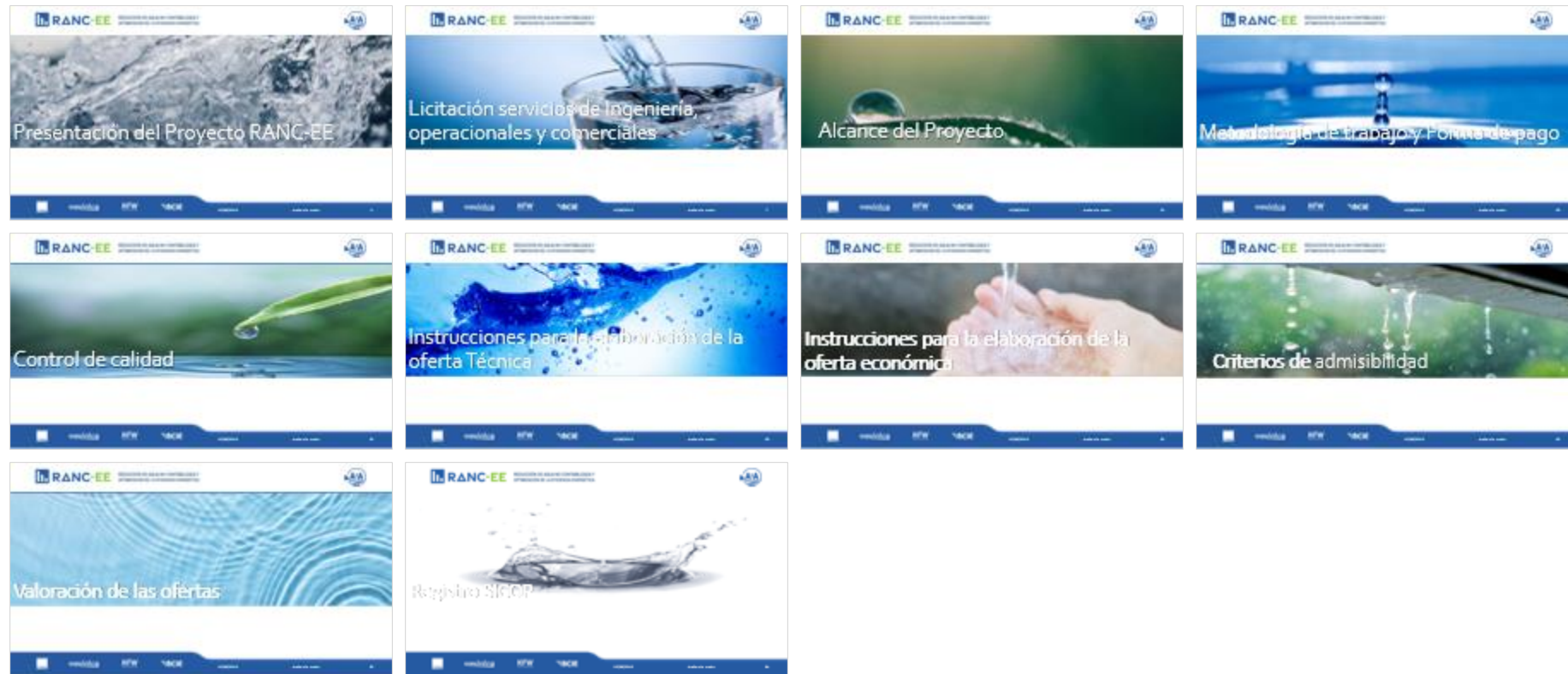




PROYECTO RANC-EE

AUDIENCIA PREVIA
SERVICIOS DE INGENIERIA, COMERCIALES Y OPERACIONALES
PARA LA REDUCCIÓN DE PERDIDAS DE AGUA

Dirección RANC-EE, Junio de 2023



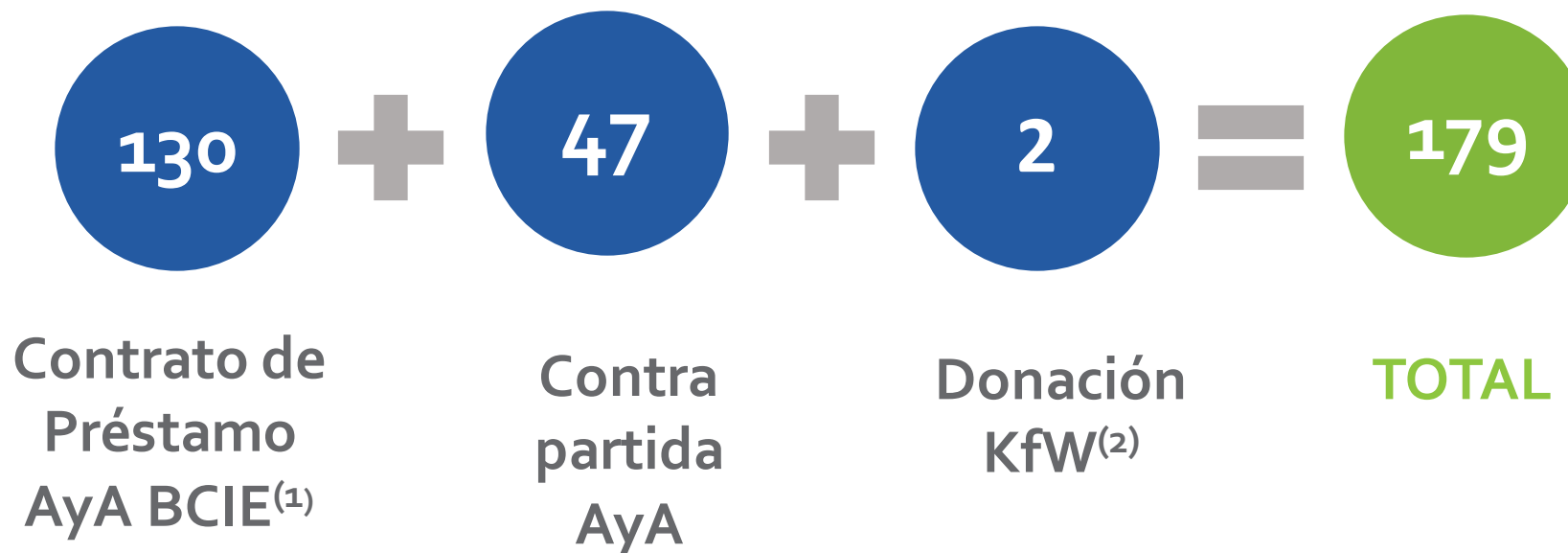
Presentación del Proyecto RANC-EE

Objetivos del Proyecto RANC-EE



Fuentes de financiación

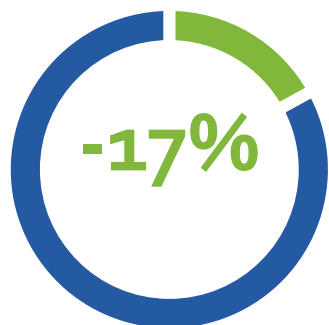
EN MILLONES DE US\$



Notas: (1) 125 millones los aporta KfW al BCIE
(2) 1,7 millones de €

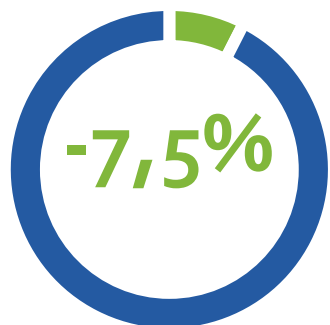
Metas esperadas

Cuantitativas



Reducción del ANC

Reducir en un 17% el ANC en GAM y en 7 Sistemas Periféricos



Reducción consumo energético

Reducir en un 7,5% el consumo de energía en GAM y en 4 Sistemas Periféricos

Cualitativas



Fortalecimiento de la Institución

Asegurar la implementación Sostenibilidad en el tiempo



Licitación servicios de Ingeniería, operacionales y comerciales

Objeto de la licitación

El objeto de la licitación es la contratación de una **empresa especializada** que realice un conjunto de actividades :

- Ingeniería
- Catastros de redes y clientes
- Modelos matemáticos
- Diseños de sectores hidráulicos
- Búsquedas de fugas

Y por otro lado un conjunto servicios operacionales, tales como instalación de caudalímetros, sustitución de válvulas de compuerta, instalación de válvulas reguladoras con actuadores para el control dinámico de la presión, la detección y reparación de fugas; y comerciales, como la instalación de medidores, detección de fraudes, etc.

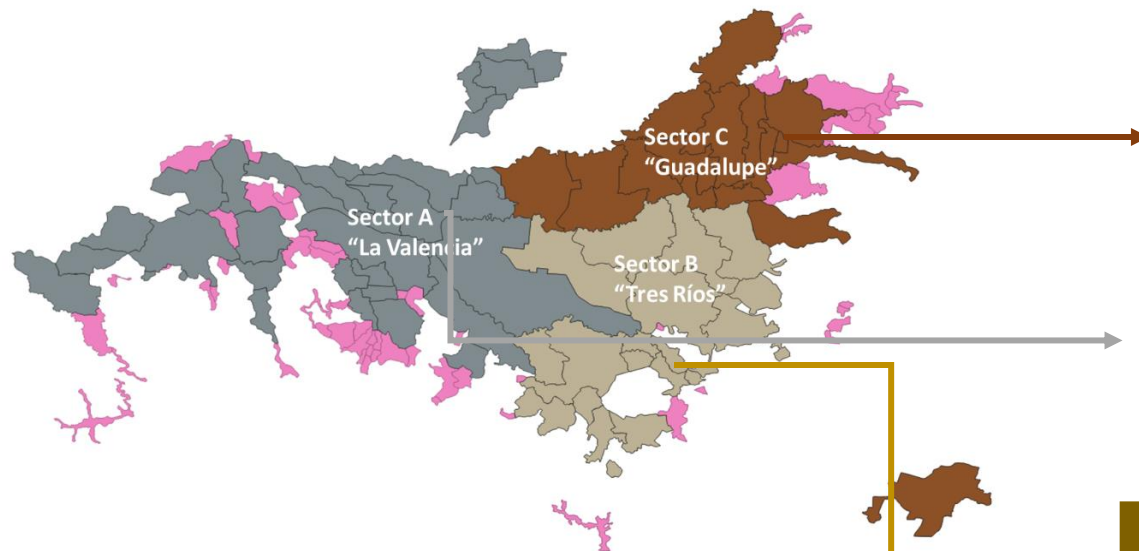
Ámbito del Proyecto

- El Acueducto GAM (también conocido como Acueducto Metropolitano de San José)
- Siete (7) acueductos de los denominados Sistemas Periféricos (en adelante SP): Liberia, Limón, Guácimo, Pérez Zeledón, Puntarenas, Pasito de Alajuela y San Ramón.

