Acta Sesión Extraordinaria 24-2021

22 de Abril del 2021

Acta de la Sesión Extraordinaria N° 24-2021 celebrada por el Concejo Municipal de Belén, a las dieciocho horas del 22 de Abril del dos mil veintiuno, en la Sala de Sesiones Guillermo Villegas de la Municipalidad de Belén, en el Distrito San Antonio. **PARTICIPANTES PERMANENTES PRESENTES: REGIDORES PROPIETARIOS:** Eddie Andrés Mendez Ulate – Presidente. Minor Jose Gonzalez Quesada – Vicepresidente. Zeneida Chaves Fernandez. María Antonia Castro Franceschi. Luis Eduardo Rodriguez Ugalde. **REGIDORES SUPLENTES:** Jose Pablo Delgado Morales. Ulises Gerardo Araya Chaves. Marjorie Torres Borges. Edgar Hernán Alvarez Gonzalez. **SINDICOS PROPIETARIOS:** Rosa Murillo Rodriguez. María Lourdes Villalobos Morera. Jorge Luis Alvarado Tabash. **SINDICOS SUPLENTES:** Jose Francisco Zumbado Arce. Ileana María Alfaro Rodriguez. **VICE ALCALDESA MUNICIPAL:** Thais Zumbado Ramirez. **SECRETARIA DEL CONCEJO MUNICIPAL:** Ana Patricia Murillo Delgado. **MIEMBROS AUSENTES: REGIDORES SUPLENTES:** Ana Lorena Gonzalez Fuentes. **SINDICOS SUPLENTES:** Gilberth Gerardo Gonzalez González.

Se conoce el Oficio AMB-MC-090-2021 del Alcalde Horacio Alvarado. Me permito informarles que estaré ausente durante la Sesión Extraordinaria Nº 24-2021, programada para celebrarse hoy jueves 22 de abril de 2021; lo anterior debido a que debo atender una cita médica. Por lo que la señora Vicealcaldesa, Thais Zumbado, ha sido designada a fin de que me supla durante mi ausencia.

CAPÍTULO I

PRESENTACIÓN DEL ORDEN DEL DÍA

ORDEN DEL DÍA

- 6:00 pm. Atender a Denis Mena y Juan Pablo Artavia, director del Área de Servicios Públicos y asistente de la Unidad de Alcantarillado Sanitario, respectivamente. Informe con respecto al proyecto para el tratamiento de aguas residuales en Cuenca A.

CAPÍTULO II

ATENDER A DENIS MENA Y JUAN PABLO ARTAVIA, DIRECTOR DEL ÁREA DE SERVICIOS PÚBLICOS Y ASISTENTE DE LA UNIDAD DE ALCANTARILLADO SANITARIO, RESPECTIVAMENTE. INFORME CON RESPECTO AL PROYECTO PARA EL TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN CUENCA A.

ARTÍCULO 1. El Presidente Municipal Arq. Eddie Mendez, comenta que bienvenidos, tenemos 20 minutos de exposición, para claridad del tema, por protocolo 1 hora de sesión.

El funcionario Dennis Mena, razona que antes de iniciar la presentación, indica que es un trabajo que los llevo a recopilación de mucha información que existía en la Unidad de Alcantarillado, para hacer una propuesta técnica de un tema bastante complejo, se ha obtenido información y se han hecho propuestas, pero hasta ahora se hará una propuesta donde se establece cronograma de trabajo y tener una visión de cuando hacer efectivo el proyecto de vital importancia para el Cantón, informa hay un documento donde está contemplada toda la información, hoy se presentara de forma resumida, ojala lo puedan leer y si tienen dudas pueden conversar de un tema que considera que es un proyecto estrella para el Cantón, si todos participamos, el tema avanzara y trataremos las aguas, para aportar al futuro de las personas, en un tema de salud, realiza la siguiente exposición:

Proyecto: Disposición y tratamiento de aguas residuales Cuenca A

Elaborado por:
Ing. Denis Mena Muñoz
Ing. Juan Pablo Artavia Jiménez

Marzo, 2021

Índice

1. Introducción
2. Objetivos
3. Aspectos generales del Proyecto Cuenca A
4. Análisis para la escogencia del terreno o grupo de terrenos para la construcción de la P.T.A.R. del Proyecto Cuenca A
5. Desarrollo del Proyecto Cuenca A
6. Conclusiones y recomendaciones

1. Introducción

Práctica común a nivel nacional: Tanque séptico y drenaje
Plan Maestro de Alcantarillado Sanitario (PMAS): 2012

Prioridad actual: Cuenca A

2. Objetivos

Objetivo General. Disponer de un documento que sirva como herramienta base o guía para desarrollar el proyecto de construcción de un sistema para la disposición y el tratamiento de las aguas residuales correspondiente a la Cuenca A en el cantón de Belén.

Objetivos Específicos

- Valorar las características de cada terreno o grupo de terrenos disponibles para la construcción de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, a partir de la aplicación de ciertos criterios técnicos de aceptación y evaluación.
- Realizar una estimación de costos para cada uno de los terrenos considerados, de acuerdo con la tabla actual de valores fiscales que utiliza la Municipalidad.
- Realizar una estimación general de los costos del proyecto según terreno o grupo de terrenos evaluados, de tal manera que se cuente con un comparativo de proyección de costos según terreno o grupo de terrenos evaluados.
- Establecer una calificación final ponderada para cada una de las opciones o alternativas evaluadas de terreno o grupo de terrenos, a partir de una distribución porcentual definida por etapa del proyecto.

Objetivos Específicos

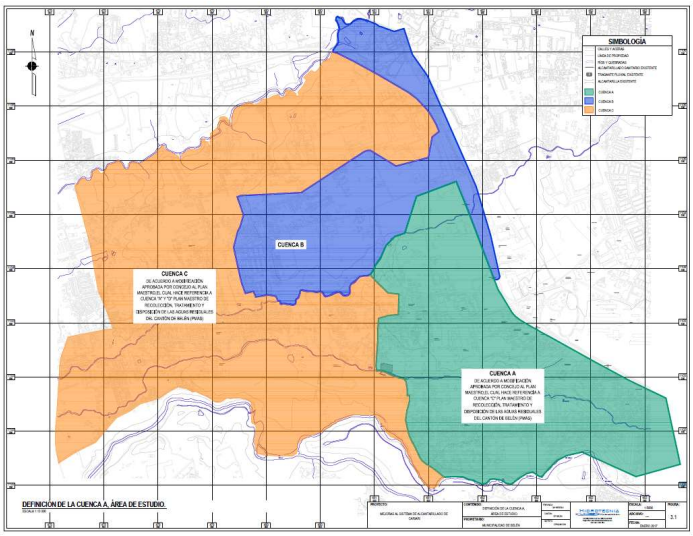
- Recomendar la mejor opción de terreno o grupo de terrenos para la ubicación o construcción de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Cuenca A.
- Definir y cuantificar las principales etapas que conlleva el desarrollo del proyecto.
- Elaborar un cronograma de trabajo con sus respectivos planes de acción para el efectivo desarrollo del proyecto.
- Elaborar un plan de asignación presupuestaria que contenga los montos requeridos para el cumplimiento de las actividades establecidas para el desarrollo del proyecto.

3. Aspectos generales del Proyecto Cuenca A

Cuenca A: comprende fundamentalmente el distrito de la Asunción, contemplando la totalidad de sector de Ciudad Cariari y gran parte del resto de este distrito.

Consiste en:

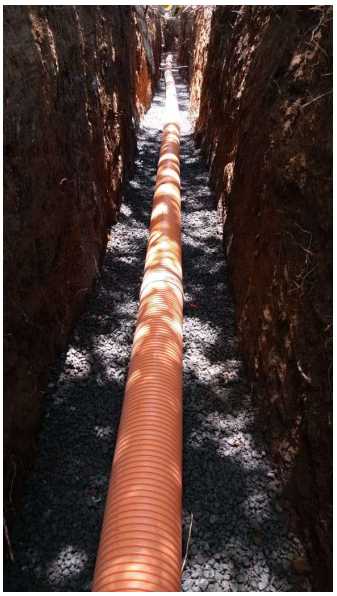
- Construcción y reconstrucción de la red de alcantarillado sanitario
- Construcción de una planta para el tratamiento adecuado de las aguas residuales



Sectores con Alcantarillado Sanitario

- Residencial Belén
- Residencial Manantiales de Belén
- Residencial Villa Sol

Alcantarillado Sanitario de Ciudad Cariari: COLAPSADO



Objetivo General

Contribuir al desarrollo y mejoramiento de la salud pública y calidad de vida de los pobladores del cantón de Belén, mediante la consolidación de un proyecto que logre disponer y tratar las

aguas residuales de la Cuenca A; de manera efectiva, sostenible y amigable con el medio ambiente.

Objetivos Específicos

- Disponer de una red de alcantarillado sanitario y una planta de tratamiento para las aguas residuales correspondientes a la Cuenca A.
- Reducir los niveles de posible contaminación de los suelos y de los mantos acuíferos y así proteger las aguas subterráneas.
- Extender la cobertura de los sistemas de alcantarillado sanitario hacia áreas que carecen del servicio o es deficiente, así como asegurar su sostenibilidad.
- Mejorar la eficiencia y la gestión operativa de la Municipalidad de Belén como entidad prestadora del servicio.

