

## CORPORACIÓN MUNICIPAL CANTÓN CENTRAL ALAJUELA

### ACTA EXTRAORDINARIA No. 18-2021

Sesión Extraordinaria No. 18-2021, celebrada por esta Corporación del Cantón Central de Alajuela, a las dieciocho horas con tres minutos del día jueves 02 de setiembre del 2021 en el AUDITORIO DEL TEATRO MUNICIPAL, contando con la siguiente asistencia **COMPROBACIÓN DE QUÓRUM E INICIO DE SESIÓN:**

#### DIRECTORIO MUNICIPAL

		FRACCIÓN
Lic. Leslye Rubén Bojorges León	PRESIDENTE <b>AUSENTE</b>	P. UNIDAD SOCIAL CRISTIANA
Sra. Mercedes Gutiérrez Carvajal	PRESIDENTA EN EJERCICIO	P. LIBERACIÓN NACIONAL

#### JEFATURAS DE FRACCIÓN

Nombre	Partido
Sr. Gleen Andrés Rojas Morales	P. LIBERACIÓN NACIONAL
MAE. Germán Vinicio Aguilar Solano	P. REPUBLICANO SOCIAL CRISTIANO
MSc. Christopher Montero Jiménez	P. UNIDAD SOCIAL CRISTIANA
Sr. Leonardo García Molina	P. ACCIÓN CIUDADANA
Licda. Diana Isabel Fernández Monge	P. NUEVA REPÚBLICA
Licda. Ana Patricia Guillén Campos	P. DESPERTAR ALAJUELENSE

#### REGIDORES PROPIETARIOS

Nombre
MSc. Alonso Castillo Blandino
Licda. María Cecilia Eduarte Segura
Licda. Kathia Marcela Guzmán Cerdas
M.Ed. Guillermo Chanto Araya
Licda. Selma Alarcón Fonseca
Sr. Randall Eduardo Barquero Piedra

#### REGIDORES SUPLENTE

Nombre
Sócrates Rojas Hernández
Leila Francini Mondragón Solórzano
Pablo José Villalobos Arguello
María Balkis Lara Cazorla
María Isabel Brenes Ugalde <b>SUPLE</b>
Ana Patricia Barrantes Mora
Dr. Víctor Alberto Cubero Barrantes <b>AUSENTE</b>
Eliécer Solórzano Salas

**SÍNDICOS MUNICIPALES PRESENTES  
PROPIETARIOS Y SUPLENTE**

	Nombre	Distrito
1	Jorge Arturo Campos Ugalde	Primero
	María Elena Segura Eduarte	
2	Luis Porfirio Campos Porras	San José
	Xinia María Agüero	
3	Marvin Alberto Mora Bolaños	Carrizal
	Xinia Rojas Carvajal	
4	Arístides Montero Morales	San Antonio
	Raquel Villalobos Venegas	
5	Ligia María Jiménez Calvo	La Guácima
	Álvaro Arroyo Oviedo	
6	Luis Emilio Hernández León	San Isidro
	María Luisa Valverde	
7	María Alexandra Sibaja Morera	Sabanilla
	Jorge Antonio Borloz Molina	
8	Marvin Venegas Meléndez	San Rafael
	Cristina Alejandra Blanco Brenes	
9	Eder Francisco Hernández Ulloa	Río Segundo
	Sonia Padilla Salas	
10	José Antonio Barrantes Sánchez	Desamparados
	Cynthia Villalta Alfaro	
11	Manuel Ángel Madrigal Campos	Turrúcares
	Ana Lorena Mejía Campos	
12	Mario Miranda Huertas	Tambor
	Kattia María López Román	
13	María Celina Castillo González	La Garita
	Randall Guillermo Salgado Campos	
14	Anais Paniagua Sánchez	Sarapiquí
	Donal Morera Esquivel	

**ALCALDE MUNICIPAL**

Licdo. Humberto Soto Herrera.

**SECRETARIA DEL CONCEJO**

Licda. María del Pilar Muñoz Alvarado.

**UJIER**

Sra. Dania Muñoz Mejía.

**SECRETARIA DE PRESIDENCIA**

Meylin Ariel Núñez Segura.

**ASESORA DE LA PRESIDENCIA**

Bach. Joselyn Sáenz Núñez

### **ASESORA DE LA ALCALDÍA**

Licda. Marielos Salvadó Sánchez.

### **SECRETARIA DE LA ALCALDÍA**

Sra. Kattia Cascante Ulloa.

**ARTÍCULO CUARTO, CAPÍTULO V DE LA SESIÓN ORDINARIA 34-2021 DEL DÍA MARTES 24 DE AGOSTO DEL 2021 Y EL ARTÍCULO PRIMERO, CAPÍTULO VI DE LA SESIÓN ORDINARIA 35-2021 DEL DÍA MARTES 31 DE AGOSTO DEL 2021.**

### **CAPÍTULO I. ALTERACIÓN DEL ORDEN DEL DÍA**

**ARTÍCULO PRIMERO: SE SOMETE A VOTACIÓN ALTERAR EL ORDEN DEL DÍA PARA REALIZAR EL ACTO CÍVICO "SÍMBOLOS PATRIOS" A CARGO DEL PARTIDO DESPERTAR ALAJUELENSE Y REPUBLICANO SOCIAL CRISTIANO. AUSENTES LICDA. KATHIA MARCELA GUZMÁN CERDAS Y EL SR. GLEEN ANDRÉS ROJAS MORALES, ENTRAN EN LA VOTACIÓN MSC. CRISTOPHER MONTERO JIMÉNEZ Y EL LIC. SÓCRATES ROJAS HERNÁNDEZ. APROBADO CON ONCE VOTOS POSITIVOS.**

### **CAPÍTULO II. AUDIENCIA**

**ARTÍCULO PRIMERO:** Se recibe en audiencia a la Ing. María Auxiliadora Castro Abarca, Coordinadora y a los funcionarios: Ing. Pablo Palma Alán y al Ing. Luis Francisco Alpízar Barrantes del Subproceso de Acueducto y Saneamiento Municipal, exponen el tema: Obras y Trabajos que se han venido realizando en el Acueducto Municipal.

#### **ING. MARÍA AUXILIADORA CASTRO ABARCA, COORDINADORA SUBPROCESO ACUEDUCTO Y SANEAMIENTO MUNICIPAL.**

Para nosotros es un placer estar aquí y poder contarles a grandes rasgos como hemos ido trabajando nosotros en el Acueducto y el Alcantarillado Sanitario a través de los años como lo dijo Don Humberto somos cuatro los compañeros que hoy vamos a exponer y esperamos que les quede claro, que podamos ser lo más claro posible nosotros para que la información llegue correctamente. Don Humberto me pidió que habláramos un poquito lo voy a hacer muy rápido sobre la situación hace unos años en el Acueducto Municipal, yo llegué al Acueducto Municipal en 1995 no hace muchos años, en el acueducto no existían recursos para poder trabajar de hecho era subvencionado por medio de los ingresos que llegaban de impuestos municipales, no se hacían proyectos, cero proyectos y no existían recursos para poder comprar materiales, entonces eso de que las tuberías se reparaban con cintas, con plásticos, eso es cierto algunos compañeros los encargados de cuadrilla andaban en bicicleta y no existía maquinaria, lo que existía era el pico y la pala únicamente para poder trabajar de esa manera fue como se empezaron a perder algunos acueductos, el último que se perdió fue el de San Rafael que hoy es una ASADA igual que los otros.

Nuestro equipo de trabajo en el organigrama está compuesto por el Subproceso de Acueducto y Alcantarillado Municipal, que soy yo quien estoy en ese puesto, tengo un abogado y un ingeniero que me colaboran con la parte legal y la parte de proyectos. Además, está la Actividad de Administración del Acueducto y Alcantarillado Sanitario en donde se encuentra Bernardo Arroyo, la Actividad de Acueducto Municipal que es el

ingeniero Pablo Palma y la Actividad del Alcantarillado Sanitario que es Francisco Alpízar quienes ellos tres hoy van a exponer sobre su trabajo.

En cuanto a los servicios que nosotros tenemos administrados y por los que se cobra una tarifa hoy en día es por agua potable, por alcantarillado sanitario y por hidrantes los distritos a los que se les brinda servicio a Alajuela parte de Barrio San José, Río Segundo, Desamparados, Turrúcares, Tambor, la Garita, parte de San Isidro y parte de Carrizal, la Calle La Paula, estas son las zonas de cobertura a grandes rasgos, existe una zona central que es Alajuela Centro está el Noroeste donde está contemplado lo que es Desamparados y Río Segundo, la parte Norte donde existe Tambor, Quebradas, Calle Vargas, Tacacorí y el Oeste que es la Garita y el Suroeste que es Turrúcares.

A través del tiempo cuando yo ingresé como les conté no habían proyectos la tarifa era muy baja era 175 colones al mes lo que se cobraba, no existían micro medición, entonces todo el mundo pagaba una tarifa fija y fue muy difícil poder hacer que los ciudadanos aceptarán un aumento tarifario en aquel entonces no se sabía bien cómo se aprobaba la tarifa, nosotros fuimos a la autoridad reguladora fue cuando eso iniciaba la autoridad reguladora, eso fue en 1997, si no me equivoco y hubo una audiencia pública, los vecinos decían que cómo le íbamos a subir la tarifa de 175 colones si el servicio era tan deficiente obviamente era muy deficiente, costó mucho poder explicarles que sin tarifa nunca iba a poder existir un acueducto que fuera eficiente cuando ya logramos tener un aumento tarifario y poder recaudar recursos para hacer proyectos, siempre se pensó en el mantenimiento protección de nacientes, en los tanques de almacenamiento que en aquel entonces más que construir lo que hacíamos era el mantenimiento a los poquitos que existían y cambio de red de conducción y distribución y algo muy importante se inició con la micro medición que hoy en día este es un tema que bueno ahora lo voy a tratar mi compañero, pero que nosotros prácticamente estamos en un 100% de micro medición.

En cuanto al monto de proyectos que vamos a ejecutar y que ya algunos hemos ejecutado este año y los otros vamos a terminar en el 2022 es de 2.470 millones de colones. Eso es lo que nosotros en este momento estamos manejando para proyectos sin tomar en consideración los proyectos que se hacen a través de convenios que también es un monto muy considerable.

