m de tuberías, 832 acometidas urbanas y un cruce de río, con capacidad para atender a 9,595 habitantes al año 2045 y un caudal máximo diario de 28.38 L/s. El presupuesto asciende a RD\$169,222,317.19 y la programación establece 520 días de ejecución.

La solución seleccionada presenta coherencia entre la necesidad, el diseño, las cantidades, el presupuesto y la programación. El mercado dispone de contratistas, materiales y servicios compatibles con el objeto, y la Contratación Simplificada resulta consistente con el monto y la naturaleza de la intervención.

La contratación permitirá formalizar las redes, mejorar la alimentación de los depósitos, reducir las conexiones improvisadas y fortalecer la continuidad y calidad del servicio. Durante la ejecución deberán mantenerse controles estrictos sobre suministros, compactación, pruebas hidrostáticas, seguridad, tránsito, empalmes y reposición de superficies, bajo la supervisión institucional correspondiente.



FIRMAS

El presente Estudio Previo ha sido elaborado por la Dirección de Ingeniería a partir de la documentación técnica, económica y de planificación del proyecto. Las firmas siguientes hacen constar la revisión del documento dentro del ámbito de competencia de cada área.