Cobertura y población beneficiaria del proyecto

- Cobertura: 32% del cantón
- Población beneficiaria (estimada al año 2040): 17.700 habitantes
- Caudal de aguas residuales a tratar: 30,3 L/s (2618 m^3/día)
- Disposición final de las aguas tratadas: río Bermúdez

4. Análisis para la escogencia del terreno o grupo de terrenos para la construcción de la P.T.A.R. del Proyecto Cuenca A

1. Criterios de aceptación (Cumplimiento)
2. Criterios de evaluación (Calificación)

Se valoraron 10 terrenos o grupos de terrenos de los cuales, una vez aplicados los criterios de aceptación, calificaron 5 de estos para la evaluación posterior

CRITERIO DE ACEPTACION		VALORACION DE CRITERIO (Debe marcarse con una "X" según el cumplimiento a no del criterio indicado)		
N°	Descripción	Cumple	No Cumple	Se Acepta
1	Uso de Suelo para la construcción de planta de tratamiento			El terreno o grupo de terrenos se acepta para una posterior evaluación, solo si cumple con la totalidad de los criterios de aceptación establecidos.
2	Vulnerabilidad y/o estabilidad del suelo			
3	Accesibilidad adecuada para la construcción de la planta de tratamiento			
4	Área y características mínima requerida para la construcción de			

	la Planta de Tratamiento (10.000 m2)			
5	Libre de procesos legales pendientes			

Para la evaluación, se aplicaron los siguientes criterios:

CRITERIOS DE EVALUACION		VALOR MAXIMO PESO PORCENTUAL	DISTRIBUCION PORCENTUAL SEGUN CRITERIO			
N°	Descripción					
1	Acceso al terreno	7%	Muy Favorable	Favorable	Aceptable	Inadecuado
			7%	5%	3%	0%
2	Acceso a disponibilidad de servicios básicos	8%	Muy Favorable	Favorable	Aceptable	Inadecuado
			8%	6%	4%	0%
3	Topografía y características geométricas del terreno	10%	Muy Favorable	Favorable	Aceptable	Inadecuada
			10%	8%	5%	0%
4	Ubicación o elevación de terreno respecto a colector sanitario	10%	Muy Favorable	Favorable	Aceptable	Inadecuado
			10%	8%	5%	0%
5	Ubicación o elevación de terreno respecto a fuente receptora de las aguas tratadas	10%	Muy Favorable	favorable	Aceptable	Inadecuada
			10%	8%	5%	0%
6	Afectación (A) por zonas de protección de pozos y/o nacientes	10%	Sin Afectación	A ≤ 25%	25% < A < 100%	Afectación total
			10%	8%	5%	0%
7	Ubicación de metros lineales (ml) de colector sobre margen de río	15%	No Requiere	De 1 a 200 ml	De 201 a 500 ml	Más de 500 ml
			15%	10%	5%	0%
8	Necesidad de metros lineales (ml) de bombeo o rebombeo	30%	De 800 a 1300 ml	De 1301 a 1800 ml	De 1801 a 2300 ml	Más de 2300 ml
			30%	20%	10%	0%
	TOTAL	100%				

Para la calificación final ponderada, se establecieron las siguientes etapas o proceso del proyecto, con su respectivo peso ponderado:

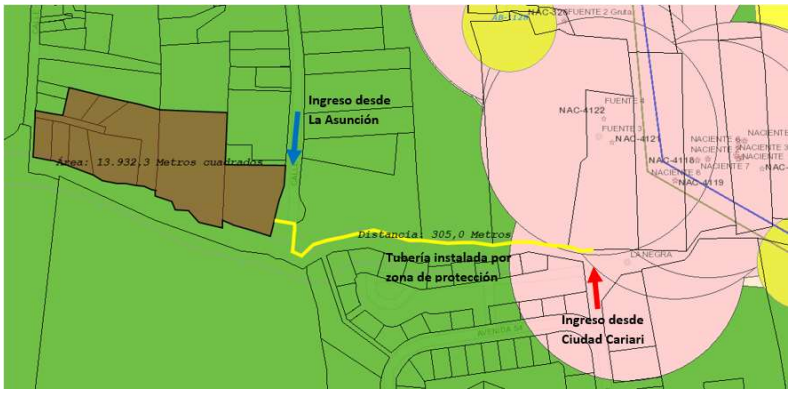
- Adquisición del terreno(s): 25 %
- Diseño y elaboración de planos constructivos: 5 %

- Diseño y construcción de obra complementaria de acceso: 5 %
- Construcción de la PTAR: 20 %
- Construcción y reconstrucción de la red de Alcantarillado Sanitario: 45 %

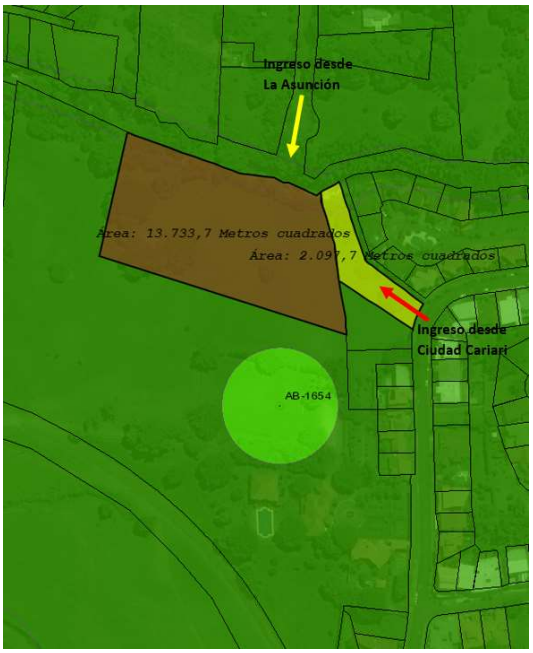
El funcionario Juan Pablo Artavia, realiza la siguiente exposición:

OPCION DE TERRENO (S)		UBICACION	PROPIETARIO (S)	FINCA N°	PLANO CATASTRO	AREA (m2)	OBSERVACION
N°	Descripción						
1	Terreno Las Guarias de Belén S.A.	La Asunción, al final de calle Los Tilianos, hacia el sur	Las Guarias de Belén S.A.	234056	H-1569796-2012	27 906	Terreno con problema de acceso. Se requiere de la construcción de puente.

OPCION DE TERRENO (S)		UBICACION	PROPIETARIO (S)	FINCA N°	PLANO CATASTRO	AREA (m2)	OBSERVACION
N°	Descripción						
2	Terrenos Los González y Otros	La Asunción, al final de calle Los Tilianos hacia el este	Las Guarias de Belén S.A.	39846	H-1424439-2010	8 680	Este grupo de terrenos tiene las características de ser bastante planos, acceso aceptable. No obstante obliga a ubicar un tramo importante de colector sanitario a lo largo de la margen del río Bermúdez
			Flora Elena Fuentes Delgado	151916	H-0051427-1992	8 214	
			Ana Gloria González Carvajal	257752	H-2054568-2018	1 820	
			Edisa de Belén e Hijos S.A.	257753	H-2055433-2018	1 608	
			Ana Gloria González Carvajal	267679	H-2167251-2019	643	
			Ana Gloria González Carvajal	264661	H-2125974-2019	500	
			Ana Gloria González Carvajal	267680	H-2184125-2020	500	
			Ana Gloria González Carvajal	40809	H-2232274-2020	363	
			Ana Gloria González Carvajal	264662	H-2125973-2019	500	
			Ana Gloria González Carvajal	267678	H-2167252-2019	500	
					Total	23 328	



OPCION DE TERRENO (S)		UBICACION	PROPIETARIO (S)	FINCA N°	PLANO CATASTRO	AREA (m2)	OBSERVACION
N°	Descripción						
3	Terrenos Inmobiliaria Z.F. S.A y Budex S.A.	La Asunción, al oeste de Bosques de Doña Rosa, frente sectores K y J	Inmobiliaria Z.F. S.A	185976	H-0802904-2002	66 612	Estos terrenos tienen la ventaja de ubicarse cercano a los puntos de descarga final del colector sanitario. Esto evita colocar tramos de tuberías colectoras a lo largo de la margen del río.
			Budex S.A.	103564	H-0191285-1994	2 133	
					Total	68 745	



OPCION DE TERRENO (S)		UBICACION	PROPIETARIO (S)	FINCA N°	PLANO CATASTRO	AREA (m2)	OBSERVACION
N°	Descripción						
4	Terreno Compañía Octubre S.A. (Pedregal)	Oeste del Puente del Ferrocarril, contiguo a Finca Pedregal	Compañía Octubre S.A.	13887	H-0012816-1976	18880	Terreno ofrecido por el señor Rafael Ángel Zamora a la Municipalidad

OPCION DE TERRENO (S)		UBICACION	PROPIETARIO (S)	FINCA N°	PLANO CATASTRO	AREA (m2)	OBSERVACION
N°	Descripción						
5	Terreno Antigua Planta Kimberly Clark	La Asunción, antiguo terreno de la Kimberly Clark	Banco Improsa S.A.	244909	H-1810021-2015	107949	Forma parte del terreno donde se ubica actualmente el Colegio Técnico Profesional CIT

OPCION DE TERRENO (S)		UBICACION	PROPIETARIO (S)	FINCA N°	PLANO CATASTRO	AREA (m2)	OBSERVACION
N°	Descripción						
6	Terreno Silva Caligara Andorno	La Asunción, al final de rotonda en calle Zumbado, hacia el este	Silva Caligara Andorno	91809	H-0356865-1979	8905	El área disponible es menor que el área mínima recomendable de 10.000 m2

OPCION DE TERRENO (S)		UBICACION	PROPIETARIO (S)	FINCA N°	PLANO CATASTRO	AREA (m2)	OBSERVACION
N°	Descripción						
7	Terreno Nuestra Esperanza de las Flores S.A.	Hacia el sur de la Antigua Planta de Tratamiento de la Kimberly Clark	Nuestra Esperanza de las Flores S.A.	244981	H-1811928-2015	17498	Este terreno es bastante plano pero tiene el inconveniente de gran vulnerabilidad por inundación en ciertos periodos de grandes precipitaciones

OPCION DE TERRENO (S)		UBICACION	PROPIETARIO (S)	FINCA N°	PLANO CATASTRO	AREA (m2)	OBSERVACION
N°	Descripción						
8	Terrenos Sector Quintas de Golf	La Asunción, hacia el sur de Alturas de Cariari, sector Quintas de Golf	Proyectos Turísticos S.A.	146669	H-0233395-1995	7 000	Terrenos ubicados frente a Relleno Sanitario de la Carpio. Llevar las aguas residuales hasta este sectir conlleva longitudes importantes de rebombeo.
			Villa las Mercedes del Este S.A.	146668	H-0233394-1995	7 000	
			Sociedad Belegonza S.A.	146667	H-0233393-1995	8 240	
					Total	22 240	

OPCION DE TERRENO (S)		UBICACION	PROPIETARIO (S)	FINCA N°	PLANO CATASTRO	AREA (m2)	OBSERVACION
N°	Descripción						
9	Terreno Corneo Calcaris S.A.	La Asunción, hacia el norte de la caseta de guarda, entrada Bosques de Doña Rosa-Cariari	Corneo Calcaris S.A.	191296	H-0867218-2003	18770	Este terreno está muy afectado por zonas de protección de pozos. El Área aprovechable se estima en un 42% (7 905 m2)

OPCION DE TERRENO (S)		UBICACION	PROPIETARIO (S)	FINCA N°	PLANO CATASTRO	AREA (m2)	OBSERVACION
N°	Descripción						
10	Terreno La Gruta	La Asunción, al sur de la Gruta	Municipalidad de Belén	97004	H-0853930-2003	6196	Este terreno está muy limitado por protección de fuentes o nacientes.