En cuanto al control y la protección para la calidad del agua nosotros desde 2005, 2004 iniciamos con los análisis del agua, inicialmente se tenía un convenio con el AYA desde esa fecha hasta el año pasado nuestros análisis los hacía el Laboratorio Nacional de Aguas del Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados a partir de este año quien nos hace los análisis es el Laboratorio Nacional de la Universidad Nacional ellos nos están haciendo los análisis y están haciendo los reportes operacionales que tenemos que entregar al Ministerio de Salud.

También hemos hecho planes de seguridad del agua nosotros iniciamos con planes de seguridad del agua en el 2017, inclusive antes de que saliera el Reglamento del Ministerio de Salud, donde obliga a los operadores de acueductos a hacer planes de seguridad para el agua. Nosotros en el 2018 ya contábamos con el Plan de Seguridad del Agua para el Acueducto de Alajuela Centro hoy en día contamos con el Plan de Seguridad para Alajuela Centro para Desamparados, para Río Segundo y estamos trabajando en el de Turrúcares.

Por otra parte el AYA nos está dando una capacitación a todos los operadores de acueductos para que nosotros mismos hagamos los Planes de Seguridad del Agua, nosotros todos los miércoles llevamos una capacitación con ellos y hemos aprendido bastante para nosotros continuar ahora.

Algo interesante que les quería contar es que dentro de los Planes de Seguridad del Agua viene contemplado hacer encuestas sobre el servicio de agua, diferentes tipos de preguntas se hacen, una de ellas es cómo es la percepción del ciudadano que recibe el servicio, en este caso para Alajuela Centro la percepción es como ustedes lo pueden ver ahí como poco más de 40% opina de la población Alajuela Centro que el servicio es muy bueno, poco más de 45 opina que es bueno, poco más de 5% que es regular y malo y muy malo, pues es un porcentaje muy pequeño.

En cuanto a la clasificación porcentual de los riesgos encontrados en el Acueducto de Alajuela tenemos un 52% que indica que los riesgos eran bajos de acuerdo al análisis que hicieron, medio un 13%, riesgos altos un 25% y muy alto un 11% estos fueron los resultados. Importante indicar que nosotros hemos estado dándole seguimiento a estos planes de seguridad porque lo que se quiere es poder determinar cuáles son los riesgos que existen en el acueducto y nosotros poder trabajar en esos riesgos para que no se presenten, tratar de actuar antes, previniendo para que esos riesgos no se den, por ejemplo, un riesgo encontrado era que las cajas de captación estaban en mal estado, estaban sucias, entonces bueno lo que se hizo fue como control y medida de seguridad proceder a su limpieza, a su mantenimiento.

En el distrito de Desamparados encontramos que la distribución porcentual de las personas entrevistadas, según la calidad del agua que se suministra a sus viviendas ellos consideran un 56.1% considera que el agua es buena, un 36% considera que el agua es muy buena un 5.8 que es regular 1.4 que es mala y bueno nadie opinó que era muy mala.

En el distrito de Río Segundo con respecto a las personas entrevistadas con la calidad del agua que se suministra a su vivienda un 58.1 consideran que es buena, 38.9 muy buena, 1.2 punto muy mala, 1.2 punto regular y 1.6 mala.

Otros proyectos que hemos estado haciendo que tienen que ver con la protección del Acueducto para asegurar una calidad en el servicio ha sido educación ambiental, tenemos cuatro años de estar dando cursos, talleres y capacitaciones sobre educación ambiental a todos los ciudadanos, escuelas, colegios, inclusive han participado funcionarios públicos como de bancos Banco Nacional, la Mutual, funcionarios públicos del Ministerio de Salud y algunos otras entidades, inclusive hasta de ASADAS hemos tenido gente que han participado en estas capacitaciones.

### **ING. PABLO PALMA ALÁN, COORDINADOR ACTIVIDAD DE ACUEDUCTO MUNICIPAL**

A cargo del área operativa del Acueducto un área pues algo compleja es que tenemos una gran responsabilidad en la parte operativa que es el velar por el mantenimiento y operación de este acueducto tan grande y extenso que tenemos en Alajuela, gracias a Dios entre las ASADAS y acueductos municipales más grande y ahí se reflejan sus números solo en kilómetros de tubería 1.500, imagínese la cantidad de conexiones, puntos posibles de falla y demás que tiene el Acueducto que tenemos que estar lidiando día a día con este tipo de averías.

El acueducto está compuesto por 30 sistemas, 38 nacientes, 20 pozos, 59 tanques y tenemos alrededor de 35.400 abonados o conexiones, tenemos 7 cuadrillas en horario normal y una en disponibilidad laboral con una atención 24/7 y cuando digo 24/7 es porque ahí están noche, madrugada, mañana, tarde, atendiendo las emergencias que se presenten ahora que veo a Doña Cecilia la última que nos puso a correr demasiado en Pueblo Nuevo, algo insólito y así han pasado otras más que nos han puesto a correr bastante, pero ahí estamos tratando de dar lo mejor siempre.

Antes lo mencionaba María la jefa, en el Acueducto pues tenemos un volumen de trabajo muy alto con el cual el personal municipal es limitado para el crecimiento que ha tenido el acueducto máximo en los últimos años, entonces como es normal nos apoyamos en contrataciones externas para poder salir adelante con la carga de trabajo, el volumen tan alto y dentro de los proyectos que siempre se tratan de hacer todos los años está el de protección de nacientes.

Este proyecto se hacen unas mejoras bastante significativas en las diferentes nacientes, aquí se puede notar el antes y el después, esta es la Naciente Domingas, ubicada en Carrizal, esta otra naciente la Naciente María Esther, ubicada en San Isidro, se ven ahí la parte del deterioro mucho también porque son zonas montañosas donde se da mucha afectación de la vegetación, pero igual se hace bastante obra de protección y se cuida, se resguarda mucho el tema de la captación el agua. Esta otra naciente Chiquita igual en San Isidro, un punto muy bueno de aforamientos que tenemos en el cantón.

Ahora pasamos al plano de los tanques nos hemos dado a la tarea de construir, darle mantenimiento, pero también ahora que se ha podido invertir un poco de construir algunos tanques en los sistemas grandes principales. Este es el tanque de Itiquís que está aquí subiendo Pilas, este tanque pues vino a ayudarnos mucho con ese sistema de Itiquís que es muy grande.

Otra de las mejoras y construcciones de tanques este es el tanque San Miguel #1 está en el parquecito de San Martín, en Turrúcares ahí se puede ver el tanquecito de concreto viejo, tanque que a lo sumo tenía unos 60 m<sup>3</sup> de volumen y se construyó uno nuevo de 210 m<sup>3</sup> en acero inoxidable, un material bastante bueno.

Otra obra es también protecciones que hacemos a infraestructura, perdón, este la protección que se hizo en el tanque de Guadalupe ahí teníamos contiguo al tanque, un deslizamiento que se dio hace unos años atrás y hubo que hacer toda la protección y estabilización del terreno con ese muro de gaviones y de una vez una evacuación del agua pluvial con ese desfogue que va entre los gaviones.

Este otro tanque es un tanque gemelo al primero que estábamos viendo en el parquecito San Martín este está ubicado camino al Quebrador San Miguel, ahí en Turrúcares también otro tanque, acero inoxidable que tenemos este en el acueducto. Acá podemos apreciar un tanque que está en la fase final de construcción, el tanque nuevo para Tambor en la parte derecha podemos ver el tanque que aún está operando, el tanque existente, un tanque con dos módulos en concreto, ya pues bastante antiguo, viejo y con un volumen que a lo sumo llega a los 100 m<sup>3</sup>, este nuevo tanque es un tanque 500 m<sup>3</sup>, cuatro veces más grande que el que hay actualmente está allá muy pronto a ponerse en operación, es un tanque de acero vitrificado de un material muy bueno, una tecnología que nos ha dado muy buen resultado en tanques y nos está llevando mucho al darle este cambio al acueducto esta mejora que requiere el acueducto y las comunidades.

Otro es estas mejoras que se hicieron en algunos de los tanques que tenemos en operación perdón, aquí está antes y el después de esos tanques uno es el tanque Redondo que tenemos en San Pedro, Santa Bárbara que alimenta la parte alta de Desamparados.

El de concreto cuadrado y el metálico elevado son los dos tanques de la Silvia Eugenia y el tanquecito pequeño de la derecha es el tanque Urbanización El Sendero en Río Segundo dentro de las mejoras que antes se mencionaban, está el esfuerzo que se hace todos los años también, esto es de los proyectos que tratamos de que todos los años se hagan, cambios de red de distribución y conducción, la verdad es que los 1.500 km que hablamos ahora al principio hay mucho por mejorar, por cambiar, por hacerle también obras de protección, en este caso no es la excepción y aquí tenemos una foto

de este material muy bueno, lo que está viniendo a sustituir el PVC, la tubería de polietileno de alta densidad, esta es una tubería muy buena en el sentido de que aparte que es más resistente que el PVC, es mucho más flexible en sitios como montañas, que tienen esa topografía tan irregular ahí se presta mucho para instalar este tipo de tubería, va en el contorno de la topografía y nos ayuda mucho un ejemplo de la práctica que tenemos con esta tubería es la primera que instalamos en el acueducto fue la conducción de la Pradera 2 km sobre la vereda del Río Ciruelas, un cañón, un guindo en donde no hubo un chance para poner, para hacer la tubería zanjeada, ni hacer una trocha ni nada por el estilo, hubo que anclar la tubería a la pared rocosa del cañón cosa que ha estado un poco expuesta y tuvimos un incidente que le cayó un árbol, la quebró en ese guindo de 100 m se fue como unos 70 m de tubería o de manguera que le decimos nosotros de polietileno al río y tuvimos la dicha que este tipo de material resistió el impacto del árbol se dañó en la junta, pero se volvió con teclas y con todo el esfuerzo a darle lineales a la tubería y se volvió a unir y siguió operando, es una de las partes que nos ayuda mucho este material.

Dentro de los cambios y las mejoras esta no sé si han escuchado la Naciente de la Chayotera, una de las nacientes principales del Acueducto ubicada aquí larguito Sabana Redonda de Fraijanes tiene alrededor de 20 km de conducción de la naciente al tanque Canoas que es la principal fuente de Alajuela Centro. Esta naciente en esta zona, pues se ha visto afectada por lo de Cinchona y por los diferentes eventos que se han dado, entonces es un punto muy vulnerable y hemos tenido problemas con los pasos elevados y otros puntos de la conducción que hemos mejorado a través del tiempo aquí se puede ver a la izquierda los pasos como estaban antes y como quedaron después del esfuerzo de las contrataciones que hemos hecho.