El Proyecto se ha dividido en 4 lotes, dentro de los cuales se agruparán varias partidas con todas las líneas de actividades por ofertar.

Ámbito del Proyecto

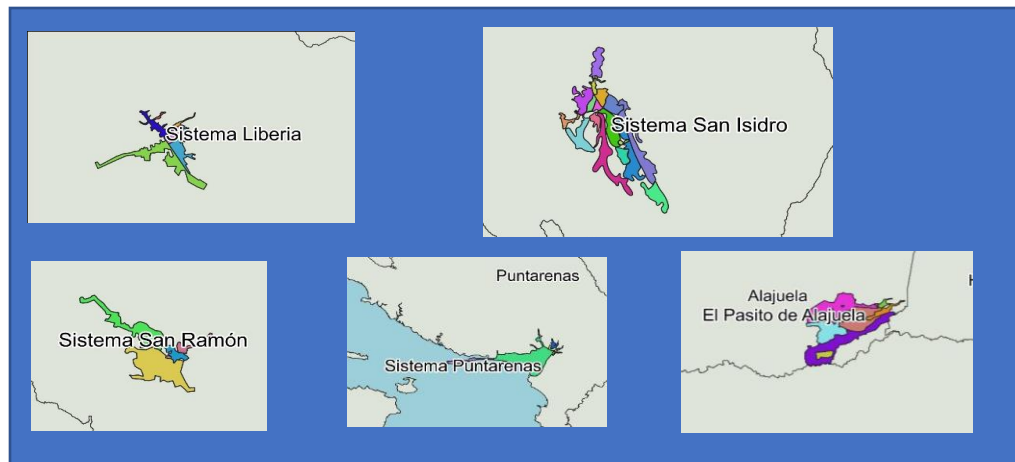
Lote	Lugar de ejecución	Población	Km redes	Clientes activos
1	GAM Guadalupe, SP de Limón y Guácimo	446,717	1,165	131,206
2	GAM La Valencia-Puente Mulas	446,866	1,280	125,433
3	GAM Tres Ríos	437,881	1,273	129,663
4	SP de Liberia, San Isidro Pérez Zeledón, Puntarenas, Alajuela y San Ramón	427,974	1,469	119,287



LOTE 1	Conexiones
Guadalupe	76,637
Limon	22,036
Guácimo	8,648
TOTAL	107,321

LOTE 2	Conexiones
La Valencia	123,917

LOTE 3	Conexiones
Tres Ríos	149,389



LOTE 4	Conexiones
Puntarenas	24,368
San Isidro	31,638
Alajuela	28,344
Liberia	18,650
San Ramon	18,316
TOTAL	121,316

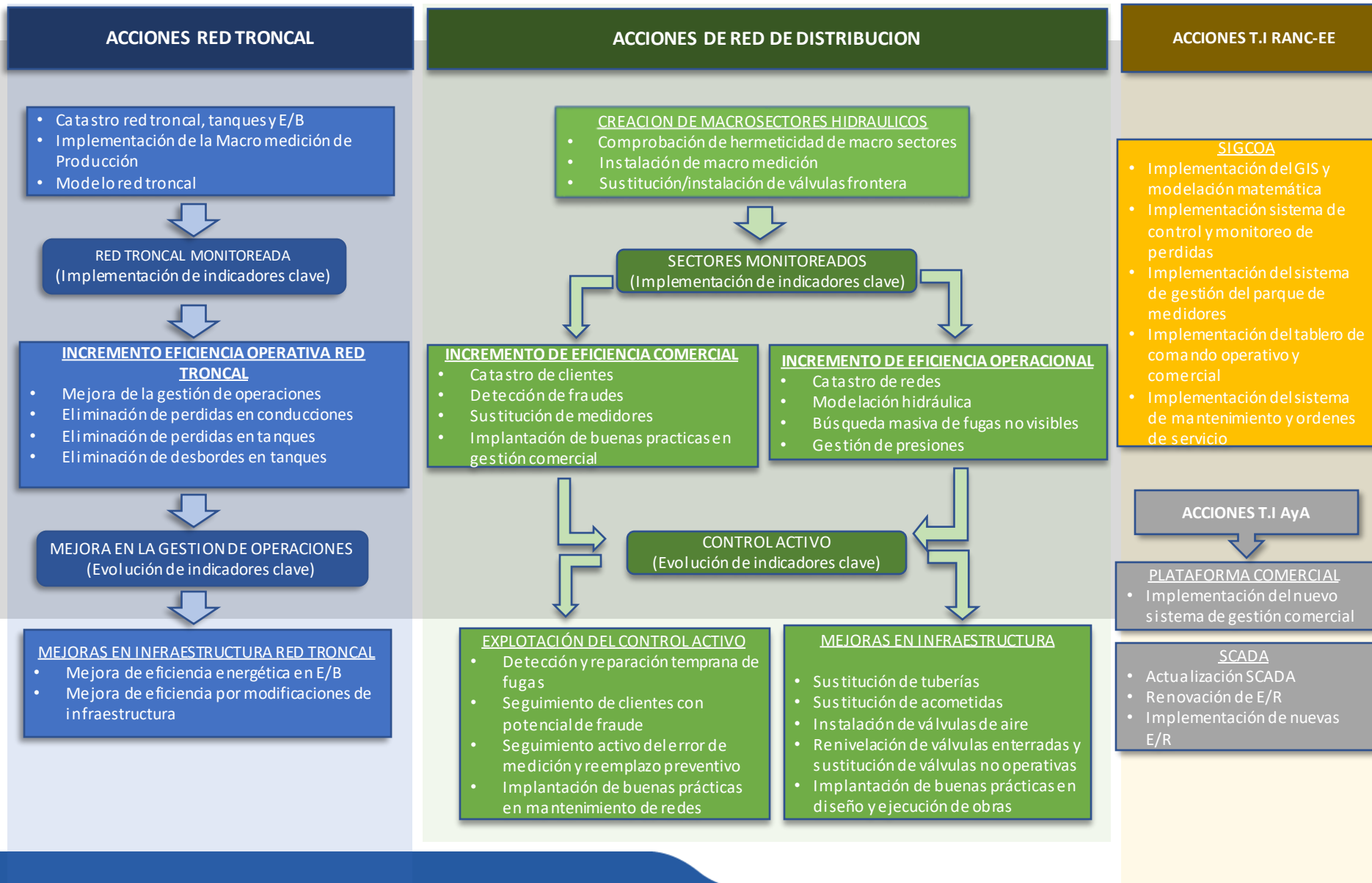
Plazo de ejecución

El plazo de ejecución y entrega de la contratación deberá ser expresado con claridad en la oferta. Dicho plazo será de **30 meses** contados a partir de la fecha de inicio efectivo de los trabajos que se indicará en la Orden de Inicio, misma que será emitida a partir de la entrega del contrato refrendado. El ofrecimiento de un plazo inferior al indicado no será considerado para la evaluación de las ofertas.