El funcionario Dennis Mena, realiza la siguiente exposición:

4. Análisis para la escogencia del terreno o grupo de terrenos para la construcción de la P.T.A.R. del Proyecto Cuenca A (Revisión de aceptación)

TERRENO(S) CONSIDERADO(S)	CRITERIOS DE ACEPTACION	VALORACION DE CRITERIO

Opción N°	Descripción	N°	Descripción	Cumple	No Cumple	Se Acepta
1	Terreno Las Guarias de Belén S.A.	1	Uso de Suelo para la construcción de planta de tratamiento	X		Si
		2	Vulnerabilidad y/o estabilidad del suelo	X		
		3	Accesibilidad adecuada para la construcción de la planta de tratamiento	X		
		4	Área y características mínimas requeridas para la construcción de la Planta de Tratamiento	X		
		5	Libre de procesos legales pendientes	X		
2	Terreno Los González y Otros	1	Uso de Suelo para la construcción de planta de tratamiento	X		Si
		2	Vulnerabilidad y/o estabilidad del suelo	X		
		3	Accesibilidad adecuada para la construcción de la planta de tratamiento	X		
		4	Área y características mínimas requeridas para la construcción de la Planta de Tratamiento	X		
		5	Libre de procesos legales pendientes	X		

TERRENO(S) CONSIDERADO(S)		CRITERIOS DE ACEPTACION		VALORACION DE CRITERIO		
Opción N°	Descrición	N°	Descripción	Cumple	No Cumple	Se Acepta
3	Terrenos Inmobiliaria Z.F. S.A y Budex S.A	1	Uso de Suelo para la construcción de planta de tratamiento	X		Si
		2	Vulnerabilidad y/o estabilidad del suelo	X		
		3	Accesibilidad adecuada para la construcción de la planta de tratamiento	X		
		4	Área y características mínimas requeridas para la construcción de la Planta de Tratamiento	X		
		5	Libre de procesos legales pendientes	X		
4	Compañía Octubre S.A (Pedregal)	1	Uso de Suelo para la construcción de planta de tratamiento		X	No
		2	Vulnerabilidad y/o estabilidad del suelo		X	
		3	Accesibilidad adecuada para la construcción de la planta de tratamiento		X	
		4	Área y características mínimas requeridas para la construcción de la Planta de Tratamiento	X		
		5	Libre de procesos legales pendientes	X		

TERRENO(S) CONSIDERADO(S)		CRITERIOS DE ACEPTACION		VALORACION DE CRITERIO		
Opción N°	Descrición	N°	Descripción	Cumple	No Cumple	Se Acepta
5	Terreno Antigua Planta Kimberly Clark	1	Uso de Suelo para la construcción de planta de tratamiento	X		No
		2	Vulnerabilidad y/o estabilidad del suelo	X		
		3	Accesibilidad adecuada para la construcción de la planta de tratamiento		X	
		4	Área y características mínimas requeridas para la construcción de la Planta de Tratamiento		X	
		5	Libre de procesos legales pendientes	X		
6	Terreno Silva Caligara Andorno	1	Uso de Suelo para la construcción de planta de tratamiento	X		No
		2	Vulnerabilidad y/o estabilidad del suelo	X		
		3	Accesibilidad adecuada para la construcción de la planta de tratamiento	X		
		4	Área y características mínimas requeridas para la construcción de la Planta de Tratamiento		X	
		5	Libre de procesos legales pendientes	X		

TERRENO(S) CONSIDERADO(S)		CRITERIOS DE ACEPTACION		VALORACION DE CRITERIO		
Opción N°	Descrición	N°	Descripción	Cumple	No Cumple	Se Acepta
7	Terreno Nuestra Esperanza de las Flores S.A	1	Uso de Suelo para la construcción de planta de tratamiento	X		No
		2	Vulnerabilidad y/o estabilidad del suelo		X	
		3	Accesibilidad adecuada para la construcción de la planta de tratamiento		X	
		4	Área y características mínimas requeridas para la construcción de la Planta de Tratamiento	X		
		5	Terreno de procesos legales pendientes	X		
8	Terrenos Sector Quintas de Golf	1	Uso de Suelo para la construcción de planta de tratamiento	X		Si
		2	Vulnerabilidad y/o estabilidad del suelo	X		
		3	Accesibilidad adecuada para la construcción de la planta de tratamiento	X		
		4	Área y características mínimas requeridas para la construcción de la Planta de Tratamiento	X		
		5	Libre de procesos legales pendientes	X		

TERRENO(S) CONSIDERADO(S)		CRITERIOS DE ACEPTACION		VALORACION DE CRITERIO		
Opción N°	Descrición	N°	Descripción	Cumple	No Cumple	Se Acepta
9	Terreno Corneo Calcaris S.A.	1	Uso de Suelo para la construcción de planta de tratamiento	X		Si
		2	Vulnerabilidad y/o estabilidad del suelo	X		
		3	Accesibilidad adecuada para la construcción de la planta de tratamiento	X		
		4	Área y características mínimas requeridas para la construcción de la Planta de Tratamiento	X		
		5	Libre de procesos legales pendientes	X		
10	Terreno La Gruta - Municipalidad	1	Uso de Suelo para la construcción de planta de tratamiento		X	No
		2	Vulnerabilidad y/o estabilidad del suelo		X	
		3	Accesibilidad adecuada para la construcción de la planta de tratamiento		X	
		4	Área y características mínimas requeridas para la construcción de la Planta de Tratamiento		X	
		5	Libre de procesos legales pendientes	X		

3. Análisis para la escogencia del terreno o grupo de terrenos para la construcción de la P.T.A.R. del Proyecto Cuenca A (Evaluación)

TERRENO(S) EVALUADO(S)		CRITERIOS DE EVALUACION		CALIFICACION SEGUN CRITERIO DE EVALUACION		
Opción N°	Descrición	N°	Descripción	Criterio Asignado	Puntaje Asignado	Puntaje Final
1	Terreno Las Guarias de Belén S.A	1	Acceso al terreno	Aceptable	3%	60%
		2	Acceso a disponibilidad de servicios básicos	Favorable	6%	
		3	Topografía y características geométricas del terreno	Aceptable	5%	
		4	Ubicación o elevación del terreno respecto a colector sanitario	Favorable	8%	
		5	Ubicación o elevación del terreno respecto a fuente receptora de las aguas tratadas	Muy Favorable	10%	
		6	Afectación por zonas de protección de pozos y/o nacientes	Afect. ≤ 25%	8%	
		7	Ubicación de metros lineales (ml) de colector sobre margen de río	De 201 a 500 ml	0%	
		8	Necesidad de metros lineales (ml) de bombeo o rebombeo	De 1301 a 1800 ml	20%	

TERRENO(S) EVALUADO(S)		CRITERIOS DE EVALUACION		CALIFICACION SEGUN CRITERIO DE EVALUACION		
Opción N°	Descrición	N°	Descripción	Criterio Asignado	Puntaje Asignado	Puntaje Final
2	Terrenos Los González y Otros	1	Acceso al terreno	Favorable	5%	72%
		2	Acceso a disponibilidad de servicios básicos	Favorable	6%	
		3	Topografía y características geométricas del terreno	Favorable	8%	
		4	Ubicación o elevación del terreno respecto a colector sanitario	Favorable	8%	
		5	Ubicación o elevación del terreno respecto a fuente receptora de las aguas tratadas	Muy Favorable	10%	
		6	Afectación por zonas de protección de pozos y/o nacientes	Sin Afectación	10%	
		7	Ubicación de metros lineales (ml) de colector sobre margen de río	De 201 a 500 ml	5%	
		8	Necesidad de puntos de bombeo o rebombeo	De 1301 a 1800 ml	20%	

TERRENO(S) EVALUADO(S)		CRITERIOS DE EVALUACION		CALIFICACION SEGUN CRITERIO DE EVALUACION		
Opción N°	Descrición	N°	Descripción	Criterio Asignado	Puntaje Asignado	Puntaje Final
3	Terreno Inmobiliaria Z.F. S.A y Budex S.A.	1	Acceso al terreno	Muy Favorable	7%	93%
		2	Acceso a disponibilidad de servicios básicos	Favorable	6%	
		3	Topografía y características geométricas del terreno	Muy Favorable	10%	
		4	Ubicación o elevación del terreno respecto a colector sanitario	Aceptable	5%	
		5	Ubicación o elevación del terreno respecto a fuente receptora de las aguas tratadas	Muy Favorable	10%	
		6	Afectación por zonas de protección de pozos y/o nacientes	Sin Afectación	10%	
		7	Ubicación de metros lineales (ml) de colector sobre margen de río	No requiere	15%	
		8	Necesidad de puntos de bombeo o rebombeo	De 800 a 1300 ml	30%	

TERRENO(S) EVALUADO(S)		CRITERIOS DE EVALUACION		CALIFICACION SEGUN CRITERIO DE EVALUACION		
Opción N°	Descrición	N°	Descripción	Criterio Asignado	Puntaje Asignado	Puntaje Final
8	Terrenos Sector Quintas de Golf	1	Acceso al terreno	Muy Favorable	7%	56%
		2	Acceso a disponibilidad de servicios básicos	Favorable	6%	
		3	Topografía y características geométricas del terreno	Favorable	8%	
		4	Ubicación o elevación del terreno respecto a colector sanitario	Inadecuado	0%	
		5	Ubicación o elevación del terreno respecto a fuente receptora de las aguas tratadas	Muy Favorable	10%	
		6	Afectación por zonas de protección de pozos y/o nacientes	Sin Afectación	10%	
		7	Ubicación de metros lineales (ml) de colector sobre margen de río	No Requiere	15%	
		8	Necesidad de puntos de bombeo o rebombeo	Más de 2300 ml	0%	

TERRENO(S) EVALUADO(S)		CRITERIOS DE EVALUACION		CALIFICACION SEGUN CRITERIO DE EVALUACION		
Opción N°	Descrición	N°	Descripción	Criterio Asignado	Puntaje Asignado	Puntaje Final
9	Terreno Corneo Calcaris S.A.	1	Acceso al terreno	Muy Favorable	7%	63%
		2	Acceso a disponibilidad de servicios básicos	Favorable	6%	
		3	Topografía y características geométricas del terreno	Muy Favorable	10%	
		4	Ubicación o elevación del terreno respecto a colector sanitario	Aceptable	5%	
		5	Ubicación o elevación del terreno respecto a fuente receptora de las aguas tratadas	Aceptable	5%	
		6	Afectación por zonas de protección de pozos y/o nacientes	25% < A < 100%	5%	
		7	Ubicación de metros lineales (ml) de colector sobre margen de río	No Requiere	15%	
		8	Necesidad de puntos de bombeo o rebombeo	De 1801 a 2300 ml	10%	

4. Análisis para la escogencia del terreno o grupo de terrenos para la construcción de la P.T.A.R. del Proyecto Cuenca A (Estimación de Costos)