Aquí tenemos otro ejemplo, está es la Naciente Cataratas, precisamente la Naciente Pueblo Nuevo y hemos hecho algunas mejoras vienen más, pero hemos hecho ya algunas en puntos muy vulnerables en donde se nota que hay todavía tuberías de cemento está que no sabe ni dando problemas que hay que cambiar, pero aquí un ejemplo de las mejoras que se han venido haciendo, a la izquierda vemos los tubos expuestos en asbesto, cemento y ahora a la derecha, perdón, ya vemos la tubería, lo expuesto en metal, los zanjeado en PVC en ese punto donde se ven los dos todos juntos, que todavía no se ha hecho la mejor, había que pasar por encima de la tubería, con el riesgo de resbalarse y un montón de cosas más, después de la mejora se pasaron a metal y se hizo una acera para poder hacer, para poder tener acceso hacia la naciente. Estas son las líneas de conducción de Desamparados que anteriormente nos daba muchos problemas que se quebraban y dejaban Desamparados sin agua y un montón de situaciones, igual se han hecho la sustitución de los pasos estos pasos son unos pasos muy bien diseñados y construidos con sus torres, sus anclajes, sus pasarelas en las pasarelas tienen un piso con láminas de jordomex que uno puede fácilmente transitarlos los funcionarios tienen el acceso y la comodidad para cualquier reparación, no como antes que tenía que estar guindando en el tubo a ver cómo se reparaba que era algo muy incómodo.

Otro de los proyectos muy buenos en el Acueducto es un pozo profundo, bastante profundo que hicimos en Río Segundo, un distrito que anterior a esa perforación de ese pozo estaba sufriendo muchos problemas con el agua eran racionamientos los veranos, eran problemas y eran estas emergencias que se estaban dando en su momento, gracias a Dios se hizo la construcción, la perforación de un pozo profundo, el cual de un caudal bastante bueno, 85 litros por segundo y llegó a solventar la problemática del agua en Río Segundo y con el tiempo logramos también hacer un tanque de esos de acero vitrificado desde 1.000 m<sup>3</sup>, un millón de litros y una caseta de desinfección.

Hablando de las casetas de desinfección es otro de los proyectos que hemos estado implementando en el Acueducto, estas casetas son para la desinfección del agua a base de cloro gas totalmente automatizadas.

Con estas casetas nos hemos quitado de encima unos problemas que teníamos con la cloración del Acueducto que se hacía una cloración con pastillas sólidas con cloradores manuales y era de muy difícil cálculo para que la cloración fuera la idónea, estas casetas vienen a eliminar parte de esa cloración que se hacía antes reglamentaria. Ella es totalmente automatizada, está conectada a los macro medidores que tienen los tanques y funcionan en base al caudal entre más caudal más inyectan cloro automáticamente entre menos caudal, menos cloro inyectan, tienen una programación para que siempre se mantenga en el rango idóneo de la cloración y así el sistema se mantenga desinfectado como tiene que ser.

Vamos a pasar a una parte muy importante porque el volumen del trabajo que tenemos en el Acueducto nos lleva al día a día, eso nos consume, nos termina poniendo en el papel de apaga incendios, parecemos bomberos y es un corre, corre y andamos por todos lados y al final es importante tener un norte a que seguir para no caer en el error de ese trajín del día, entonces de ahí es donde nace de la parte de ingeniería y la dirección del Acueducto y todos los profesionales en hacer un poquito alto en todo este trajín y buscar ese norte que ocupa el Acueducto ahí es donde ya se formulan y se construyen proyectos y estudios que son necesarios para salir adelante a futuro en el Acueducto dentro de estos proyectos tenemos el famoso proyecto de Sectorización que se le llama que se hizo aquí en Alajuela Centro. Este proyecto se las trajo fue un dolor de cabeza como decimos nosotros costó mucho hicimos, implementamos una sectorización, un proyecto que por años estaba tratando de hacer, querer hacer, pretender hacer, pero no se le entraba, no se hacía y buscamos la manera de asesorarnos y echar para adelante con el proyecto el casco central de la ciudad es una maraña de tuberías son cuadrantes con supuestamente mallas de tuberías, pero la verdad en las diferentes generaciones de fontaneros que han habido han hecho conexiones y conexiones de un tubo con otro y al final había bastante enredo tratar de desenredar. Bueno este proyecto en síntesis, para no alargar tanto, consistió en el sistema de Alajuela Centro que es uno de los 30 que tenemos, el más grande, donde hay más concentración de centros educativos, de centros de medicina donde está el comercio de la ciudad principal, Mercado y demás ahí había la gran problemática que cuando había un daño había quitar el agua en toda Alajuela Centro, dejar todas las escuelas, colegios y centros sin agua y el comercio afectado y todo el mundo muy molesto, entonces nos dimos a la tarea de entrarle con todo este proyecto, se buscó una empresa, se hizo todos los estudios con la empresa donde se analizó, se hizo levantamiento del sistema del casco central, se eliminó algunas conexiones irregulares que habían en el sistema se quitó el sistema del resto de los 29 que estaban ahí ligados y se hizo el estudio para hacer la sectorización de Alajuela Centro para que cuando hubiera un daño solo ojalá el punto, pero el sector "x" por donde está el daño, se quede sin agua y no todo el casco central de ahí costó mucho, se hizo una instalación de prácticamente 100 válvulas, una actividad que se hizo de noche de diez de la noche a cuatro de la mañana como casi cuatro meses en esa instalación de válvulas y se logró hacer la sectorización que tanto estábamos deseando. Se crearon 13 zonas de presión en el sistema de Alajuela Centro para que cuando hay un daño en una zona solo esa zona se quede sin agua y las otras dos, la mayoría del casco central quede con el preciado líquido, eso después de tanto esfuerzo se logró, hubo momentos de frustración, costaba mucho esa maraña de tuberías, conexiones por todos lados, no nos estaban dejando avanzar, pero bueno se logró.



Además de esta actividad de la sectorización, el proyecto no solo se dio en eso, se hace un control activo de presiones en Alajuela Centro se instalaron cinco válvulas reguladoras de presión inteligentes, automáticas, las cuales son las que regulan la presión en Alajuela Centro y muy similar a las casetas esta parte de la presión cuando hay una demanda alta, las válvulas abren para que haya una presión idónea, alta, buena, cuando hay una presión baja, hay una demanda baja, perdón, las válvulas cierran para que haya una presión baja esto es un fenómeno muy importante porque en las noches donde hay menos demanda, donde hay una se le llama demanda mínima, las válvulas cierran, dejan una presión aceptable y sostienen el agua hacia los tanques eso nos ayuda mucho para que los tanques se llenen, amanezcan llenos, tengan la buena capacidad para el otro día poder ofrecer el servicio sin ningún problema a esas horas pico y toda esa parte que es necesario un acueducto para poder operar de la mejor manera eso nos ayudó mucho a pasar ahora el verano sin ningún problema.

En el proyecto también se hizo una campaña de detección de fugas no visibles, hay muchas fugas que no salen a la superficie, esas fugas son súper difíciles de encontrar. En las actividades del proyecto se contrató una campaña de detección de fugas no visibles con equipos de alta tecnología en donde se estuvo buscando por todo el casco central, fugas no visibles, se encontraron bastantes, se repararon y se hizo una recuperación considerable de caudal con esas fugas que no las veíamos y quién sabe cuánto tiempo tenían de estar y eso pasa hasta en los mejores acueductos con eso hemos logrado estabilizar bastante lo que es Alajuela Centro.

Otro proyecto muy importante esto es un estudio que estamos haciendo está en ejecución el distrito de la Garita, el distrito la Garita en los últimos años se ha visto afectado especialmente en los veranos porque su nacientes, su pozos, sus tanques, son los mismos de hace ya no sé ni cuántos años atrás, la verdad es que hemos visto que hay una deficiencia en la Garita, gracias a Dios en este último verano no fue tan marcada como los otros anteriores hemos hecho y varias mejoras a lo que hemos podido, pero la verdad es que detrás de estas mejoras hay mucha inversión, pero bueno ahora estamos con este estudio de la Garita, lo cual arrancó con un levantamiento topográfico se están haciendo estudios hidrogeológicos de posibles puntos para pozos y se están haciendo diseños de tanques, no me voy a adelantar porque todavía no han llegado los resultados finales o no se ha terminado la consultoría está en ejecución, pero si se está haciendo un estudio que como lo llamamos nosotros en el acueducto un plan maestro o un plan maestro para un nuevo acueducto en la Garita para los próximos 30 años, en síntesis, qué es lo que se está haciendo se está analizando con la empresa toda la infraestructura actual que tiene el distrito en general de la Garita y en base a esa infraestructura se están viendo las deficiencias que tiene el distrito, con relación al acueducto y de ahí se están planteando las mejoras tanques, pozos, bueno, fuentes de producción, nacientes ya no hay, lo más posible van a hacer pozos y prácticamente todas las tuberías, todas las redes de soluciones nuevas, pero eso lo vamos a ver en Octubre si Dios quiere, cuando ya esté terminado el estudio y ya podemos aterrizar todo bien. Ese es parte del producto que se está haciendo con la consultoría y del esfuerzo que hace el Acueducto para ir avanzando de una vez y no quedarnos muy botados con esto, porque esa es la parte, se hacen estudios y lo más importante es tratar de materializar lo que el estudio está arrojando después de haber hecho los diferentes análisis y todo y eso cuesta porque detrás de materializar hay mucha inversión, mucha plata, pero ahorita vamos a ver un poquito este tema de los dineros. Otro proyecto que se dio que está en ejecución, en operación en el Acueducto gracias a Dios, como se dice no hay mal que por bien no venga hace unos años atrás tuvimos una Auditoría de la Contraloría General de la República que dichosamente nos ayudó

mucho a este proyecto que también estábamos que había que hacerlo que intentábamos que queríamos y que buscamos información María y los diferentes ingenieros, a ver cómo lo hacíamos de la mejor manera para el Acueducto para invertir como debe ser y al final lo logramos estamos en operación del proyecto en período de prueba, el proyecto de macro medición y a la vez implementamos la tecnología de la telemetría.