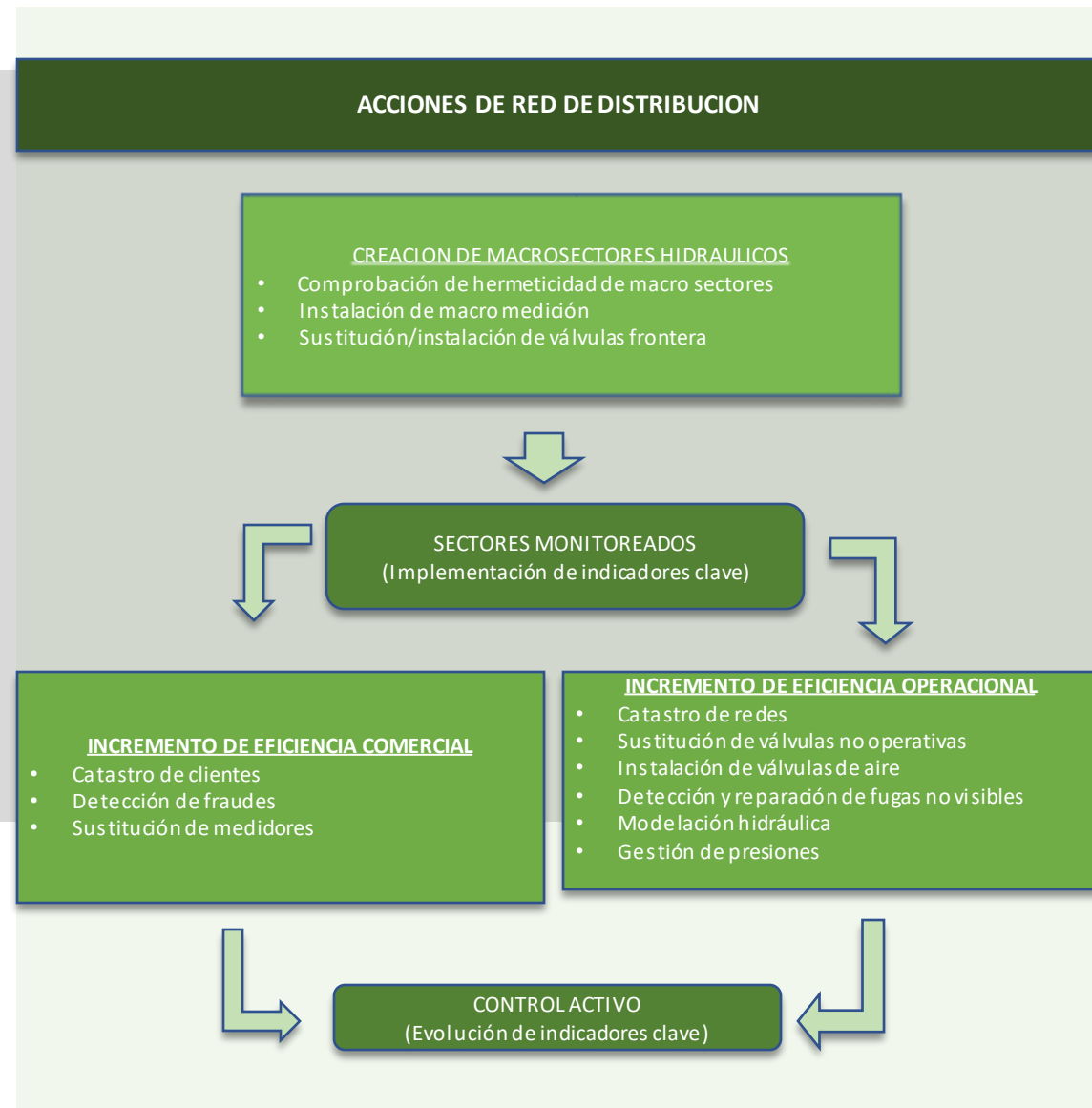


Alcance del Proyecto

PLAN OPERATIVO DEL PROYECTO DE ANC PARA AyA

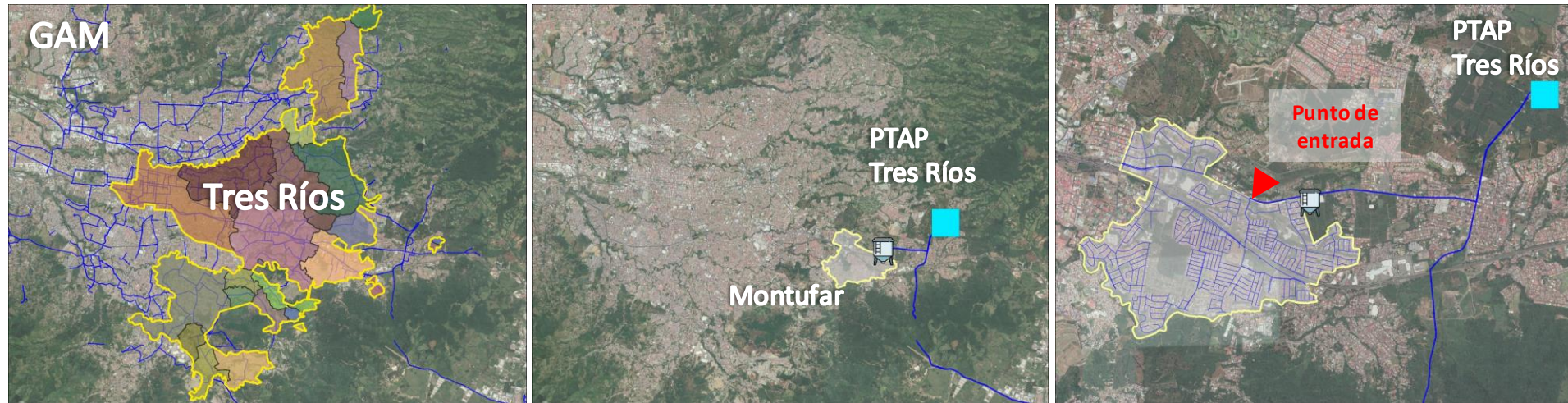


ALCANCE DE LA LICITACIÓN



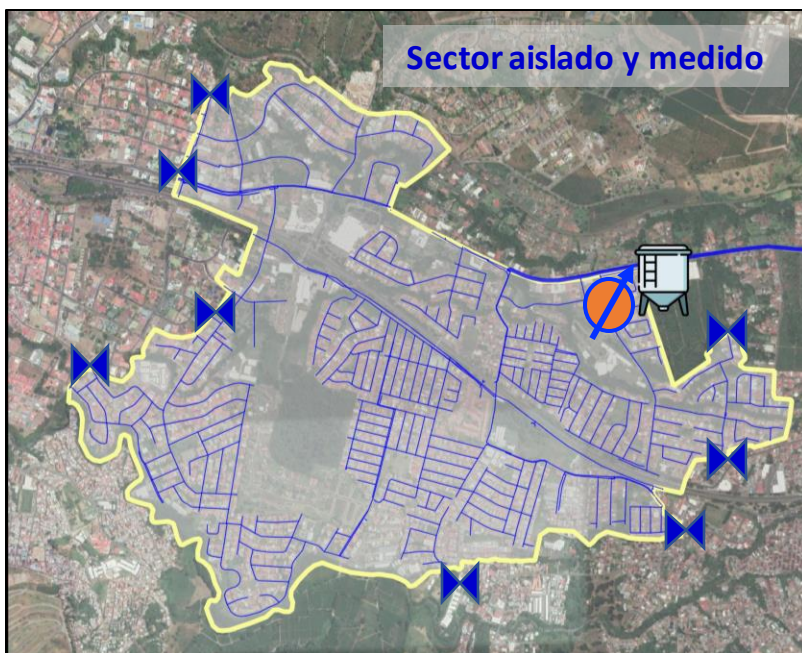
Plan Operativo:

Dividir cada lote en distritos hidrométricos



La consistirá en transformar las zonas de presión en distritos hidrométricos, y utilizarlas como **unidades de control** para todas las acciones de optimización.

Creación de los distritos hidrométricos



El contratista realizará las siguientes acciones

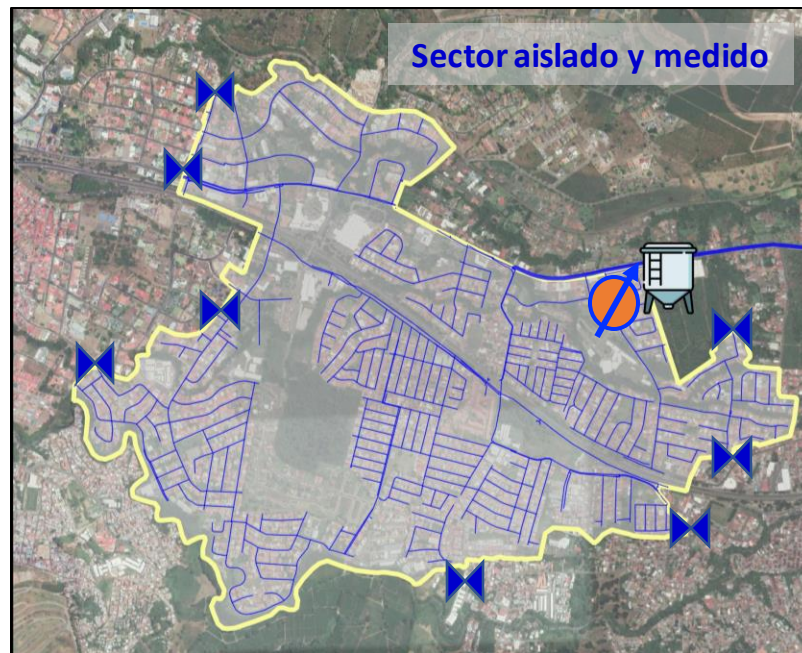
1. Garantizar el aislamiento
 1. Pruebas de hermeticidad
 2. Instalación de válvulas frontera
2. Instalación de caudalímetros con data logger a la entrada del sector

Monitoreo de parámetros hidráulicos

1. Volumen inyectado al sistema y el consumo, es decir, el ANC
2. Volumen aportado en horario nocturno

A partir de los datos se establecerá el porcentaje de pérdidas que tiene el sistema.

Creación y explotación de los distritos hidrométricos



Suministros entregados por AyA

Suministro de válvulas de compuerta

Suministro de Caudalímetros

Suministro de Data Logger

Actividades realizadas por los contratistas

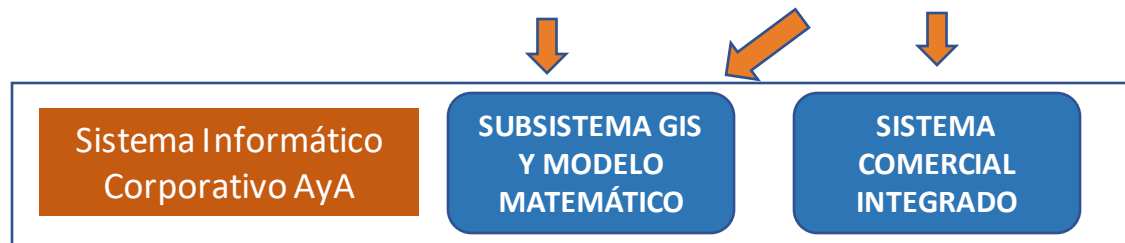
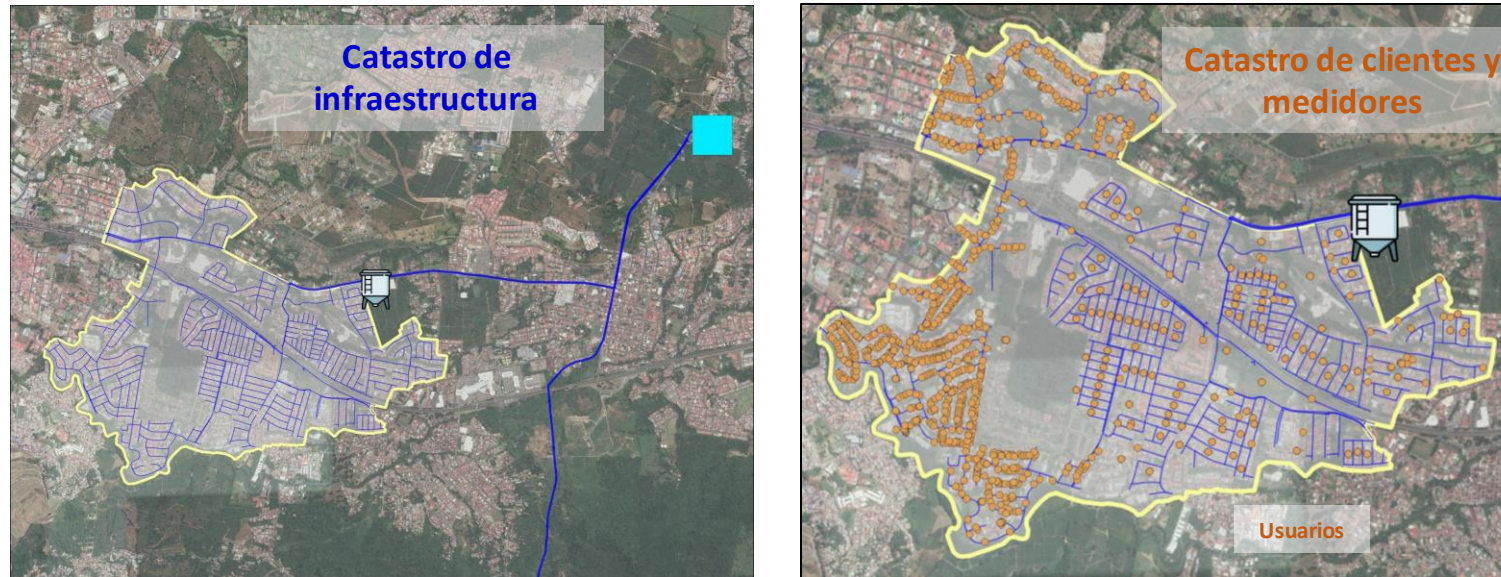
Instalación de válvulas frontera