OPCION	PUNTAJE OBTENIDO	UBICACION	TERRENO(S)	AREA TOTAL (m2)	AREA REQUERIDA ESTIMADA (m2)	COSTO ESTIMADO/m2	COSTO TOTAL ESTIMADO
A	93%	La Asunción, al oeste de Bosques de Doña Rosa, frente sectores K y J	Inmobiliaria Z.F. S.A.	66 612	13 734	₡75 000	₡1 030 050 000
			Budex S.A.	2 133	2 133	₡130 000	₡277 290 000
			Totales		**15 867**		**₡1 307 340 000**
B	72%	La Asunción, al final de calle Los Tilianos, hacia el este	Las Guarias de Belén S.A.	8 680	8 680	₡105 000	₡911 400 000
			Flora Elena Fuentes Delgado	8 214	4 907	₡105 000	₡515 235 000
			Ana Gloria González Carvajal	1 820	1 820	₡105 000	₡191 100 000
			Edisa de Belén e Hijos S.A.	1 608	1 608	₡105 000	₡168 840 000
			Ana Gloria González Carvajal	643	643	₡105 000	₡67 515 000
			Ana Gloria González Carvajal	500	500	₡105 000	₡52 500 000
			Ana Gloria González Carvajal	500	500	₡105 000	₡52 500 000
			Ana Gloria González Carvajal	363	363	₡105 000	₡38 115 000
			Ana Gloria González Carvajal	500	500	₡105 000	₡52 500 000
			Ana Gloria González Carvajal	500	500	₡105 000	₡52 500 000
			Totales		**20 021**		**₡2 102 205 000**
C	63%	La Asunción, hacia el norte de la caseta de guarda, entrada Bosques de Doña Rosa-Cariari	Corneo Calcaris S.A.	18 770	**18 770**	₡130 000	**₡2 440 100 000**
D	60%	La Asunción, al final decalle Los Tilianos, hacia el sur	Las Guarias de Belén S.A.	27 906	**13 095**	₡75 000	**₡982 125 000**
E	56%	La Asunción, hacia el sur de Alturas de Cariari, sector Quintas de Golf	Proyectos Turísticos S.A.	7 000	7 000	₡130 000	₡910 000 000
			Villa las Mercedes del Este S.A.	7 000	7 000	₡130 000	₡910 000 000
			Sociedad Belegonza S.A.	8 240	8 240	₡130 000	₡1 071 200 000
			Totales		**22 240**		**₡2 891 200 000**

5. Análisis para la escogencia del terreno o grupo de terrenos para la construcción de la P.T.A.R. del Proyecto Cuenca A (Comparativo Costo Proyecto)

OPCION	PUNTAJE OBTENIDO	UBICACION	TERRENO(S)	COSTOS ESTIMADOS Y PROYECTADOS DEL PROYECTO SEGUN OPCION DE COMPRA DE TERRENO						
				Por adquisición de terreno(s)	Por estudios preliminares y Viabilidad Ambiental	Por diseños y elaboración de planos constructivos	Por diseño y construcción de obras de acceso	Por construcción de la Planta de Tratamiento	Por construcción y reconstrucción de la Red	Costo total estimado
A	93%	La Asunción, al oeste de Bosques de Doña Rosa, frente sectores K y J	Inmobiliaria Z.F. S.A. y Budex S.A.	₡1 438 074 000	₡50 000 000	₡100 000 000	₡0	₡4 500 000 000	₡950 000 000	**₡7 038 074 000**
B	72%	La Asunción, al final de calle Los Tilianos, hacia el este	Los González y Otros	₡2 312 425 500	₡50 000 000	₡100 000 000	₡0	₡4 500 000 000	₡1 400 000 000	**₡8 362 425 500**
C	63%	La Asunción, hacia el norte de la caseta de guarda, entrada Bosques de Doña Rosa-Cariari	Corneo Calcaris S.A.	₡2 684 110 000	₡50 000 000	₡100 000 000	₡0	₡4 500 000 000	₡1 700 000 000	**₡9 034 110 000**
D	60%	La Asunción, al final decalle Los Tilianos, hacia el sur	Las Guarias de Belén S.A.	₡1 080 337 500	₡50 000 000	₡100 000 000	₡350 000 000	₡4 500 000 000	₡1 600 000 000	**₡7 680 337 500**
E	56%	La Asunción, hacia el sur de Alturas de Cariari, sector Quintas de Golf	Quintas de Golf	₡3 180 320 000	₡50 000 000	₡100 000 000	₡0	₡4 500 000 000	₡1 800 000 000	**₡9 630 320 000**

5. Análisis para la escogencia del terreno o grupo de terrenos para la construcción de la P.T.A.R. del Proyecto Cuenca A (Calificación ponderada)

OPCION	UBICACION	TERRENO(S)	DISTRIBUCION Y CALIFICACION FINAL PONDERADA SEGUN ETAPAS DEL PROYECTO Y OPCION DE ADQUISICION DE TERRENO(S)										
			Por adquisición de terreno(s)		Por estudios, diseños y elaboración de planos constructivos		Por diseño y construcción de obra complementaria de acceso		Por construcción de la Planta de Tratamiento		Por construcción y reconstrucción de la Red		Calificación Final Ponderada
			Costo Estimado	Peso Porcentual	Costo Estimado	Peso Porcentual	Costo Estimado	Peso Porcentual	Costo Estimado	Peso Porcentual	Costo Estimado	Peso Porcentual	
A	La Asunción, al oeste de Bosques de Doña Rosa, frente sectores K y J	Inmobiliaria Z.F. S.A. y Budex S.A.	₡1 438 074 000	25%	₡150 000 000	5%	₡0	5%	₡4 500 000 000	20%	₡950 000 000	45%	**75,92%**
B	La Asunción, al final de calle Los Tilianos, hacia el este	Los González y Otros	₡2 102 205 000	25%	₡150 000 000	5%	₡0	5%	₡4 500 000 000	20%	₡1 400 000 000	45%	**74,69%**
C	La Asunción, hacia el norte de la caseta de guarda, entrada Bosques de Doña Rosa-Cariari	Corneo Calcaris S.A.	₡2 440 100 000	25%	₡150 000 000	5%	₡0	5%	₡4 500 000 000	20%	₡1 700 000 000	45%	**74,03%**
D	La Asunción, al final decalle Los Tilianos, hacia el sur	Las Guarias de Belén S.A.	₡982 125 000	25%	₡150 000 000	5%	₡350 000 000	5%	₡4 500 000 000	20%	₡1 600 000 000	45%	**75,07%**
E	La Asunción, hacia el sur de Alturas de Cariari, sector Quintas de Golf	Quintas de Golf	₡2 891 200 000	25%	₡150 000 000	5%	₡0	5%	₡4 500 000 000	20%	₡1 800 000 000	45%	**73,88%**

4. Análisis para la escogencia del terreno o grupo de terrenos para la construcción de la P.T.A.R. del Proyecto Cuenca A (Conclusiones y Recomendaciones)

- El análisis aplicado para la determinación de la mejor opción está basado en criterios técnicos asociados principalmente a características físicas y topográficas del terreno o grupo de terrenos considerados, así como a una proyección de costos del proyecto en general.
- La opción A no requiere de la ubicación de tuberías colectoras a lo largo de la margen o zona de protección del río. Esto es un factor ambiental importante a la hora de solicitar permisos para el desarrollo del proyecto de interés.
- La opción A está asociada a la menor cantidad de metros de impulsión de aguas residuales hacia la planta de tratamiento. Esto representa una reducción en el costo final del proyecto en comparación con las otras opciones, además de un ahorro significativo en las labores de operación y mantenimiento del sistema una vez puesto en marcha.
- Una vez aplicado el procedimiento de evaluación anteriormente detallado, la Opción A es la que presenta las mejores condiciones para que las áreas requeridas de estos terrenos se constituyan como áreas de conveniencia e interés público, de tal manera que se inicien las gestiones necesarias para obtener el financiamiento que permita su adquisición.

5. Desarrollo del Proyecto Cuenca A

- Etapa 1: Revisión de estudios e informes técnicos disponibles.
- Etapa 2: Adquisición del terreno o grupo de terrenos para la ubicación de la P.T.A.R.
- Etapa 3: Estudios, diseños, elaboración de planos constructivos y presupuesto de obras.
- Etapa 4: Obtención de permisos y licencias para la construcción de las obras.
- Etapa 5: Construcción de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales.
- Etapa 6: Construcción y reconstrucción de la Red de Alcantarillado Sanitario.

5. Desarrollo del Proyecto Cuenca A (Plan de Acción y Cronograma de seguimiento)

<u>Etapa 1 (E1): Revisión de estudios e informes técnicos disponibles</u>

- E1-A1: Recopilación de informes, estudios y/o documentos disponibles
- E1-A2: Revisión y extracción de información a considerar.

<u>Etapa 2 (E2): Adquisición de terrenos o grupo de terrenos para la ubicación de la P.T.A.R.</u>

- E2-A1: Revisión de estudios disponibles
- E2-A2: Definición de mecanismo o procedimiento para la selección de la mejor opción
- E2-A3: Aplicación del procedimiento y determinación de la mejor opción
- E2-A4: Aprobación de la mejor opción.
- E2-A5: Solicitud de avalúo del terreno o grupo de terrenos aprobados
- E2-A6: Elaboración del avalúo del terreno o grupo de terrenos aprobados
- E2-A7: Conformación de equipo para la obtención de financiamiento
- E2-A8: Elaboración del plan para obtener el financiamiento
- E2-A9: Obtención de los recursos financieros para la adquisición

- E2-A10: Asignación de los recursos presupuestarios para la adquisición
- E2-A11: Compra e inscripción del inmueble

Etapa 3 (E3): Elaboración de estudios, diseños, planos constructivos y presupuesto detallado para la construcción de la P.T.A.R. y la R.A.S.

- E3-A1: Elaboración de los términos de referencia para la contratación de los estudios de ingeniería y la viabilidad ambiental necesarios para el desarrollo del proyecto
- E3-A2: Asignación de los recursos presupuestarios para la contratación de los estudios de ingeniería y la viabilidad ambiental necesarios para el desarrollo del proyecto
- E3-A3: Contratación para la obtención de los estudios de ingeniería y la viabilidad ambiental necesarios para el desarrollo del proyecto
- E3-A4: Elaboración de los términos de referencia para la contratación de los diseños, planos constructivos, presupuesto detallado y estimación de costos de mantenimiento y operación de la P.T.A.R. y de la Red de Alcantarillado Sanitario.
- E3-A5: Asignación de los recursos presupuestarios para la contratación de los diseños, planos constructivos, presupuesto detallado y estimación de costos de mantenimiento y operación de la P.T.A.R. y de la Red de Alcantarillado Sanitario
- E3-A6: Contratación para la obtención de los diseños, planos constructivos presupuesto detallado y estimación de costos de mantenimiento y operación de la P.T.A.R. y de la Red de Alcantarillado Sanitario

Etapa 4 (E4): Obtención de permisos y licencias para la construcción de la P.T.A.R. y la construcción y reconstrucción de la R.A.S.

- E4-A1: Obtención de permiso de vertido ante la Dirección de Aguas del Ministerio de Ambiente y Energía (M.I.N.A.E.)
- E4-A2: Obtención de permiso de ubicación ante el Ministerio de Salud (M.S.)
- E4-A3: Obtención de visado sanitario ante el Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos (CFIA) y otras instituciones
- E4-A4: Obtención del permiso de construcción ante la Municipalidad de Belén (M.B.)