El proyecto consiste en instalar macro medidores en todas las nacientes, en los pozos, en los tanques principales, en la entrada, en la salida y en esos macro medidores ahí se puede estar viendo el agua que pasa, el agua que sale cada nacimiento del agua que entra y sale de los tanques, el agua de los pozos, pero eso hasta ahí nos iba a dejar la información o el proyecto a medias, entonces donde vimos que era muy importante estar viendo esa información periódicamente, fue cuando crecimos también incluir la telemetría en el proyecto. Esta parte de la telemetría no es más ni menos que aprovechar la tecnología que tenemos ahora de hacer toda la infraestructura de telemetría para con antenas con radio base con la radiofrecuencia, perdón tener en una central que está ubicada en el edificio de nuevo en la Plywood todos los datos de los macro medidores son 75 que tenemos trabajando en este momento, todos los datos en tiempo real, cuánta producción está generando cada nacimiento, qué nivel tiene cada tanque, cuánto está entrando, cuánto está saliendo, cuánto estaba enviando cada pozo y esto periódicamente, obviamente estar haciendo revisiones y para cualquier estudio demás que se ocupe. Esto operativamente nos está ayudando mucho nos alerta temprano, no como antes que en muchas ocasiones salvó casos muy graves, tenemos chance y hemos podido reaccionar antes de que la gente se quede sin agua y otras gestiones más que hemos podido hacer gracias a este proyecto.

Un proyecto más que ya tiene un estudio previo es el acueducto y alcantarillado sanitario nuevo para la Trinidad. Urbanización la Trinidad es una de las primeras urbas yo creo que se dio aquí de clase mediana en Alajuela, por ahí a los setentas tanto el alcantarillado sanitario como el acueducto son tuberías del alcarras asbesto de cemento esas tuberías de los setentas, el material que había en ese momento es un material que estas fechas, ya el tuvo su vida útil, está fatigado, hay que cambiarlo solo que en la Trinidad este proyecto, pues no es nada barato, solo la Trinidad tiene 10 km de calles, la propuesta de diseño es instalar ramales secundarios en las cuadras, en las aceras de las cuadras, tanto para el alcantarillado como para el acueducto y líneas principales tanto para el alcantarillado, para el acueducto, en eso en resumen, para no alargar mucho, estamos hablando de más o menos unos 40 km de tubería, 20 en las aceras que hay que después reconstruirlas todas y 20 en las calles, 10 y 10 principales del acueducto y alcantarillado lo de la calle como las calles en la Trinidad muchas están en muy buen estado se está formulando que el proyecto contemple la instalación de esa tubería en calle por medio de la perforadora horizontal dirigida, eso va a impactar menos en la calle va a estar haciendo zanja por debajo de la carpeta y tratar de que el proyecto sea más viable para todos y que genere la menor afectación posible a los usuarios, más bien todo lo contrario que traiga beneficios, pero este proyecto estamos hablando que entre los dos sistemas acueducto y alcantarillado son prácticamente 5 millones de dólares al 2018 que se hizo el estudio y en la actualidad, el precio de los materiales, especialmente el PVC y el hierro ha subido demasiado, más o menos un 100%, entonces ese monto ahora es muy superior y es solo para tener una idea solo para pretender mejorar la Trinidad más de 5 millones de dólares vean por dónde va el tema de la inversión hemos visto que el AYA a veces invierte 1.500, 2.000 millones de dólares y uno desearía por lo menos unos 100 millones de dólares en el Acueducto para hacer algunas obras que verdaderamente nos ayuden a mejorar significativamente el acueducto.

Otro de los estudios que ya se finalizó, es la propuesta la factibilidad de una planta potabilizadora en Alajuela en el Acueducto Municipal esta planta pues lo que andamos buscando es tener esa reserva para futuro, pero un futuro que está a la vuelta de la esquina ya no es tan largo como lo pensábamos antes ya es pues en algunas ocasiones casi que para ya, entonces el 2019 contratamos el estudio para la factibilidad de una planta, se hizo primeramente bueno la propuesta fue en el Río Ciruelas, tenemos arriba en Guadalupe, lo que es el Parque del Agua, entonces donde llega esa propiedad del Parque del Agua y ya con el río, en esa vereda del río ahí se hicieron estudios, se estuvo haciendo muestras de caudales, muestras de análisis de agua para esa factibilidad de la planta. Terminado los estudios se vieron dos posibles esquemas o construcciones de plantas para el Acueducto la primera, muy rápido, es hacer la toma del río se guía un desarrollador, un sedimentador, 2400 kg, perdón, metros de conducción y llega por gravedad a los filtros rápidos y a la planta en sí para el debido tratamiento del agua y va dar a un tanque nuevo de 500 m<sup>3</sup> en donde se le hace la desinfección final al agua y ya poder hacer la entrega. El escenario dos o "B" uno la toma del río desarrollador sedimentador unas bombas y la planta cerca de donde está la toma del río, después la conducción de los 2.400 m y el tanque 500 m<sup>3</sup>, ambos escenarios creo que se vieron truncados, creo yo nos dejó mucha incertidumbre este estudio que se hizo fue 6 meses de marzo 2019 a setiembre de 2019 durante esos 6 meses estuvieron haciendo todas las semanas aforos en el río, el cauce del río en donde en época de estiaje se pudo ver que el mínimo es 75 litros por segundo, lo que tenía de caudal del río a eso había que ir a decirle al MINAE de esos 75, cuánto puede utilizar para poder potabilizar y llevar el agua a la ciudad y todo el tema, además de que la planta en todo momento se propuso para un mínimo de 100 litros por segundo para que fuera factible la inversión que es bastante alta, ahorita vamos a ver de construir una planta para el Acueducto, entonces al darse ese mínimo en el 2019 que se dio una repetición en el 2020, de ahí los razonamientos que hubo, nos puso a pensar y lo que creemos es que mejor no ahí no es un punto factible, la planta no va a tener la producción que queríamos y estamos en este momento viendo a ver si hacemos un nuevo estudio en otro río, tenemos en miras el Río Tambor que vimos que tiene un caudal a la vista mejor que el del Río Ciruelas, pero vamos a promover muy pronto un nuevo estudio para valorar ese otro río La planta otra inversión grande el escenario "A" que es el más cómodo dos millones y pico de dólares para 2019, obviamente a la fecha ya eso aumentó. El escenario "B" dos millones prácticamente en 600.000 dólares, con la diferencia que en el escenario "A" teníamos un sistema por gravedad, en cambio en el escenario de la planta contiguo a la toma, va a ocupar energía eléctrica y acceso y un montón de complicaciones más que también se descartó por esa complejidad que estaba dando. Dentro de las grandes actividades del acueducto están las famosas disponibilidad de agua, muchas que llegan por acá al Concejo para que ustedes las vean, las resuelvan, las analicen, le hagan todo lo que necesiten ver. Nosotros somos conscientes de la gran responsabilidad que tenemos en el acueducto, el servicio del agua potable, el básico número uno para el ser humano y sabemos que hay sistemas que hay que reforzar y queremos ir de la mano con el crecimiento del cantón, solo que hay que actuar de una manera muy responsable. Ya hemos resuelto varias disponibilidades, pero no como esta que trajimos aquí al ejemplo este es un acueducto nuevo que se está captando, creo que para mí la última naciente grande en Alajuela, una naciente de 100 litros por segundo que gracias a Dios la encontramos y la vamos a aprovechar para el cantón, ahí se está haciendo el esfuerzo con inversión privada, 8 desarrolladores que a lo largo de 5 años o más nos hemos venido poniendo de acuerdo a veces cuesta con solo uno y ha acostado con cinco ellos vienen con una solicitud de más de 4.000 servicios entre los

ocho y a ellos se les pidió, se les dijo primero que todo que jamás no hay agua ni para diez servicios de los que están pidiendo, pero que con esta construcción del acueducto, nuevo Acueducto Fallas está naciente de 100 litros segundo, teníamos la solución para ellos y obviamente también un beneficio para nosotros, cuáles beneficios primeramente que ellos con inversión privada los desarrolladores van a construir un acueducto nuevo, casi tres millones de dólares que invierten todo ellos y van a hacer la captación de esta naciente de 100 litros por segundo de los cuales aproximadamente unos 60 litros son para los 4.000 y pico de servicios para los nuevos desarrollos y 40 litros por segundo son para reforzar nosotros nuestro sistema que ahorita lo vamos a mencionar.

El acueducto completo que es la captación, el bombeo, el almacenamiento, conducción y distribución aquí hay muchos beneficios porque con este sistema nuevo que nos van a dar los desarrolladores construido y operando, vamos a primeramente a tener nuevos contribuyentes a lo largo de los años, cuando ya esté completo los 4.000 y resto contribuyentes nuevos que nos van a dar ellos, este acueducto nuevo y además nos queda un remanente, un sobrante de 40 litros para poder reforzar nuestros sistemas como lo son el de Quebradas, Calle Vargas, Tambor, Tuetal Norte, Tuetal Sur y Pueblo Nuevo. Este acueducto viene a dar solución a lo que se nos ha presentado en el pasado como fueron los razonamientos en los Tuetales, en Calle Loría, en otros sistemas grandes como han sido los problemas en Pueblo Nuevo como han sido los razonamientos en Quebradas y otros sectores que vienen ahí cerca, el mismo Tambor y de ahí con este tipo de gestión se está dando solución integral a varios problemas que hemos tenido a lo largo del tiempo en el acueducto, básicamente esto sería, no sé si hay alguna consulta, alguna duda.

**LIC. BERNARDO ARROYO HERNÁNDEZ, COORDINADOR ACTIVIDAD ADMINISTRACIÓN DEL ACUEDUCTO Y SANEAMIENTO**

Estoy a cargo de la parte administrativa y de saneamiento del Acueducto Municipal en nuestra principal unidad de ingreso, por decirlo así, para el acueducto es la micro medición por medio de los hidrómetros nosotros llevamos a cabo la facturación en lo que es la generación de los recursos económicos, para lo que es nuestro producto. Actualmente nosotros contamos prácticamente con 100% de micro medición en lo que es el Acueducto como indicó anteriormente mi jefa, tenemos aproximadamente 35.382 conexiones en lo que es toda el área cobertura. En los servicios fijos aquí quiero resaltar algo estos servicios fijos que son mínimos que es un 48 actualmente los tenemos por factores técnicos que no podemos llevar a cabo las conexiones de los hidrómetros y tenemos un nivel de crecimiento en el acueducto por año de un 2.9% anual. Actualmente tengo a cargo de la parte administrativa, pero tenemos también otra particularidad de que en mi área también tenemos a cargo lo que es el mantenimiento de hidrómetros y también lo que es las nuevas conexiones del Acueducto Municipal para llevar a cabo esta función tenemos una contratación con una empresa, la cual acá pusimos un ejemplo donde podemos ver el antes y el después en lo que referente a lo que es el mantenimiento del acueducto para tener claro las condiciones que teníamos. El acueducto aquí podemos ver los hidrómetros en la primera en la fila arriba, donde prácticamente el hidrómetro no se ve que está totalmente cubierto por hierba y una vez que ya se le da el mantenimiento respectivo como van quedando estos servicios, lo cual es un cambio total en lo que es el acueducto, también mis proyectos o en la parte de nosotros, perdón está a cargo de la compra de los hidrómetros los cuales son lo que dije anteriormente, la unidad de facturación de nosotros, los cuales es la generación de los recursos económicos.

