JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELECTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO

LA AUDITORIA INTERNA, DE LA JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO, EN CUMPLIMIENTO CON LO ESTIPULADO EN EL ARTÍCULO 22, INCISO e) DE LA LEY GENERAL DE CONTROL INTERNO, Nº 8292.

HACE CONSTAR

QUE AQUÍ INICIA EL TOMO Nº 402, DEL LIBRO DE ACTAS, QUE LLEVARÁ DE FORMA DIGITAL, LA JUNTA DIRECTIVA DE LA JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELÉCTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO, EL CUAL SE ENCUENTRA INSCRITO EN EL ASIENTO N°106 DEL CONTROL GENERAL DE LIBROS LEGALES QUE AL EFECTO LLEVA ESTA AUDITORÍA.

LA APERTURA DEL TOMO SE REALIZA PARA LA TRANSCRIPCIÓN DE LAS ACTAS CORRESPONDIENTES, MISMAS QUE DEBEN ESTAR EN PERFECTO ESTADO DE CONSERVACION.

DADO EN CARTAGO, A LOS 23 DÍAS DEL MES DE MARZO DEL 2026.

MARIA CELINA MADRIGAL LIZANO (FIRMA)

Firmado digitalmente por MARIA CELINA MADRIGAL LIZANO (FIRMA)
Fecha: 2026.03.23 15:22:02 -06'00'

MARIA CELINA MADRIGAL LIZANO
AUDITORA INTERNA

ACTA N° 073-2025 ***11 DE SETIEMBRE DEL 2025***

SESIÓN ORDINARIA

ORDEN DEL DÍA

CAPÍTULO I		***ASUNTOS PRELIMINARES.***
	ARTÍCULO 1.-	***VERIFICACIÓN QUÓRUM DE LA SESIÓN.*** ***(Tiempo: 2.5 minutos)***
	ARTÍCULO 2.-	***APROBACIÓN DEL ORDEN DEL DÍA.*** ***(Tiempo: 2.5 minutos)***
CAPÍTULO II		***TEMAS PROPIOS DE LA JUNTA DIRECTIVA.***
	ARTÍCULO 3.-	***REVISIÓN Y APROBACIÓN DE ACTAS ANTERIORES Nº 060-2025 Y 061-2025.*** ***(Tiempo: 2.5 minutos)***
	ARTÍCULO 4.-	***CORRESPONDENCIA.*** ***a. Invitación Municipalidad de Cartago.*** ***(Tiempo: 5 minutos)***
CAPÍTULO III		***INFORMES DE LA ADMINISTRACIÓN.***
	ARTÍCULO 5.-	***SOBRE PROYECTO DE LEY EXPEDIENTE N.°24.885, "LEY PARA GARANTIZAR LA SEGURIDAD JURÍDICA DEL SUMINISTRO DE AGUA DE CONDOMINIOS RESIDENCIALES Y TURÍSTICOS POR MEDIO DE LA REFORMA DEL INCISO D) DEL ARTÍCULO 10 Y ADICIÓN DE UN ARTÍCULO 10 bis A LA LEY REGULADORA DE LA PROPIEDAD EN CONDOMINIO, No. 7933, DEL 28 DE OCTUBRE DE 1999."*** ***Participantes: Juan Antonio Solano, Mario Jiménez y Laura Solano.*** ***(5 min. discusión y 10 min. discusión).***
	ARTÍCULO 6.-	***INFORME SOBRE ESTUDIO DE FACTIBILIDAD P.H. TORITO 2.*** ***1. ESTADO LEGAL DE LAS PROPIEDADES.*** ***2. ESTRUCTURACIÓN PARA EL PROYECTO: HERRAMIENTA MODELO.*** ***3. INFORME DE ACTUALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE FACTIBILIDAD.*** ***Participantes: Cristian Marín, Deiber Arrieta, Edwin Aguilar, Juan Antonio Solano y Oscar Arias.*** ***Julio Chavarría Sacasa, Rafael Oreamuno, Geovanny Villalobos y Rolando Vega, Martin Morales (Consultores)*** ***(40 min. presentación y 50 min. discusión).***
CAPÍTULO IV		***OTROS ASUNTOS.***
	ARTÍCULO 7.-	***ASUNTOS VARIOS.*** ***(Tiempo: 2.5 minutos).***

.....FIRMA DEL ACTA.....

ACTA 073-2025

Sesión ordinaria celebrada por la Junta Administrativa del Servicio Eléctrico Municipal de Cartago. **VERIFICACIÓN DE QUÓRUM:** Al ser las diecinueve horas con treinta minutos del día jueves once de setiembre del año dos mil veinticinco, están presentes a través de la plataforma virtual Webex los directores y las directoras, Alexander Mejías Zamora, Vicepresidente, Ana Ruth Vílchez Rodríguez, Secretaria y Anelena Sabater Castro. **INICIO DE LA SESIÓN:** No se cuenta con el quórum reglamentario para la celebración de la sesión, se brinda el tiempo reglamentario. **INGRESO DE LOS DEMÁS SEÑORES DIRECTORES Y DIRECTORAS:** Al ser las diecinueve horas con treinta y uno minutos ingresó la directora Marilyn Solano Chinchilla. Al ser las diecinueve horas con treinta y dos minutos ingresó el director Lizandro Brenes Castillo, Presidente. Al ser las diecinueve horas con treinta y seis minutos ingresó la directora Rosario Espinoza Carazo. Además, participan los señores y las señoras: Rocío Céspedes Brenes, Gerente General, Edwin Aguilar Vargas, Subgerente General (ingresó al ser las diecinueve horas con treinta y tres minutos), Juan Antonio Solano Ramírez, Asesor Jurídico, Alejandro Leiva Rodríguez, Profesional Auditoría Interna y María Nela Vargas Pérez, Asistente Técnico de Junta Directiva….....

El director Salvador Padilla Villanueva no asiste a la sesión, por motivos laborales.....

CAPÍTULO I		***ASUNTOS PRELIMINARES.***

ARTÍCULO 1.- VERIFICACIÓN QUÓRUM DE LA SESIÓN.

Al ser las diecinueve horas con treinta y dos minutos se da inicio a la sesión con el quórum respectivo..

Indica don Alexander Mejías: doña Ana Ruth Vílchez Rodríguez, (directora Secretaria), buenas noches, ¿cómo le va?.....

Saluda doña Ana Ruth Vílchez: buenas noches, presente, sí se ve que está en curso la grabación.....

Señala don Alexander Mejías: don Salvador Padilla Villanueva, que vi que se conectó, buenas noches….

Interviene doña María Nela Vargas para indicar: es don Lizandro (Brenes) don Alexander (Mejías).....

Resalta don Alexander Mejías: es don Lizandro (Brenes), buenas noches, ¿cómo le va?.....

Saluda don Lizandro Brenes: hola, buenas noches don Alexander (Mejías), doña Marilyn (Solano), doña Ana Ruth (Vílchez), doña María Nela (Vargas) y todos los demás; presente, pero también quiero pedirles

una disculpa, yo en la medida de lo posible trato de estar puntual y con los medios necesarios, pero vengo de la tierra de don Alexander (Mejías) de Alajuela, entonces era muy complicado, pero también era muy cansado para mí quedarme otra vez en la oficina para salir más tarde, porque el día ha sido un poco intenso, me faltan unos pocos kilómetros. Entonces, ya ahorita llego a la casa, les pediría por favor las disculpas y que por lo menos esta primera parte de la sesión dejarme recibirla acá y apenas llego a la casa me conecto como corresponde, pero presente. Y le pediría a don Alexander (Mejías) que continúe, por favor, con la dirección de la sesión.....

Resalta don Alexander Mejías: claro que sí, con mucho gusto don Lizandro (Brenes), muchas gracias más bien. Tenemos a doña Marilyn Solano Chinchilla.....

Saluda doña Marilyn Solano: buenas noches, presente.....

Indica don Alexander Mejías: y doña Anelena Sabater Castro, buenas noches.....

Saluda doña Anelena Sabater: buenas noches, presente.....

Señala don Alexander Mejías: entonces tenemos cinco directores presentes.....

Externa don Alexander Mejías: también autorizamos la participación de las siguientes personas: doña Rocío Céspedes, Gerente General, buenas noches.....

Saluda doña Rocío Céspedes: buenas noches a todos, presente.....

Interviene don Lizandro Brenes para indicar: perdón don Alexander (Mejías), disculpe que lo interrumpa, tal vez en la comprobación de quórum, de previo al orden del día, don Salvador (Padilla) mandó un correo justificando la ausencia, yo creo que convendría, digamos para luego no atrasar, aprobar de una vez la justificación, él mandó un correo hace unos minutos.....

Externa don Alexander Mejías: ok, perfecto, entonces nada más terminamos de saludar a las personas y hacemos la justificación de la ausencia. Don Edwin (Aguilar) ¿no se encuentra?.....

Saluda don Edwin Aguilar: buenas noches, presente.....

Indica don Alexander Mejías: ahí está don Edwin (Aguilar), es que no veo aquí todo el panorama. Don Juan Antonio Solano, Asesor Legal, buenas noches.....

Saluda don Juan Antonio Solano: buenas noches, presente.....

……...

Externa don Alexander Mejías: y don Alejandro Leiva en lugar de doña Celina Madrigal, que envió un correo también, entonces buenas noches don Alejandro (Leiva).....

Saluda don Alejandro Leiva: buenas noches, presente.....

Indica don Alexander Mejías: y también saludamos a doña María Nela Vargas, Asistente de Junta Directiva, buenas noches.....

Saluda doña María Nela Vargas: buenas noches, presente.....

Externa don Alexander Mejías: de una vez procedemos entonces a la votación de la justificación de don Salvador (Padilla), que envió un correo indicando su ausencia, los que estén a favor por favor levantar su mano para justificar su ausencia.....

Somete la Vicepresidencia a votación la justificación de ausencia de don Salvador Padilla.....

Resalta don Alexander Mejías: vieran que necesito que me ayuden con la comprobación, porque no veo todas las manos.....

Señala doña Rocío Céspedes: sí están todos con la mano arriba.....

Resalta don Alexander Mejías: perfecto muchas gracias, entonces queda justificada la ausencia de don Salvador (Padilla).....

SE ACUERDA: de manera unánime y afirmativa con cinco votos a favor, la directora Espinoza Carazo no emite su voto debido a que ingresó en el momento de votación, y la ausencia del director Padilla Villanueva.....

1.a. Justificar la ausencia del director Padilla Villanueva para esta sesión, por motivos laborales.

Externa don Alexander Mejías: y doña Rosario (Espinoza), buenas noches.....

Saluda doña Rosario Espinoza: hola buenas noches, presente.....

Externa don Alexander Mejías: gracias, bienvenida.....

ARTÍCULO 2.- APROBACIÓN DEL ORDEN DEL DÍA.

Indica don Alexander Mejías: iniciamos con el orden del día.....

Presenta la Vicepresidencia la propuesta de orden del día, según el siguiente detalle:…….....

CAPÍTULO I		***ASUNTOS PRELIMINARES.***
	ARTÍCULO 1.-	***VERIFICACIÓN QUÓRUM DE LA SESIÓN.*** ***(Tiempo: 2.5 minutos)***
	ARTÍCULO 2.-	***APROBACIÓN DEL ORDEN DEL DÍA.*** ***(Tiempo: 2.5 minutos)***
CAPÍTULO II		***TEMAS PROPIOS DE LA JUNTA DIRECTIVA.***
	ARTÍCULO 3.-	***REVISIÓN Y APROBACIÓN DE ACTAS ANTERIORES Nº 060-2025 Y 061-2025.*** ***(Tiempo: 2.5 minutos)***
	ARTÍCULO 4.-	***CORRESPONDENCIA.*** ***b. Invitación Municipalidad de Cartago.*** ***(Tiempo: 5 minutos)***
CAPÍTULO III		***INFORMES DE LA ADMINISTRACIÓN.***
	ARTÍCULO 5.-	***SOBRE PROYECTO DE LEY EXPEDIENTE N.°24.885, "LEY PARA GARANTIZAR LA SEGURIDAD JURÍDICA DEL SUMINISTRO DE AGUA DE CONDOMINIOS RESIDENCIALES Y TURÍSTICOS POR MEDIO DE LA REFORMA DEL INCISO D) DEL ARTÍCULO 10 Y ADICIÓN DE UN ARTÍCULO 10 bis A LA LEY REGULADORA DE LA PROPIEDAD EN CONDOMINIO, No. 7933, DEL 28 DE OCTUBRE DE 1999."*** ***Participantes: Juan Antonio Solano, Mario Jiménez y Laura Solano.*** ***(5 min. discusión y 10 min. discusión)***
	ARTÍCULO 6.-	***INFORME SOBRE ESTUDIO DE FACTIBILIDAD P.H. TORITO 2.*** ***1. ESTADO LEGAL DE LAS PROPIEDADES.*** ***2. ESTRUCTURACIÓN PARA EL PROYECTO: HERRAMIENTA MODELO.*** ***3. INFORME DE ACTUALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE FACTIBILIDAD.*** ***Participantes: Cristian Marín, Deiber Arrieta, Edwin Aguilar, Juan Antonio Solano y Oscar Arias.*** ***Julio Chavarría Sacasa, Rafael Oreamuno, Geovanny Villalobos y Rolando Vega, Martin Morales (Consultores)*** ***(40 min. presentación y 50 min. discusión)***
CAPÍTULO IV		***OTROS ASUNTOS.***

	ARTÍCULO 7.-	***ASUNTOS VARIOS.*** ***(Tiempo: 2.5 minutos).***

Señala don Alexander Mejías: antes de votar el orden del día, solamente autorizar las siguientes personas que van a estar en el artículo seis, participantes: don Cristian Marín, don Deiber Arrieta, don Edwin Aguilar, don Juan Antonio Solano, que ya lo tenemos aquí y don Oscar Arias, don Julio Chavarría, don Rafael Oreamuno, don Geovanny Villalobos y don Rolando Vega.....

Somete la Vicepresidencia a discusión el orden del día.....

Interviene doña María Nela Vargas para indicar: don Alexander (Mejías) disculpe, faltaría el ingreso de don Mario Jiménez y doña Laura Solano en el artículo cinco.....

Indica don Alexander Mejías: ok perdón, entonces también incluimos a don Mario Jiménez y doña Laura Solano en el artículo cinco.....

Resalta doña Rocío Céspedes: y no sé si mencionó a don Martín Morales.....

Agrega doña Ana Ruth Vílchez: en el último (artículo de la Administración).....

Indica don Alexander Mejías: ok, y don Martín Morales también entonces, no se me quedó ninguno más, ok listos. Favor levantar su mano si están de acuerdo, y me ayudan por favor con las manos, porque de verdad esta vez soy yo el que no ve las manos, sólo la de doña Ana Ruth (Vílchez).....

Externa doña Rocío Céspedes: sí señor, seis (directores) tienen la mano (arriba), seis directores con la mano aprobada.....

Externa don Alexander Mejías: ok, entonces que quede en actas que son seis directores, queda aprobado el orden del día.....

SE ACUERDA: de manera unánime y afirmativa con seis votos presentes, y la ausencia del director Padilla Villanueva.....……..……

2.a.- Aprobar el orden del día presentado por la Vicepresidencia de la Junta Directiva para la sesión Nº 073-2025, y de los participantes convocados a esta sesión…….....