Etapa 5 (E5): Construcción de la P.T.A.R.

- E5-A1: Conformación de equipo para la obtención del financiamiento
- E5-A2: Elaboración del plan para la obtención del financiamiento
- E5-A3: Obtención del financiamiento
- E5-A4: Asignación de los recursos presupuestarios
- E5-A5: Elaboración de los términos de referencia para la contratación de los servicios para la construcción de la P.T.A.R.
- E5-A6: Contratación de servicios para la construcción de la P.T.A.R.
- E5-A7: Construcción de la P.T.A.R.

Etapa 6 (E6): Construcción y reconstrucción de la R.A.S.

- E6-A1: Conformación de equipo para la obtención del financiamiento
- E6-A2: Elaboración del plan para la obtención del financiamiento
- E6-A3: Obtención del financiamiento

- E6-A4: Asignación de los recursos presupuestarios
- E6-A5: Elaboración de los términos de referencia para la contratación de los servicios para la construcción y reconstrucción de la R.A.S.
- E6-A6: Contratación de servicios para la construcción y reconstrucción de la R.A.S.
- E6-A7: Construcción y reconstrucción de la R.A.S.

ETAPA		ACTIVIDAD			UNIDADES O DEPENDENCIAS PARTICIPANTES	COORDINADOR	MODALIDAD DE ATENCION	ESTADO DE CUMPLIMIENTO	CRONOGRAMA O PROGRAMACION SEMESTRAL DE CUMPLIMIENTO											
N°	Descripción	N°	Descripción	Costo Estimado					IS-2021	IIS-2021	IS-2022	IIS-2022	IS-2023	IIS-2023	IS-2024	IIS-2024	IS-2025	IIS-2025	IS-2026	IIS-2026
E1	Revisión de estudios preliminares disponibles	E1-A1	Recopilación de informes, estudios y/o documentos disponibles	¢0	U.A.S./D.S.P.	Ing. Juan Pablo Artavia	Proceso Interno	Cumplido												
		E1-A2	Revisión y extracción de información a considerar	¢0	U.A.S./D.S.P.	Ing. Juan Pablo Artavia	Proceso Interno	Cumplido												
			Sub Total	**¢0**																
E2	Adquisición de terreno o grupo de terrenos para la ubicación de la P.T.A.R.	E2-A1	Revisión de estudios disponibles	¢0	U.A.S/D.S.P	Ing. Denis Mena	Proceso Interno	Cumplido												
		E2-A2	Definición de mecanismo o procedimiento para la selección de la mejor opción de terreno(s)	¢0	U.A.S/D.S.P	Ing. Denis Mena	Proceso Interno	Cumplido												
		E2-A3	Aplicación del procedimiento y determinación de la mejor opción de terreno(s)	¢0	U.A.S/D.S.P	Ing. Denis Mena	Proceso Interno	Cumplido												
		E2-A4	Aprobación de la mejor opción de terreno(s)	¢0	A.M./C.M.	Ing. Horacio Alvarado	Proceso Interno	Pendiente												
		E2-A5	Solicitud de avalúo del terreno o grupo de terrenos	¢0	A.M./D.T.O./D.S.P.	Ing. Jose Zumbado	Proceso Externo	Pendiente												
		E2-A6	Elaboración del avalúo del terreno o terrenos	¢0	U.T.O./D.S.P.	Ing. Jose Zumbado	Proceso Externo	Pendiente												
		E2-A7	Conformación de equipo para la obtención de financiamiento para la compra de terreno(s)	¢0	A.M./D.A.F./D.S.P.	Ing. Horacio Alvarado	Proceso Interno	Pendiente												
		E2-A8	Elaboración del plan para lograr el financiamiento	¢0	D.A.F. /D.S.P.	Lic. Jorge González	Proceso Interno	Pendiente												
		E2-A9	Obtención de los recursos financieros para la adquisición del terreno o grupo de terrenos	¢0	D.A.F. /D.S.P.	Lic. Jorge González	Proceso Externo	Sin Cumplir												
		E2-A10	Asignación de los recursos presupuestarios para la compra del terreno o grupo de terrenos	¢0	U.A.S./D.S.P/D.A.F./A.M./C.M.	Lic. Jorge González	Proceso Interno	Sin Cumplir												
		E2-A11	Compra e inscripción de inmueble	¢1 438 074 000	D.S.P./D.T.O/D.A.F/D.J	Ing. Jose Zumbado	Proceso Interno	Sin Cumplir												
			Sub Total	**¢1 438 074 000**																

ETAPA		ACTIVIDAD			UNIDADES O DEPENDENCIAS PARTICIPANTES	COORDINADOR	MODALIDAD DE ATENCION	ESTADO DE CUMPLIMIENTO	CRONOGRAMA O PROGRAMACION SEMESTRAL DE CUMPLIMIENTO											
N°	Descripción	N°	Descripción	Costo Estimado					IS-2021	IIS-2021	IS-2022	IIS-2022	IS-2023	IIS-2023	IS-2024	IIS-2024	IS-2025	IIS-2025	IS-2026	IIS-2026
E3	Elaboración de estudios, diseños, planos constructivos y presupuesto detallado para la construcción de la P.T.A.R. y de la Red de Alcantarillado Sanitario	E3-A1	Elaboración de los términos de referencia para la contratación de los estudios de ingeniería y la viabilidad ambiental necesarios para el desarrollo del proyecto (estudio de impacto ambiental, estudio de suelos, etc)	¢0	U.A.S./D.S.P.	Ing. Denis Mena	Proceso Interno	Sin Cumplir												
		E3-A2	Asignación de los recursos presupuestarios para la contratación de los estudios de ingeniería y la obtención de la viabilidad ambiental necesarios para el desarrollo del proyecto	¢0	U.A.S./D.S.P./D.A.F./A.M./C.M.	Lic. Jorge González	Proceso Interno	Sin Cumplir												
		E3-A3	Contratación y obtención de los estudios de ingeniería y la viabilidad ambiental necesarios para el desarrollo del proyecto	¢50 000 000	U.A.S./D.S.P./U.B.S./E.E.	Ing. Denis Mena	Compra Directa	Sin Cumplir												
		E3-A4	Elaboración de los términos de referencia para la contratación de los diseños, planos constructivos, presupuesto detallado y estimación de costos de mantenimiento y operación de la P.T.A.R. y de la Red de Alcantarillado Sanitario	¢0	U.A.S./D.S.P	Ing. Denis Mena	Proceso Interno	Sin Cumplir												
		E3-A5	Asignación de los recursos presupuestarios para la contratación de los diseños, planos constructivos, presupuesto detallado y estimación de costos de mantenimiento y operación de la P.T.A.R. y de la Red de Alcantarillado Sanitario	¢0	U.A.S./D.S.P./D.A.F./A.M./C.M.	Lic. Jorge González	Proceso Interno	Sin Cumplir												
		E3-A6	Contratación de los diseños, planos constructivos, presupuesto detallado y estimación de costos de mantenimiento y operación de la P.T.A.R. y de la Red de Alcantarillado Sanitario	¢100 000 000	U.A.S./D.S.P./U.B.S./E.E.	Ing. Denis Mena	Licitación Abreviada	Sin Cumplir												
			Sub Total	**¢150 000 000**																

ETAPA		ACTIVIDAD			UNIDADES O DEPENDENCIAS PARTICIPANTES	COORDINADOR	MODALIDAD DE ATENCION	ESTADO DE CUMPLIMIENTO	CRONOGRAMA O PROGRAMACION SEMESTRAL DE CUMPLIMIENTO											
N°	Descripción	N°	Descripción	Costo Estimado					IS-2021	IIS-2021	IS-2022	IIS-2022	IS-2023	IIS-2023	IS-2024	IIS-2024	IS-2025	IIS-2025	IS-2026	IIS-2026
E4	Obtención de permisos y licencias para la construcción de la P.T.A.R. y la construcción y reconstrucción de la Red de Alcantarillado Sanitario	E4-A1	Permiso de vertido ante la Dirección de Aguas del MINAE	¢0	U.A.S./D.S.P.	Ing. Juan Pablo Artavia	Proceso Interno	Sin Cumplir												
		E4-A2	Permiso de ubicación ante el Ministerio de Salud	¢0	U.A.S./D.S.P.	Ing. Juan Pablo Artavia	Proceso Interno	Sin Cumplir												
		E4-A3	Visado Sanitario ante el C.F.I.A. y otras instituciones	¢0	U.A.S./D.S.P.	Ing. Juan Pablo Artavia	Proceso Interno	Sin Cumplir												
		E4-A4	Permiso de construcción ante la Municipalidad de Belén	¢0	U.A.S./D.S.P.	Ing. Juan Pablo Artavia	Proceso Interno	Sin Cumplir												
			Sub Total	**¢0**																
E5	Construcción de la P.T.A.R.	E5-A1	Conformación de equipo para la obtención del financiamiento para la construcción de la P.T.A.R.	¢0	A.M./D.A.F./D.S.P.	Lic. Jorge González	Procedimiento Interno	Sin Cumplir												
		E5-A2	Elaboración del plan para obtener el financiamiento para la construcción de la P.T.A.R.	¢0	D.A.F./D.S.P.	Lic. Jorge González	Proceso Interno	Sin Cumplir												
		E5-A3	Obtención del financiamiento para la construcción de la P.T.A.R.	¢0	D.A.F./D.S.P./A.M./C.M.	Lic. Jorge González	Proceso Externo	Sin Cumplir												
		E5-A4	Asignación de los recursos presupuestarios para la construcción de la P.T.A.R.	¢0	U.A.S./D.S.P./D.A.F./A.M/C.M.	Lic. Jorge González	Proceso Interno	Sin Cumplir												
		E5-A5	Elaboración de los términos de referencia para la contratación de servicios para la construcción de la P.T.A.R.	¢0	U.A.S./D.S.P.	Ing. Denis Mena	Proceso Interno	Sin Cumplir												
		E5-A6	Contratación de servicios para la construcción de la P.T.A.R.	¢0	U.A.S./D.S.P./U.B.S.	Ing. Denis Mena	Licitación Pública	Sin Cumplir												
		E5-A7	Construcción de la P.T.A.R.	¢4 500 000 000	U.A.S./D.S.P./E.E.	Ing. Denis Mena	Licitación Pública	Sin Cumplir												
			Sub Total	**¢4 500 000 000**																