En el área administrativa acá así a grandes rasgos tenemos todos los trámites que se presentaron para el año 2020 un aproximado de disponibilidad de agua potable y alcantarillado sanitario de 1.100 servicios, así igual como los nuevos servicios de conexión de agua y alcantarillado sanitario, aproximadamente unas 1.000 conexiones, solicitudes de renuncia prácticamente son muy pocas son 20 y lo que sí tenemos bastante incrementado son los estudios de consumos de fugas que aproximadamente fueron 1.800.

Aparte de estos servicios en el departamento se da la generación de la facturación, así como también lo que son también la atención de recursos de revocatoria y todo lo que tiene que ver con la atención al público que es el día a día que realizamos en el departamento.

Un aspecto bastante importante es nuestra actual tarifa quiero hacer una pequeña introducción nosotros llevamos aproximadamente 5 años de no hacer un incremento en la tarifa del Acueducto, estamos proponiendo, aquí a continuación le vamos a exponer que es lo que es el aumento que se está realizando es un 8% que eso es significativo a lo que ha sido la inflación acumulada durante estos cinco años.

Bueno para hacer una pequeña observación de a través del tiempo en 1997, al principio se hizo una pequeña observación de lo que teníamos la tarifa eran 175 colones para esa época no teníamos lo que era la micro medición, actualmente tenemos la tarifa en lo que es domiciliaria media en 2.700 colones y en lo que es fija que son 8.400, estos 8.400 solo representa 43 servicios que es lo que tenemos actualmente prácticamente el 100% de los servicios del servicio del acueducto es medido.

Para hacerle acá una comparación actual de lo que indique anteriormente la tarifa actual domiciliaria 2.700, la fija 8.400 la propuesta es apenas un incremento de un 8%, que la inflación acumulada en los últimos 5 años el servicio pasaría de 2.700 a 2.919 colones y en el servicio fijo quedaría en 9.082 colones que prácticamente es algo muy leve.

Y aquí para que tengamos un conocimiento todos amplio de lo que el Acueducto de la Municipalidad de Alajuela, a pesar con la tarifa tan baja que tenemos y con lo que acaba de exponer el compañero, los logros tan grandes que hacemos, las inversiones que se hacen y todo tenemos un cuadro comparativo con dos instituciones bastantes importantes que es el AYA que es el ente rector del agua potable y con la empresa de Servicios Públicos. En el color celeste somos nosotros la Municipalidad de la Alajuela acá cabe indicar de que ya acá se está reflejando el aumento de la tarifa, apenas logramos ver que son apenas 4.459 colones y eso es lo que quiero enfatizar que se está tomando un monto de 20 m<sup>3</sup> que es el promedio que tenemos para una familia de cuatro personas por habitación, en este caso el 20 m<sup>3</sup> equivalen a 4.459 colones con la nueva tarifa, Servicios Públicos de Heredia nos duplica actualmente el costo en 20 m<sup>3</sup> y que decir del AYA que nos está triplicando el costo, entonces ahí podemos tener un cuadro comparativo de ver que el servicio de agua potable que brindamos en la Municipalidad de Alajuela, a pesar de ser tan barato, tenemos una gran cantidad de dinero para lo que son las inversiones, pero no es lo suficiente aquí hay un dicho muy particular que dice "Sin cacao no hay chocolate", entonces ocupamos ser más recolector.

Bueno, ahorita voy en la siguiente filmina para no adelantarme lo que quiero bueno, quiero hacer otro punto acá esto es una propuesta ahorita continuo con lo que es actualmente la tarifa hídrica se están haciendo estudios preliminares para este estudio que es básicamente lo que es la tarifa hídrica, la tarifa hídrica en lo que consiste en tener los fondos o los recursos económicos para nosotros darles la debida protección a nuestros mantos acuíferos, las zonas de recarga, las afloramientos donde están las nacientes y todo, de qué forma con esos recursos comprar esos terrenos también por medio de estos recursos la educación ambiental lo podemos llevar a cabo por medio de

escuelas, también la reforestación. Esta propuesta está en estudio, el AYA actualmente ya tiene esta tarifa y otras instituciones u otras municipalidades que tienen a cargo también la administración ya cuentan con esos recursos para disponer para lo que es la protección de nuestras nacientes que también yo lo veo como una responsabilidad porque es el futuro de nuestras generaciones.

En esta otra filmina les voy a resaltar algo muy importante con el refrán que indique anteriormente "Sin cacao no hay chocolate" a qué me refiero con esto, Alajuela en varias exposiciones acá el señor Alcalde ha resaltado que quiere ser y queremos ser la primera Municipalidad del cantón bueno, la primera municipalidad de Costa Rica y el primer cantón desarrollado si queremos que venga inversión a nuestro cantón debemos de contar obviamente con un servicio aparte de todos los servicios que hemos se han expuesto hemos de contar con un servicio de agua potable de calidad, ningún inversionista va a llegar acá al cantón y va a invertir si nosotros le vamos a indicar no hay recurso hídrico, no hay agua potable, entonces que necesitamos en este caso número uno la aprobación de la tarifa que estamos proponiendo acá que va a ser expuesta al Concejo Municipal que como lo indiqué anteriormente es muy leve el aumento.

Después otro punto importante a resaltar y quiero acá exponerlo no sé si todos los regidores tienen el conocimiento actual de que uno de los grandes pendientes que tenemos nosotros en el Acueducto son de instituciones públicas y de Gobierno actualmente nos deben una gran cantidad de dinero y las cuentas por cobrar o el pendiente es exagerado y cada día se va haciendo como una bolita de nieve cada día más grande, más grande y más grande entonces no sé acá anteriormente Doña Patricia Guillén que tiene mejor conocimiento en este caso la Sala Cuarta ordenó a la municipalidad que se puede pagar el último recibo y de ahí en adelante continuar pagando, entonces lo que quiero proponer humildemente, así es de que llegar a un acuerdo con estas juntas directivas, especialmente de escuelas y todo de indicarles a ellos pongámosle una solución, comencemos a pagar de aquí en adelante y con la deuda que tenemos acumulada, ver qué soluciones a mediano, a largo plazo se pueden tomar, pero por lo menos tratemos de evitar que esa bolita de nieve cada día no se haga más grande y el pendiente se haga inmenso de tal forma que llega un momento en que el Acueducto nos indican los estudios tarifarios que indicamos sean ustedes más eficientes en el cobro y no apliquen aumentos para ir en repercusión de aquellas personas que están pagando puntualmente día a día, entonces lo que hay que hacer es ver cómo hacemos también para el departamento o en sí, porque yo lo veo somos nosotros no somo solo el acueducto, somos una municipalidad, todos somos uno, solo ver de qué forma inyectamos recursos para mejorar lo que es la recaudación porque actualmente la recaudación que tenemos nosotros en lo que es el cobro es muy, muy baja, entonces necesitamos ver de qué forma inyectamos recursos para ser más eficientes en lo que es el cobro del agua potable, de esta forma vamos a mejorar nuestro servicio a nuestros ciudadanos fortaleciendo el Acueducto y también fortaleciendo el departamento o el ente encargado de llevar a cabo el cobro como tal

Y para finalizar les dejo con esta bella frase y para que todos reflexionemos "El agua es la fuerza motriz de toda la naturaleza", entonces para que todos reflexionemos esta bella frase del señor Leonardo da Vinci para reflexionar y tener también la conciencia de que hoy nosotros tenemos en la mano la responsabilidad de cuidar nuestros recursos para que nuestras futuras generaciones digan nuestros padres o nuestros abuelos velaron como tal por este recurso y por lo tanto ahora es la responsabilidad de nosotros seguir velando para contar con el preciado líquido que es el agua potable.

## **ING. FRANCISCO ALPÍZAR BARRANTES, COORDINADOR ACTIVIDAD DE SANEAMIENTO**

Me toca ya cerrar esta presentación y cerrar el ciclo del agua que ya los compañeros dieron la primera parte que es la captación de la naturaleza y el consumo humano y pues a mí la parte de saneamiento es la recolección de esa agua utilizada, su tratamiento para devolverla al medio. Bueno esta primera diapositiva se quedó ahí esto voy a apoyarme en una presentación que habíamos hecho hace un par de años en la conferencia latinoamericana de saneamiento donde presentamos lo que estamos haciendo en la municipalidad y que dicho sea de paso, vamos a verlo somos, pues pioneros y en los primeros lugares a nivel nacional de la gestión que estamos haciendo, entonces es importante compartirla para que todos sepamos en qué lugar nos ubicamos.

Básicamente voy a explicar cuál es el plan integral de tema de saneamiento que tenemos en el cantón de Alajuela. Para empezar pues una breve introducción de qué entendemos por saneamiento porque es un tema muchas veces desconocido o incomprendido, la gente no sabe de qué alcantarilla está hablando, si la pluvial, alcantarillado sanitario, ven aguas sucias y entonces piensan que es lo mismo, o sea, entonces para empezar el saneamiento es el proceso de recolección, tratamiento y disposición segura de las aguas residuales y las excretas humanas, o sea, todo lo que conlleva con las zonas urbanas.

Actualmente Costa Rica luego de un rezago de muchos años, cuenta con una Política Nacional de Saneamiento de Aguas Residuales que fue elaborada por el AyA, el MINAE y el Ministerio de Salud y actualmente, pues también el tema de agua potable y de saneamiento ha tenido un mayor auge esto porque, por ejemplo, el acceso al agua potable y al saneamiento es uno de los Objetivos principales en la agenda de la ONU para el Desarrollo Sostenible al 2030, o sea, los objetivos del milenio ahí podemos ver, bueno, la Política Nacional de Saneamiento que es del año 2016 y el objetivo número 6 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible es precisamente el tema nuestro agua potable y saneamiento.