CAPÍTULO II		***TEMAS PROPIOS DE LA JUNTA DIRECTIVA.***

ARTÍCULO 3.- REVISIÓN Y APROBACIÓN DE ACTAS ANTERIORES Nº 060-2025 Y 061-2025.

Somete la Vicepresidencia a discusión el acta Nº 060-2025…….....….....…...

Somete la Vicepresidencia a votación la aprobación del acta Nº 060-2025…….....…….

Externa don Alexander Mejías: si están a favor, favor levantar su mano y me ayudan también con la comprobación de las manos, por favor.....

Señala doña Ana Ruth Vílchez: seis (votos).....

Resalta don Alexander Mejías: ok, con seis votos queda aprobada el acta N° 060-2025….....

SE ACUERDA: de manera unánime y afirmativa con seis votos presentes, y la ausencia del director Padilla Villanueva.....……..……

3.a. Aprobar el acta de la sesión Nº 060-2025……..……

Somete la Vicepresidencia a discusión el acta Nº 061-2025….....

Somete la Vicepresidencia a votación la aprobación del acta Nº 061-2025…….....….....

Externa don Alexander Mejías: los que están a favor, favor levantar su mano, y nuevamente me ayudan con las manos, por favor.....

Señala doña Rocío Céspedes: seis también.....

Resalta doña Ana Ruth Vílchez: cinco (votos).....

Externa doña Rocío Céspedes: perdón, cinco (votos).....

Resalta don Alexander Mejías: los que estén en contra o que se abstienen.....

Responde doña Marilyn Solano: yo me abstengo, porque no estuve en esa sesión.....

Indica don Alexander Mejías: perfecto, con un voto de la directora Marilyn Solano se abstiene porque no estuvo en esa sesión.....

SE ACUERDA: de manera afirmativa con cinco votos a favor, la abstención de la directora Solano Chinchilla, y la ausencia del director Padilla Villanueva.....

3.b. Aprobar el acta de la sesión Nº 061-2025……..…….....

ARTÍCULO 4.-CORRESPONDENCIA.

a. Invitación Municipalidad de Cartago.

Se conoce el siguiente documento: 1. Invitación Municipalidad de Cartago……..

Señala don Alexander Mejías: doña Rocío (Céspedes), no sé si usted quiere hacer (...) el tema.....

……...

Externa doña Rocío Céspedes: con mucho gusto don Alexander (Mejías), como ya es tradición aquí en Cartago, y algunos de ustedes lo han vivido, el 14 de setiembre con la llegada de la antorcha también se realiza un Concejo de Gobierno en sesión solemne aquí en Cartago, en el marco de la Independencia y de la llegada de la antorcha. Para este año 2025 no es la excepción, y por parte de la Municipalidad (de Cartago) se está girando invitación a los señores miembros de Junta Directiva para participar en la actividad de este domingo 14 de setiembre 2025, y se estaría convocando a partir de las 5:45 p.m. en el Palacio Municipal. Sí en el otro documento anexo nos piden informar si va a haber participación y era importante. Esto llegó el martes en la tarde, y entonces por eso lo estamos agendando para hoy, para que ustedes tengan conocimiento. Tuvimos en algún momento, hace un par de años a doña Rosario (Espinoza) y a don Alexander (Mejías), y este año nuevamente se nos invita a participar y les comunicamos para los que tengan la posibilidad pudieran también formar parte este año de este acto en el marco de los 204 años de la Independencia.....

Señala doña Rocío Céspedes: la invitación originalmente nos generó un poco de duda, porque decía abajo que era para una persona, pero luego consultamos y no, se estaba haciendo la invitación formal a todos los miembros de Junta Directiva. Entonces, no sé si alguno tiene alguna observación, si alguno tiene la posibilidad de acompañar y de participar, sí les agradeceríamos que nos informaran pues tendríamos que coordinar la información a las autoridades municipales, y eventualmente autorizar el uso del parqueo de JASEC, tal vez de oficina central en el caso de que alguno llegue de lugares lejanos poderle facilitar ese espacio.....

Externa don Alexander Mejías: perfecto, muchas gracias, entonces la propuesta de acuerdo es la siguiente: “dar por recibido el siguiente documento: invitación Municipalidad Cartago; e (inciso) 4.b. solicitar a los señores directores confirmación mediante el equipo asistencial de Junta Directiva el día de mañana viernes 12 de setiembre de los corrientes, antes del mediodía, y así gestionar lo correspondiente ante la Municipalidad de Cartago”.....

Somete la Vicepresidencia a discusión la propuesta de acuerdo.....

Indica don Alexander Mejías: don Lizandro (Brenes) tiene su mano levantada, adelante.....

……...

Externa don Lizandro Brenes: gracias, nada más en primera instancia indicar de una vez que yo sí tengo intenciones de asistir, y le pediría de favor a doña Rocío (Céspedes) si es posible que, aunque el edificio de JASEC va a estar vacío porque es domingo, si me guarda un campo en el parqueo para poder dejar el carro ahí porque es mucho más fácil que entrar con el carro hasta el centro de Cartago, que se cierra completamente. Y nada más también una consulta, yo no sé si le giraron invitación a la Administración, a doña Rocío (Céspedes), a don Edwin (Aguilar), porque también ellos de alguna manera nos acompañan.....

Interviene doña Rocío Céspedes para indicar: sí señor, en mi caso a mi correo personal sí llegó invitación. Gracias por la pregunta, no sé a don Edwin (Aguilar).....

Señala don Edwin Aguilar: tendría que revisar.....

Resalta don Alexander Mejías: perfecto, muchas gracias; yo levanté la mano también para anotarme una vez, doña Rocío (Céspedes), si Dios lo permite yo estaría ahí también, ese es un acto de verdad que muy bonito, y se les agradece mucho la invitación también a la Municipalidad (de Cartago), y también que me reserve un espacio ahí en el parqueo.....

Resalta doña Rocío Céspedes: perfecto, muy bien.....

Indica don Alexander Mejías: gracias. Doña Rosario (Espinoza), adelante.....

Resalta doña Rosario Espinoza: gracias don Alexander (Mejías), yo también, para que me anote doña Rocío (Céspedes) y me guarden un espacio (de parqueo).....

Externa doña Rocío Céspedes: claro que sí, tal vez mañana me mandan el número de placa del vehículo para dejárselo a los oficiales. Gracias, ahí con doña María Nela (Vargas) y con gusto, me pueden copiar también en el chat, y quedaríamos entonces doña Ana Ruth (Vílchez), doña Anelena (Sabater) y doña Marilyn (Solano) que lo valoren también, y bajo esa condición, perdón el término, que si necesitan espacio que sí nos lo hagan llegar para dejar hecho el comunicado a los oficiales, por favor…….

Externa don Alexander Mejías: perfecto, muy bien, muchas gracias, no veo más manos levantadas. Entonces, si están a favor del acuerdo, favor levantar su mano.....

Somete la Vicepresidencia a votación la propuesta de acuerdo.....

Indica don Alexander Mejías: me ayudan con las manos, porque nada más veo unas cuantas.....

Resalta doña María Nela Vargas: seis votos presentes.....

Indica don Alexander Mejías: ok, con seis votos, entonces queda aprobado el artículo.....

Interviene don Lizandro Brenes para indicar: perdón don Alexander (Mejías), es que ese sí requiere firmeza porque nos están obligando que confirmemos antes de mañana, y eso es importante para las muchachas para que atiendan.....

Señala don Alexander Mejías: perfecto, entonces por la firmeza favor levantar su mano.....

Somete la Vicepresidencia a votación la firmeza de la propuesta de acuerdo.....

Resalta don Alexander Mejías: ahí si me confirman también, por favor.....

Señala doña María Nela Vargas: seis votos para la firmeza don Alexander (Mejías).....

Indica don Alexander Mejías: ok, gracias. Entonces, queda en firme el acuerdo.....

SE ACUERDA: de manera unánime, afirmativa y en firme con seis votos presentes, y la ausencia del director Padilla Villanueva.....

4.a. Dar por recibido el siguiente documento: 1. Invitación Municipalidad de Cartago……..

4.b. Solicitar a los señores directores que desean participar de la actividad, se sirvan realizar la debida confirmación mediante el equipo asistencial de Junta Directiva, el día de mañana viernes 12 de setiembre de los corrientes, antes del mediodía, y así gestionar lo correspondiente ante la Municipalidad de Cartago……..……

CAPÍTULO III		***INFORMES DE LA ADMINISTRACIÓN.***

ARTÍCULO 5.- SOBRE PROYECTO DE LEY EXPEDIENTE N.°24.885, "LEY PARA GARANTIZAR LA SEGURIDAD JURÍDICA DEL SUMINISTRO DE AGUA DE CONDOMINIOS RESIDENCIALES Y TURÍSTICOS POR MEDIO DE LA REFORMA DEL INCISO D) DEL ARTÍCULO 10 Y ADICIÓN DE UN ARTÍCULO 10 bis A LA LEY REGULADORA DE LA PROPIEDAD EN CONDOMINIO, No. 7933, DEL 28 DE OCTUBRE DE 1999."

Se conocen los siguientes documentos: 1. Oficio N° GG-705-2025, suscrito por la MBA. Rocío Céspedes Brenes, Gerente General; 2. Oficio N° GG-AJ-JASR-108-2025, suscrito por el Lic. Juan Antonio Solano Ramírez, Asesor Legal Institucional; 3. Oficio N° OPER-152-2025, suscrito por el Ing. Cristian Acuña Brenes, Director de Operaciones; 4. Oficio N° COMERCI-113-2025, suscrito por el Ing. Rodolfo Sanabria Hernández, Director Comercial; 5. Correo sobre consulta Texto sustitutivo expediente N.º 24885……..

……...

Para este punto se encuentran presentes la Licda. Laura Solano Quirós, Jefa a.i. Área Comercial, el Ing. Mario Jiménez Brenes, Jefe Área Distribución, y el Lic. Juan Antonio Solano Ramírez, Asesor Legal Institucional.....

Indica don Alexander Mejías: vamos con el artículo N°5, entonces favor indicarle a don Mario (Jiménez) y doña Laura (Solano) que por favor ingresen.....

Señala doña Rocío Céspedes: perdón, don Alexander (Mejías), es lo del Proyecto de Ley 24885, entonces tal vez si mientras ellos ingresan me permite dar alguna motivación.....

Indica don Alexander Mejías: adelante, por favor.....

Comenta doña Rocío Céspedes: gracias, buenas noches. Bueno, precisamente como ya ha pasado en otros momentos, la Asamblea Legislativa envía consulta y revisión de las instituciones algunas propuestas o textos de expedientes que son proyecto de ley para que las instituciones, según el impacto que pudiera tener en las mismas, puedan emitir criterios. Sobre el particular se recibe la solicitud para que en el caso de JASEC pudiese pronunciarse en el marco de la propuesta del expediente N°24885 denominado “Ley para Garantizar la Seguridad Jurídica del Suministro de Agua de Condominios Residenciales y Turísticos por medio de la Reforma del Inciso D) del artículo 10 y adición de un artículo 10 bis de la Ley Reguladora de la Propiedad en Condominio, Ley 7933 del 28 de octubre de 1999”…….

Continúa señalando doña Rocío Céspedes: como lo hemos hecho en otras oportunidades, se trasladó la revisión de dicho expediente a la Asesoría Legal y don Juan Antonio (Solano), de una manera muy diligente y profesional como siempre emite su criterio, no obstante, dado el alcance del mismo y las implicaciones de naturaleza técnica y comercial que esta ley también pudiera tener, además del criterio jurídico que nos hizo llegar don Juan Antonio (Solano) a través del oficio N° GG-AJ-JASR-108-2025, también fue sugerencia y muy atinada por parte de él, pedir los criterios a la Dirección de Operaciones y a la Dirección Comercial. En este caso para el día de hoy se convocó a don Mario Jiménez, Jefe de Área de Distribución y a doña Laura Solano, Jefe de Área de Operación Comercial, primero, porque los temas son muy atinentes a lo que les corresponde por el cargo, y no menos importante que en vista del curso que están llevando de continuidad del negocio los señores Directores (de Negocio), se les

imposibilitaba por el horario participar, entonces muy atinente la designación del que fueron objetos para que conforme a sus áreas de competencia también se refieran sobre el criterio que ellos emanaron……...

Hace ver doña Rocío Céspedes: entonces, don Alexander (Mejías), serían ellos tres, no sé si tenemos algún orden en particular o le parece que iniciemos por don Juan Antonio (Solano) y luego cada uno de los compañeros.....

Externa don Alexander Mejías: perfecto, solamente antes, saludar a doña Laura (Solano) buenas noches y a don Mario (Jiménez) también buenas noches, bienvenidos.....

Saludan doña Laura Solano y don Mario Jiménez.....

Indica don Alexander Mejías: ok, adelante don Juan Antonio (Solano).....

Comenta don Juan Antonio Solano: sí, como indicaba doña Rocío (Céspedes), es un proyecto de ley que reforma la Ley Reguladora de la Propiedad en Condominio, y eso es de vital importancia pues la proliferación de este tipo de instalaciones en el país, verdad, que existen una gran cantidad sobre todo en el gran área metropolitana. Los condominios son un tipo de propiedad distinta a lo normal, es decir, hay una propiedad en general y se generan fincas filiales, cada persona adquiere una finca filial pero hay áreas comunes, por ejemplo los parques, los que tienen piscinas, parques de perros, etcétera, pero lo más importante es que se contemplan que los condominios tienen instalaciones para el suministro de servicios, fundamentalmente de lo que se trata de electricidad, el internet, el agua, muchos tienen pozos, entonces esas se consideran como áreas comunes, es decir, de uso común, entonces al ser de uso común pueden ser utilizados por todos los condóminos, condóminos son cada propietario de una finca filial.....

Continúa señalando don Juan Antonio Solano: entonces, lo que se pretende es modificar el artículo 10 donde define cuáles son las instalaciones que se deben de considerar como comunes y establece que son las instalaciones referidas a la electricidad, la que suministra electricidad, la iluminación, la telefonía, el gas, agua, refrigeración, tanques, bombas de agua, pozos, y otros, si lo dejan en un sistema amplio, y la reforma está fundamentalmente al indicar que cuando éstos sean de uso o aprovechamiento común, o estén al servicio de los condóminos y se encuentren dentro de la propiedad conforme al área del

condominio, es decir, se establece como principio general que todas las instalaciones de los servicios, que cada condómino va a recibir, debe necesariamente estar dentro del área de condominio……

Hace ver don Juan Antonio Solano: pero se agrega un artículo 10 bis, es decir, un gemelo del 10, en dónde se contempla la posibilidad de que los servicios a los que los condóminos tienen la posibilidad de ser servidos, y lo define más ampliamente como recolección de basura, seguridad, iluminación, electricidad, telefonía, internet, gas y agua, pueden ser recibidos por distintas empresas, pero que se permitiría entonces que esas instalaciones, activos o infraestructura donde se va a suministrar puedan estar ubicados fuera del área del condominio, entonces amplía la posibilidad de que otras empresas, otras entidades brinden servicios, esto para facilitar el suministro de los servicios de las personas que viven en los condominios.....