Verificación de estanqueidad de zonas de presión

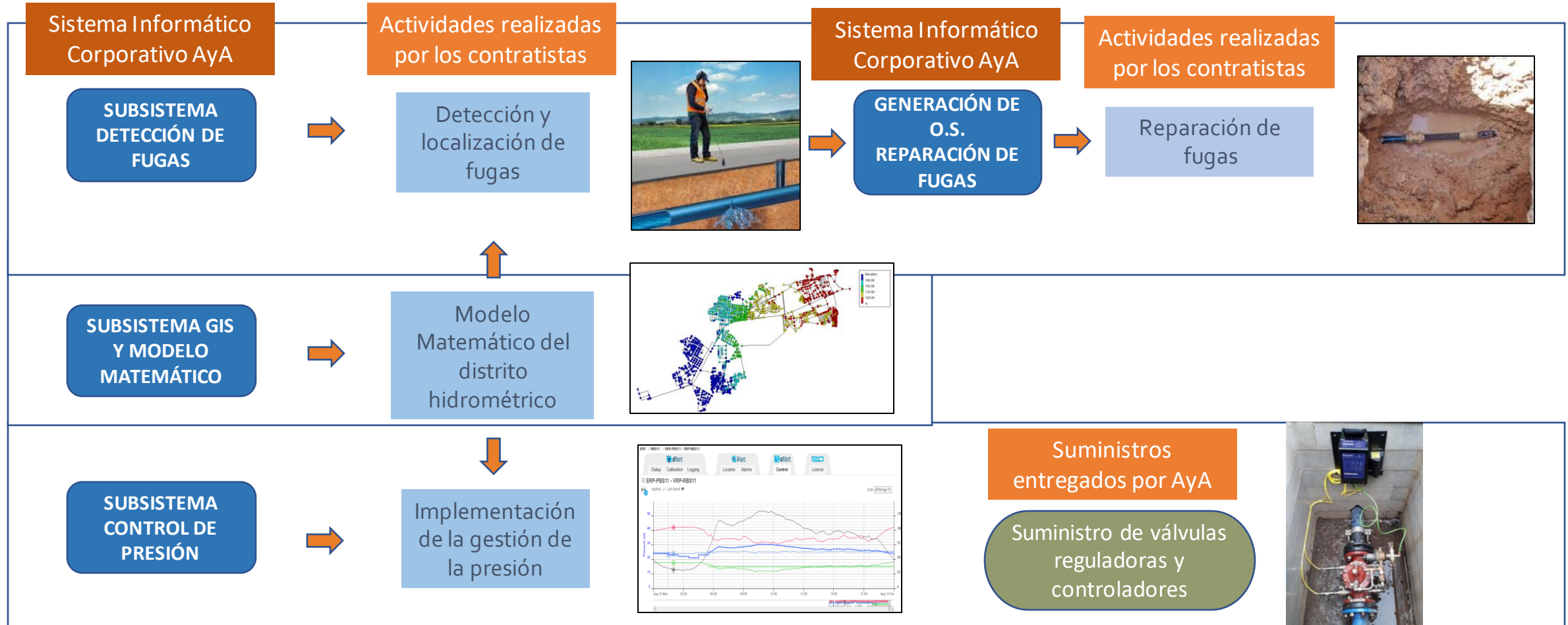
Instalación de caudalímetros

Instalación de data logger

Actualizar y completar los catastros de redes y de clientes



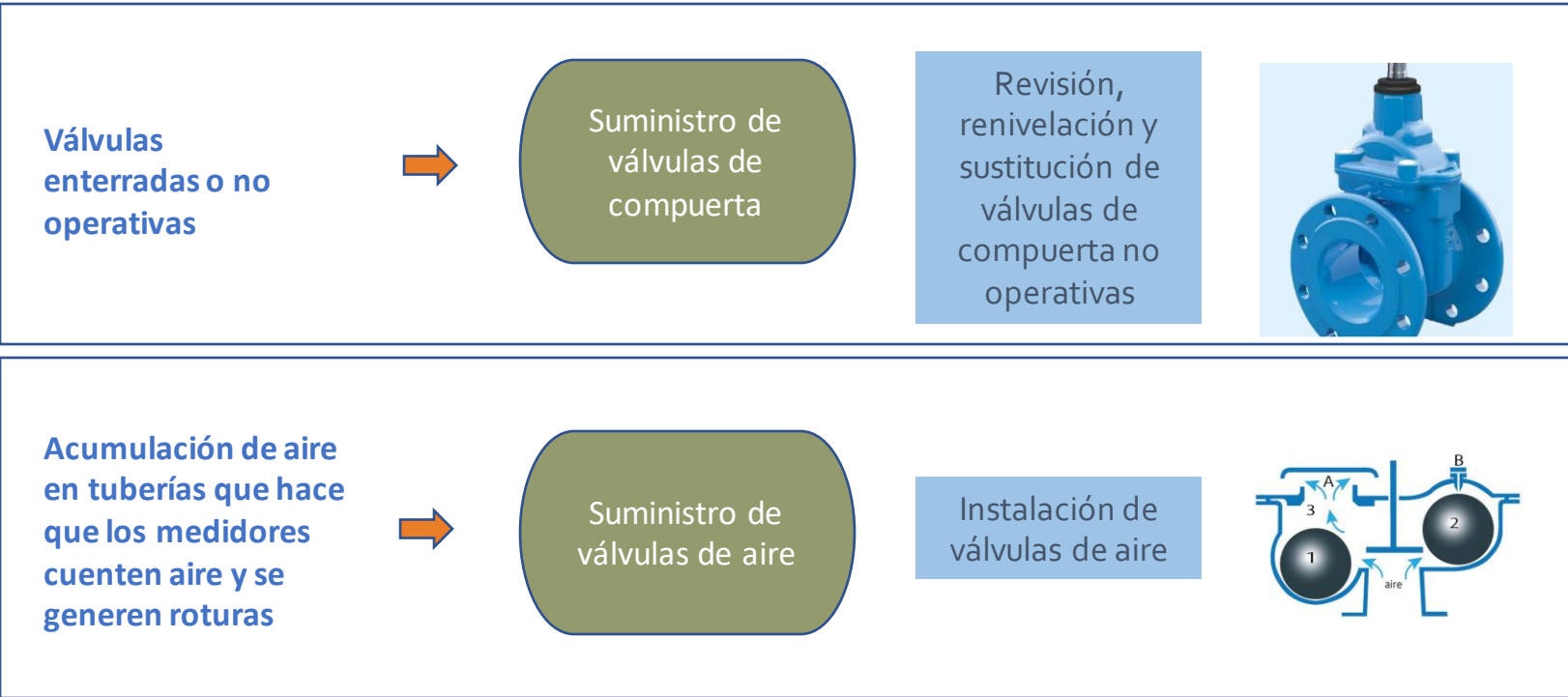
Reducción de Pérdidas físicas en distritos hidrométricos

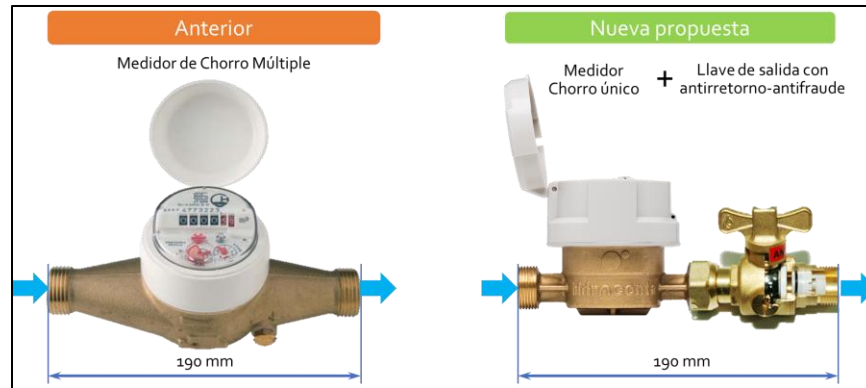


Reducción de Pérdidas físicas en distritos hidrométricos

Suministros entregados por AyA

Actividades realizadas por los contratistas





Suministros entregados por AyA

Actividades realizadas por los contratistas

Micromedidores

Sustitución medidores domiciliarios

Medidores de grandes consumidores

Sustitución medidores grandes consumidores

Servicios de ingeniera

	Descripción del bien, servicio u obra
1	Informe de evaluación de calidad de los productos geográficos existentes
2	Generación de un lote, incluyendo geoposicionamiento en terreno con GPS con postprocesado y digitalización en el GIS
3	Actualización de catastro de infraestructuras de agua potable, incluyendo la georreferenciación de tubería y accesos, así como infraestructuras singulares
4	Actualización de los datos catastrales de cliente, asociación al lote y medidor, y digitalización de datos en GIS
5	Búsqueda de fugas no visibles por km de red, incluyendo las tuberías y las acometidas
6	Informe final de explotación del modelo y entrega del modelo matemático calibrado
7	Proyecto Ejecutivo por distrito hidrométrico, incluyendo en su caso el diseño de la gestión de presiones

Servicios operacionales

	Descripción del bien, servicio u obra
1	Realización de cateo de inspección de catastro
2	Caja para reducción de presión y monitoreo de caudal en redes secundarias
3	Caja para instalación válvula de seccionamiento en red secundaria
4	Renivelación de válvula enterrada
5	Instalación de válvula de aire y accesorios con caja de protección en redes de distribución
6	Instalación, prueba y puesta en operación de caudalímetro
7	Arqueta para medición de caudal, instalada en salida de infraestructura
8	Instalación, prueba y puesta en operación de datalogger con sus accesorios
9	Reparación de fugas
10	Reparación de la tubería de la conexión

Servicios comerciales

	Descripción del bien, servicio u obra
1	Reubicación micromedidor y caja de protección del micromedidor con accesorios
2	Instalación micromedidor y accesorios especificados
3	Sustitución micromedidor y accesorios especificados
4	Mantenimiento caja de protección del micromedidor
5	Documentación de anomalías en campo
6	Investigar anomalías y/o fraudes
7	Eliminación consumo ilegal
8	Eliminación infraestructura ilegal
9	Normalización proceso de medición
10	Sustitución de medidor de facturación de 20 mm, incluyendo la reposición de empaques

Materiales entregados por AyA

1. Válvulas de compuerta, al objeto de realizar la instalación de válvulas necesarias para aislar los sectores, o instalar equipamiento hidráulico, o bien para sustituir válvulas dañadas
2. Válvulas de aire, en puntos altos de las redes
3. Válvulas reguladoras de presión, junto a los accionamientos y caudalímetros, al objeto de implementar los sistemas de gestión de presiones.
4. Registradores de datos con sondas de presión.
5. Micromedidores domiciliarios, para sustituir equipos averiados o con elevado subcontaje, incluyendo la sustitución de la válvula de corte y la válvula antirretorno.
6. Medidores para grandes consumidores, incluyendo o no registrador de datos.
7. Caudalímetros para medición de caudales a la entrada de los distritos hidrométricos, incluyendo registrador de datos y sonda de presión.