Para entrar en el tema a dónde van las aguas residuales o las aguas sucias en Costa Rica a nivel general, 70% al tanque séptico, un 13% a alcantarillados, pero que no van a ninguna planta de tratamiento, o sea, van a un río básicamente, un 8% nada más es alcantarillado con planta de tratamiento que es como debería ser, un 6.4% plantas de tratamiento privadas que suponemos la mayoría funcionan bien, una fracción muy pequeña o no tienen nada o tienen otros tipos de sistemas, esas tablas no se ven muy bien son extraídas de la Política Nacional de Saneamiento, básicamente en la primera lo que podemos ver es el número total de viviendas a nivel nacional 1.436.000 de esas más o menos 1.100.00 cuentan con tanque séptico como solución, 307.000 alcantarillado sanitario con o sin planta de tratamiento y luego otros tipos de soluciones. Ahí en el Cuadro 3 que no se ve tan bien ahí podemos ver como ya destacamos a nivel nacional porque se habla de los principales operadores en este país, donde se puede ver que el AyA con respecto al alcantarillado sanitario tiene aproximadamente 202.000 abonados o servicios, viviendas conectadas, bueno más los periféricos 233.000. La SPH está en segundo lugar con cerca de 22.000 viviendas, y la Municipalidad de Alajuela ya sobrepasamos ese número porque estaba un poco anticuado este ya casi llegamos a los 13.000 viviendas a las que les damos servicio de alcantarillado sanitario, eso en general nos pone en tercer lugar a nivel nacional y si nos vemos en el contexto de otras municipalidades, podemos ver que de las 82 municipalidades de este país, solo 28 administramos acueductos de hecho, el Acueducto de la Municipalidad de la Alajuela es el más grande a nivel nacional, creo que solo Cartago anda por ahí cerca y de esas 28,

solo 5 contamos con Sistema de Saneamiento que es alcantarillado sanitario y planta de tratamiento completo. Alajuela pues es el más grande y las otras cuatro juntas no llega ni a la cuarta parte, me parece. La diferencia en SPH es que ellos abarcan cinco cantones de la provincia de Heredia, entonces por ahí es el mayor volumen, pero no necesariamente volumen significa calidad porque también entre AYA y SPH aunque tienen más cantidad de usuarios la cantidad de aguas tratadas realmente y bien dispuestas al medio es inferior a la que manejamos acá.

Bueno eso es básicamente ya lo conocemos el contexto de Alajuela, tenemos un área de 388 km<sup>2</sup>, 14 distritos aproximadamente, 300.000 habitantes que dividimos en 88% áreas urbanas y 12 áreas rurales, esos son nuestros números de Alajuela de como son dispuestas las aguas residuales andamos ahí similar al promedio nacional 80% tanque séptico, 18% alcantarillado sanitario que es más alto que el promedio nacional y 2% otro tipo de soluciones. Ahí podemos ver la distribución de acuerdo a los distintos distritos de las cantidades de viviendas por tipo de sistema de saneamiento que se está utilizando.

En cuanto al alcantarillado sanitario, la red que administramos se compone de 12 subsistemas ahí los separamos por nombre la mayoría corresponde a urbanizaciones, solo lo que es Villa Bonita que es el más grande, es el casco de la ciudad de Alajuela y la planta de tratamiento pues está en el sector de Villa Bonita y por eso se le denominó así ahí podemos ver las cantidades de viviendas o fincas que abarca cada sistema y el porcentaje del total que administramos para que más o menos veamos la importancia que tiene solamente Villa Bonita en la planta principal dentro del global es mucho más de la mitad de hecho en este momento casi que llega al 70% porque muchos de estos sistemas los hemos venido convirtiendo en estaciones de bombeo, entonces han dejado de funcionar como planta de tratamiento y lo que se hace es bombear a la red principal y de ahí se centraliza el tratamiento.

Bueno hace más de 10 años que ingresé a la municipalidad pues la situación era pues bastante deplorable ninguno de esos sistemas que les comenté servía, o sea, todos estaban en abandono de hacía muchos años, décadas, Villa Bonita desde 1940 que fue construido y creo que opero, pero si acaso unos años y después de ahí hasta un precario creo que hubo ahí en ese terreno nos dimos a la tarea de rehabilitarlas durante todo este tiempo y ahí podemos ver algunos ejemplos de plantas que antes eran basureros y que actualmente están rehabilitadas y funcionando y dando excelentes rendimientos aquí vemos el agua de salida, por ejemplo de Silvia Eugenia esa es la independencia anteriormente eso fue, era un basurero completo, o sea, ni siquiera se lograban ver los tanques estaban desmontado, no había tapia, no había nada esas son las calidades del agua que vertemos a la salida del sistema eso vuelve al río con calidad muchas veces mejor que el mismo río eso es en el Portillo, en Turrúcares, esta es la Trinidad, una planta que era un tipo de sistema y lo convertimos a otro actualizado y con mejor funcionamiento, esto es pues la joya en este momento que es Villa Bonita eso fue todo ese terreno que está digamos frente a la UTN detrás de la Urbanización Llanos del Molino estuvo abandonado por décadas ahí podemos verlas como estaban los tanques principales, los lechos de secado, eso estaba incluso relleno ya con tierra y sedimentos así se veía y pues, por supuesto, era un foco de contaminación y de enfermedades y eso es una foto recién remodelada y rehabilitada la planta hace llevamos casi para cuatro años estas son fotos un poco más actualizadas estas son de esta semana, ahí podemos ver que hemos ido haciendo más mejoras en asfaltado, mejoramiento de las áreas exteriores.

Este es un proyecto muy interesante que tenemos con el Departamento de Parques, con Jorge Vargas donde estamos convirtiendo las plantas de tratamiento no solamente



en un sistema que consume energía para limpiar el agua y devolverlo al medio, sino que estamos implementando es lo que se llama la economía circular, que es los desechos de un proceso se convierten en la materia prima del otro, aquí lo que estamos haciendo en Villa Bonita en un espacio, montamos un vivero, el cual regamos con el agua tratada que sale del sistema, todo el llenado de bolsas se hace con compost que fabricamos con los desechos que se recogen de parques y el mismo lo que sale del sistema de tratamiento que anteriormente lo estábamos mandando al relleno sanitario, pero realmente es un abono súper valioso, entonces y eso nos generaba un costo bastante alto, entonces para mandar eso relleno lo estábamos botando, cuando más bien podemos hacer este tipo de cosas. Esto en este momento es un plan piloto, pero se va a hacer en una escala mayor ya les explico más adelante cómo.

Aquí bueno también me parece importante mencionar lo mismo que mencionó el compañero Bernardo es donde estamos respecto a la calidad del servicio que estamos dando versus lo que estamos cobrando para ver si estamos siendo eficientes, entonces podemos ver que aquí la diferencia es un poco menor siempre con el AyA es abismal, pero digamos que con SPH anda cercana con la diferencia de que bueno acá sí tenemos casi el 100% de las aguas cumpliendo con la normativa del Ministerio de Salud con SPH nos supera un poco en la tarifa, AYA sí es bastante más alta eso significa, pues que al medirnos con operadores de tamaño similar a nosotros, pues es un indicador que estamos siendo bastante eficientes con el uso de los recursos y que entonces pues estos proyectos que hemos venido haciendo, pues han dado frutos y bueno eso fue la estabilización de lo que teníamos antes en el momento del caos o hace unos años, pero ya vamos pensando en el crecimiento y el desarrollo a futuro.

Entonces aquí voy a explicarles qué estamos haciendo y qué vamos a hacer en los próximos años, si Dios quiere como vieron en las diapositivas del inicio lo que manda acá en disposición de aguas residuales es el tanque séptico, o sea, es un gran problema a nivel nacional hay muchos centros urbanos el tanque séptico es una solución de uso rural donde hay espacio donde hay donde poner el drenaje y demás, de eso no es para ciudades, pero desgraciadamente tenemos 80% de la población usando tanque séptico y tras de eso mal construidos, entonces en muchos casos se convierten en puntos de inyección de aguas residuales al subsuelo.

Otro problema es que los tanques sépticos como pertenecen al dueño de cada propiedad, pues su mantenimiento es igual, le corresponde, es privado y entonces ese mantenimiento que es básicamente la limpieza con cierta periodicidad del contenido para llevarlo a una planta de tratamiento y ser bien dispuesto, pues no se hace adecuado porque para empezar la gente no tiene la costumbre de hacerlo rutinariamente, se recomienda cada dos años, pero la gente lo hace cuando se le rebalsa todo por todo lado y ese normalmente es un momento ya muy tarde porque hay daños en el sistema.

La otra cosa es que tradicionalmente las empresas que se dedican a esto la mayoría son clandestinas ahora se han venido normalizando y Ministerio de Salud ha hecho esfuerzos en eso, pero aún persisten muchas clandestinas que lo que hacen es recoger, y ahí vemos ejemplos de los problemas que nos generan van se orillan a un río descarga no a levantar una tapa de alcantarillado pluvial, descarguen eso igual va al río este aquí vemos el problema de los uso masivo a medio tanque séptico, esa amenaza recurso hídrico, entonces esto nos está dando una serie de problemas y limitaciones en el crecimiento que podemos esperar para el cantón, entonces se si queremos aumentar la cobertura del alcantarillado sanitario, el problema es que el alcantarillado y las plantas de tratamiento es un sistema caro, nosotros estamos es un alto costo de inversión, nosotros estamos limitados por como cobramos el servicio, el servicio de acuerdo al

Código Municipal se cobra al costo más un 10% para reinversión, entonces quiere decir que en este momento si tenemos 12.000 abonados les cobramos, recuperamos el costo y lo que dan esos abonados solo el 10% lo podemos usar para reinversión que la mayoría lo hemos venido usando en los últimos años para rehabilitar las plantas ya estamos superando esa etapa, entonces estamos pensando en ir más allá y como vemos la cantidad de usuarios solo el 18% de la población significa que tendríamos que ese 18% que está usando el servicio tendríamos que esperar que el 10% de superávit que dejan es con lo que iríamos a financiar el crecimiento al resto de la población, o sea, nos tomaría 100 años eventualmente llegar a la cobertura, entonces innovamos realmente es algo que no existía, bueno no existe en Latinoamérica no existía acá, obviamente y lo que hicimos fue variar el enfoque de cómo estábamos dando el servicio hasta este momento, hasta hace, hasta enero Alajuela daba el servicio tradicional, un tipo de saneamiento alcantarillado sanitario nada más asociado a una infraestructura, pero el concepto de saneamiento va mucho más allá, hay que recoger aguas residuales y tratarlas una forma de alcantarillado sanitario, pero hay otras limpieza, tanques sépticos y la gran mayoría de la población tiene tanques sépticos y necesita ese servicio y bien brindado, con responsabilidad, entonces nos dimos a la tarea de redactar un reglamento bastante innovador, porque como les digo, no había nada similar en Latinoamérica que es el Reglamento de Prestación de Servicios de Saneamiento, donde definimos varias cosas, uno hacer integrales ese saneamiento, ya sea los alajuelenses van a tener las dos modalidades, alcantarillado sanitario donde existe y donde no existe y no hay otro operador que es prácticamente todo el resto, el servicio de limpieza de esos tanques sépticos con eso podemos llegar a brindar un servicio al 100% de la población, obviamente con esa gran masa de usuarios que vamos a captar con un servicio del costo que sea beneficioso podemos generar mucho más ingresos para empezar a invertir más fuertemente en redes de alcantarillado sanitario y plantas de tratamiento que es precisamente la solución idónea, especialmente en núcleos de población.