Señala don Juan Antonio Solano: desde el punto de vista nuestro, desde el punto de vista jurídico, nosotros consideramos que esto es una amplitud, una posibilidad para brindar servicios y JASEC válidamente la puede utilizar en la prestación de los servicios que brinda actualmente de electricidad y de internet, entonces desde ese punto de vista es una posibilidad más que amplía la gama de servicios que puedan suministrar; bajo esa óptica consideramos que es un proyecto de ley que es favorable para la institución porque propicia que podamos brindar más servicios de lo que nosotros damos. Eso sería desde el punto de vista jurídico, entonces sería interesante escuchar el criterio comercial y el criterio técnico de doña Laura (Solano) y don Mario (Jiménez).....

Indica don Alexander Mejías: muchas gracias don Juan Antonio (Solano), no sé a quién le gustaría intervenir, si doña Laura (Solano) o don Mario (Jiménez).....

Comenta doña Laura Solano: si gustan, bueno, continuando con lo que indica don Juan (Antonio Solano), realmente desde la perspectiva comercial la incorporación de este artículo no representa una amenaza inmediata, sino más bien pues un beneficio o una oportunidad de JASEC para poder implementar los servicios, más que todo por la trayectoria que tiene JASEC, la infraestructura robusta en Cartago, entonces tanto para los servicios de energía eléctrica como los servicios de infocomunicaciones, internet, para cámaras o cualquier otro servicio de los que brinda JASEC, entonces es una oportunidad importante.....

Continúa señalando doña Laura Solano: sin embargo, es importante señalar que esta apertura podría incentivar la proliferación de soluciones privadas, y por ende, necesitamos tener mucho cuidado en la autogestión que vamos a realizar comercialmente, para poder nosotros ser la solución que escojan, también hacer alianzas comerciales, o aliarnos con los desarrolladores de condominios y promover desde este punto de vista nuestros servicios no regulados, servicios de energía. Básicamente a nivel comercial eso es lo que nosotros analizamos, más bien es una oportunidad para comercializar los servicios de JASEC, muchas gracias.....

Indica don Alexander Mejías: perfecto doña Laura (Solano), muchas gracias; don Mario (Jiménez).....

Comenta don Mario Jiménez: buenas noches, como lo han indicado, pues sí es una oportunidad, principalmente en lugares donde hay condominios que están supliendo energía a otras empresas, para darles un ejemplo, el ICE (Instituto Costarricense de Electricidad), hay varios condominios que están suplidos por el ICE (Instituto Costarricense de Electricidad) y eso permitiría que nosotros podamos estar ahí en las instalaciones fuera y ser una alternativa de suministro de energía. También hay que pensar en la autogestión o la generación distribuida que ellos puedan tener, ellos se pueden convertir en islas, ante esto se tiene que tener, bueno, estamos normados por ARESEP (Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos), existe toda la parte de generación distribuida en donde lo que hay que tener es el cuidado de aplicar la normativa en todos estos lugares, y que esta ley cuando tenga su procedimiento esté ligado precisamente con toda la parte de ARESEP (Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos), tenemos que tener ese cuidado en el momento que esta se dé y dé camino.....

Indica don Alexander Mejías: perfecto don Mario (Jiménez), muchas gracias. Doña María Nela (Vargas), nos puede poner ahí la propuesta de acuerdo, por favor.....

Se presenta en pantalla la propuesta de acuerdo, procede don Alexander Mejías a dar lectura.....

- *5.a. Dar por recibidos los siguientes documentos: 1. Oficio N° GG-705-2025, suscrito por la MBA. Rocío Céspedes Brenes, Gerente General; 2. Oficio N° GG-AJ-JASR-108-2025, suscrito por el Lic. Juan Antonio Solano Ramírez, Asesor Legal Institucional; 3. Oficio N° OPER-152-2025, suscrito por el Ing. Cristian Acuña Brenes, Director de Operaciones; 4. Oficio N° COMERCI-113-*

2025, suscrito por el Ing. Rodolfo Sanabria Hernández, Director Comercial; 5. Correo sobre consulta Texto Sustitutivo Expediente N.º 24885……..

- *5.b. Acoger como postura institucional la posición formulada por la Administración respecto al Proyecto de Ley Expediente N.° 24885, "Ley para garantizar la seguridad jurídica del suministro de agua de condominios residenciales y turísticos por medio de la reforma del inciso D) del artículo 10 bis a la Ley Reguladora de la propiedad en condominio, No. 7933, del 28 de octubre de 1999", planteada en los oficios N° GG-AJ-JASR-108-2025, suscrito por el Lic. Juan Antonio Solano Ramírez, Asesor Legal Institucional; el oficio N° OPER-152-2025, suscrito por el Ing. Cristian Acuña Brenes, Director de Operaciones; y el oficio N° COMERCI-113-2025, suscrito por el Ing. Rodolfo Sanabria Hernández, Director Comercial.....*
- *5.c. Autorizar a la Gerencia General para que remita a la Asamblea Legislativa el criterio legal y técnico sobre el Proyecto de Ley Expediente N.° 24885, "Ley para garantizar la seguridad jurídica del suministro de agua de condominios residenciales y turísticos por medio de la reforma del inciso D) del artículo 10 bis a la Ley Reguladora de la propiedad en condominio, No. 7933, del 28 de octubre de 1999", planteada en los oficios N° GG-AJ-JASR-108-2025, suscrito por el Lic. Juan Antonio Solano Ramírez, Asesor Legal Institucional; el oficio N° OPER-152-2025, suscrito por el Ing. Cristian Acuña Brenes, Director de Operaciones; y el oficio N° COMERCI-113-2025, suscrito por el Ing. Rodolfo Sanabria Hernández, Director Comercial….....*

Indica don Alexander Mejías: En discusión; aquí hasta donde yo puedo ver, no veo manos levantadas; entonces si están a favor, por favor levantar su mano. Me ayudan por favor con las manos, porque de verdad que hoy sí que no veo nada.....

Somete la Presidencia a votación la propuesta de acuerdo……..……

Resalta doña Rocío Céspedes: los seis (directores), don Alexander (Mejías).....

Afirma doña María Nela Vargas: seis votos, sí señor.....

Señala don Alexander Mejías: ok, entonces por la firmeza mantengan su mano levantada….....

Somete la Presidencia a votación la firmeza del acuerdo……..……

Hace ver doña María Nela Vargas: seis votos.....

Indica don Alexander Mejías: seis (votos) igual, ok perfecto muchas gracias, entonces quedaríamos con ese artículo.....

SE ACUERDA: de manera unánime, afirmativa y en firme con seis votos presentes y la ausencia del director Padilla Villanueva.....……

5.a. Dar por recibidos los siguientes documentos: 1. Oficio N° GG-705-2025, suscrito por la MBA. Rocío Céspedes Brenes, Gerente General; 2. Oficio N° GG-AJ-JASR-108-2025, suscrito por el Lic. Juan Antonio Solano Ramírez, Asesor Legal Institucional; 3. Oficio N° OPER-152-2025, suscrito por el Ing. Cristian Acuña Brenes, Director de Operaciones; 4. Oficio N° COMERCI-113-2025, suscrito por el Ing. Rodolfo Sanabria Hernández, Director Comercial; 5. Correo sobre consulta Texto Sustitutivo Expediente N.º 24885…….....

5.b. Acoger como postura institucional la posición formulada por la Administración respecto al Proyecto de Ley Expediente N.° 24885, "Ley para garantizar la seguridad jurídica del suministro de agua de condominios residenciales y turísticos por medio de la reforma del inciso D) del artículo 10 bis a la Ley Reguladora de la propiedad en condominio, No. 7933, del 28 de octubre de 1999", planteada en los oficios N° GG-AJ-JASR-108-2025, suscrito por el Lic. Juan Antonio Solano Ramírez, Asesor Legal Institucional; el oficio N° OPER-152-2025, suscrito por el Ing. Cristian Acuña Brenes, Director de Operaciones; y el oficio N° COMERCI-113-2025, suscrito por el Ing. Rodolfo Sanabria Hernández, Director Comercial……..……

5.c. Autorizar a la Gerencia General para que remita a la Asamblea Legislativa el criterio legal y técnico sobre el Proyecto de Ley Expediente N.° 24885, "Ley para garantizar la seguridad jurídica del suministro de agua de condominios residenciales y turísticos por medio de la reforma del inciso D) del artículo 10 bis a la Ley Reguladora de la propiedad en condominio, No. 7933, del 28 de octubre de 1999", planteada en los oficios N° GG-AJ-JASR-108-2025, suscrito por el Lic. Juan Antonio Solano Ramírez, Asesor Legal Institucional; el oficio N° OPER-152-2025, suscrito por el Ing. Cristian Acuña Brenes, Director de Operaciones; y el oficio N° COMERCI-113-2025, suscrito por el Ing. Rodolfo Sanabria Hernández, Director Comercial….....

……...

Externa don Alexander Mejías: agradecerles a doña Laura (Solano) y a don Mario (Jiménez), muy buenas noches y gusto de verlos.....

Se despiden los compañeros participantes.....

ARTÍCULO 6.- INFORME SOBRE ESTUDIO DE FACTIBILIDAD P.H. TORITO 2.

1. ***ESTADO LEGAL DE LAS PROPIEDADES.***
2. ***ESTRUCTURACIÓN PARA EL PROYECTO: HERRAMIENTA MODELO.***
3. ***INFORME DE ACTUALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE FACTIBILIDAD.***

Se conocen los siguientes documentos: 1. Oficio N° GG-690-2025, suscrito por la MBA. Rocío Céspedes Brenes, Gerente General; 2. Oficio N° SUBG-117-2025, suscrito por el Ing. Edwin Aguilar Vargas, Subgerente General; 3. Carpeta de oficio N° GG-160-2025 (5 archivos); 4. Carpeta Estructuración PH Torito 2 (5 archivos); 5. Carpeta actualización Factibilidad Torito 2 (8 carpetas, 61 carpetas); 6. Torito II Presentación Final…….....

Para este punto se encuentran presentes el Ing. Cristian Marín Bermúdez, Profesional Gestión de Proyectos, el Lic. Deiber Arrieta Fonseca, Jefe Departamento Contabilidad, el Ing. Edwin Aguilar Vargas, Subgerente General, el Lic. Juan Antonio Solano Ramírez, Asesor Jurídico Institucional, y el Lic. Oscar Arias Artavia, Abogado Asesoría Legal……..

Además, están presentes el Ing. Julio Chavarría, el Ing. Rafael Oreamuno, el Lic. Geovanny Villalobos, el Ing. Rolando Vega y el Ing. Martín Morales.....

Externa don Edwin Aguilar: don Alexander (Mejías).....

Indica don Alexander Mejías: adelante don Edwin (Aguilar).....

Señala don Edwin Aguilar: sí, tal vez hacer la indicación de que la presentación tiene tres partes, una primera parte que era el informe legal sobre propiedades, una segunda parte que es la estructuración para el modelo de ejecución del proyecto y la tercera parte sería de la actualización del estudio de factibilidad, entonces más bien para esta primera parte seríamos don Juan (Antonio Solano), don Oscar Arias y yo, y más bien sería en la siguiente que se nos incorporaría don Cristian Marín, don Deiber Arrieta y ya para el final es que vendría el resto de consultores que son externos.....

Indica don Alexander Mejías: ok, perfecto, gracias por la aclaración. Entonces nada más le damos.....

……...

Interviene doña Rocío Céspedes para señalar: don Alexander (Mejías), perdón la interrupción, veo a don Lizandro (Brenes) con la manita arriba.....

Indica don Alexander Mejías: ok, don Lizandro (Brenes), adelante.....

Señala don Lizandro Brenes: gracias, ya voy entrando a la cochera, por aquello, pero es que no tuve señal en unos minutos y doña Anelena (Sabater) me pidió por mensaje que le diera permiso porque le surgió un tema laboral, entonces para indicar que se le concede y la compañera parece que se va a retirar.....

Indica don Alexander Mejías: ok perfecto, entonces que quede en actas que doña Anelena (Sabater) se retira con el debido permiso; muchas gracias don Lizandro (Brenes). Entonces tal vez don Cristian (Marín), don Deiber (Arrieta), y don Rolando (Vega) todavía en esta parte no se van a incorporar, más bien les agradezco que se hayan conectado, pero de momento vamos a tener tres secciones y la primera sección va a estar a cargo de los abogados; muchas gracias por conectarse, pero ahorita los volvemos a llamar. Entonces no sé si ya está don Oscar Arias, que es el que tiene que estar.....

Señala don Edwin Aguilar: don Alexander (Mejías), si lo tiene a bien, soy yo el que empiezo con la presentación de antecedentes, si quiere inicio de una vez mientras se incorpora don Oscar (Arias).....

Externa don Alexander Mejías: perfecto, de acuerdo don Edwin (Aguilar), adelante.....

Señala don Edwin Aguilar: voy a compartir la pantalla, me avisan si están viendo.....

Hace ver doña María Nela Vargas: sí señor.....

Comenta don Edwin Aguilar: gracias; esta es la exposición de antecedentes en el sentido de a dónde salió el proyecto y qué es lo que se ha gestionado hasta el momento, tenemos entonces que el origen de este proyecto se da a raíz de la Directriz N° 15 del MINAE (Ministerio del Ambiente y Energía), que se dio en marzo del 2011, vemos ahí donde en el artículo 4 indica “instar a (Compañía Nacional de) Fuerza y Luz, a (Empresa de) Servicios Públicos de Heredia, a la JASEC, a las cooperativas a desarrollar proyectos de generación con energías renovables para cubrir la demanda de sus áreas de cobertura o de alcance nacional en alianzas con el ICE (Instituto Costarricense de Electricidad).” Vean que es una directriz de MINAE (Ministerio del Ambiente y Energía) lo que propicia el que busquemos cubrir nuestra generación.....

PH TORITO 2

Directriz N° 15 MINAE, 15/03/2011

Alcance N° 22 a La Gaceta N° 74- Viernes 15 de abril de 2011

DIRECTRIZ Nº 15-MINAET DEL 15/03/2011

LA PRESIDENTA DE LA REPÚBLICA
Y EL MINISTRO DE AMBIENTE, ENERGÍA
Y TELECOMUNICACIONES
DIRECTRIZ:
DIRIGIDA A LOS INTEGRANTES DEL SUBSECTOR
ENERGÍA PARA PROMOVER EL DESARROLLO
DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES

Artículo 4º—Instar a la Compañía Nacional de Fuerza y Luz (CNFL), a la Empresa de Servicios Públicos de Heredia (ESPH), a la Junta Administrativa del Servicio Eléctrico Municipal de Cartago (JASEC) y a las Cooperativas de Electrificación Rural, a desarrollar proyectos de generación con energías renovables, para cubrir la demanda de sus áreas de cobertura o de alcance nacional en alianzas con el ICE.

Continúa señalando don Edwin Aguilar: entonces sale una contratación, nosotros sacamos una licitación en la cual establecemos las condiciones en que queremos que se desarrolle el proyecto, vean que estábamos licitando un proyecto con estudios de prefactibilidad, con tamaño de 40 a 60 MW, con casa de máquinas de dos o tres unidades, verdad, y con un factor de planta igual o mayor a 0.58; también en el proyecto estamos pidiendo que se incorpore la venta de los terrenos, o sea, la compra debe hacer los estudios de prefactibilidad junto con los terrenos necesarios para desarrollar el proyecto……..