Materiales entregados por AyA

Metodología:

- Los materiales entregados por el AyA deberán ser custodiados por el contratista, en sus propios almacenes
- Se entregarán en cantidad suficiente para facilitar las labores de instalación, en función de las órdenes de servicio que se prevea ejecutar
- Los materiales deberán ser transportados desde el almacén principal de AyA hasta el almacén del contratista por éste
- La gestión de entregas se realizará a través de una herramienta de gestión desarrollada por AyA y será formalizada a través de albaranes de entrega



Metodología de trabajo y Forma de pago

Gestión mediante órdenes de servicio

- Los servicios de ingeniería se realizarán en todo el ámbito del proyecto correspondiente a cada partida
- Los servicios operacionales y comerciales requieren de órdenes de servicio para su ejecución por el contratista
- Las órdenes de servicio serán emitidas por el Administrador del contrato. En ningún caso se permitirá la ejecución de trabajos por parte del Contratista sin que haya recibido una orden de servicio.
- Las órdenes de servicio serán emitidas en formato digital, mediante aplicaciones hechas ad hoc para que sean explotados en los terminales inteligentes
- Todas las órdenes de servicio deberán contener la georreferenciación de la entidad sobre la que se haya realizado el trabajo (el predio, el medidor, la fuga, etc.), para garantizar la trazabilidad, permitir la supervisión y realizar el control de los trabajos ejecutados.
- Una vez ejecutados los trabajos, las órdenes de servicio se cerrarán y se cargarán al repositorio de órdenes de servicio
- La presentación a pago de los servicios operacionales y comerciales ejecutados deberán venir asociados a las órdenes de servicio verificadas y aprobadas por el Contratista.

Forma de Pago

El Contratista presentará de forma mensual su factura debidamente sustentada con el Informe de Valorización que se presentará como máximo a los diez (10) días hábiles siguientes de concluido el mes.

- Resumen de la valorización y valorización por ítem de pago
- Análisis de seguimiento y control del Contrato respecto las actividades, donde se indicará evolución de los trabajos ejecutados a la luz del cronograma de trabajos y se justifique los atrasos o adelantos del programa.
- Avance de las actividades y sub-actividades, incluyendo tendencias y proyecciones en la ejecución de esta actividad con un horizonte de 1 mes.
- Descripción de las actividades ejecutadas dentro del periodo a ser valorizado, discriminadas por ítems de pago y por cada entregable realizado y aprobado (descritos para cada una de las actividades del proyecto, en el apartado 25. Descripción General del Alcance

Forma de Pago

La cancelación de cada orden de pedido se realizará dentro de los 30 días naturales, previo trámite realizado por el contratista:

1. Envío de solicitud de recepción y pago para aprobación por parte del administrador del contrato de la recepción definitiva y solicitud de pago (envío de factura), por medio de la Plataforma de SICOP.
2. Ingreso de factura al sistema de Proveedores del AyA para la validación o rechazo por parte del administrador del contrato

Paralelamente a la solicitud de trámite de pago en SICOP el Contratista deberá incluir la factura en el Sistema de control de facturas de proveedores del AyA, para que, una vez aprobado y validado, comiencen a contar los 30 días naturales.

El AyA contará con un plazo máximo de 8 días hábiles para dicha aprobación, validación o rechazo.

Control de calidad

Inspecciones de calidad

La inspección de calidad de los trabajos y la supervisión de todos los contratos derivados de la presente licitación recaerá sobre el Administrador del contrato

Los procedimientos de inspección de calidad que van a ser aplicados serán de dos tipos:

- Cuando se considere imprescindible verificar el resultado del trabajo de forma completa, como la hermeticidad de un sector o la instalación de un elemento como un caudalímetro, se inspeccionará el 100%.
- Cuando por la magnitud del alcance, el trabajo sea repetitivo y de poca dificultad, el control por supervisión sobre el total no es viable (técnica o económicamente), se plantea realizarlo sobre una muestra aleatoria que sea representativa, de acuerdo a la norma ISO 2859

Inspecciones de calidad

Parámetros del control de calidad

- LCA: se establecerá para cada actividad o suministro sometido a este Control de Calidad.
- Entregable: conjunto de unidades que constituyen una entrega del Contratista. Se definirán los parámetros temporales, geográficos, etc. que determinen las entregas parciales a realizar que constituyen el entregable.
- Muestra: método de selección de las muestras de cada entregable. Siempre que sea viable se tratarán de muestras tomadas al azar de entre las unidades entregadas de cada entregable.
- Datos o atributos que para cada unidad se consideran críticos.

Inspecciones de calidad

La calificación de los errores en función de los rangos de tolerancia y aplicación de las funciones de decisión se ejecutarán de acuerdo con el procedimiento establecido.

- Si un error es crítico se categoriza como no válido el elemento.
- Si no se supera el número de errores máximo para la repetición del entregable se corrigen los errores individuales detectados.
- Si se supera el número máximo, se repite el entregable completo y se contabiliza para el cambio de nivel de inspección.
- Si un error es no crítico, se corrigen los datos incorrectos.

Apartado	Detalle	Entregable	Mínima verificación de defectos críticos	LCA
Instalación y puesta en operación de caudalímetros y registrador de datos		Instalación	<ul style="list-style-type: none"> • Requisitos de instalación • Verificación de configuración • Verificación de comunicaciones • Documentación entregada 	N/A (inspección del 100%)
Limpieza, revisión, renivelación, sustitución o instalación de válvulas de compuerta		DMA	<ul style="list-style-type: none"> • Modelo, marca, y DN • Sentido instalación • Ninguna fuga de agua • Caja y Tapa niveladas y con cierre perfecto • Caja limpia • Elementos instalados correctamente • Limpieza del sitio 	4,0%
Instalación de válvulas de aire		Zona de presión	<ul style="list-style-type: none"> • Modelo, marca, y DN • Sentido instalación • Ninguna fuga de agua en las uniones • Caja y Tapa niveladas y con cierre perfecto • Caja limpia • Elementos instalados correctamente • Limpieza del sitio 	2,5%
Instalación y puesta en operación de DMA y de estaciones reguladoras de presión		Instalación	<ul style="list-style-type: none"> • Requisitos de instalación • Verificación de configuración • Verificación de comunicaciones • Documentación entregada 	N/A (inspección del 100%)

Apartado	Detalle	Entregable	Mínima verificación de defectos críticos	LCA
Búsqueda de fugas no visibles		DMA	<ul style="list-style-type: none"> Fugas no detectadas Fugas detectadas erróneamente 	10% (Muestreo simple)
Reparación de fugas en redes	Materiales suministrados	Suministro	<ul style="list-style-type: none"> Dimensionamiento Defectos de fabricación 	1,0%
	Reparación	Semanalmente	<ul style="list-style-type: none"> Mano de obra calificada Materiales con las especificaciones técnicas Procesos constructivos Secuencia fotográfica completa, con registro de fecha/hora. 	4,0%
Reparación de fugas en acometidas	Materiales suministrados	Suministro	<ul style="list-style-type: none"> Dimensionamiento Defectos de fabricación 	1,0%
	Reparación	Semanalmente	<ul style="list-style-type: none"> Mano de obra calificada Materiales con las especificaciones técnicas Procesos constructivos Secuencia fotográfica completa, con registro de fecha/hora. 	4,0%

En el caso de que el control interno de calidad del contratista no sea efectivo, y se produzca una reiteración de los incumplimientos de calidad de inspección superior al 33,4% de las entregas en alguna de las actividades, el Administrador del contrato Administrador de contrato entregará formalmente al contratista una “**advertencia última**”, que obligará al contratista a modificar los procedimientos de trabajo de la actividad donde se haya detectado y sus controles de calidad internos, así como implementar las medidas correctoras de los problemas que ocasionan los errores. Esto se desarrollará en un Plan de medidas correctoras.

La negativa del contratista a entregar el Plan de medidas correctoras y comprometerse a modificar sus procedimientos de trabajo y control de calidad interno, será motivo de rescisión del contrato y ejecución de las garantías.

Si transcurridos 4 meses, el contratista no consigue incrementar la calidad de su trabajo, y se determina su responsabilidad por errores de procedimiento, falta de capacitación del personal, o cualquier otra causa achacable al contratista, se determinará su incapacidad para llevar a término el contrato, y se procederá a su rescisión y ejecución de garantías.



Instrucciones para la elaboración de la oferta Técnica

Documentos de la Propuesta técnica

La propuesta técnica se valorará por los siguientes criterios:

- Propuesta de enfoque técnico y la metodología para la ejecución del trabajo
- Propuesta de Plan de gestión del proyecto
- Propuesta de organización y dotación de personal
- Propuesta de control de calidad de los trabajos

Adicionalmente se considerará:

- Referencias de la empresa
- Personal clave propuesto

Enfoque técnico y metodología

El oferente deberá elaborar una metodología la cual debe:

- Estar contextualizada en la realidad del AyA
- Demuestre la capacidad técnica del oferente
- Esté focalizada al logro de los resultados
- Identifique los riesgos asociados
- Establezca rendimientos coherentes con la estructura propuesta
- Realice aportaciones a las especificaciones técnicas

Plan de gestión del Proyecto

El Plan de gestión del proyecto consistirá en un documento que exponga claramente cómo propone el oferente realizar la administración del proyecto, y será un documento de referencia a lo largo del proyecto donde se muestren los ejes fundamentales que guiarán el proyecto a lo largo de su vida.

El oferente deberá entregar en fase de oferta una versión preliminar del Plan de gestión del Proyecto, el cual será objeto de valoración. Para ello se presenta a continuación los aspectos básicos que dicho plan debe contener a nivel de oferta.

Una vez se adjudique el contrato, el contratista presentará una versión definitiva del Plan de gestión del proyecto, el cual deberá desarrollar y presentar al Administrador de contrato, a más tardar treinta (30) días hábiles después de recibir la orden de inicio.

Plan de Administración del Alcance: Deberá definir todos los trabajos requeridos para obtener los objetivos del proyecto, asegurando que solamente sean esos los trabajos los que sean realizados. Se presenta el diseño de la solución y se describen los productos finales y todos los entregables del proyecto

Plan de Administración del Tiempo

Describirá las actividades y los recursos que se requerirán durante la implementación del proyecto, el cual será monitoreado y controlado a través de un Cronograma de Ejecución a presentar en programa Project.