Adicionalmente en el reglamento se dejaron previstos la posibilidad de otros servicios complementarios asociados al servicio principal que nos pueden generar recursos como lo son la venta de agua tratada para uso industrial o agrícola, o sea, el agua que estamos sacando de la planta tiene una muy buena calidad y la normativa permite que esa agua sea utilizada para ciertos usos particulares, cumpliendo con requisitos de calidad, entonces en vez de tirarla al río como estamos haciendo se puede vender a un costo muy bajo, bastante más bajo que el agua potable para usos que no requiere que sea potable, entonces descargamos esa presión sobre el Acueducto Municipal de consumo de agua para cosas que no requiere que sea limpia para lavar vehículos, para ciertos usos industriales, para usos agrícolas y además generamos un ingreso extra al departamento para poder invertir.

También está lo de la venta de lodos deshidratados o abono obtenido a partir de lodos que es precisamente el proyecto piloto lo que hemos venido probando en Villa Bonita, o sea, lo estamos haciendo en pequeña escala para luego hacerlo en mayor tamaño venta de biogás que es un subproducto que se obtiene en algunos procesos de tratamiento de aguas eventualmente podemos, se dejó previsto venta de energía o por lo menos lograr la autosuficiencia energética en nuestra planta de tratamiento porque el principal gasto en una planta de tratamiento es electricidad ahí hay motores que funcionan motores y bombas que funcionan 24/7 y si lográramos llegar a ser autosuficientes pues nos ahorramos los 100 millones, por lo menos que gasta solo Villa Bonita en electricidad, no en conjunto gastan como 100 millones al año en las plantas de tratamiento.

Y de último incorporamos también un servicio de tratamiento de las aguas residuales a operadores privados que en este momento de hecho es un nicho de mercado bastante bueno porque no hay oferta de ese tipo de servicios y entonces muchos operadores de estos que recogen al final terminan disponiéndolo en las formas inadecuadas que vimos ahí, entonces la idea es evitar que eso suceda dentro de esto.

Bueno ya hablamos se ha venido rehabilitando las plantas antiguas y obsoletas también para que se pueda, o sea, más efectivo el uso de los recursos la idea es que las nuevas redes de alcantarillado que se construyan y disminuir costos por lo menos en un 30%, aplicando otras modalidades o tecnologías tanto de alcantarillado como constructivas creo que Pablo incluso mencionó algunas que son perforación horizontal dirigida y otras por ahí.

También nos hemos enfocado mucho en aumentar la eficiencia y reducir los costos operativos mediante tercerización de algunos procesos que no se venían manejando efectivamente con personal propio, o sea, resulta sumamente caro y realmente no se lograba el resultado deseado, entonces algunos procesos se han venido tercerizando y con esto la idea es que en global podamos aumentar unas diez veces los recursos disponibles a la fecha para invertir en proyectos, siete por el aumento de abonados y tres por reducción de costos operativos y las otras medidas con eso ideas que en los próximos diez años podamos darle vuelta a la situación actual y que sea en vez de un 80% de los que tienen tanque séptico tener un 80% con redes de alcantarillado sanitario.

Siempre ha generado mucho interés de hecho la semana pasada nos contactó un agente del IFAM también han estado en contacto los del Banco Interamericano de Desarrollo, que es este servicio de limpieza tanques sépticos como un servicio público porque eso permite darle rentabilidad y factibilidad financiera a los proyectos de saneamiento que anteriormente se decía que necesitaban inversión externa, o sea, punto hay que buscar plata regalada o algún lugar para poder invertir y crear el sistema a construir el sistema nosotros estamos trabajando con un modelo que no requiere eso, o sea, la idea es poder crecer solos.

El servicio pues básicamente ya lo se había comentado en algún momento cuando se estuvo en comisión para aprobación fue aprobado y ya está vigente reglamento desde enero es básicamente un costo fijo mensual igual como se paga el alcantarillado sanitario, da derecho a una limpieza bianual que es la periodicidad óptima.

El servicio bueno eso de hecho se bajó a cinco días, esta diapositiva es vieja el servicio se brinda después de que la persona llama y se le programa dentro de los siguientes cinco días, también hay algunas opciones para el usuario para pedir servicios mucho más rápidos habla cuando es de urgencia, pues se le puede dar dentro de las próximas 24 horas o si requiere limpieza adicionales, porque no sabe si el sistema no le está funcionando, pues puede darse que las que guste y los costos en sí son aproximadamente un 50% más bajos que es lo que servicios similares brindados por empresas privadas hasta el momento y obviamente garantiza un manejo adecuado y tratamiento de esos lodos y no que se tiren a los ríos como vimos en las fotos anteriores. Y hacia dónde vamos bueno este proyecto lleva rato lo hemos venido trabajando en el Subproceso que es el Parque Tecnológico Ambiental que es el terreno que adquirimos o adquirió la municipalidad en el sector de la Plywood esto se conceptualizó desde el año 2012, básicamente el terreno se compró hace más de diez años se expropió originalmente con la mentalidad de construir nada más una planta de tratamiento, sin embargo, el proyecto original financieramente no era viable, entonces nos dimos a la tarea de adecuarlo y reformarlo para que fuera un proyecto que se ejecutará por etapas y que con estas otras medidas que vimos en especial lo del reglamento permitiera

financiarse asimismo en los diferentes servicios que va a brindar. Este terreno se termina de pagar el próximo año si Dios quiere, entonces los recursos que se venían utilizando para eso que eran más de 300 millones de colones al año pues los vamos a poder empezar a invertir en la conceptualización de ese master plan que vemos ahí. Esta versión es ya bastante viejita casi 9 años lo habíamos hecho en el departamento, pero la idea voy a presentar una versión ya definitiva y actualizada con todo lo que ha sucedido en el ínterin para el próximo año, porque ya tendríamos la certeza de los recursos que se van a poder invertir.

Ahí vemos una cronología rápida de los antecedentes que tiene en el terreno se compró en el 2007 gracias a una consultoría que hubo para que recomendaba ese sitio como el idóneo, en el 2010 se hizo el rediseño de la solución, en el 2012 lo presentamos el concepto de Parque Tecnológico Ambiental que básicamente lo que busca es dos principios uno es el manejo de la gestión del ciclo integral del agua, o sea, no estamos viendo solo limpiar esto acá, sino que es todo manejar en esas instalaciones tanto desde los proyectos que tienen que ver con protección del recurso hídrico, con el área de acueductos, con la captación, distribución del agua y después con la recolección, tratamiento y devolución al medio y con un concepto también muy actual que es la economía circular que ya lo mencionábamos para que sean unas instalaciones totalmente auto sostenibles y el proyecto en sí tampoco se va a hacer todo de una vez, es modular y cada componente, cada etapa puede integrarse con las demás ya lo iniciamos podemos decir que ya lo iniciamos porque el módulo uno que es el centro de operaciones de los servicios de acueducto y saneamiento, lo empezamos, ya estaba, estuvo el año pasado y actualmente lo estamos ocupando no al 100% porque todavía falta el traslado del personal administrativo ahí lo que nos falta es un detalle de mobiliario, pero ya todo lo que es operativo está funcionando al 100% en esas instalaciones. De hecho ahí lo que tenemos es un sitio totalmente adecuado para dar un excelente servicio al usuario, porque ahí está lo que hablaba Pablo de la telemetría es básicamente un área que es para el control y el monitoreo remoto desde donde supervisamos y monitoreamos todas las instalaciones no solo del acueducto, sino nuestras plantas de tratamiento de aguas, hay el centro de llamadas que bueno de atención al público, que ahí la idea de irlo mejorando más, tenemos centralizado la bodega, las herramientas y demás insumos que necesitamos para trabajar, hay taller de mantenimiento, hay buenas instalaciones para los funcionarios donde hay comedor, para el usuario hay también buenas condiciones de recepción y centro de servicio al cliente, en general pues buen parqueo, ahí no hay, no hay miseria por así decirlo con el parqueo, esa es una foto tomada un día de estos de las instalaciones, cuando gusten pueden pasar, eso está frente el INA en la Plywood es digamos el módulo uno, es desde el cerebro de todo el acueducto y área de saneamiento municipal, desde ahí operamos todo y todavía no nos pasamos en el 2020, pero la idea es hacer la inauguración con todo el mundo eso sería básicamente mi parte.

**ING. MARÍA AUXILIADORA CASTRO ABARCA, COORDINADORA SUBPROCESO ACUEDUCTO Y SANEAMIENTO MUNICIPAL.**

Bueno muchas gracias por la atención prestada esta es nuestra exposición esperamos que sea de provecho para ustedes que haya sido clara y yo quisiera agregar lo último ya nada más que quede claro que nosotros aparte de los conocimientos que hemos entregado y nuestro tiempo, hemos puesto todo nuestro corazón, el Acueducto y el Alcantarillado Sanitario no es simplemente algo a lo que nosotros nos presentamos a la municipalidad para ganarnos un salario es mucho más que eso, es todo un compromiso

y nosotros día a día ponemos todo nuestro esfuerzo para lograr de que tanto el Acueducto como el Alcantarillado Sanitario en Alajuela sea cada vez mejor.