Términos contratación CCE

Para optar para elegibilidad técnica del proyecto a nivel de estudio preliminar deberá cumplir con todos y cada uno de los siguientes requisitos. Aquellas ofertas que no cumplan estos requisitos serán descartadas del proceso de evaluación y por tanto no podrán ser adjudicadas.

i) Cada Oferta corresponderá a un proyecto en particular y sus alternativas.

ii) Demostrar que posee los derechos registrales y posesorios sobre los terrenos en donde estarán ubicadas todas las estructuras que conforman el proyecto, a saber: casa de máquinas, tomas, embalses, tubería de presión, canales, tanque de oscilación, restitución, captación y línea de transmisión hasta el punto de entrega de la energía; además demostrar que están libres de gravámenes y anotaciones. Debe de aportar todos los documentos registrales y posesorios correspondientes.

iii) Entiéndase derechos registrales y posesorios los siguientes títulos: nuda propiedad, derecho de posesión, derecho de uso, derecho de usufructo, derecho de servidumbre, opciones de compra formalizadas.

iv) La cantidad y tamaño de unidades por planta deberá cumplir con lo indicado en la siguiente tabla:

Tamaño de la Planta	Número de Unidades por Casa de Máquinas	Número de Casa de Máquinas
De 40 hasta 60 MW	2 o 3 unidades	1

Cada proyecto contemplado debe estar respaldado por un Estudio que contenga como mínimo lo especificado en el Capítulo III "Requisitos de proyectos a nivel Preliminar".

i. El proyecto a ofrecer debe poseer un factor de planta promedio anual no menor a 0.58. Este estudio debe de ser avalado por un estudio hidrológico con un periodo de estudio de al menos 5 años cuando el recurso hidráulico provenga de una fuente regulada por una planta existente y hasta 10 años cuando se trate de un recurso hidráulico sin explotar.

Detalles	Cuota Contrato Inicial	Rebaja	Cuota con Adenda
Pago Inicial	100 000	0	100 000
Pago por Factibilidad	150 000	(41 837)	108 163
Pago por Viabilidad Ambiental	150 000	(41 460)	108 540
Primeros 5 años de Operación	50 039	(13 585)	36 454
Siguientes 5 años de Operación	83 399	(22 642)	60 757
Siguientes 7 años de Operación	103 256	(28 033)	75 222 *

Licitación Pública N°2011LN-000001-03
Capítulo III – Requisitos de los Estudios de Proyectos a Nivel Preliminar

ii. El oferente debe adjuntar todos los planos catastrados inscritos en el Catastro Nacional de las propiedades donde se ubicará las obras del proyecto. Además, se deberá adjuntar un informe registral de cada una de las fincas sobre las cuales se asentaran las estructuras que conforman el proyecto. En caso de que las propiedades soporten algún gravamen, será responsabilidad del oferente garantizar que al momento de la adjudicación, las propiedades se encuentren libres de gravámenes y se encuentren al día con los impuestos y servicios municipales.

iii. La casa de máquinas deberá de estar ubicada a no más de cinco kilómetros de la posible línea de transmisión o subestación de interconexión.

JASEC por su cuenta realizará una comprobación de todas las ofertas que se presenten con el estudio preliminar.

4.2. Requisitos sobre Terrenos y servidumbre del Proyecto

i) Puesto que para la ejecución de los estudios del Proyecto es indispensable contar con el acceso a los terrenos respectivos, en especial los de la toma, embalses, tanques de regulación, casa de máquinas, captación y línea de transmisión hasta el punto de entrega de la energía; se requiere que el oferente demuestre fehacientemente tener los derechos registrales y posesorios sobre los terrenos en donde estarán ubicadas todas las estructuras que conforman el proyecto, a saber: casa de máquinas, tomas, embalses, tubería de presión, canales, tanque de oscilación, restitución, captación y línea de transmisión hasta el punto de entrega de la energía y además demostrar que están libres de gravámenes y anotaciones en el momento de la adjudicación.

ii) Entiéndase derechos registrales y posesorios los siguientes títulos: nuda propiedad, derecho de posesión, derecho de uso, derecho de usufructo, derecho de servidumbre, opciones de compra formalizadas.

El oferente debe de indicar dentro de la misma oferta que está dispuesto a transferirlas propiedades a JASEC, 10 días después del refrendo de la Contraloría. La transferencia la realizará la Notaría Institucional de JASEC.

Hace ver don Edwin Aguilar: efectivamente la licitación se realizó y mediante oficio del 24 de agosto del 2012 es que se recibe el refrendo de la Contraloría General de la República para la contratación de la empresa Compañía Cartaginesa de Electricidad, que es el proyecto Torito 2 de 60 MW que tenemos actualmente.....

Refrendo CGR contrato CCE

DIVISIÓN CONTRATACIÓN ADMINISTRATIVA

Al contestar refiérase al oficio No. 08713

24 de agosto de 2012
DCA-1986

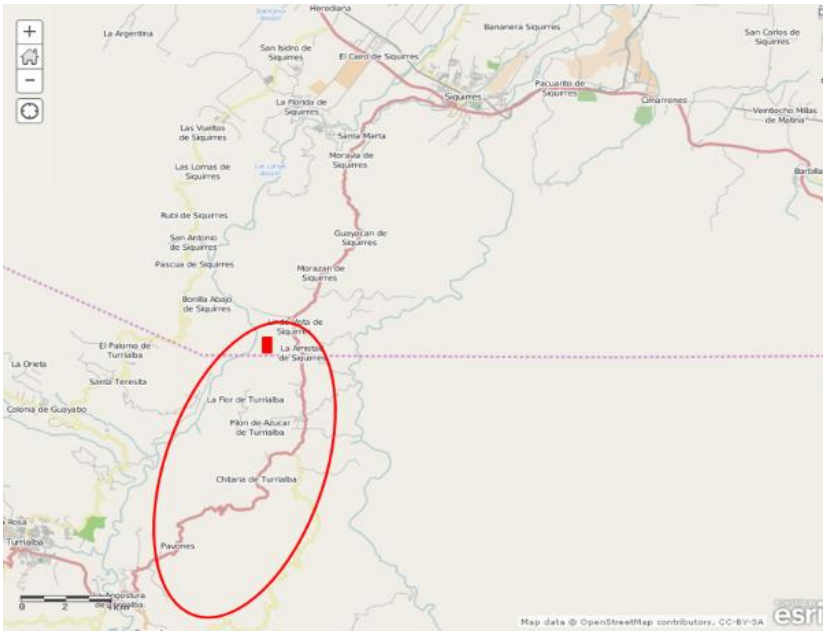
Licenciado
Oscar Meneses Quesada
Gerente General
Junta Administrativa del Servicio Eléctrico Municipal de Cartago (JASEC)
Fax: 2551-4529

Estimado señor:

Asunto: Se refrenda en forma condicionada el contrato suscrito entre JASEC y Compañía Cartaginesa de Electricidad C.C.E. S.A., adquisición de un proyecto con un nivel de estudio preliminar de una planta hidroeléctrica de 40 MW hasta 60 KW (Torito II), por un monto de US$17.079.780, por un plazo de veinte años, según Licitación Pública 2011LN-000001-03.

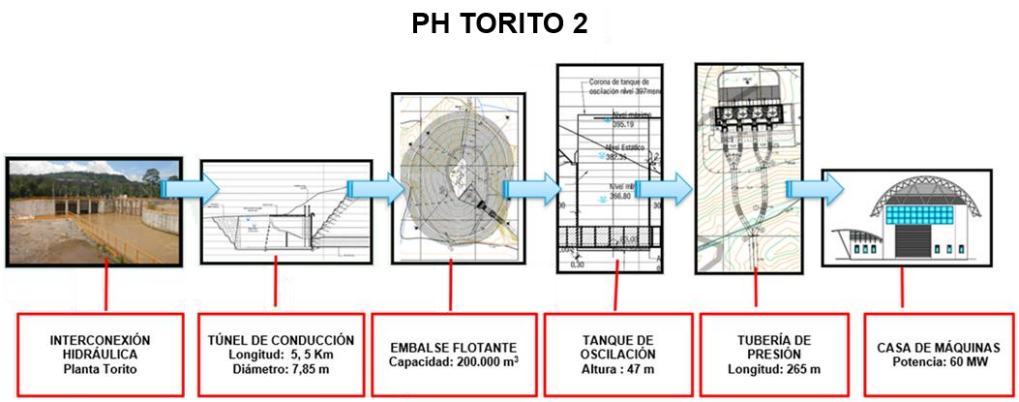
Continúa explicando don Edwin Aguilar: la ubicación del proyecto, este que ven aquí es el Río Reventazón, y ven la línea punteada, esa es la línea limítrofe entre Turrialba y Siquirres. Entonces tenemos que la toma va a estar del lado del Turrialba y la casa de máquinas va a estar puramente en la línea, pero del lado de allá de Siquirres.....

Ubicación del Proyecto



Hace ver don Edwin Aguilar: el proyecto se había diseñado inicialmente con una interconexión hidráulica de la planta Torito, recordemos que Torito 2 es cascada de Torito 1; tenemos un túnel de conducción, tenemos un embalse flotante, un tanque de oscilación, la tubería de presión y la casa de máquinas……

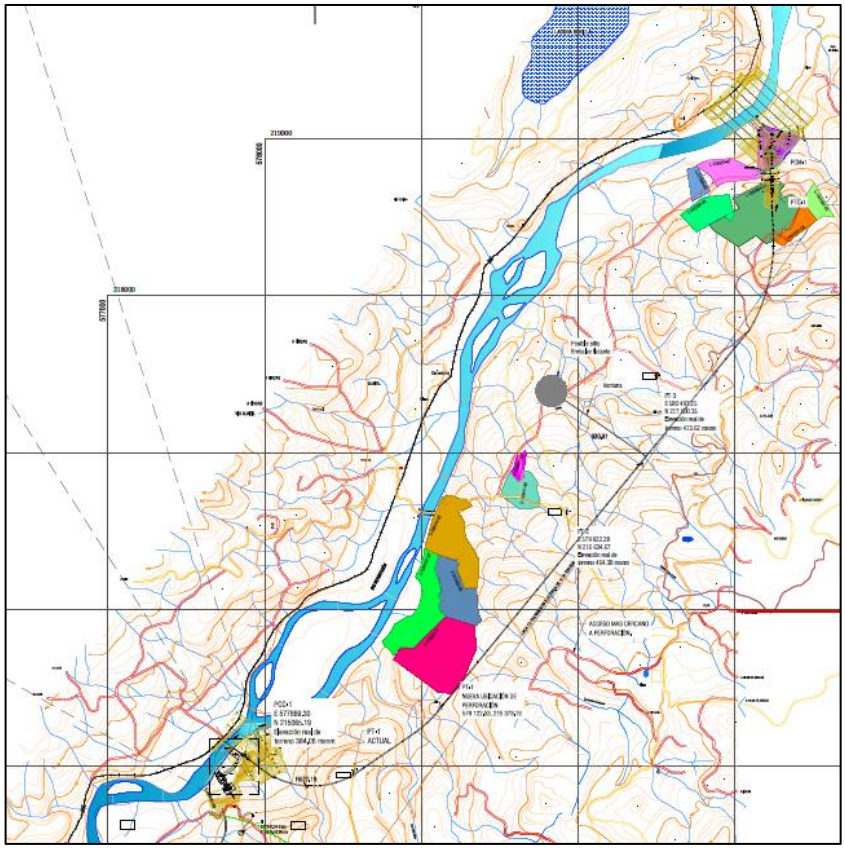
Descripción del proyecto



Continúa señalando don Edwin Aguilar: ¿cuáles son los terrenos del proyecto?, que esta era una de las principales consultas por las cuales se está haciendo esta exposición, vean que les hablaba, aquí en la parte inferior ven ustedes donde está la casa de máquinas de Torito 1, entonces ahí tenemos nosotros la toma, entonces vemos una línea negra que hace curva y que empieza a subir hacia la derecha de la presentación hasta llegar a casa de máquinas. Entonces en la toma se tiene una propiedad, a mediados de camino tenemos varias propiedades, aquí se ve con rojo, gris, verde y café; tenemos otras dos propiedades más chiquititas, otra en verde y otra en magenta; después más hacia arriba vemos un circulito gris, que ese es el embalse que se había pedido en el diseño, ven que sale una línea negra que se intercepta a la línea grande, que es el túnel, esa línea es justamente el túnel más pequeñito, con el cual se abastece de agua el embalse.....

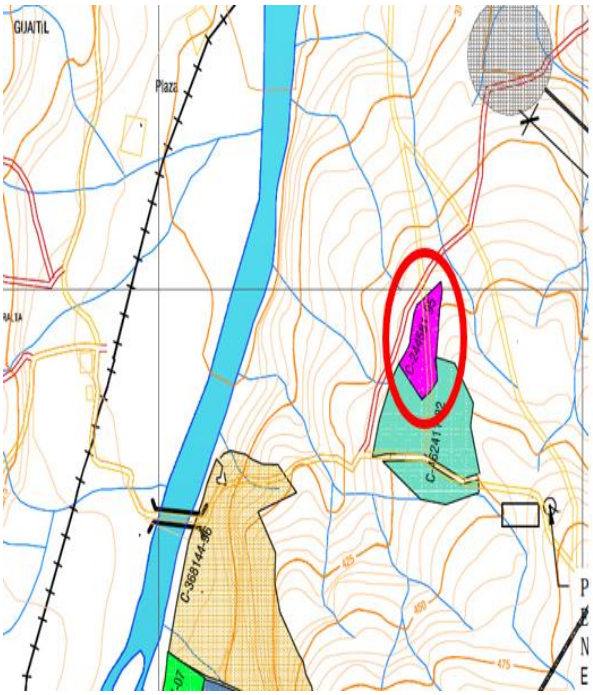
Hace ver don Edwin Aguilar: no es un embalse de regulación como tal, sino que lo que da son minutos de operación, es una previsión para el cierre, de cuando sale de operaciones la planta, entonces seguimos hacia la parte de arriba de la presentación y ahí vemos un terreno en verde y un terreno anaranjado, dos más en verde más claro y uno en magenta que es donde van a estar la casa de máquinas y la subestación, todos, vean que estamos funcionando a la par del Río Reventazón. Contarles que aguas abajo, yendo para arriba en la presentación, aguas abajo es donde tenemos el último proyecto Reventazón que hizo el ICE (Instituto Costarricense de Electricidad).....