Plan de Administración de los Costos

Detallará el presupuesto asignado para la implementación del proyecto, incluyendo los costos asociados con los posibles riesgos identificados y los impredecibles, de acuerdo con los costos unitarios presentados en la oferta.

Plan de Administración de la Calidad

Describirá la forma de verificación para asegurar que los productos y entregables cumplen con lo especificado, a incluir en su Programa de Aseguramiento de la Calidad, PAC.

Plan de Administración de las Comunicaciones

Considera las necesidades básicas de información en relación con el administrador de contrato de dirección RANC-EE de la unidad ejecutora

Plan de Administración de los Recursos Humanos

Describirá como se plantea la organización del Proyecto y los planes de capacitación y fortalecimiento del Equipo del Proyecto del Contratista.

Plan de Administración de los Riesgos

Consistirá en la identificación de los posibles riesgos que pudieran impactar a cada uno de los componentes del proyecto, tanto negativa como positivamente, y el establecimiento de un plan de mitigación a los mismos.

Plan de Administración de las Compras

Describirá como se desarrollarán las compras, adquisiciones y contrataciones que se llevarán a cabo durante la ejecución del proyecto.

Plan de Gestión de Salud Ocupacional

Se definirá la política de gestión de salud ocupacional, la cual se debe adaptar a los lineamientos establecidos en estos términos de referencia. Se deberá definir el plan de capacitación del personal, previo a iniciar actividades; así como todas las medidas para alcanzar la meta de cero accidentes de trabajo y reducir el posible contagio al COVID-19.

Plan de Gestión Ambiental

Se definirá la política de gestión ambiental, y el plan de gestión, en especial respecto a lo relacionado con la gestión de escombros y materiales peligrosos, como el asbesto cemento.

Propuesta de equipo humano

El equipo humano que deberá presentar el oferente se valorará:

- La propuesta de personal clave, que deberá cumplir con unos criterios mínimos
- La propuesta de estructura y organización del proyecto, con el objetivo de demostrar que podría garantizar, si fuera Contratista, el cumplimiento de todas sus actividades en forma plena y eficaz durante la vigencia de la contratación.

Personal Clave

Gerente del Proyecto	Formación académica o titulación:	Ingeniero civil o de construcción o titulación equivalente a esta formación académica en caso de profesionales extranjero.
	Experiencia específica mínima:	15 años de experiencia específica en proyectos donde se hayan ejecutado actividades similares, que incluyan la ejecución de catastros de redes o clientes, o bien modelos y sectorizaciones, o bien búsqueda y reparación de fugas y detección de clandestinos, en ciudades con un mínimo de 25.000 conexiones y/o 50 km de redes
	Observaciones:	Este perfil puede ocupar el cargo de director técnico según se establece en los reglamentos del CFIA.
Especialista en ejecución de catastros de redes y catastros georeferenciados de clientes	Formación académica o titulación:	Ingeniero civil o titulación equivalente en caso de que el profesional sea extranjero.
	Experiencia específica mínima:	10 años de experiencia específica en proyectos donde haya actividades similares a los solicitados en los términos de referencia del presente pliego de condiciones, en ciudades con un mínimo de 25.000 conexiones y/o 50 km de redes
Especialista en modelos matemáticos, sectorización hidráulica y gestión de presiones	Formación académica o titulación:	Ingeniero civil o ingeniero industrial o titulación equivalente en caso de ser un profesional extranjero.
	Experiencia específica mínima:	10 años de experiencia en proyectos donde haya actividades similares a los solicitados en el presente pliego de condiciones, donde se hayan realizado modelos matemáticos, diseño e implementación de sectores hidráulicos con gestión de presiones, en proyectos con un mínimo de 25.000 conexiones y/o 50 km de redes.

Personal clave

Especialista en pérdidas físicas en redes hidráulicas	Formación académica o titulación:	Ingeniero civil o ingeniero industrial o titulaciones equivalentes en caso de profesionales extranjeros
	Experiencia específica mínima:	10 años de experiencia en proyectos donde haya actividades similares, donde se hayan desarrollado trabajos de localización y reparación de fugas, en ciudades con un mínimo de 25.000 conexiones y/o 50 km de redes.
Especialista en pérdidas comerciales, sustitución de medidores, detección de fraudes y clandestinos	Formación académica o titulación:	Ingeniero civil o ingeniero industrial o titulación equivalente, en caso de profesionales extranjero.
	Experiencia específica mínima:	10 años de experiencia en proyectos donde haya actividades similares a las solicitadas en el presente pliego de condiciones; donde se hayan desarrollado trabajos de reducción de pérdidas comerciales mediante la instalación de medidores, la detección de fraudes y clandestinos, en ciudades con un mínimo de 25.000 conexiones
Especialista en obras hidráulicas, específicamente de redes de distribución de agua potable	Formación académica o titulación:	Ingeniero civil o titulaciones equivalentes, en caso de profesionales extranjeros.
	Experiencia específica mínima:	10 años de experiencia específica en proyectos donde se hayan ejecutado actividades similares a las solicitadas en el presente pliego de condiciones, donde se hayan ejecutado obras de instalación o sustitución de redes de distribución de agua, en ciudades con un mínimo de 25.000 conexiones.

Medios materiales solicitados

Oficinas

El Contratista deberá contar con oficinas para ejecutar los trabajos, suficientemente equipadas, con puestos de trabajo acordes a la propuesta de personal.

Almacén

El Contratista deberá contar con un almacén suficiente para el acopio de los materiales necesario para la ejecución de los trabajos, tanto los entregados por el AyA para su instalación, como los materiales que debe adquirir y suministrar el Contratista.

Vehículos

El Contratista deberá contar con una infraestructura mínima de vehículos de campo para el desplazamiento del personal. Los vehículos deberán ser tipo pick up doble cabina. Se considera que al menos deberá disponer de 10 vehículos.

Medios materiales solicitados

Infraestructura informática

Se deberá contar con una infraestructura informática suficiente para la ejecución del proyecto, incluyendo computadoras y tabletas, así como contar con acceso a internet en las oficinas.

El número de computadoras será acorde a la propuesta de personal que realice actividades de oficina, siendo al menos 3 por cada oficina de trabajo.

El número de terminales portátiles será acorde con la propuesta de personal de campo. Todo el personal de campo deberá tener un terminal portátil.

Equipos de trabajo

El Oferente deberá incluir en su propuesta el listado de materiales que pondrá a disposición de los trabajos, tales como:

- Equipos de medición de parámetros hidráulicos: medidores de caudal, presión, etc
- Equipos para la detección de fugas,
- Equipos para detectar elementos enterrados
- Equipos de construcción
- Otros....



Instrucciones para la elaboración de la oferta económica

Documentos de la Propuesta económica (ejemplo)

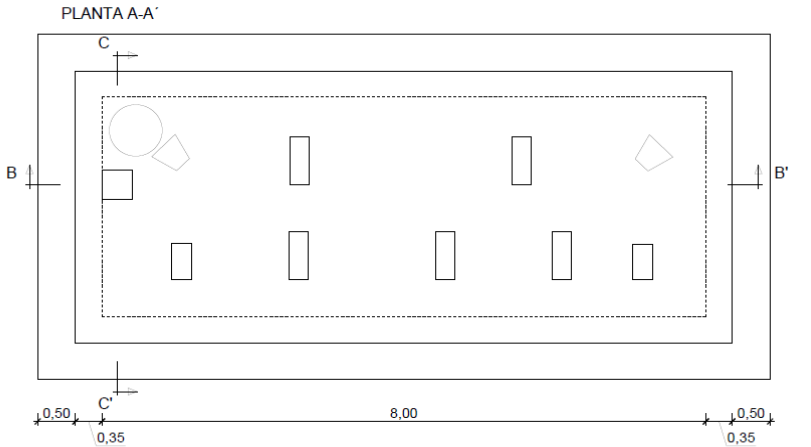
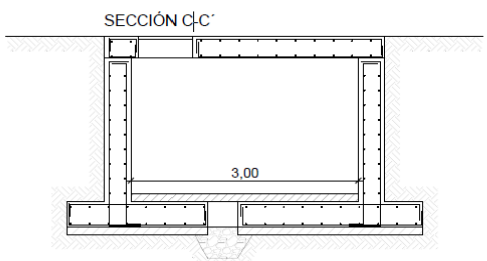
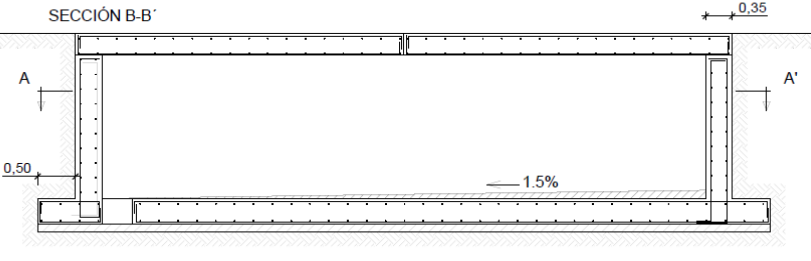
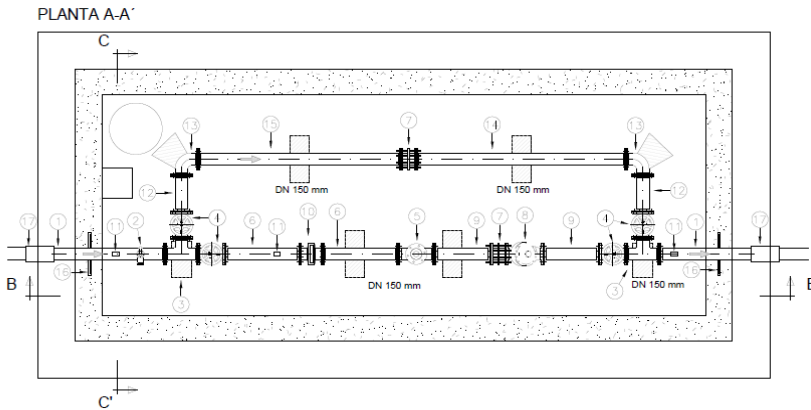
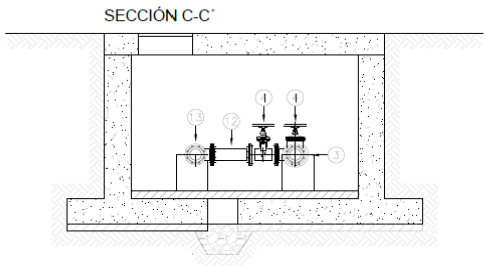
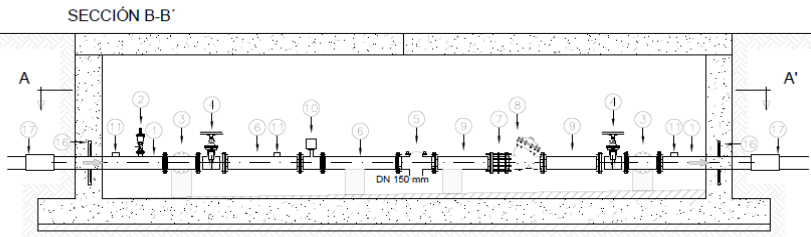
Ítem de Obra						
Línea	Partida	Descripción del bien, servicio u obra	Ud.	Cantidad	Monto	Monto IVA
1	1	Realización de cateo de inspección de catastro en vial con pavimento de hormigón	Ud.	1		
2	1	Realización de cateo de inspección de catastro en vial con pavimento bituminoso	Ud.	1		
3	1	Caja para reducción de presión y monitoreo de caudal en redes secundarias, para tubería Ø150, incluyendo instalación de by-pass. Vial principal con pavimento bituminoso.	Ud.	1		
4	1	Caja para reducción de presión y monitoreo de caudal en redes secundarias, para tubería Ø150, incluyendo instalación de by-pass. Vial secundario con pavimento bituminoso.	Ud.	1		
5	1	Caja para reducción de presión y monitoreo de caudal en redes secundarias, para tubería Ø150, incluyendo instalación de by-pass. Vial con pavimento de hormigón.	Ud.	1		
6	1	Caja para reducción de presión y monitoreo de caudal en redes secundarias, para tubería Ø200, incluyendo instalación de by-pass. Vial principal con pavimento bituminoso.	Ud.	1		
7	1	Caja para reducción de presión y monitoreo de caudal en redes secundarias, para tubería Ø200, incluyendo instalación de by-pass. Vial secundario con pavimento bituminoso.	Ud.	1		
8	1	Caja para reducción de presión y monitoreo de caudal en redes secundarias, para tubería Ø200, incluyendo instalación de by-pass. Vial con pavimento de hormigón.	Ud.	1		