ETAPA		ACTIVIDAD			UNIDADES O DEPENDENCIAS PARTICIPANTES	COORDINADOR	MODALIDAD DE ATENCION	ESTADO DE CUMPLIMIENTO	CRONOGRAMA O PROGRAMACION SEMESTRAL DE CUMPLIMIENTO											
N°	Descripción	N°	Descripción	Costo Estimado					IS-2021	IIS-2021	IS-2022	IIS-2022	IS-2023	IIS-2023	IS-2024	IIS-2024	IS-2025	IIS-2025	IS-2026	IIS-2026
E6	Construcción y reconstrucción de la Red de Alcantarillado Sanitario	E6-A1	Conformación de equipo para la obtención del financiamiento para la construcción y reconstrucción de la red de alcantarillado sanitario	₡0	A.M./D.A.F./D.S.P.	Lic. Jorge González	Proceso Interno	Sin Cumplir												
		E6-A2	Elaboración del plan para obtener el financiamiento para la construcción y reconstrucción de la red de alcantarillado sanitario	₡0	D.A.F./D.S.P.	Lic. Jorge González	Proceso Interno	Sin Cumplir												
		E6-A3	Obtención del financiamiento para la construcción y reconstrucción de la red de alcantarillado sanitario	₡0	D.A.F./D.S.P./A.M./C.M.	Lic. Jorge González	Proceso Externo	Sin Cumplir												
		E6-A4	Asignación de los recursos presupuestarios para la construcción y reconstrucción de la red de alcantarillado sanitario	₡0	U.A.S./D.S.P./D.A.F./A.M/C.M.	Lic. Jorge González	Proceso Interno	Sin Cumplir												
		E6-A5	Elaboración de los términos de referencia para la constratación de servicios para la construcción y reconstrucción de la red de alcantarillado sanitario	₡0	U.A.S./D.S.P.	Ing. Denis Mena	Proceso Interno	Sin Cumplir												
		E6-A6	Contratación de servicios para la construcción y reconstrucción de la red de alcantarillado sanitario	₡0	U.A.S./D.S.P./U.B.S.	Ing. Denis Mena	Proceso Interno	Sin Cumplir												
		E6-A7	Construcción y reconstrucción de la red de alcantarillado sanitario	₡950 000 000	U.A.S./D.S.P./U.B.S./E.E.	Ing. Denis Mena	Licitación Pública	Sin Cumplir												
			Sub Total	₡950 000 000																
			Totales Estimado	₡7 038 074 000																

U.A.S.: Unidad de Alcantarillado Sanitario
A.M.: Alcaldía Municipal
U.B.S.: Unidad de Bienes y Servicios
D.A.F.: Dirección Administrativa Financiera
D.T.O.: Dirección Técnica Operativa
D.S.P.: Dirección de Servicios Públicos
C.M.: Concejo Municipal
D.J.: Dirección Jurídica

5. Desarrollo del Proyecto Cuenca A (Plan de Financiamiento)

ETAPAS		ACTIVIDADES			DISTRIBUCION SEGUN MODALIDAD DE FINANCIAMIENTO						PROPUESTA DE DISTRIBUCION Y ASIGNACION PRESUPUESTARIA														
					Recursos Propios		Recuros Libres		Recursos Vía Préstamo		AÑO 2021			AÑO 2022			AÑO 2023			AÑO 2024			AÑO 2025		
N°	Descripción	N°	Descripción	Costo Estimado	Monto	%	Monto	%	Monto	%	P.O.	P.E.	M.P.	P.O	P.E	M.P.	P.O.	P.E.	M.P.	P.O.	P.E.	M.P.	P.O.	P.E.	M.P.
E1	Revisión de estudios preliminares disponibles	E1-A1	Recopilación de informes, estudios y/o documentos disponibles	₡0																					
		E1-A2	Revisión y extracción de información a considerar	₡0																					
			Sub Totales	₡0	₡0		₡0		₡0		₡0	₡0	₡0	₡0	₡0	₡0	₡0	₡0	₡0	₡0	₡0	₡0	₡0	₡0	₡0
E2	Adquisición de terreno o grupo de terrenos para la ubicación de la P.T.A.R.	E2-A1	Revisión de estudios disponibles	₡0																					
		E2-A2	Definición de mecanismo o procedimiento para la selección de la mejor opción de terreno(s)	₡0																					
		E2-A3	Aplicación del procedimiento y determinación de la mejor opción de terreno(s)	₡0																					
		E2-A4	Aprobación de la mejor opción de terreno(s)	₡0																					
		E2-A5	Elaboración del avalúo del terreno o terrenos	₡0																					
		E2-A6	Conformación de equipo para la obtención de financiamiento para la compra de terreno(s)	₡0																					
		E2-A7	Elaboración del plan para lograr el financiamiento	₡0																					
		E2-A8	Obtención de los recursos financieros para la adquisición del terreno o grupo de terrenos	₡0																					
		E2-A9	Asignación de los recursos presupuestarios para la compra del terreno o grupo de terrenos	₡1 438 074 000	₡0	0,00%	₡400 000 000	27,81%	₡1 038 074 000	72,19%							₡1 438 074 000								
		E2-A11	Compra e inscripción de inmueble	₡0																					
			Sub Totales	₡1 438 074 000	₡0	0,00%	₡400 000 000	27,81%	₡1 038 074 000	72,19%	₡0	₡0	₡0	₡0	₡0	₡0	₡1 438 074 000	₡0	₡0	₡0	₡0	₡0	₡0	₡0	₡0

ETAPAS		ACTIVIDADES			DISTRIBUCION SEGUN MODALIDAD DE FINANCIAMIENTO						PROPUESTA DE DISTRIBUCION Y ASIGNACION PRESUPUESTARIA														
					Recursos Propios		Recuros Libres		Recursos Vía Préstamo		AÑO 2021			AÑO 2022			AÑO 2023			AÑO 2024			AÑO 2025		
N°	Descripción	N°	Descripción	Costo Estimado	Monto	%	Monto	%	Monto	%	P.O.	P.E.	M.P.	P.O	P.E	M.P.	P.O.	P.E.	M.P.	P.O.	P.E.	M.P.	P.O.	P.E.	M.P.
E3	Elaboración de estudios, diseños, planos constructivos y presupuesto detallado para la construcción de la P.T.A.R. y de la Red de Alcantarillado Sanitario	E3-A1	Elaboración de los términos de referencia para la contratación de los estudios de ingeniería y la viabilidad ambiental necesarios para el desarrollo del proyecto (estudio de impacto ambiental, estudio de suelos, etc)	₡0																					
		E3-A2	Asignación de los recursos presupuestarios para la contratación de los estudios de ingeniería y la obtención de la viabilidad ambiental necesarios para el desarrollo del proyecto	₡50 000 000	₡0	0,00%	₡50 000 000	100,00%	₡0	0,00%				₡50 000 000											
		E3-A3	Contratación y obtención de los estudios de ingeniería y la viabilidad ambiental necesarios para el desarrollo del proyecto	₡0																					
		E3-A4	Elaboración de los términos de referencia para la contratación de los diseños, planos constructivos, presupuesto detallado y estimación de costos de mantenimiento y operación de la P.T.A.R. y de la Red de Alcantarillado Sanitario	₡0																					
		E3-A5	Asignación de los recursos presupuestarios para la contratación de los diseños, planos constructivos, presupuesto detallado y estimación de costos de mantenimiento y operación de la P.T.A.R. y de la Red de Alcantarillado Sanitario	₡100 000 000	₡0	0,00%	₡100 000 000	100,00%	₡0	0,00%							₡100 000 000								
		E3-A6	Contratación de los diseños, planos constructivos, presupuesto detallado y estimación de costos de mantenimiento y operación de la P.T.A.R. y de la Red de Alcantarillado Sanitario	₡0													₡0								
			Sub Totales	₡150 000 000	₡0	0,00%	₡150 000 000	100,00%	₡0	0,00%	₡0	₡0	₡0	₡50 000 000	₡0	₡0	₡100 000 000	₡0	₡0	₡0	₡0	₡0	₡0	₡0	₡0

ETAPAS		ACTIVIDADES			DISTRIBUCION SEGUN MODALIDAD DE FINANCIAMIENTO						PROPUESTA DE DISTRIBUCION Y ASIGNACION PRESUPUESTARIA														
					Recursos Propios		Recursos Libres		Recursos Vía Préstamo		AÑO 2021			AÑO 2022			AÑO 2023			AÑO 2024			AÑO 2025		
N°	Descripción	N°	Descripción	Costo Estimado	Monto	%	Monto	%	Monto	%	P.O.	P.E.	M.P.	P.O	P.E	M.P.	P.O.	P.E.	M.P.	P.O.	P.E.	M.P.	P.O.	P.E.	M.P.
E4	Obtención de permisos y licencias para la construcción de la P.T.A.R. y la construcción y reconstrucción de la Red de Alcantarillado Sanitario	E4 A1	Permiso de vertido ante la Dirección de Aguas del MINAE	₡0																					
		E4 A2	Permiso de ubicación ante el Ministerio de Salud	₡0																					
		E4 A3	Visado Sanitario ante el C.F.I.A. y otras instituciones	₡0																					
		E4 A4	Permiso de construcción ante la Municipalidad de Belén	₡0																					
			Sub Totales	₡0	₡0		₡0		₡0		₡0	₡0	₡0	₡0	₡0	₡0	₡0	₡0	₡0	₡0	₡0	₡0	₡0	₡0	₡0
E5	Construcción de la P.T.A.R.	E5 A1	Conformación de equipo para la obtención del financiamiento para la construcción de la P.T.A.R.	₡0																					
		E5 A2	Elaboración del plan para obtener el financiamiento para la construcción de la P.T.A.R.	₡0																					
		E5 A3	Obtención del financiamiento para la construcción de la P.T.A.R.	₡0																					
		E5 A4	Asignación de los recursos presupuestarios para la construcción de la P.T.A.R.	₡4 500 000 000	₡0	0,00%	₡800 000 000	17,78%	₡3 700 000 000	82,22%										₡4 500 000 000					
		E5 A5	Elaboración de los términos de referencia para la contratación de servicios para la construcción de la P.T.A.R.	₡0																					
		E5 A6	Contratación de servicios para la construcción de la P.T.A.R.	₡0																					
		E5 A7	Construcción de la P.T.A.R.	₡0																					
			Sub Totales	₡4 500 000 000	₡0	0,00%	₡800 000 000	17,78%	₡3 700 000 000	82,22%	₡0	₡0	₡0	₡0	₡0	₡0	₡0	₡0	₡0	₡4 500 000 000	₡0	₡0	₡0	₡0	₡0