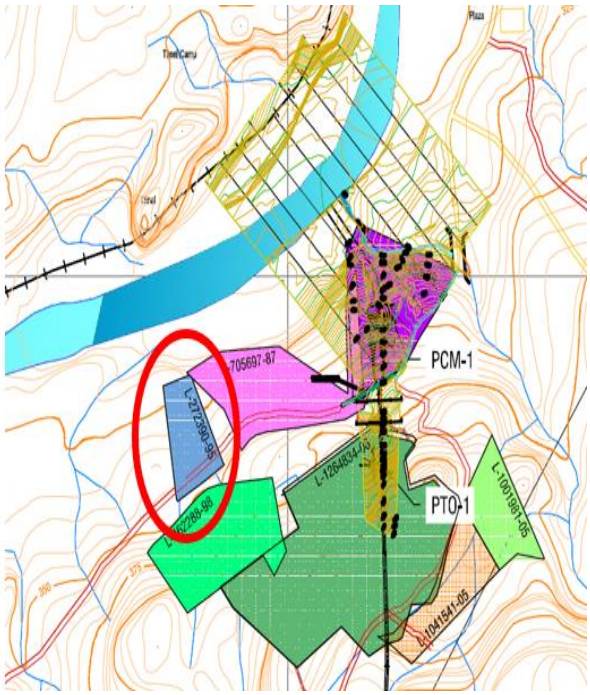
Terrenos del Proyecto



Señala don Edwin Aguilar: se les brindan estos detalles, en el sentido de que en algún momento había un informe de Auditoría que estaba preguntando del grupo de propiedades que tiene el proyecto, hay dos que están en condición de información posesoria, estas son las dos propiedades que están información posesoria, vean que en la primera (imagen) que tienen ustedes en el recuadro a la izquierda, hacia arriba, en gris está el embalse, hacia la mitad tienen ustedes esa primera propiedad, marcada con rojo, ella es magenta, esa es una de las propiedades que están en información posesoria, la otra es ya en casa de máquinas una propiedad que ven ustedes marcada en rojo, con color celeste, indicarles a ustedes que esas son las dos propiedades que se preguntaba de la condición legal por la Auditoría (Interna), están en información posesoria, ya ahorita los abogados nos terminan de dar la condición de esas dos propiedades, pero a nivel técnico indicarles que son parte de caminos internos, si es que fueran requeridas, y que también podrían servir de escombrera, pero no poseen obras en el proyecto, así que en el peor de los casos, que haya algún tipo de reclamo o alguna imposibilidad para usarlas, técnicamente no son requeridas o no impiden el desarrollo del proyecto.....

PROPIEDADES C-244581-95 Y L-272390-95 (son para caminos internos, escombrera, no poseen obras del proyecto)





Continúa señalando don Edwin Aguilar: tenemos cuáles son las justificaciones para la compra del terreno del sitio de toma, contarles que la Compañía Cartaginesa de Electricidad ha tenido mucho movimiento, en el sentido de que a la fecha no se tiene un representante legal y en su momento se requería asegurar el sitio de toma, entonces se hizo una modificación en el contrato y se compró más terreno. Ahora, hay justificación para ampliar la compra del terreno, en donde las principales conclusiones lo que nos indican es que el haber ampliado el terreno en el sitio de toma, permitiría más adelante generar ingresos adicionales al utilizar los ríos Jabillos y Chitaría, cómo lo explico, está Torito 1, estamos nosotros con la toma, pero después de la toma tenemos estos dos ríos, entonces el haber comprado el terreno adicional permitiría hacer esa toma adicional para agregarle recursos en la generación.....

Comenta don Edwin Aguilar: también en la justificación se toma en cuenta el punto de vista biológico, en donde, recordemos que para estos proyectos se necesita tramitar el decreto de interés nacional para justificar la corta de árboles que vamos a hacer, entonces el tener más terreno para poder dar protección al ambiente facilita esa evaluación económica de la afectación por tala de árboles que estamos haciendo donde vamos a hacer las construcciones, entonces ese fue otro punto que se valoró apropiado para aumentar el terreno en el sitio de toma.....

Justificación compra del sitio de toma donde inicia el túnel

Proyecto Hidroeléctrico Torito II
Informe Adquisición de 136 Ha para mejora técnica y ambiental del Proyecto

SETECOOP®
ARQUITECTURA, INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN

PHT-STC-JASEC-I-T-TOMA-0

6 Conclusiones

El terreno de 136 Ha le permitiría a JASEC mejoras importantes en el proyecto, aunque algunas de ellas pareciera que pudieran afectar la conveniencia ambiental del proyecto principal.

Este terreno permitiría contar con mejores accesos al proyecto desde las vías que comunican con Peralta, el Embalse flotante o las pequeñas poblaciones cercanas.

Se tendría un mejor acceso a la Línea de transmisión de Angostura con lo que se facilitaría la atención a esta línea por parte del ICE.

Un aspecto muy importante a resaltar es que dados los grandes caudales de inundación que se presentan en el río Reventazón, se va a requerir construir importantes diques de protección a las obras de toma, contar con mayor cantidad de terreno permitirá construir con mayor amplitud y tranquilidad estos diques, con lo que se mejora la protección de la toma de aguas desde Torito I.

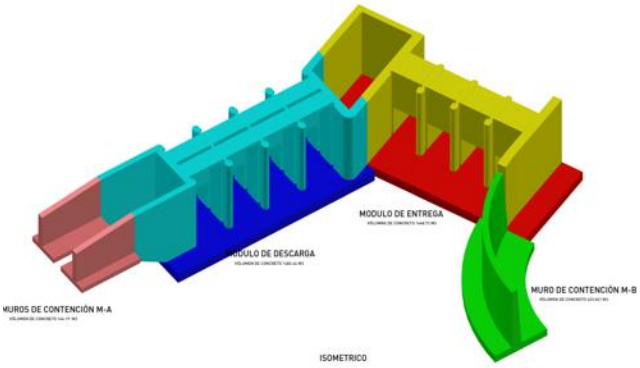
La toma de los ríos Jabillos y Chitaría podría generar al proyecto ingresos adicionales del orden de $ 369 000 anuales, lo que permitiría pagar las obras de presas y conducciones en unos 5 años. Sin embargo desde el punto de vista ambiental biológico, se requieren mayores estudios para poder implementar esta solución pues podría afectar la viabilidad biológica de todo el proyecto.

Desde el punto de vista biológico este terreno mejoraría sensiblemente la condición biológica del proyecto pues podría permitir aumentar el área protegida, siendo una zona de reforestación natural, de fuente de semillas y de protección de ciertos animales y aves. Mejoraría el corredor biológico Talamanca – Caribe.

Desde el punto de vista arqueológico no se han encontrado afectaciones que pudieran afectar al proyecto.

Indica don Edwin Aguilar: indicábamos que Torito 1 es el proyecto que está aguas abajo, funciona en cascada con Torito 2, entonces aquí en la foto ustedes pueden observar el edificio en verde es la casa de máquinas de Torito 1, y entonces después de la casa de máquinas lo que teníamos antes era un canal de restitución, ustedes en este momento en la foto ven ya la construcción que se hizo de la interconexión hidráulica, o sea, en el canal de restitución se colocaron compuertas hacia un lado y hacia el otro en línea hacia los terrenos, hacia la toma de nosotros, hacia aguas abajo del río se colocaron entonces ataguías, eso permitió que la construcción se realizara durante la construcción de Torito 1 y ya no vamos a necesitar parar Torito 1 para hacer la interconexión, y es que tiene su valor, en el sentido de que parar 3-4 meses Torito 1 la generación que vale hacía inviable después construir Torito 2, entonces se tomó la decisión y se construyó la interconexión hidráulica en aquel momento.....

Interconexión Hidráulica



Continúa señalando don Edwin Aguilar: esa construcción se tuvo que hacer por medio de la empresa que construyó Torito 1, porque ellos no permitieron que ningún tercero viniera a construir dentro de su proyecto, entonces eso fue refrendado por la Contraloría (General de la República) en oficio del 8 de agosto del 2014.....

Refrendo de CGR para la interconexión hidráulica

Mediante oficio No. DCA-2073 del 08 de agosto del 2014, se autoriza la celebración de la contratación directa entre la Junta Administrativa del Servicio Eléctrico Municipal de Cartago y la empresa Unión Fenosa Generadora Torito S.A., para las obras de interconexión hidráulica entre el proyecto PH Torito y PH Torito 2, por un monto $6.822.209,17.....

DIVISIÓN CONTRATACIÓN ADMINISTRATIVA

Al contestar refiérase al oficio No. 08179

8 de agosto de 2014
DCA-2073

Señor
Oscar Meneses Quesada
Gerente General
Junta Administradora del Servicio Eléctrico Municipal de Cartago
Fax: 2551-4529

Estimado señor:

Asunto: Se autoriza la celebración de una contratación directa entre la Junta Administradora del Servicio Eléctrico Municipal de Cartago (en adelante JASEC) y la empresa Unión Fenosa Generadora Torito S. A., para las obras de interconexión hidráulica entre el proyecto PH Torito y PH Torito 2, por un monto de $6.822.209,17 (seis millones ochocientos veintidós mil doscientos nueve dólares con diecisiete centavos de dólar) y por un plazo de 249 días naturales.

Hace ver don Edwin Aguilar: contarles que, a lo largo de los años el río Reventazón ha tenido diversas crecidas, donde la más fuerte llegó a inundar y a afectar el canal de restitución de Torito 1, ahí pudimos constatar que la construcción que nosotros hicimos de la interconexión hidráulica fue correcta, estaba bien construido en el sentido de que se llevó el canal de restitución de Torito pero no se llevó nuestra interconexión hidráulica, eso es valioso, pero sí afectó, si ustedes observan las compuertas y las ataguías tienen una estructura de metal que es donde van los motores, que son los que suben y bajan para su operación, estos sí se vieron afectados, se vieron golpeados, entonces se hizo necesario asegurar las compuertas y se retiró el equipo que se había visto afectado en su momento.....

Condición Propuesta Detención Deterioro

JASEC

DEPARTAMENTO
GESTION DE PROYECTOS

Cartago, 21 de junio de 2022
GG-GPRO-042-06-2022

ASUNTO: ESTRUCTURA DE SOPORTE, COMPUERTAS JASEC EN EL PH TORITO

Ing. Carlos Quiros Calderón
Jefe Área Generación
JASEC

Estimado Señor:

De acuerdo con la solicitud recibida del Área de Generación, el pasado viernes 17 de junio de 2022, se realizó una inspección de la estructura de soporte de las compuertas construidas por JASEC en el canal de restitución del PH Torito, por lo que se realizan las siguientes indicaciones.

3. Condición propuesta

A partir de la condición actual encontrada en las estructuras y equipos, y considerando que la operación de compuertas no es requerida sino hasta la construcción y operación del PH Torito 2, se dan las siguientes recomendaciones:

3.1. Para evitar cualquier afectación a la operación del PH Torito, se reitera que es prioritario asegurar las compuertas a la brevedad posible, de forma que puedan mantenerse abiertas sin depender de la estructura metálica afectada, para tal efecto, en el Apéndice No 1, se presentan fotografías de una de las compuertas que ya ha sido asegurada en el sitio.

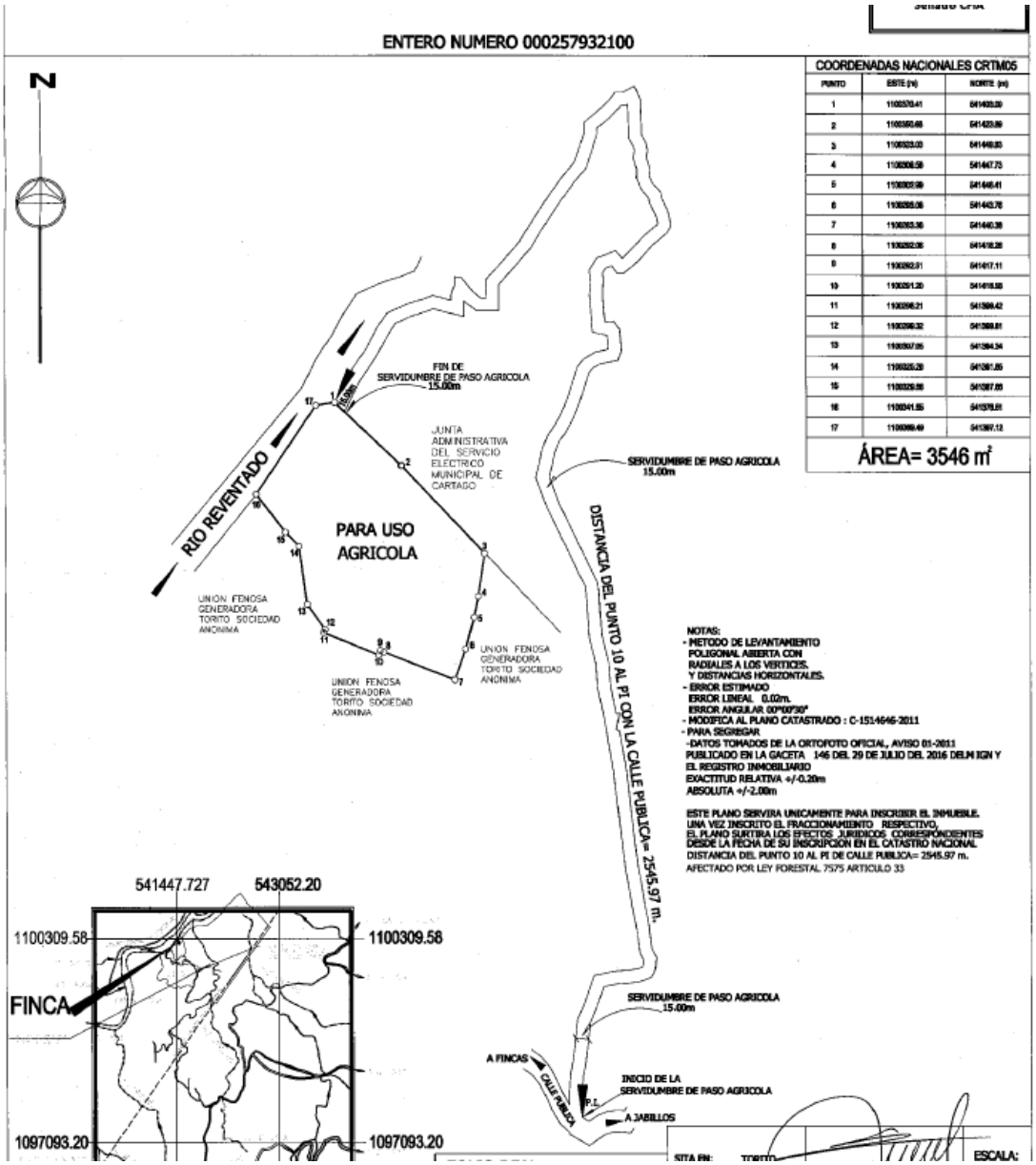
Hace ver don Edwin Aguilar: contarles que, a ver, entre el canal de restitución.....

Interviene don Alexander Mejías para indicar: don Edwin (Aguilar), disculpe nada más que nos midamos con el tiempo, porque nos indican que ya lleva casi 15 minutos y faltan los demás compañeros, entonces ahí tal vez para que lo tenga en cuenta.....

Continúa señalando don Edwin Aguilar: muchas gracias don Alexander (Mejías); contarles que entre el canal de restitución y nuestra propiedad de toma había un campito que todavía era de Unión Fenosa, ese campito se expropió.....

Expropiación del lote de 3546 m2 a Fenosa, Plano C-2071132-2018

1. *Se sometió a consideración de la Junta Directiva el declarar de interés público la segregación de 3.546 m2 de la finca 3-234431-000 propiedad de Unión Fenosa Generadora Torito, con el fin de que JASEC realice las gestiones pertinentes a través del proceso de expropiación para ser dueño de la porción señalada y así pueda realizar las labores de construcción del canal de interconexión del PH Torito 2……*
2. *Se acordó que el modo de pago de la segregación de 3.546 de la finca 3-234431-000 sea la inscripción de la servidumbre eléctrica sobre la finca de JASEC FR-3-254248-000.....*



Comenta don Edwin Aguilar: en el 2020 nosotros conseguimos la viabilidad ambiental del proyecto……

Resolución N° 0579-2020-SETENA

COSTA RICA GOBIERNO DEL BICENTENARIO 2018-2022 | minae | setena SECRETARÍA TÉCNICA NACIONAL AMBIENTAL

Resolución Nº 0579-2020-SETENA

EL MINISTERIO DE AMBIENTE Y ENERGÍA, LA SECRETARÍA TÉCNICA NACIONAL AMBIENTAL, A LAS **10** HORAS **10** MINUTOS DEL **01** DE ABRIL DEL **2020**.