PROYECTO RANC-EE			
FORMATO DE ESTIMACIÓN DE COSTOS DIRECTOS			
	CODIGO:	VR001- CSB	
Descripción:	Caja para reducciones de presión y monitoreo de caudal en redes secundarias, para tubería Ø150, incluyendo instalación de by-pass. Vial secundario con pavimento bituminoso.		
I. EJECUCION DE OBRAS CIVILES			
Código	Descripción	Unidad	Cantidad
OI.TP.001	Señalización del área de trabajo de acuerdo con la normativa vigente	Ud.	1,00
OI.TP.005	Despeje, limpieza de la zona de trabajo para ejecución de cajas y eventual achique de agua	Ud.	1,00
OI.TP.003	Demolición de pavimentación existente por medios mecánicos incluso recorte perimetral, incluso carga, transporte y descarga de elementos en botadero autorizado, incluso permisos y canon de vertido.	m2	152,74
OI.EX.002	Excavación de zanja en terreno medio por medios mecánicos, incluso carga, transporte y vertido en botadero autorizado, incluyendo autorizaciones, cánones de vertido etc.	m3	257,49
OI.EX.003	Excavación de zanja en terreno rocos por medios mecánicos, incluso carga, transporte y vertido en botadero autorizado, incluyendo autorizaciones, cánones de vertido etc.	m3	64,37
OI.CB.001	Grava gruesa procedente de machaqueo, limpia sin finos, incluso colocación en área de drenaje	m3	0,10
OI.CB.002	Sello de concreto pobre resistencia característica 175 Kg/cm ² , fabricado en central o en obra, incluso extendido y nivelado, incluye compactación previa del fondo de excavación	m3	3,45
OI.CB.003	Concreto estructural de resistencia característica 250 Kg/cm ² , fabricado en central, transportado a pie de obra, incluso vertido, nivelación y curado según normativa vigente	m3	42,24
OI.CB.004	Junta hidroexpansiva a instalar en los encuentros de muro y losa de cimentación, perfil de dimensiones 20x7 mm ² , con capacidad de hinchamiento mínima de 300%, totalmente instalada.	m	26,40

OI.CB.005	Barra de acero corrugadas, para elementos de concreto estructural, según normativa de Costa Rica, con resistencia mínima a la fluencia de 420 MPa, cumpliendo normativa internacional ASTM y ACI correspondientes. Completamente instalada.	kg	4646,10
OI.CB.006	Encofrado plano para losas y muros, con paneles metálicos o fenólicos, colocado a cualquier altura, incluso velas, puntales, desencofrado y limpieza.	m2	111,12
OI.CB.007	Mortero de cemento sin función estructural, para formación de pendientes en arqueta o cuña perimetral, incluso materiales a pie de obra, preparación vertido y curado. (Relación cemento-mortero 1:5)	m3	1,55
OI.CB.008	Lamina Polietileno a instalar en la conexión muro y tapa tapa, de 5 mm de espesor con objeto de crear una superficie de apoyo uniforme. la resistencia a tracción mínima de 200 KPa, incluso operaciones auxiliares necesarias. Totalmente instalada.	m2	2,27
OI.CB.009	Tapa de hierro fundido, incluso marco Ø600, apta para tránsito vehicular pesado, rotulada según normativa de AYA, instalada en estructura de hormigón, incluso sellos de aislamiento, totalmente instalada, según normativa ASTM 126, clase B.	Ud.	1,00
OI.CB.010	Escalera metálica de seguridad, de acero galvanizado, formada con tubos de acero de 20 mm de diámetro y distancia entre peldaños de 30 cm, incluso chapas y tornillos de anclaje, totalmente colocada.	m	2,00
OI.CB.011	Cáncamo para acople de gancho de izaje apto para una capacidad de carga de 4T, totalmente anclado en tapa de concreto reforzado, incluso rebaje para nivelación de tapa. Según DIN 580 o similar	Ud.	6,00
OI.CB.012	Estructura rejilla entramado de fibra de vidrio recubierto de una resina de poliéster. (tipo trámex) con un canto de 30 mm, para cubrir huecos en arqueta, instalada sobre marco de acero galvanizado.	m2	0,25
OI.CB.013	Acero laminado galvanizado (PERFIL 30x30 EN L e: 3 mm), incluso instalación en estructura de hormigón, incluso rebaje de estructura para instalación, incluyendo mortero de nivelación y elementos necesarios de fijación	kg	3,56
OI.CB.014	Lamina polietileno de 5 mm de espesor instalada en protección de tuberías en puntos de apoyo o anclaje, función, absorción de imperfecciones en hormigón.	m2	0,36

OI.CB.015	Lamina de acero galvanizado de 3 mm para fijación de tubería, incluso elementos de fijación, ancho mínimo de 10 cm y longitud máxima de 0,95 m. Totalmente ejecutado.	Ud	3,00
OI.CB.016	Sellado tapa, mediante masilla expansiva de poliuretano, para una sección máxima de 10 cm ² , incluso limpieza de soporte, totalmente instalada.	m	3,70
OI.CB.017	Conducto de ventilación Ø75 (Acero galvanizado), incluso elementos de anclaje, conexión a muro y prolongación de conducto hasta lugar seguro, incluso señalización, completamente instalado	Ud	1,00
OI.CB.018	Lámina polietileno protección contra corrosión de elementos metálicos enterrados, según ISO 8180, AWWA C105/A21.5 y ASTM A674 vigentes. El espesor mínimo 400 µm, resis. tracción 8,0 N/mm ² . Incluso fijaciones y el recubrimiento con arena fina.	m2	2,16
OI.RC.002	Relleno envolvente de las instalaciones en zanjas, con arena de 0 a 5 mm de diámetro y compactación en tongadas sucesivas de 20 cm de espesor máximo con bandeja vibrante de guiado manual.	m3	6,00
OI.RC.003	Relleno de préstamo selecto, procedente de préstamo, compactado a 95%PM	m3	175,77
OI.RP.008	Reposición vial secundario con pavimento asfáltico, incluyendo capa de subbase granular (15 cm), capa de agregado estabilizado (15 cm) y capa de mezcla asfáltica (7cm)	m2	152,74
OI.ED.001	Acopio de escombros y desechos, carga, transporte y descarga al lugar indicado por AYA	m3	4,00
II. SUMINISTRO Y/O INSTALACION DE EQUIPOS Y ACCESORIOS			
Código	Descripción	Und	Cantidad
111239	Unión dresser de fundición dúctil, PN16, DN50-DN150, incluso colocación, juntas elastoméricas de estanqueidad en EPDM, tornillería de acero inoxidable, brida, medios auxiliares y pruebas necesarias	Ud	2,00
111170-A	Tee BBB 150/150 ejecutada en acero, PN-16, incluso colocación, juntas elastoméricas de estanqueidad EPDM, tornillería en acero inoxidable, medios auxiliares y pruebas necesarias. Totalmente instalada	Ud	2,00

111267	Filtro tipo colador en Y o T, DN150, PN16, con malla de acero inoxidable, con tornillería de acero inoxidable, juntas elastoméricas, totalmente colocado y probado	Ud	1,00
111259	Carrete telescópico autoportante, PN16, DN50-DN150, con virolas de acero inoxidable AISI 304 y bridas de acero incluso colocación, juntas elastoméricas de estanqueidad en EPDM, medios auxiliares y pruebas necesarias	Ud	2,00
120005	Tubería de acero Ø150, incluso revestimientos interiores y exteriores, para conexión con bridas. Totalmente instalada.	m	12,48
120015	Brida plana de acero al carbono Ø150, PN16, incluso conexión a tubería mediante procedimiento de soldeo, revestimientos, juntas elastoméricas y tornillería. Totalmente instalada	Ud	18,00
120025	Codo de 90º, bridado, de acero al carbono, Ø150, PN16, incluso revestimientos interiores y exteriores, incluso tornillería, instalación, juntas elastoméricas de estanqueidad EPDM, medios auxiliares y pruebas necesarias	Ud	2,00
111271	Suministro e instalación de válvula trifuncional DN50, PN16, ET según pliego, unión unión mediante bridas y revestimiento epoxi, incluso juntas elastoméricas de estanqueidad, tornillería de acero inoxidable, instalación y pruebas necesarias	Ud	1,00
120050	Instalación de válvula Ø50 PN-16, a suministrar por AYA, (válvulas de control, seccionamiento, macromedidores, etc) totalmente instalada y probada.	Ud	4,00
120053	Instalación de válvula Ø150 PN-16, a suministrar por AYA, (válvulas de control, seccionamiento, macromedidores, etc.) elementos auxiliares suministrados por el contratista (tornillería, empaquetaduras, etc) totalmente instalada y probada.	Ud	7,00
120042	Virolas de acero al carbono para anclaje de tubería Ø150 de acero en muro de hormigón, ala mínima de 100 mm, espesor 10 mm, incluso soldaduras, y tratamiento anticorrosión, totalmente instalada.	Ud	2,00