ETAPAS		ACTIVIDADES			DISTRIBUCION SEGUN MODALIDAD DE FINANCIAMIENTO						PROPUESTA DE DISTRIBUCION Y ASIGNACION PRESUPUESTARIA														
					Recursos Propios		Recursos Libres		Recursos Vía Préstamo		AÑO 2021			AÑO 2022			AÑO 2023			AÑO 2024			AÑO 2025		
N°	Descripción	N°	Descripción	Costo Estimado	Monto	%	Monto	%	Monto	%	P.O.	P.E.	M.P.	P.O	P.E	M.P.	P.O.	P.E.	M.P.	P.O.	P.E.	M.P.	P.O.	P.E.	M.P.
E6	Construcción y reconstrucción de la Red de Alcantarillado Sanitario	E6 A1	Conformación de equipo para la obtención del financiamiento para la construcción y reconstrucción de la red de alcantarillado sanitario	₡0																					
		E6 A2	Elaboración del plan para obtener el financiamiento para la construcción y reconstrucción de la red de alcantarillado sanitario	₡0																					
		E6 A3	Obtención del financiamiento para la construcción y reconstrucción de la red de alcantarillado sanitario	₡0																					
		E6 A4	Asignación de los recursos presupuestarios para la construcción y reconstrucción de la red de alcantarillado sanitario	₡950 000 000	₡0	0,00%	₡400 000 000	42,11%	₡550 000 000	57,89%													₡950 000 000		
		E6 A5	Elaboración de los términos de referencia para la contratación de servicios para la construcción y reconstrucción de la red de alcantarillado sanitario	₡0																					
		E6 A6	Contratación de servicios para la construcción y reconstrucción de la red de alcantarillado sanitario	₡0																					
		E6 A7	Construcción y reconstrucción de la red de alcantarillado sanitario	₡0																					
			Sub Totales	₡950 000 000	₡0	0,00%	₡400 000 000	42,11%	₡550 000 000	57,89%	₡0	₡0	₡0	₡0	₡0	₡0	₡0	₡0	₡0	₡0	₡0	₡0	₡950 000 000	₡0	₡0
			Totales Estimados	₡7 018 074 000	₡0	0,00%	₡1 750 000 000	24,94%	₡5 268 074 000	75,14%	₡0	₡0	₡0	₡500 000 000	₡0	₡0	₡1 518 074 000	₡0	₡0	₡4 500 000 000	₡0	₡0	₡950 000 000	₡0	₡0

6. Conclusiones y recomendaciones

- El proyecto para la disposición y el tratamiento de las aguas residuales para la Cuenca A representa cerca de la tercera parte del área del territorio del cantón de Belén. Esto significa que, con la consolidación de este proyecto se estarían tratando alrededor de un tercio de las aguas residuales generadas en el cantón. Adicionalmente, se estaría resolviendo en su totalidad la problemática en el sector de Ciudad Cariari, que por años ha ocasionado un impacto negativo sobre el ambiente. En este sentido, este proyecto debe considerarse de alta prioridad institucional y asumirse con el nivel de responsabilidad política y administrativa que amerita.
- La elección del terreno o grupo de terrenos más conveniente para la ubicación o construcción de la Planta de Tratamiento recae en los terrenos registrados a nombre de *Inmobiliaria Z.F. S.A. y Budex S.A.*; ambos ubicados en el distrito de la Asunción y que conjuntamente conforman el sitio más idóneo para la ubicación de la Planta de Tratamiento. Por lo que se recomienda como acciones inmediatas el orientar los esfuerzos institucionales en la negociación con sus propietarios y en la búsqueda del financiamiento para su compra.
- El buen desarrollo del proyecto de interés radica en el cumplimiento de las etapas y actividades propuestas. En este sentido, el nivel de participación y de convencimiento por parte de todos los involucrados será fundamental para alcanzar el éxito, en un proyecto de gran impacto positivo para la ciudadanía belemita. Sumado a lo anterior, la obtención del financiamiento requerido en el plazo establecido será clave para cumplir con las distintas actividades; de tal manera que no se presentan mayores contratiempos en el desarrollo del plan de acción propuesto.

- Un sistema de saneamiento como el que se propone desarrollar es casi cuatro veces más caro que el costo de la inversión en infraestructura para un Acueducto; es decir, solo alrededor del 30% de lo que se paga actualmente por agua potable en las tarifas. Como consecuencia de esto, es que se ha dificultado un avance significativo en el desarrollo e implementación de proyectos de esta índole. Es por ello, que una tarifa mensual de saneamiento para estos proyectos rondaría entre los ¢80.000 a ¢100.000. Tarifa que no es nada viable, por lo que la consolidación de este proyecto debe visualizarse y consolidarse dentro de un contexto de financiamiento externo, en donde los expertos en materia financiera valoren todas las posibles alternativas que permitan enfrentar la deuda en el tiempo de una manera segura y responsable, sin afectar significativamente a los usuarios del servicio.
- A pesar del reto financiero que conlleva este proyecto, este cantón tiene la gran oportunidad de destacar a nivel nacional continuando con los esfuerzos en materia de disposición y tratamiento de aguas residuales, tal y como lo hizo hace unos años atrás con el proyecto denominado "Construcción de la *Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de Residencial Belén".* Planta construida en el año 2012 con una inversión aproximada de ¢ 600.000.000 y que en la actualidad permite tratar las aguas residuales de alrededor de 440 familias del Residencial Belén.
- Es importante acotar que el criterio utilizado para definir o estimar el área total requerida para la construcción de la planta de tratamiento de las aguas residuales de la Cuenca A, está basado en sistemas de tratamiento convencionales; en los cuales la Municipalidad de Belén ha tenido experiencia y éxito. No obstante, se debe tener total apertura para valorar y considerar otras alternativas con tecnologías recientes; de tal manera que puedan ajustarse no solo a las características de funcionamiento y operación que requiere esta Cuenca, sino también a otros parámetros de valoración y aceptación que garanticen una efectiva operación en el tiempo, de tal manera que nos permita garantizar técnicamente la adquisición de menos área de terreno que la estimada en esta propuesta.
- Es importante acotar que el criterio utilizado para definir o estimar el área total requerida para la construcción de la planta de tratamiento de las aguas residuales de la Cuenca A, está basado en sistemas de tratamiento convencionales; en los cuales la Municipalidad de Belén ha tenido experiencia y éxito. No obstante, se debe tener total apertura para valorar y considerar otras alternativas con tecnologías recientes; de tal manera que puedan ajustarse no solo a las características de funcionamiento y operación que requiere esta Cuenca, sino también a otros parámetros de valoración y aceptación que garanticen una efectiva operación en el tiempo, de tal manera que nos permita garantizar técnicamente la adquisición de menos área de terreno que la estimada en esta propuesta.
- La asignación oportuna de los recursos presupuestarios para desarrollar el proyecto, se convierte en una tarea fundamental para cumplir con la ejecución de las distintas etapas y actividades definidas. Para ello, es necesario que las unidades de manejo y control presupuestario realicen un análisis de proyección de ingresos presupuestarios, de tal manera que se logre garantizar la asignación oportuna de los montos requeridos para el cumplimiento de las distintas tareas o actividades, según programación establecidas en el plan de acción propuesto. En caso de que este análisis no responda positivamente a las expectativas, deberá ajustarse el plan de acción acorde a las posibilidades de ingresos que dichas unidades recomienden.

- Para el buen desarrollo de un proyecto como estos, es recomendable la creación y participación permanente de algunas comisiones; tales como una comisión de financiamiento, una comisión de contratación administrativa, una comisión de desarrollo de infraestructura y una comisión de fiscalización y seguimiento. Nombramientos que deberán recaer en aquellos colaboradores operativos, administrativos y gerenciales que mantengan una permanente participación y logren asumir el liderazgo que se requiere para desarrollar este proyecto.
- Es fundamental que dentro del plan de financiamiento para desarrollar este proyecto se logre definir una tarifa conveniente, en donde se consideren no solo los costos de inversión sino también los costos de operación y mantenimiento del sistema, buscando un subsidio que permita garantizar el equilibrio y la sostenibilidad del servicio en el tiempo.
- El proyecto que nos ocupa se constituye en un tema de prioridad institucional, por lo que debe contar con el apoyo incondicional de toda la estructura política y administrativa de la Municipalidad, así como de otras organizaciones, instituciones públicas y privadas del cantón. Le corresponde a cada uno de los colaboradores, a los centros de trabajo administrativos y operativos de la Municipalidad de Belén, así como a los órganos de decisión política y demás actores participantes en un proyecto de esta magnitud; asumir el nivel de compromiso y su rol dentro del proyecto y responsabilidad que les compete. La visión que la Institución logre plasmar de forma integral en el desarrollo de este proyecto, servirá como indicador permanente para medir las posibilidades de éxito. Al final, el tiempo se encargará de demostrarnos el nivel de compromiso, pasión y trabajo para lograr finalmente el gran objetivo que es brindar a los habitantes del cantón de Belén una mejor calidad de vida a través de un servicio de alto nivel relacionado con la disposición y el tratamiento de las aguas residuales.

Gracias por su atención !

BELEN GOBIERNO LOCAL

El Presidente Municipal Arq. Eddie Mendez, opina que sería la propiedad de Inmobiliaria ZF de acuerdo con el estudio y análisis seria la prioritaria, se está tomando en cuenta 2 propiedades,

una es para accesar, le queda claro que es la mejor opción por conducción de tuberías, nivel, menos sistema de bombeo, le gustaría conocer los m2 de propiedad.

El funcionario Juan Pablo Artavia, señala que la opción involucra 2 propiedades, no involucra colocación de tuberías en las márgenes del Rio, es una situación de índole ambiental, que se necesita una declaratoria de interés nacional, firmada por el Presidente de la Republica, son alrededor de 13 mil m2, se busca que este alejada de residentes para que no haya afectación ni molestia para nadie, por mantenimiento de la planta, inclusive el pozo está alejado de la propiedad no tiene afectación, la casa del propietario también esta lejana, se buscaba obtener los ingresos más fácil para la planta de tratamiento, para los puntos de bombeo involucra menos metros lineales.

El funcionario Dennis Mena, determina que esta alternativa permite directamente entrar con las aguas de Cariari, no tirar tuberías por las margen del Rio, un costo muy importante para una obra, las aguas de La Asuncion entrarían directamente seria hacer un paso del cauce a la finca, aclara que es una estimación de área basada en plantas tradicionales desarrolladas en el Cantón, de acuerdo a la experiencia, son las áreas que se estiman que se necesitan, es la mejor opción, cuanto terreno se debe comprar se ha hecho una estimación, pero se debe valorar técnicamente, para ver cuál es la mejor planta para las necesidades del Cantón, hoy día se promueven tecnologías modernas y se deben valorar si cumplen, al definir la mejor alternativa de la planta se puede reducir el área, quizás se pueda reducir el área, pero debe ser producto de una valoración de la mejor alternativa, hay muchos aspectos que valorar.

El Presidente Municipal Arq. Eddie Mendez, cita que, al hablar de la dimensión de la planta con la nueva tecnología, ya tienen estimación del volumen de la planta, tomando en cuenta Cariari, La Asunción y que hay algunas casas de Los Arcos están conectadas a ese sistema que no pertenecen a Belén y eso se debe resolver, que proyecciones han tenido en ese sentido. El técnico debe incorporar diferentes factores, como posibles conexiones de aguas pluviales que se da, la gente a veces tira toallas, paños, pañales, condones, eso se debe tomar en cuenta por parte del técnico, para que no vaya a colapsar tuberías y sistemas de bombeo, rebombeo a la disposición de la planta.