PROYECTO HIDROELÉCTRICO TORITO II
EXPEDIENTE ADMINISTRATIVO Nº D1-14851-2015-SETENA

Conoce la Comisión Plenaria de esta Secretaría el Formulario de Evaluación Ambiental (D1), Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), la Declaración Jurada de Compromisos Ambientales y el análisis de la Evaluación de Impacto Ambiental del proyecto: Proyecto Hidroeléctrico Torito II, a nombre de la empresa Junta Administrativa del Servicio Eléctrico de Cartago (JASEC), con cédula jurídica 3-007-045087, representado por el señor Francisco Calvo Solano, con cédula de identidad 3-0353-0598, expediente número D1-14851-2015-SETENA.

POR TANTO
LA COMISIÓN PLENARIA RESUELVE

En sesión Ordinaria **Nº 027-2020** de esta Secretaría, realizada el **01** de **ABRIL** del 2020, en el Artículo No.**04** acuerda:

PRIMERO: Aprobar el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA); el Formulario de Evaluación Ambiental D1; la Declaración Jurada de Compromisos Ambientales; las medidas ambientales, las recomendaciones de los Estudios Técnicos y las matrices de impacto ambiental, presentados junto al Documento de Evaluación Ambiental, los cuales fueron sometidos a evaluación por el consultor ambiental y el proyectista; los estudios técnicos complementarios, los cuales incluyen una serie de recomendaciones que son de acatamiento obligatorio, por lo que, en caso de no acogerlos, podrá ser sancionado de acuerdo a la legislación vinculante vigente y la información adicional presentada.

SEGUNDO: Comunicar al interesado que, de conformidad con los artículos 17,18 y 19 de la Ley Orgánica del Ambiente, se ha cumplido con el procedimiento de evaluación ambiental del proyecto:

Nombre Proyecto: **Proyecto Hidroeléctrico Torito II**
No. Exp: D1-14851-2015-SETENA
Ubicación: Provincia: Cartago
Cantón: Turrialba
Distrito: Tres Equis
Hoja Cartográfica: Tucurrique

Hace ver don Edwin Aguilar: pero en ese mismo 2020, en marzo fue que tuvimos la variabilidad ambiental, en agosto viene una salvaguarda del MINAE (Ministerio del Ambiente y Energía), en donde se congela, yo no sé si ustedes recuerdan que hubo un momento en que se dijo que había muchos proyectos de generación, bueno esta es la salvaguarda que detuvo el desarrollo de proyectos hidroeléctricos, eso fue en el 2020.....

Directriz 68-MINAE 30/08/2020

***LA GACETA* N° 218 DEL 30 DE AGOSTO DEL 2020**

PODER EJECUTIVO

DIRECTRIZ

N-68 °MINAE

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA
Y EL MINISTRO DE AMBIENTE Y ENERGÍA

…

DIRECTRIZ

DIRIGIDA A LOS JERARCAS DE LAS INSTITUCIONES
DEL SUBSECTOR ENERGÍA RESPONSABLES DE
LA REGULACIÓN Y DEL ABASTECIMIENTO
NACIONAL DE ELECTRICIDAD Y OTRAS
INSTITUCIONES PÚBLICAS
RELACIONADAS

Artículo 1. —**Salvaguarda**. A efecto de salvaguardar las condiciones de funcionamiento óptimo del Sistema Eléctrico Nacional (SEN) y con el fin de evitar la incorporación de plantas que no son necesarias para la generación de electricidad que puedan tener un incremento en el costo medio de las tarifas de los diversos consumidores, a partir de la publicación de la presente Directriz, y durante el plazo de un año, no se autorizarán proyectos de generación de electricidad nuevos que aporten al SEN.

Artículo 5º—**Tarifas**. Se insta a la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos (ARESEP) a no incluir a aquellos proyectos de generación de electricidad que no cuenten con los permisos y concesiones respectivos de acuerdo con la legislación vigente y esta Directriz, en el reconocimiento de la estructura tarifaria de las empresas distribuidoras.

Artículo 6º—Rige a partir de su publicación.

Dada en la Presidencia de la República, al día trece días del mes de enero del dos mil veinte.

CARLOS ALVARADO QUESADA. —El Ministro de Ambiente y Energía, Carlos Manuel Rodríguez Echandi.—1 vez.—O.C. N° 4600033300.—Solicitud N° SEPSE-005-20.—(D68 - IN2020479567).

Comenta don Edwin Aguilar: se venían dando mantenimientos de propiedad, se venían haciendo foros, pero desde el 2019 se tomó la decisión por parte de la Gerencia General de detener esas contrataciones.

Mantenimiento de propiedades y aforos

JASEC

NUEVOS DESARROLLOS
UNIDAD EJECUTORA PH TORITO 2

22 de mayo 2019
GG-ND-TORITO2-25-2019

ASUNTO: Informe mensual PH Torito 2, abril 2019

Ing. Carlos Quirós Calderón
Gerente General
JASEC

Estimado señor:

Por este medio me permito remitir el informe mensual correspondiente al mes de abril 2019, relacionado con el PH Torito 2. Lo anterior, en cumplimiento de la instrucción de rendir informes del avance de dicho proyecto.

Sin más por el momento y agradeciendo su amable atención se despide,

NUEVOS DESARROLLOS
IVAN MAURICIO MORA POVEDA (FIRMA)
Firmado digitalmente por IVAN MAURICIO MORA POVEDA (FIRMA)
Fecha: 2019.05.22 15:01:36 -06'00'

Ing. Iván Mora Poveda
Encargado Unidad Ejecutora PH Torito 2

22 de febrero 2019
SUBG-SF-PC-CP-018-2019

Señor
Ing. Ivan Mora Poveda
Unidad Ejecutora PH Torito 2
Presente

Estimado Señor:

El Comité Presupuestario en la sesión del jueves 21 de febrero 2019, dio lectura a los oficios GG-ND-TORITO2-04-2019 y GG-ND-TORITO2-05-2019, según detalle:

Mediante oficio GG-ND-TORITO2-04-2019, solicita recursos para el servicio de aforos para el proyecto Torito 2 por ¢12.0 millones, periodo 2019-2020.

En el oficio GG-ND-TORITO2-05-2019, solicita recursos para el Mantenimiento de propiedades proyecto Torito2, que asciende a ¢24.0 millones, periodo 2020.

Al respecto el Comité Presupuestario acuerda recomendarle para ambas solicitudes lo siguiente:

- Coordinar con la Gerencia lo correspondiente a la situación actual de Torito2, para las determinaciones del proyecto y requerimientos.
- Valorar la posibilidad de capacitar al personal interno para realizar los aforos.

Sin más por el momento,

Atentamente,

Firmado digitalmente por MONICA MARTINEZ MATA (FIRMA)
Fecha: 2019.02.25 09:16:46 -06'00'

Licda. Mónica Martínez Mata
Secretaria Comité Presupuestario.

Avance de las Contrataciones:

UNICA PRORROGA 2017CD-000176-01 (Aforo de Nacientes) 90%: el 05 de octubre se dió la orden de inicio al contratista para la realización de los aforos en las nacientes aledañas al túnel, orden de compra N° 15213, esta orden de inicio corresponde a la única prorroga del contrato al contratista Jose Carlos Vindas Ureña, cédula 1-785-630.

Al finalizar el mes abril del 2019 se han realizado 600 aforos para un total de ¢ 6.000.000,00. Esta contratación finalizó con los aforos realizados en el mes de Abril 2019.

Los recursos adicionales para continuar con el proceso de recolección de de datos de aforos, no se continuará hasta tanto se tenga certeza de que el proyecto obtenga la resolución positiva de viabilidad ambiental, de acuerdo a lo requerido por la Gerencia.

Comenta don Edwin Aguilar: los terrenos en este momento están en pago de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero desde el 2024.....

Pago Reducción de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero

1023	7-41069-000	L-0705697-1987	SI	Siquirres
	7-153732-000	L-565438-1999	SI	Siquirres
	7-154009-000	L-1264834-2008	SI	Siquirres
1024	7-64961-000	L-0462288-1998	SI	Siquirres
	7-153733-000	L-565437-1999	SI	Siquirres
1025	3-252833-000	C-551859-1999	SI	Turrialba
	3-254625-000	C-1208167-2007	SI	Turrialba
	3-171883-000	C-368194-1996	SI	Turrialba
	3-097205-000	C-389302-1980	SI	Turrialba
1026	3-97300-000	C-37309-1977	SI	Turrialba
	3-0202345-000	C-845462-2003	SI	Turrialba
1028	3-254248-000	C-1732637-2014	SI	Turrialba

MINISTERIO DE AMBIENTE Y ENERGÍA | GOBIERNO DE COSTA RICA | FONDO NACIONAL DE FINANCIAMIENTO FORESTAL

CONTRATO DE CESIÓN DE DERECHOS POR REDUCCION DE EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO DE PROPIETARIO

CONTRATO NÚMERO SJ-01-50-1028-2024

Nosotros **JORGE MARIO RODRÍGUEZ ZÚÑIGA,** mayor, casado una vez, Ingeniero Agrónomo, portador de la cédula de identidad número uno-quinientos cuarenta y cinco-setecientos siete, vecino de Granadilla de Curridabat, Director Ejecutivo del Fondo Nacional de Financiamiento Forestal, cédula jurídica 3-007-204724, quien actúa en su condición de Apoderado Generalísimo sin límite de suma, según consta en el Registro de Personas Jurídicas del Registro Nacional, bajo las citas de inscripción Tomo 2012 Asiento 244758, en adelante denominado "FONAFIFO" y **María del Rocío Céspedes Brenes**, cédula número 106870503, vecina de Cartago, en su condición de Gerente General con la representación legal y extrajudicial de la **JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELECTRICO DE CARTAGO (JASEC)**, cédula jurídica número 3-007-045087, domiciliada en Cartago, cantón central, distrito Occidental, avenida 2, calle entre 4 y 6, 125 m oeste del costado sur de las Ruinas, nombramiento que consta en el artículo cuarto de la sesión número cero sesenta y ocho-dos mil veintitrés de siete de setiembre de dos mil veintitrés, según certificación CJD-cero trece-dos mil veintitrés, con fundamento en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, aprobado mediante Ley 7414 , el Acuerdo de París derivado de la Conferencia de las partes de la Convención Marco, aprobado mediante Ley 8219, el Código Civil, La Ley Forestal N° 7575, su Reglamento Decreto Ejecutivo N° 25721-MINAE y sus reformas, el Decreto Ejecutivo N° 40464-MINAE, el Reglamento para la ejecución de la Estrategia Nacional REDD+ y el Manual de Normas y Procedimientos Programa de pago de Reducción de Emisiones de gases efecto invernadero amparados a proyectos REDD+ Costa Rica y considerando:

Ofreciendo recursos para el desarrollo del sector forestal | MINAE Ministerio de Ambiente y Energía | FONAFIFO

Orden N°: 0000223
Financiador: FID-544-18
Fecha: 27/09/2024

Señores
Dirección de Fideicomisos
Banco Nacional de Costa Rica

De acuerdo con lo establecido en el contrato del Fideicomiso Nº544 FONAFIFO/BNCR y con cargo a la subpartida presupuestaria 7.02.01 -Transferencia de capital a personas- según el Presupuesto aprobado para el Fondo 544-18-REDD+ -pago por resultados-, solicitamos realizar el siguiente trámite de pago;

Contrato Número:	**SJ-01-50-1028-2024**
A nombre de:	**JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELECTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO**
Cédula:	**3-007-045087**
Pagar:	**203,08 hectáreas**
Fuente Recurso:	FID. 544-18
Solicitud Pago:	**SJ01-0175**
Sub Actividad:	COBERTURA FORESTAL
Cuota N°:	1
Pago de períodos:	(2018,2019)
Monto Unitario:	6,66 (Tipo de venta del dólar : 521,44)
Pago a nombre de:	JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELECTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO
Cédula:	3-007-045087
Cuenta IBAN:	CR63015201275000313646
Monto Bruto:	**705 252,81** **(Monto solicitud dólar : 1 352,51)**
(-) Afectación:	0.00
(-) Otras deducciones:	0,00
Monto Neto Solicitud:	**705 252,81**

Señala don Edwin Aguilar: contarles que fue en el 2022 que la Junta Directiva acuerda eliminar la Unidad Ejecutora de Proyectos de Generación, que originalmente fue la Unidad Ejecutora de Torito 2, y se crea el departamento de Gestión de Proyectos eso fue en el 2022.....

Creación del Departamento de Proyectos

ACTA N° 003-2022 ***13 DE ENERO DEL 2022***

SESIÓN ORDINARIA

ARTÍCULO 7.- PRESENTACIÓN Y APROBACIÓN DEL INFORME DE REESTRUCTURACIÓN PARA LA CREACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE GESTIÓN DE PROYECTOS DE JASEC.

7.b.- Modificar el acuerdo de la Junta Directiva de JASEC en la sesión extraordinaria 5212 del 23 de setiembre del 2017, y reformar la estructura organizativa aprobada en dicho acuerdo, eliminando las siguientes unidades administrativas:……...

- ***Unidad Ejecutora PTAR, dependiente de la Gerencia General, según acuerdo modificado…….***
- ***Unidad Ejecutora Proyectos de Generación, que originalmente fue la Unidad Ejecutora Torito 2, dependiente de la Gerencia General, según acuerdo modificado……...***
- ***Departamento de Saneamiento Ambiental, dependiente de la Dirección de Operaciones, según acuerdo modificado……***

7.c.- Aprobar la creación del Departamento de Gestión de Proyectos, el cual dependerá directamente de la Gerencia General y tendrá inicialmente la siguiente estructura ocupacional:……

Continúa indicando don Edwin Aguilar: el asunto es que fue hasta el 2024, porque esa creación del departamento de Proyectos fue solo con quien les habla, y fue hasta el 2024 que se pudo contratar al Ing. Cristian Marín, quien es el que tiene asignado el proyecto en este momento, y él fue el que realizó la contratación de la actualización de la factibilidad.....

Nombramiento de Ing. Cristian Marín en Proyectos

Cartago 20 de marzo del 2024

RG-036-2024

A las dieciséis horas del día miércoles 20 del mes de marzo del año 2024, se conoce la presente resolución correspondiente a los nombramientos de personal dispuestos por la Gerencia General.

POR TANTO:

PRIMERO: La Gerencia dispone nombrar de manera interina al **Ing. Cristhian Marín Bermúdez, portador de la cédula de identidad 1-1420-0977,** para ocupar de manera interina el puesto **Profesional Nivel 2 Gestión de Proyectos (puesto N° 0434).**

SEGUNDO: El acto administrativo rige a partir del 01 de abril del 2024 hasta el 31 de diciembre del 2024, ambas fechas inclusive.

Hace ver don Edwin Aguilar: aquí tenemos los costos de Torito 2, que al 19 de junio del 2024 tenían una inversión de $25,3 millones.....