**SR. RANDALL EDUARDO BARQUERO PIEDRA**

Bueno reconocer en algunas ocasiones he señalado que del período pasado a este me encontré con la misma situación, afortunadamente tengo que reconocer que me he encontrado grandes avances en el Departamento de Saneamiento y Acueducto el informe que ustedes hoy nos han brindado me satisface mucho, me encuentro con un Plan de Seguridad del Agua, gateando, tengo que ser franco, pero hay un Plan de Seguridad del Agua. Me encuentro con un tema de micro medición y macro medición que nos da una ecuación de producción, consumo, el inicio de la eficiencia en la administración del Acueducto, la macro medición, facturación y todo esto, la ecuación. El tema de telemetría me parece excelente, la economía circular que Francisco maneja muy bien, el tema muy bien planteado, ya lo invitamos a la Comisión de Sociales porque me falta el vínculo social de ese círculo que tenemos una propuesta y tenemos que verla, es novedoso el planteamiento de la recolección, pero sobre todo del destino de los recolectores de los desechos, pues nos garantiza la seguridad de las cuencas.

Hay muchas cosas, muchas preguntas que no me dará el tiempo, entonces voy a coordinar con ustedes una visita porque me interesa discutir, por ejemplo el tema de la naciente el proyecto que presentaron de 1.000 millones me imagino que el resultado del estudio es previo al estudio porque deberíamos no sé eso por un lado prácticamente tiene usted toda la razón en lo de la tarifa hídrica, a mí me parece que un Plan de Seguridad del Agua sin la protección de la zona de captación pues no estamos protegiendo la fuente principal.

Estaba viendo que ya la empresa de Servicios Públicos de Heredia la aplica desde julio de este año y que anda más o menos unos 9 colones para residencial y unos veinte algo para Gobierno y comercio, pues esos son los recursos porque como les digo es parte importante de la aplicación de un Plan de Seguridad del Agua, entonces yo les agradezco mucho, les felicito como les digo como empecé mi discurso me he encontrado con este gran avance en estos departamentos y eso me satisface muchísimo y quisiera que se repita en todas las unidades, muchas gracias.

**M.ED. GUILLERMO CHANTO ARAYA**

Primero agradecerle a la Administración y a los funcionarios por estar acá es un departamento con los que he discutido con la gran mayoría que está acá, hemos hablado, nos hemos visto en diferentes comisiones y hemos defendido y discrepado en muchas cosas, pero en muchas hemos llegado a puntos de congruencia, algo de lo que tal vez preguntarles cuándo nos van a hacer llegar esa propuesta porque entendí que están esperando bien que seamos nosotros los que presentemos la propuesta de cómo bajar esa morosidad con estas instituciones públicas, entonces es un punto importante. Otro de los puntos importantes es como usted bien lo dicen Alajuela tiene un crecimiento grande, se está apostando hacia el desarrollo, hacia traer mucha inversión, hacia desarrollar mucho la parte de vivienda en la parte de Turrúcares, en la parte Norte, digamos los Tuetales, lo que es Tambor con este nuevo acueducto tratar de desarrollar todo mucho de estos de estos terrenos, pero la preocupación en base a lo que ustedes dicen es el Cantón Central de Alajuela tiene la capacidad a futuro para solventar eso que se está haciendo con el Plan Regulador y todo esto, con la disminución porque proyectos como éste que querían hacer en el Río Ciruelas, en el Parque del Agua bien es cierto ustedes lo dicen no está llegando a los 100 litros por segundo, está llegando apenas a los 75 m que ya no hay más nacientes u ojos de agua detectados que se

puedan captar la vez pasada en una de las comisiones, cuando discutíamos parte del de la Garita se decía que había una naciente que ya estaba seca que no existía producto de algunas perforaciones del desarrollo económico que se ha dado entre el Coyol y la Garita que esos pozos profundos desencadenaron que están haciendo se seicara, entonces es eso hay o no hay, porque si hago un pozo, eso quiere decir que le voy a quitar caudal de agua a otro pozo, a una naciente o al río, porque el agua se producen qué sé yo en el Volcán Barva, en el Volcán Poás, pero en la misma ahí va para abajo y subterráneamente, entonces esas partes de las preocupaciones me parece muy bien la parte de la macro y la micro medición, pero aquí tal vez habría que ver cómo trabajar con esos datos, por ahí salió hace poquito que en algunos chat lo compartí de un proyecto que hubo de grado de maestría del Tecnológico en el área de Guanacaste en una ASADA donde todas esas mediciones se tienen en la nube en tiempo real y hay programas estadísticos y otras cosas que se podrían utilizar, pero ya se me fue el tiempo, al igual que Randall es que si me dejan hablar aquí tengo como una hora para hablar, pero preferiría ir y hablar algunas cosas puntuales con ustedes, gracias.

#### **LICDA. SELMA ALARCÓN FONSECA**

Muchísimas gracias por esa explicación coincido con mi compañero, yo no sé si es porque soy lenta o falta de conocimiento de algunos temas municipales, pero me deja una claridad bastante amplia del trabajo que están realizando, te consta Auxiliadora que también hemos estado molestando constantemente, especialmente en la Comisión de Obras y los proyectos me parecen excelentes, especialmente los que vienen a futuro, lo que se requiera de creo que el Concejo y estoy casi segura que es unánime el apoyo que se podría dar porque este tema del Plywood es algo impresionante, especialmente en el tema social que puede llegar a explotarse en un futuro, creo que sí Auxiliadora, lo que si todavía está pendiente es un tema de aplicación de la normativa.

Tenemos una gran deuda en Alajuela con algunos abusos casi llegando al término criminal en cuanto a proyectos de desarrollo que ahora vamos a empezar a pagar una cantidad millonaria de dinero porque algunos desarrolladores se abusaron hicieron bueno, pues sabes el caso específico que estamos ahora nos están chantajeando para cambiar una planta de tratamiento que no correspondía y ahora o la hacemos nosotros o le permitimos el desarrollo como lo está pidiendo. Creo que la normativa sí es importante revisarla hemos tenido varios llamados de atención de parte de SETENA de parte de la misma Sala Constitucional y de la Defensoría de los Habitantes. Yo me ofrezco y estoy casi segura que la licenciada Guillén va a apoyar esto que revisemos la normativa porque tenemos en cuanto especialmente a las plantas y a las nacientes la protección de las nacientes, seguimos teniendo un vacío ahí que no nos permite abarcar más y yo me ofrezco y creo que la Comisión de Jurídicos también estaría en disposición y perdón que me abuse con esto, pero creo que es importante revisarla para que ustedes puedan seguir caminando y no botando tantos millones como nos va a tocar de aquí a poco pagarlos, muchísimas gracias.

#### **ING. MARÍA AUXILIADORA CASTRO ABARCA, COORDINADORA SUBPROCESO ACUEDUCTO Y SANEAMIENTO MUNICIPAL.**

Muy rápidamente en cuanto a la propuesta de bajar la deuda mi compañero algo explico, pero igual eso lo vamos a hablar con el señor Alcalde y mas que nada son las escuelas y colegios que tienen unas sumas millonarias y no pagan el agua, nosotros hemos ido hasta al MEP y en el MEP nos dijeron no señores nosotros mes a mes le damos a las juntas de educación los dineros para que paguen todos los servicios. El problema es que pagan electricidad, pagan teléfonos, pero no pagan agua, algunas la mayoría, pero

si hay escuelas y colegios que si están al día. Tengo que decirlo en el distrito de Turrúcares todos van al día, dicho sea de paso. En cuanto al agua de Alajuela, quién pregunto Arturo y alguien más pregunto creo que fue Chanto, efectivamente Alajuela ya no existen nacientes para poder captar, sin embargo, ese fue el proyecto que se hablo del río de hacer una captación del río y hacer una planta de tratamiento para poder tener agua potable, es el proyecto para el futuro en Alajuela Centro.

**ING. PABLO PALMA ALÁN, COORDINADOR ACTIVIDAD DE ACUEDUCTO MUNICIPAL**

Don Arturo muy rápido en la Flory parte alta como usted lo menciona se dan daños constantes. Hay un proyecto que se pretendía hacer de momento está en stand by que era traer agua del sistema de la Paula y llevarlo hasta Calle la Flory arriba eso quedo truncado desde el momento que no estamos aprovechando el agua de la Naciente La Virgen allá en Carrizal, esa falta de caudal echó abajo esa idea, esa propuesta de llevar el agua de la Flory desde otro punto y no como el que tiene ahora que es bajando de Pilas que es un tramo muy complicado, ya le hemos hecho mejoras para que deje fallar tanto, pero si sigue en pie cuando se pueda recuperar el agua de la Virgen poder seguir el proyecto por el lado de Guadalupe.

**LIC. BERNARDO ARROYO HERNÁNDEZ, COORDINADOR ACTIVIDAD ADMINISTRACIÓN ACUEDUCTO Y SANEAMIENTO**

Con respecto a Sócrates a su pregunta, básicamente y rápidamente le indico que es por más que todo por cultura, nosotros los alajuelenses estamos acostumbrados a pagar el servicio de agua potable cada seis meses, cada año o cuando me acuerde, entonces qué es lo que pasa el reglamento de nosotros muy claramente indica que usted puede presentar el reclamo 30 días después que se pone a cobro, entonces lamentablemente por eso indique que es por cultura, el ciudadano alajuelense no tiene la cultura de pagar mensualmente el servicio y esa es una de las problemáticas que eso nos presenta por el volumen tan alto estos estudios de consumos y fugas, pero eso lo podemos creo que solucionar vía con la Administración para ver cómo mejoramos lo que es el cobro, si mejoramos el cobro, obviamente estas situaciones van a disminuir notablemente.

**ING. FRANCISCO ALPÍZAR BARRANTES, COORDINADOR ACTIVIDAD DE SANEAMIENTO**

La mía era referente a la planta de tratamiento del Portillo. Bueno todas las plantas de tratamiento que tenemos las 12 se hacen los reportes operacionales periódicamente, se llevan bitácoras y el Ministerio de Salud nos audita frecuentemente todos son sistemas electromecánicos, pues que tienen motores, bombas y son propensos a fallos, entonces en el caso del Portillo si es una planta que ya está entrando en años, ya tiene parece que casi 10 o un poquito más de años, entonces si se está volviendo un poco más frecuente las averías ya tenemos pensado para el próximo año una sustitución de los motores principales que son caros, pero ya con eso se volvería a tener otro buen período de tiempo sin fallos, pero igual de todas formas se trata de atender lo más rápido posible.

**SIENDO LAS VEINTE HORAS CON CINCUENTA Y OCHO MINUTOS SE LEVANTA LA SESIÓN.**

Sra. Mercedes Gutiérrez Carvajal  
**Presidenta en Ejercicio**

Licda. María del Pilar Muñoz Alvarado  
**Secretaria del Concejo  
Coordinadora Subproceso**