NOTAS		
ITEM	ELEMENTOS MECÁNICOS. RESUMEN DE MEDICIONES	MED.
1	NIPLE BL ACERO SCH40 DN 150mm L = 1,50m	2 UD.
2	VALVULA COMPUERTA DN 50mm PN 16 VENTOSA DN 50mm PN 16	1 UD.
3	TEE BBB ACERO SCH40 DN 150mm/150mm	2 UD.
4	VALVULA COMPUERTA DN 150mm PN16	4 UD.
5	FILTRO CAZAPIEDRAS CON DESAGUE INFERIOR DN 150mm PN16	1 UD.
6	NIPLE BB ACERO SCH40 DN 150mm L = 1,00m	2 UD.
7	CARRETE DE DESMONTAJE DN 150mm PN16	2 UD.
8	VALVULA DE CONTROL DE PRESION DN 150mm PN16	1 UD.
9	NIPLE BB ACERO SCH40 DN 150mm L = 0,75 m	2 UD.
10	CAUDALIMETRO ELECTROMAGNETICO DN 150mm PN16	2 UD.
11	INJERTO 1" CON VALVULA DE BOLA	3 UD.
12	NIPLE BB ACERO SCH40 DN 150mm L = 0,50m	2 UD.
13	CODO BB 90° ACERO SCH40 DN 150mm	2 UD.
14	NIPLE BB ACERO SCH40 DN 150mm L = 2,78m	1 UD.
15	NIPLE BB ACERO SCH40 DN 150mm L = 2,68m	1 UD.
16	VIOLA DE ANCLAJE Ø150mm	2 UD.
17	JUNTA DE REPARACIÓN UNIVERSAL DN 150 mm	2 UD.

- NOTAS:
- 1.- El Contratista adaptará el este plano a las condiciones reales de la obra.
 - 2.- Los equipos mecánicos provistos por AyA serán: valvulas de seccionamiento, macromedidor y válvula reguladora de presión.
 - 3.- Se verificarán las distancias libres de la conducción aguas arriba y aguas abajo del macromedidor
 - 4.- Distancia horizontal libre mínima entre tubería y muro será de 75 cm.
 - 5.- Distancia vertical libre mínima entre tubería y losa de cimentación será de 40 cm. En caso que las tuberías de la red preexistente sean superficiales, se profundizará la arqueta la altura suficiente para que los trabajos de mantenimiento se puedan realizar adecuadamente, prolongando los soportes la altura necesaria, la altura libre interior de la arqueta será como mínimo de 1,80 m, manteniendo el eje de la conducción en la situación preexistente (salvo imposibilidad)
 - 6.- Los detalles de obra civil, se incluyen en el plano 07-Detalles

DOCUMENTOS RELACIONADOS:
 xPresupuesto. Valoración realizada en formulario VR001

PROPIETARIO:

REPUBLICA DE COSTA RICA
 INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS
 UNIDAD EJECUTORA RANC-EE

PROYECTISTA:

CONSORCIO DE AGUAS DE ESCAZÚ

PROYECTO:

CARTEL:

SERVICIOS DE INGENIERIA E INSTALACION PARA REDUCCION DE PERDIDAS TECNICAS Y COMERCIALES

REDUCCION DE AGUA NO CONTABILIZADA Y OPTIMIZACION DE LA EFICIENCIA ENERGETICA LICITACION PÚBLICA INTERNACIONAL N°2016LI-00003-PR1

PLANO:

CAJA PARA REDUCCION DE PRESION Y MONITOREO DE CAUDAL EN REDES SECUNDARIAS PARA TUBERIA Ø150 INCLUYENDO INSTALACION DE BY-PASS

DEFINICION HIDRAULICA Y ESQUEMA ESTRUCTURAL

PLANO Nº	01-PQ_bypass	REV.	01
LAMINA:			1 DE 4
ESCALA AG:			1:75
FECHA:			ENERO 2021



Criterios de admisibilidad

Admisibilidad

El Oferente deberá contar con experiencia relativa a proyectos para empresas o instituciones gestoras de los servicios de agua potable, donde se certifique experiencias en los últimos quince (15) años previos de la fecha de recepción de ofertas, de proyectos finalizados o con un avance de ejecución del 75%, que incluyan los siguientes cinco apartados:

1. Al menos dos proyectos que incluyan catastros de infraestructura y/o catastros georreferenciados de clientes, en sistemas de abastecimiento de agua a ciudades, cuyo alcance incluya la actualización del catastro con un mínimo de 25.000 conexiones, o de 50 km de red.
2. Al menos dos proyectos que incluyan modelos matemáticos, los diseños de sectorización hidráulica y la gestión de presiones de redes de abastecimiento de agua a ciudades, cuyo alcance incluya un mínimo de 50 km de red.
3. Al menos dos proyectos que incluyan localización de fugas y/o reparación de fugas en tuberías y acometidas de redes de abastecimiento de agua a ciudades, cuyo alcance incluya un mínimo de 50 km de red.

Admisibilidad

4. Al menos dos proyectos que incluyan servicios operacionales, actividades operacionales, tales como la instalación de válvulas de compuerta, válvulas reguladoras de presión y macromedidores en ciudades con un mínimo de 25.000 conexiones o 50 km de red.
5. Al menos dos proyectos que incluyan la realización de actividades comerciales, tales como consultoría comercial de bases de datos de clientes, la detección de fraudes, o el reemplazo de medidores en ciudades con un mínimo de 25.000 conexiones.

Los oferentes podrán presentar los mismos proyectos para calificar bajo los varios criterios de experiencia, siempre que cumplan con los requisitos allí presentados.

Participación en más de un lote

El oferente podrá presentar una oferta por uno o varios grupos de partidas, el oferente deberá obligatoriamente cotizar todas las líneas de aquel grupo de partidas para las cuales presente una oferta.

En caso de que el oferente presente una oferta en más de un grupo de partidas, su oferta deberá contener personal clave, vehículos, infraestructura informática, equipos de comunicación, equipo técnico, maquinaria y materiales diferentes y suficientes para cada grupo de partidas en las que haya decidido ofertar.

Si el oferente presenta una oferta para más de un grupo de partidas con una propuesta técnica donde el personal clave o demás recursos anteriormente mencionados son compartidos entre varios grupos de partidas implicaría la automática descalificación.

Participación en más de un lote

El oferente deberá presentar un cuadro de servicios requeridos por cada grupo de partidas a ofertar, como se detalla a continuación:

Partidas	Lote	Zona
1-2-3	1	GAM Guadalupe, SP de Limón y Guácimo
4-5-6	2	GAM La Valencia-Puente Mulas
7-8-9	3	GAM Tres Ríos
10-11-12	4	SP de Liberia, San Isidro Pérez Zeledón, Puntarenas, Alajuela y San Ramón

Valoración de las ofertas

Criterios de valoración de ofertas

Oferta Técnica

Se valorará sobre un máximo de 100 puntos

1. Experiencia del oferente (40 puntos)
2. Enfoque técnico y metodología, plan de gestión del proyecto, organización y dotación del personal propuesto y control de calidad del trabajo (30 puntos)
3. Personal Clave (30 puntos)

Oferta económica

- **La oferta económica con el menor precio**, obtenido de la sumatoria de costos unitarios con las cantidades asignadas, recibirá la calificación o **puntaje máximo posible 40 puntos**.
- La puntuación de las demás ofertas económicas se obtendrá dividiendo el menor precio entre el precio de la oferta evaluada y multiplicando el resultado por el puntaje máximo posible, 40 puntos; (menor precio / precio oferente) X 40.

Valoración final de oferta:

- La Oferta Técnica con el mayor puntaje recibirá la calificación o puntaje máximo posible, es decir 60. La puntuación de las demás ofertas técnicas se obtendrá dividiendo el valor del puntaje de la oferta evaluada entre el valor obtenido por la Oferta Técnica mejor calificada, y multiplicando el resultado por la puntuación máxima posible (60).
- La Oferta Económica con el precio más bajo, con dos decimales, recibirá la calificación o puntaje máximo posible, es decir 40 puntos. La puntuación de las demás ofertas económicas se obtendrá dividiendo el PRC más bajo entre el PRC de la oferta evaluada y multiplicando el resultado por el puntaje máximo posible (40).



Registro SICOP

Registro SICOP

La licitación se gestiona a través de la plataforma SICOP

Registro de Usuarios

- Manual registro de proveedores nacionales en SICOP: https://www.sicop.go.cr/atDocs/manuales_proveedor/P-PS-123-02-2016_INSTRUCTIVO_DE_REGISTRO_DE_USUARIO_PROVEEDOR_EN_SICOP.pdf
- Procedimiento de registro de proveedores extranjeros en SICOP: https://www.sicop.go.cr/atDocs/manuales_proveedor/P-PS-150-06_2023_Procedimiento_solicitud_registro_proveedores_extranjeros_en_SICOP.pdf

Garantías

- Manual para presentar garantías de participación y cumplimiento: https://www.sicop.go.cr/atDocs/manuales_proveedor/MANUAL_PARA_PRESENTACION_DE_GARANTIAS_ELECTRONICAS_PARA_OFERENTES_Y_CONTRATISTAS.pdf

Registro SICOP

Oferta y cartel

- Manual para presentar aclaraciones al cartel:
https://www.sicop.go.cr/atDocs/manuales_proveedor/INSTRUCTIVO_PARA_PRESENTAR_ACLARACIONES_AL_CARTEL.pdf
- Manual ¿Cómo Ofertar?:
https://www.sicop.go.cr/atDocs/manuales_proveedor/M-PS-008-08-2012_Manual_de_como_ofertar.pdf

Garantías

- Manual para presentar garantías de participación y cumplimiento:
https://www.sicop.go.cr/atDocs/manuales_proveedor/MANUAL_PARA_PRESENTACION_DE_GARANTIAS_ELECTRONICAS_PARA_OFERENTES_Y_CONTRATISTAS.pdf

Manuales y procedimientos para usuarios:

https://www.sicop.go.cr/portal/fm/PT_FMJ_SFQ003.jsp?menu_id=000002&right_page=/portal/html/pg/PT_PGJ_UGQ001.html

GRACIAS POR SU ATENCIÓN