El funcionario Dennis Mena, informa que la valoración que se hace son los puntos existentes en Belen, pero evidente los puntos de descarga de Los Arcos debe valorarse como le van a dar tratamiento a esos puntos o caudales, la red está diseñada con condiciones de gravedad, bombear esos puntos para llevarlos a Belen no tiene sentido, eso debe resolverlo Los Arcos porque están en Heredia, por eso las plantas se hacen con una demanda a 20 años, por el crecimiento que se pueda dar, se debe cumplir con retiros, accesos, pero se debe tomar en cuenta el viento y definir el tipo de planta más recomendable, según un especialista y para definir el terreno a comprar y el costo. Esos son los criterios y aspectos que se deben definir como especificaciones para que el encargado pueda definir la mejor alternativa y el área que se necesita, para que valore todos esos aspectos.

La Regidora Propietaria Maria Antonia Castro, se siente más tranquila, con el informe presentado, porque lo hicieron ustedes, porque conocen la situación, se imagina que el volumen

estimado va en relación al consumo de agua, pero no se tienen los datos del consumo de Los Arcos, cree que la funcionaria Mayela Céspedes había identificado los pasos, cree que es importante valorar cerrar esos pasos, porque no deberíamos asumirlos porque están en el proyecto del Instituto de Acueductos y Alcantarillados, cuando se habla de volver a plantear la red de distribución, eso quiere decir que se instalara tubería nueva, no sabe si tenemos planos de lo existente, para contratar un especialista seria a corto plazo, para poder accionar y tener la cantidad de metros que necesitamos, para no pasarnos del año 2026, le da mucho gusto y es un gran avance ambiental no pasar por las 14 nacientes que se acaban de oficializar, con una planta de ese tamaño se debe ampliar la cuadrilla o que necesitamos, porque se deben dar todas las facilidades para que la planta funcione como tiene que ser, no sabe si tenemos alguna idea de cuando se conectara Los Arcos a la planta del Instituto de Acueductos y Alcantarillados, porque ellos van a crecer hacia el este.

El Presidente Municipal Arq. Eddie Mendez, pide que aclaren si los terrenos anteriores que se habían declarado de interés público quedan descartados, porque ya venció la declaratoria de interés público.

El funcionario Dennis Mena, especifica que el tema de la red como está la red existente en Cariari, cree que la funcionaria Mayela Céspedes había hecho una valoración, para estimar el costo en su momento cuando se hizo una consultoría, sin embargo en la propuesta una de las etapas es de diseño, se debe tomar en cuenta que la Municipalidad ha hecho cambios de tubería, hay una inversión importante, porque se ha renovado la tubería, con tubería moderna, la idea es que eso no se pierda, cuando se contraten los diseños, previo se debe hacer una evaluación del estado de la red existente, porque a través de los años a como colapsa se invierte, ya tenemos más de 10 años de estar invirtiendo en reconstrucción de tramos de tubería, eso no puede perderse, es parte de lo que se considera rediseño, eso debe ser contemplado en la elaboración de planos, en la propuesta una de las actividades es el tema de definición de la tarifa, para ver cuál es la alternativa de cobro del servicio, se tendrá que valorar los costos de operación y mantenimiento, definir si se contratara una empresa que brinde el servicio de mantenimiento y operación, como se hace actualmente, se debe valorar si seguir con esta modalidad de disponer con una empresa, que puede ser caro, pero puede ser muy eficiente, pero para reducir tarifa la opción es manejar personal y se deben crear plazas, pero es un análisis que se debe hacer, en este momento no podemos decir que es lo mejor, porque dependerá de los costos en una tarifa.

La Regidora Propietaria Zeneida Chaves, explica que hoy día de proteger la tierra, es importante que quienes están conectados que conozcan que el hecho tirar crudo al rio, genera gases efecto invernadero, muerte de especies, contaminación de suelos, plagas, insectos y roedores, esto se debe tomar en serio, es una problemática, lo que hoy presentan con criterios objetivos, de hecho se espera un estudio de consultoría, ahora si tenemos propuestas en el mercado que hagan el estudio y cotización, porque solamente hay 4 empresas en el país, ya tenemos claro el perfil de requerimiento, hay una propuesta de compra de áreas muy grandes, ya se tiene el terreno que cumple, pero debemos definir la necesidad, lo más importante es que todos tenemos una responsabilidad de todos, para una esperar un presupuesto, ya hay 4 empresas en el mercado que pueden cotizar con las necesidades que tenemos, de acuerdo a la Ley como lo

ven desde la parte técnica. Con las recomendaciones dice declarar de interés público, pero se debe hacer hasta definir el área, para no hacer una inversión de costos.

El funcionario Dennis Mena, piensa que esta propuesta es para recomendar no áreas, se tenía que hacer una estimación de áreas, considerando las características y partiendo de plantas tradicionales, sin embargo la definición del área va a depender de ese análisis, si arroja la evaluación los terrenos que se ajustan a la instalación de la planta, para efectos de costo de la obra, de la inversión final, esta alternativa sale más barata, porque permite entrar directamente con todas las aguas de Cariari, no se tienen que instalar grandes colectores, para llevar las aguas a la planta, hasta que no se tenga el terreno adecuado, se valorara el tipo de planta y definir el área a comprar, eso es muy importante. El declarar de interés público necesariamente significa declarar áreas no se podría, por la recomendación que se hace de terrenos, que se valore declarar de interés público sin definir el área.

El Presidente Municipal Arq. Eddie Mendez, confirma que se debe pedir ese análisis de metros cuadrados a adquirir porque ya está claro la ubicación del terreno.

El funcionario Juan Pablo Artavia, habla que ya se hizo la solicitud para tener una audiencia con Proamsa y se están buscando oferentes, para conocer lo que hay en el mercado y tener un panorama, considerando no solo tecnologías nuevas, sino también plantas convencionales.

El Regidor Suplente Edgar Alvarez, aclara que le parece muy bien la presentación, le preocupa la sostenibilidad del proyecto, porque es un estado de bienestar que se debe buscar, todas las inquietudes hoy no se pueden exponer, porque se debe analizar el informe, sacar conclusiones y hacer consultas, un aspecto que no sabe si esta incluido es si hicieron consideración de derechos de paso o servidumbres y que se deba pagar.

El funcionario Dennis Mena, cree que el tema de derechos de paso estaba asociado a terrenos por donde se debía pasar tuberías sobre margen y se debían realizar expropiaciones para instalar tuberías, en áreas de protección, pero esa alternativa no es conveniente, por un tema ambiental, de costos, de permisos, considera que desde el punto de vista técnico sale más caro, sería hacerlo con un Decreto Nacional, entonces para que analizar esa opción, la alternativa técnicamente está bien fundamentada desde el punto de vista ambiental y de costos. Tratemos de entender que cuando se construye esa red, todo se maneja por gravedad, por las condiciones topográficas, no tenemos claridad la cantidad de agua de Los Arcos que por gravedad coge para Cariari, cortar las aguas técnicamente las aguas no pasarían por gravedad, territorialmente hay un conflicto técnico por la jurisdicción, por una condición natural de descorrimiento de aguas, por eso no es sencillo en pensar en cortar y cerrar, es un aspecto técnico que se debe considerar para tomar una decisión.

La Vicealcaldesa Municipal Thais Zumbado, expresa que sobre Los Arcos en el periodo 2011-2016 fue con la funcionaria Mayela Céspedes a la Alcaldía de Heredia y resulta que es un tema de la Empresa de Servicios Públicos de Heredia, donde según ellos van a realizar una planta de tratamiento para el sector de Los Arcos, pero se puede hacer un oficio formalmente, porque es un problema y son personas que no tienen culpa de los errores.

El Regidor Suplente Ulises Araya, agradece por el documento, ayer lo reviso y es muy completo, la principal virtud es ya da un panorama claro de que tenemos que hacer en La Asuncion para corregir el problema de lanzamiento de las aguas crudas al Rio, es el mejor homenaje hoy en el Dia de la Tierra, una de las conclusiones cita: "El proyecto que nos ocupa se constituye en un tema de prioridad institucional por lo que debe contar con el apoyo incondicional de toda la estructura política y administrativa de la Municipalidad, así como otras organizaciones e instituciones públicas y privadas del Cantón, le corresponde a cada uno de los colaboradores y centros de trabajo administrativo y operativos de la Municipalidad, así como a los órganos de decisión política y demás actores participantes en este proyecto de gran magnitud asumir el nivel de compromiso y su rol y responsabilidad dentro del proyecto que le compete …", le parece que ahora si hay una visión, es distinto a lo que encontramos cuando llegamos, donde se tenían serias dudas, porque es un proyecto de ¢7 mil millones de colones, es necesario que todas las fuerzas y comunidad este unida, por eso fue bueno, analizar las propuestas que han hecho, desde un inicio debíamos tener indicadores claros, hoy debemos sentirnos contentos porque el principal problema de Belen es el vertido que hacemos a los Ríos y nos vamos a convertir en un ejemplo en este país, que dicha que ahora tenemos el panorama claro, para el más rápido desarrollo de este proyecto.

La Sindica Propietaria Lourdes Villalobos, interroga si han evaluado algún terreno en La Ribera para una planta de tratamiento a futuro.

El funcionario Dennis Mena, pronuncia que este proyecto es la Cuenca A, hay 2 cuencas más que completan el proyecto, La Ribera pertenece a la Cuenca B (Residencial Belén) y C, que no tiene terreno e involucra todo San Antonio y una parte de La Ribera, se debe buscar por la zona de Escobal y Potrerillos, que son los puntos más bajos, para llevar las aguas por gravedad, ahora únicamente se tiene información técnica y algunos terrenos se pudieron haber valorado, pero el análisis técnico solamente se ha hecho para la Cuenca A.

El Regidor Propietario Luis Rodriguez, reitera que gracias muy completa la exposición, cuando se habló del problema, se cita que es un problema ambiental, pero se debe resolver ya, porque el Rio Bermúdez en época seca se ve de color negro, la hediondez que se percibe a excremento abarca casi 100 metros a cada lado del cauce del Rio y los vecinos se tienen que aguantar esos olores 6 meses al año, es un tema de humanidad, de gente que vive en un ambiente insalubre, los felicita da gusto apoyar un proyecto, cuando se ve el trabajo técnico, si pide acelerar las etapas que vienen, acelerar la consultoría para definir la extensión de terreno que se necesita, para avanzar más rápido con este proyecto y saber con qué tecnología vamos a trabajar.

El Presidente Municipal Arq. Eddie Mendez, expone que muchas gracias, este informe se traslada a la Comisión de Obras, para que puedan proceder, tomar acuerdos y tengan el respaldo del Concejo.

A las 7:40 p.m., finalizó la Sesión Municipal.

Ana Patricia Murillo Delgado
Secretaria Municipal

Arq. Eddie Mendez Ulate
Presidente Municipal