Costos de Torito 2

Cartago, 19 de junio del 2024
SUBG-SF-C-238-2024

Señor
Ing. Edwin Aguilar Vargas
Subgerente General
Presente

Estimado señor:

Asunto: Costos Reconocidos PH Torito 2

Periodo	Gastos Reconocidos
2012	¢ 49.839.252,21
2013	¢ 483.837.675,98
2014	¢ 649.492.311,58
2015	¢ 373.080.678,16
2016	¢ 488.807.971,94
2017	¢ 545.651.720,43
2018	¢ 348.643.981,04
2019	¢ 406.480.512,41
2020	¢ 670.058.743,88
2021	¢ 442.242.015,64
2022	¢ 349.323.258,98
2023	¢ 272.799.189,70
Total, gastos reconocidos	**¢ 5.080.257.311,95**

Terrenos	2.924.048.462,03
Propiedad Intelectual	1.709.109.299,38
Obra de Interconexión	3.664.959.086,09
Total, activo PH Torito 2	**8.298.116.847,50**

El total entre activos y gastos reconocidos dentro del estado financiero de JASEC correspondiente al PH Torito 2 asciende a ¢13.378.374.159,45 (tipo de cambio 526,88 inversión en dólares asciende a $USD25.391.691,01)

Atentamente,

DEIBER RODRIGO ARRIETA FONSECA (FIRMA)

Deiber Arrieta Fonseca
Jefe a.i. Departamento Contabilidad
Gustavo Redondo Brenes. Jefa a.i. Área Servicios Financieros.
CC.: archivo
DAF

Señala don Edwin Aguilar: la actualización de la contratación tenía una serie de entregables, que dentro de un ratito van ustedes a conocer.....

Entregables que tiene la contratación de actualización de factibilidad

JUNTA ADMINISTRATIVA DEL SERVICIO ELECTRICO MUNICIPAL DE CARTAGO
Cédula Jurídica 3-007-045087-09
Teléfono: 2550-6800 Apdo. 179-7050 Sitio Web: www.jasec.go.cr

N° Orden Compra 16588 001 005

ORDEN DE COMPRA: LOCAL — 04/10/2024

Proveedor N°: 2420 HIDROGEOTECNIA LTDA

Casa Representate:
Cédula N°: 3-102-205691
Moneda: DOLARES

Plazo de entrega:
Forma de Pago: CRÉDITO A 30 DÍAS
Lugar de entrega: Plantel de Fátima, JASEC
Solicitada por: DEPTO GESTIÓN DE PROYECTOS

Proceso: Licitación Menor N°2024LE-000012-0018300001
Actualización estudio factibilidad P.H. Torito II.

Poliza I.N.S.:

Item	Descripción	Cantidad	Unidad	Precio Unitario	Precio Total
	BIENES O SERVICIOS				
1.1	OTROS SERVICIOS DE GESTIÓN Y APOYO Servicios de Consultoría para la Actualización del Estudio de Factibilidad del Proyecto Hidroeléctrico Torito II.	1	INDETERMINADO	159,300.00	159,300.00
	IMPUESTOS	1	INDETERMINADO	20,709.00	20,709.00
	SUBTOTAL BIENES O SERVICIOS (Facturar este subtotal)				

Condiciones:
OBJETO: Licitación Menor N°2024LE-000012-0018300001 Servicios de consultoría para la actualización del estudio de factibilidad del Proyecto Hidroeléctrico Torito II.
A la oferta presentada por Hidrogeotecnia Ltda-Consorcio STC NICSA, la Partida N°1 por un monto de $159.300,00 más $20.709,00 de IVA, para un total de $180.009,00.

ENTREGABLE MENSUAL	DESCRIPCIÓN
1	PRIMER INFORME DE AVANCE QUE DEBE INCLUIR LOS SIGUIENTES ÍTEMS: • Escenario 1: Revisión de los caudales turbinados en el P.H. Torito I para evaluar el caudal a utilizar, con una disponibilidad del 60 % del tiempo anual. Preparar curva de duración aplicable al proyecto. • Escenario 2: Evaluación de las condiciones técnicas del proyecto, para un posible escenario estimado con una potencia instalada de 40MW, dando como resultado una propuesta técnica alternativa para la ejecución del proyecto con estas condiciones. • Modelación hidráulica para el caudal de ambos escenarios, optimizando las estructuras de canal de conexión, túnel, tanque de oscilación, tubería de presión, bifurcador e ingreso a la casa de máquinas, preparando ajustes a los planos de cada obra principal.
2	SEGUNDO INFORME DE AVANCE QUE DEBE INCLUIR LOS SIGUIENTES ÍTEMS: • Revisión de la capacidad del embalse de regulación y su presa de soporte para ambos escenarios. • Revisión estructural de las nuevas estructuras de canal, obra de toma de carga, túnel, tubería de presión, casa de máquinas, para poder estimar su costo, preparando planos de factibilidad para ambos escenarios.
3	TERCER INFORME DE AVANCE QUE DEBE INCLUIR LOS SIGUIENTES ÍTEMS: • Determinación de los equipos turbogeneradores correspondientes y ajustes a la subestación en ambos escenarios. • Determinación de la energía a generar para estimar los ingresos según tarifa de costo evitado, que se debe coordinar con nuestra administración JASEC en ambos escenarios.
4	CUARTO INFORME DE AVANCE QUE DEBE INCLUIR LOS SIGUIENTES ÍTEMS: • Evaluación de la factibilidad de la operación, considerando que este proyecto depende de las plantas Angostura y Torito I
5	QUINTO INFORME DE AVANCE QUE DEBE INCLUIR LOS SIGUIENTES ÍTEMS: • Presupuesto detallado del proyecto de ambos escenarios. • Revisión del modelo financiero ajustando los temas de riesgo país y tarifas para desarrollo en ambos escenarios.
6	SEXTO INFORME DE AVANCE QUE DEBE INCLUIR LOS SIGUIENTES ÍTEMS: • Pliegos de Condiciones para la licitación de la construcción, y para la licitación del apoyo técnico de supervisión durante la fase de construcción, del proyecto hidroeléctrico Torito II, según los formatos y formularios definidos por el Proceso de Contratar Bienes y Servicios de JASEC (Proveeduría).

Comenta don Edwin Aguilar: indicar que Torito 2 es parte del plan de expansión de la generación aprobado el año pasado.....

Proyectos definidos en el actual plan de expansión de la Generación
(Acta JD 076-2024, 31/10/2024)

ACTA N° 076-2024 ***31 DE OCTUBRE DEL 2024***

SESIÓN ORDINARIA

CAPÍTULO III		***INFORMES DE LA ADMINISTRACIÓN.***

ARTÍCULO 5. INFORME SOBRE PLAN DE EXPANSIÓN DE GENERACIÓN.

Se conocen los siguientes documentos: 1. Oficio N° GG-958-2024, suscrito por la MBA. Rocío Céspedes Brenes, Gerente General; 2. Oficio N° OPER-203-2024, suscrito por el Ing. Cristian Acuña Brenes, Director de Operaciones; 3. Oficio N° OPER-206-2024, suscrito por el Ing. Cristian Acuña Brenes, Director de Operaciones; 4. Informe sobre Plan expansión de la generación de JASEC (vf 28102024); 5. Presentación Plan de expansión de la Generación.....

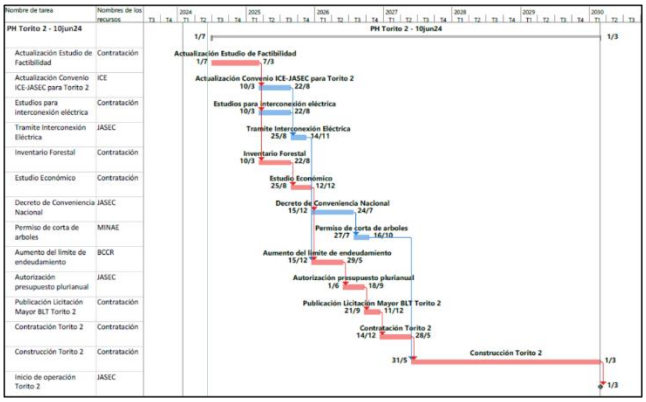
Para este punto se encuentra presente el Ing. Cristian Acuña Brenes, Director de Operaciones.....

Nombre del proyecto	Tipo de generación	Potencia adicional prevista	Años previsto de entrada en operación
CC Bosque	Solar	1.5 MW	2027
Greener	Desechos solidos	10 MW	2027
Mogote	Eólico	40 MW	2028
PH Torito II	Hidro	40 MW	2029
Cerrillos	Solar	1.5 MW	2029
Birris	Solar	3 MW	2030
Zona sur	Hidro	40 MW	2032
Ampliación Barro Morado	Hidro	3.5 MW	2032
Tuis	Solar	1 MW	2034
Ampliación Birris 3	Hidro	3 MW	2036
Barro Morado	Solar	2 MW	2036
Potencia total prevista		**145.5 MW**	

5.b. Aprobar el Plan de expansión de Generación de JASEC e instruir a la Administración en la figura del Director de Operaciones para iniciar de forma inmediata con la aplicación y comunicación del mismo.....

Señala don Edwin Aguilar: del cronograma, indicarles que se tuvo un atraso en la entrega de los datos por parte del ICE (Instituto Costarricense de Electricidad) para nosotros iniciar la actualización del estudio de factibilidad, razón por la cual tenemos varios trimestres de diferencia con lo que se había planteado inicialmente. Sí indicar que, con la aprobación del estudio de factibilidad, si se diera el día de hoy o más adelante, es que iniciaríamos una serie de gestiones ante el ICE (Instituto Costarricense de Electricidad) para tener convenio, para hacer la interconexión eléctrica, hacer el inventario forestal, el estudio económico, conseguir el decreto de conveniencia nacional, hacer la corta de árboles y hacer las gestiones de financiamiento para contratar la construcción.....

Cronograma



Finaliza don Edwin Aguilar: de mi parte eso sería y quedaríamos con don Juan (Antonio Solano) y con don Oscar (Arias) para la explicación legal.....

Indica don Alexander Mejías: darle el pase a don Lizandro (Brenes), que ya está por aquí con nosotros, y don Edwin (Aguilar), muchas gracias.....

Comenta don Lizandro Brenes: don Alexander (Mejías) yo no tengo ningún problema en que usted continúe, se lo digo de corazón, pero no, la idea es, a ver, esto, y aprovechando la interrupción, esto es un tema, para decirles, de muchos millones, y por lo tanto, hay que verlo con mucho cuidado, verdad, entonces yo inclusive preferiría que se tomen su tiempo en exponer y que si tenemos que tener otra sesión para atender dudas y demás, a ver, que no nos limitemos en el sentido de que no se explique bien y que no quede claro, o sea, lo mejor es que quede absolutamente bien explicado y absolutamente claro. Entonces, yo preferiría que si tienen que exponer y ahorita escuchar a los consultores que hagan la exposición, así nosotros nos llevamos esa exposición y continuamos en el análisis, inclusive así me lo han pedido algunos compañeros, y luego materializar esas preguntas, tanto por escrito en una discusión de Junta Directiva, a mí me parece que es lo más sensato porque es algo muy importante, y estamos claros de que JASEC tiene que invertir, por eso tenemos un portafolio de proyectos y demás, pero la intención es con calma porque hay que hacerlo bien, verdad. Continúen por favor, no sé si don Oscar (Arias) o don Juan (Antonio Solano).....

Resalta don Juan Antonio Solano: sí, para esa parte el Lic. Oscar Arias va a hacer una breve explicación.

Indica don Lizandro Brenes: Licenciado, adelante.....

Comenta don Oscar Arias: buenas noches a todos; vamos a repasar un poquito sobre las propiedades. El proyecto está compuesto por dieciocho propiedades, de estas dieciocho propiedades, dieciséis están debidamente inscritas y al día en todas las cargas tributarias que tienen esas propiedades, quedan dos propiedades que ahorita más adelante pues voy a explicar qué es lo que falta para terminar de inscribirlas. De las dieciséis propiedades que están inscritas, diez de ellas se inscribieron por medio de información posesoria, cuando se adquirieron se adquirió la posesión; la posesión en casi todos los procesos ya los había iniciado Compañía Cartaginesa (de Electricidad). La información posesoria consta en poder inscribir ante el juzgado, en este caso el Juzgado Agrario, las propiedades para poder, una vez

teniendo la sentencia final, pues inscribirla en el registro de la propiedad y quedar legalmente legalizadas en el folio real.....

Continúa señalando don Oscar Arias: como requisitos de una información posesoria, pues lo primero que se necesita es tener una escritura pública de a dónde se adquirió, en este caso todas las propiedades fueron adquiridas por JASEC a Compañía Cartaginesa de Electricidad; luego tiene que tener su plano de catastro debidamente actualizado y debe de hacerse un estudio de suelo de cada propiedad, que eso es un ingeniero del INTA (Instituto Nacional de Innovación y Transferencia en Tecnología Agropecuaria), el cual realiza este uso de suelo y tener tres testigos que son los que se llevan a declarar ante el juzgado, en este caso se hacían en las propiedades, porque el Juzgado Agrario cuando pasa de tres hectáreas eso se realiza en la misma finca. En estos casos todo se realizó, todos fueron a declarar, se tuvo todos los usos del suelo, todas las anteriores diez propiedades se inscribieron perfectamente, lo que sucede con las dos que faltan, porque estas dos fueron donadas después de haber hecho la contratación, estas fueron regaladas por Compañía Cartaginesa (de Electricidad) a JASEC, por eso los trámites del proceso iniciaron posterior, y esas se iniciaron de cero, esas prácticamente las inició JASEC, o las inicié yo.....

Explica don Osca Arias: lo que tuvimos problemas con la primera, que se ubica bajo 52 millas, que está cerca de donde va a ser casa de máquinas, es que el juez pidió, más que todo la Procuraduría (de la República), que es donde se tiene el proceso, pidió que había que tener un ancho que dice la ley que cada finca para información posesoria tiene que tener 14 metros de frente a calle pública, y en los planos que se adquirió no tenía los 14 metros, tenía solo 7 metros, lo que provocó que tuviéramos que hacer un plano nuevo, que le diéramos el ancho de los 14 metros; nos mandaron a la Municipalidad de Siquirres porque había que legalizar la calle, porque no estaba legalizada, y lo que más costó fue que había que eliminar el plano primero, había que cancelarlo y la Ley de Catastro decía que solo lo podía cancelar el dueño del plano, o sea, con quién se inició, que en este caso Compañía (Cartaginesa de Electricidad) se lo había adquirido a un señor y entonces el señor tenía que pedir que se cancelara, y este señor ya había fallecido, pero dichosamente ya pudimos cancelarlo, ese plano ya lo cancelamos, ya el proceso está en las últimas para terminar con respecto a esa finca.....

Comenta don Oscar Arias: la otra era que el plano madre también, la finca estaba dividida por una calle pública en dos partes, entonces la Procuraduría (General de la República) dijo que había que hacer un plano por cada uno, por eso es que ahí en el informe ven que hay un plano 2015 y un plano 2016, porque se tuvo que dividir en dos. Igualmente, ahí están pidiendo que tenemos que cancelar el plano madre, el primero que se hizo, y en ese proceso estamos, porque sí es un proceso un poco largo y un poco tedioso, porque igual, la señora que era la dueña de ese plano ya falleció, entonces en cuanto al proceso esto no tiene ningún peligro de que las fincas no se vayan a inscribir, las fincas sí se van a inscribir, las fincas van a salir como tiene que ser a nombre de JASEC; la primera, como les dije ya está muy avanzado, en esta segunda ya estamos en proceso de eliminar ese plano para continuar.....

Hace ver don Oscar Arias: igual, como lo dijo don Edwin (Aguilar) en su exposición, estas dos fincas no atrasarían nada del proyecto, porque estas dos fincas no están metidas dentro de lo que se hizo en SETENA (Secretaría Técnica Nacional Ambiental) para pedir los permisos, estas dos fincas más bien van a ser como un respaldo más, como un activo que va a quedar para el proyecto, y con las demás fincas que sí se adquirieron y que estaban inscritas bien en el registro, que son las otras seis, al día de hoy se encuentran a nombre de JASEC, totalmente al día, sin ningún problema, y con esto pues se aclara que al día de hoy, en cuanto a las dieciocho fincas que componen el proyecto, no hay ningún problema, o sea, con las dieciséis que están debidamente inscritas y las dos que están en proceso de inscribir, que adicionalmente pues no es parte del proyecto. Alguna consulta con mucho gusto.....

Indica don Lizandro Brenes: gracias, (...) don Oscar (Arias) dijo que le dio las palabras a ustedes, es la primera parte; la segunda parte yo no sé si es con Finanzas o con los consultores, tal vez inclusive yo pensaría, para aprovechar el tiempo con los externos, que pueden ser los externos, verdad, porque es más fácil coordinar luego sino con ellos por si existieran algunas dudas, con los nuestros, financieros, ¿les parece?; adelante entonces con ellos. Don Edwin (Aguilar), una pregunta, porque, a ver, la exposición de la factibilidad con las gráficas y todo se puede hacer larga, en lo que se conectan ellos, es posible que ellos terminen la presentación con todo el detalle que tengan y poder tenerlos a ellos en una, o sea, la otra semana en algún momento a conveniencia de nosotros también, y con ellos para

coordinarlo para la atención de dudas, para no limitar el tiempo de la exposición de este proyecto tan detallado.....

Señala don Edwin Aguilar: sí señor, yo no veo problema, lo que sí es que hay que indicárselos a ellos ahorita que ingresen para que tengan claridad.....

Hace ver don Lizandro Brenes: gracias, ¿y cómo lo ven los compañeros?, les parece eso correcto, como terminar las presentaciones hoy.....

Externa doña Marilyn Solano: sí señor.....

Señala don Lizandro Brenes: ahí asintieron doña Marilyn (Solano), doña Ana Ruth (Vílchez) y doña Rosario (Espinoza), gracias compañeras. Don Oscar (Arias), ¿se queda usted?, ¿o cómo hacemos?, porque también si no, podemos también citarlo para cuando tengamos la atención de consultas con todos los demás, verdad, ¿y así les parece?. Don Rolando (Vega), buenas noches, mucho gusto y bienvenido, estamos aquí también coordinando los temas.....

Saluda don Rolando Vega: gracias, buenas noches, ¿cómo están?.....

Externa don Lizandro Brenes: muy bien por dicha, bienvenido a JASEC, aunque sea virtualmente, presencialmente yo sé que ha estado (...) bienvenido.....

Expresa don Rolando Vega: muy amable.....

Indica don Lizandro Brenes: es que doña María Nela (Vargas) me preguntó si don Oscar (Arias) se queda o no para estas etapas, yo no tengo ningún problema si él se quiere quedar, verdad.....

Hace ver don Edwin Aguilar: don Lizandro (Brenes), tal vez sería que don Oscar (Arias) salga y que nos acompañe en una próxima (sesión).....

Comenta don Lizandro Brenes: ok, don Rolando (Vega), vea, es que no lo queremos limitar a usted con su exposición, y como eso es un tema tan denso, verdad, tan importante, y de tanta plata, estamos más bien, y don Edwin (Aguilar) me pidió que se lo indicara así, queremos escuchar por completo la exposición que usted y los técnicos tengan a bien realizarnos, verdad, y pedirle adicionalmente con el abuso de confianza, de ya tener una próxima sesión en la que nosotros ya aprobaríamos o no la factibilidad del proyecto como tal, en la que usted también nos pueda atender algunas consultas. Eso en el entendido de que si da tiempo hoy para consultas pues sí también, pero en el entendido de que

también los compañeros, al ser un estudio tan denso, tengan “chance” de escucharlo, luego de llevarse esa exposición a la casa y luego entonces traer las consultas en una próxima sesión. Entonces básicamente le pediríamos una sesión, si usted lo tuviera a bien.....

Comenta don Rolando Vega: ok, buenas noches, hoy estamos aquí en la oficina reunidos el equipo profesional, digamos el principal, me acompaña el Ing. Rafael Oreamuno, que es el ingeniero hidráulico y el Ing. Martín Morales que también tuvo que ver con todos los temas hidráulicos, sobre todo hidrológicos, el Lic. Giovanni Villalobos, que es de la parte financiera, y el Ing. Julio Chavarría de la parte electromecánica. Hay una presentación que vamos a hacer, nos la vamos a ir turnando, dependiendo el tema que sea, y pues sí, con mucho gusto atenderemos las consultas que puedan surgir ahora, que probablemente, entiendo que las van a dejar para otra sesión y lo comprendo, pero si hubiese alguna otra pues con mucho gusto trataremos de atender. Entonces vamos a compartir la exposición y ahí nos vamos turnando.....

Continúa explicando don Rolando Vega: entonces, bueno, vamos a presentar el informe final de optimización del estudio de factibilidad del Proyecto Torito 2, que se basa en el estudio de factibilidad hecho más o menos en el 2014. En esta primera parte, que es la parte hidrológica, el Ing. Martín Morales nos va a explicar un poco, porque es un tema bastante complejo y requeriría toda una sesión solo para ver ese tema, pero vamos a tratar de resumirlo en un par de filminas que permitan entender la complejidad que representa la modelación hidráulica de los caudales para el proyecto Torito 2. Adelante don Martín (Morales).....

Saluda don Martín Morales: buenas noches a todos.....

Interviene don Lizandro Brenes para indicar: perdón, don Martín (Morales), buenas noches, muy amable; un tema de forma, es porque yo no sé cuánto tiempo estiman ustedes de presentación, no queremos que se limiten, de verdad que no, pero precisamente con esa idea de que no quiero que se limiten tampoco quiero dejar esperando a los compañeros nuestros de JASEC de Finanzas, porque me parece que es una descortesía, porque ellos estaban después de ustedes, entonces yo no sé qué les parece a mis compañeros de Junta si dejamos esto que queda de la sesión para los compañeros consultores externos, hasta ahora, digamos, y para que no llegue la hora de la hora y decirles a ellos que ya no……...

Señala don Martín Morales: por aquello, don Lizandro (Brenes), nosotros lo que estimamos de presentación como tal son 20-25 minutos a lo mucho, para que lo tengan presente.....

Hace ver don Lizandro Brenes: ah bueno, entonces dejémoslo así, porque si son 25 minutos los compañeros se pueden conectar después, también hacer la exposición y ya después tener la sesión para las dudas. Entonces, doña María Nela (Vargas), sí se mantienen ellos convocados. Nada más que no se ve en modo presentación completo, tal vez si le da donde dice configuración de la visualización y ver en modo presentación, porque supongo que tienen doble pantalla, y cuando tienen doble pantalla sucede eso, ya soy experto, a la par, configuración de socialización, duplicar.....

Externa don Martín Morales: ah ok, ahí ya está bien, creo.....

Afirma don Lizandro Brenes: ahí ya lo vemos en pantalla completa.....

Comenta don Martín Morales: perfecto; como decía don Rolando (Vega) con respecto al tema hidrológico pues es complejo, es particular la situación porque como pueden ver en el gráfico que está abajo, existe o se presenta una alta variabilidad en el comportamiento de los caudales, tanto a nivel horario como a nivel diario, tal vez nada más como para mostrar a qué nos referimos con una alta variabilidad, por ejemplo, este gráfico o este montón de rayas es la variación horaria del caudal de todos los días del mes de noviembre del 2020, entonces podemos ver cosas, llamémoslo particulares o extrañas, de por ejemplo el día 1, donde tenemos un caudal cero, o sea, tenemos cero caudal en las primeras nueve horas del día y luego el caudal aumenta hasta 80 metros cúbicos por segundo en el resto del día. O bien, otras cosas también bastante particulares, por ejemplo, lo que se presenta en los días 5 y 6 del mes, donde tenemos caudales cercanos a 100 metros cúbicos por segundo, digamos hasta las 4:00 p.m., luego el caudal se reduce a cero a las 5:00 p.m. o a las 6:00 p.m. en el caso del día 5 y día 6, y luego vuelve a aumentar alrededor de 100 metros cúbicos por segundo. Esta variabilidad es producto principalmente de la manera en la que operan el Proyecto Hidroeléctrico Angostura, que a la vez, es de la manera en la que opera el Proyecto Torito 1, y por lo tanto, eso se va a trasladar al proyecto Torito 2. Entonces es una variabilidad no usual en el caso de que la obra de toma fuera directamente de un río, sino que traemos el comportamiento heredado de Angostura y Torito 1.....

……...

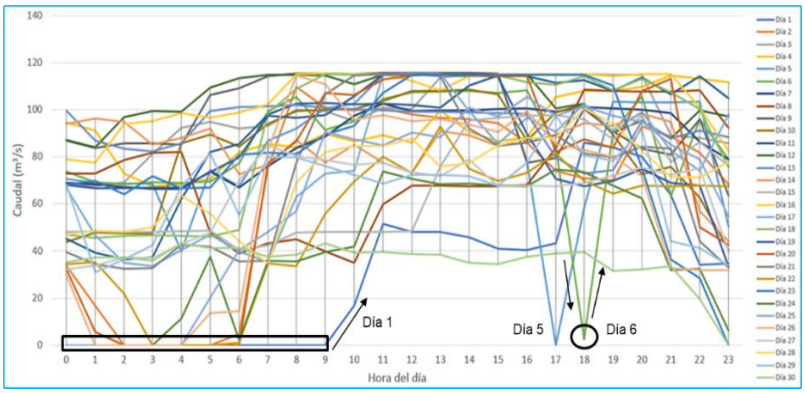
Proyecto Hidroeléctrico Torito II, Costa Rica

Informe Final Optimización Del Estudio De Factibilidad

Modelación Hidráulica De Caudales

Alta variabilidad en el comportamiento de los caudales, tanto a escala horaria como a escala diaria.....

Esta variabilidad se presenta en todos los meses de registro y es producto de la operación de PH Angostura.....



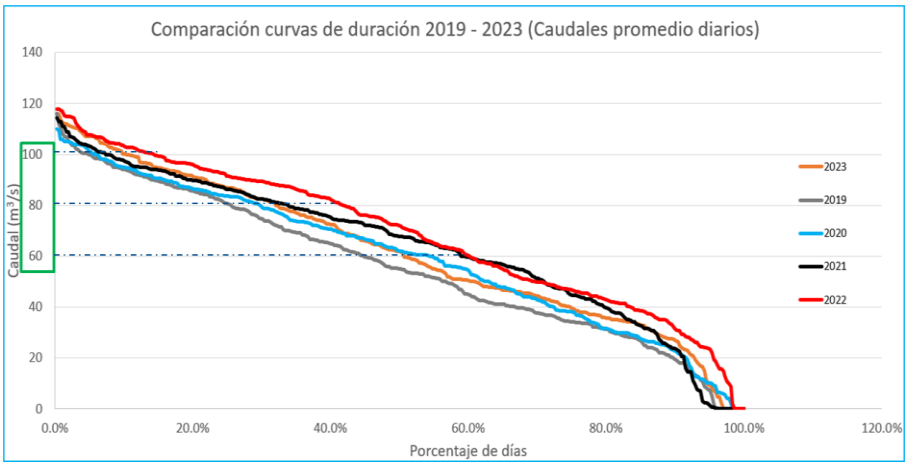
Variación caudal en el mes de noviembre de 2020

Continúa señalando don Martín Morales: a pesar de eso, se hizo el análisis para manejar un poco el tema de la variabilidad, lo que se hizo fue trabajar con caudales promedio diario, o sea, se sacó el promedio de todo un día, verdad, de todos los días, y a partir de esos caudales promedio diario se generaron las curvas de duración, que es lo usual en este tipo de proyectos, para poder evaluar cuál era el caudal que estaba presente un cierto porcentaje del tiempo. A partir de estas curvas, que son las que se ven acá, para los diferentes años de registro, con los cuales se contó para este proyecto, básicamente se analizaron tres posibles caudales, un caudal de 60 metros cúbicos por segundo, un caudal de 80 (metros cúbicos por segundo), un caudal de 100 (metros cúbicos por segundo), que está asociado a diferentes duraciones, y se hizo todo un análisis para cada escenario, tomando en cuenta pues que ese caudal va a estar presente el 60, el 40, o el 20% del tiempo verdad, entre mayor sea el caudal menor tiempo el que va a estar disponible. Entonces se hizo ese análisis para llegar finalmente a la conclusión que lo ideal es desarrollar el proyecto para un caudal de 80 metros cúbicos por segundo. De estos tres escenarios, y que de aquí en adelante lo que van a ver es el análisis del proyecto y diseño de la factibilidad para este caudal de 80 metros cúbicos por segundo.....

Modelación Hidráulica de Caudales

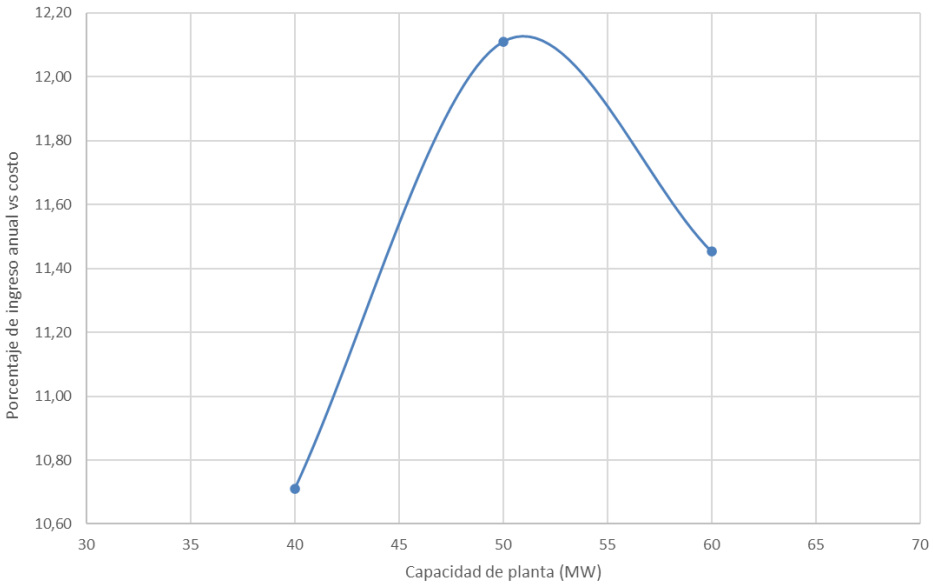
Debido a la alta variabilidad de los caudales, se construyeron curvas de duración a partir de los caudales promedios diarios.....

A partir de dichas curvas se definieron los posibles caudales de diseño para el proyecto.....



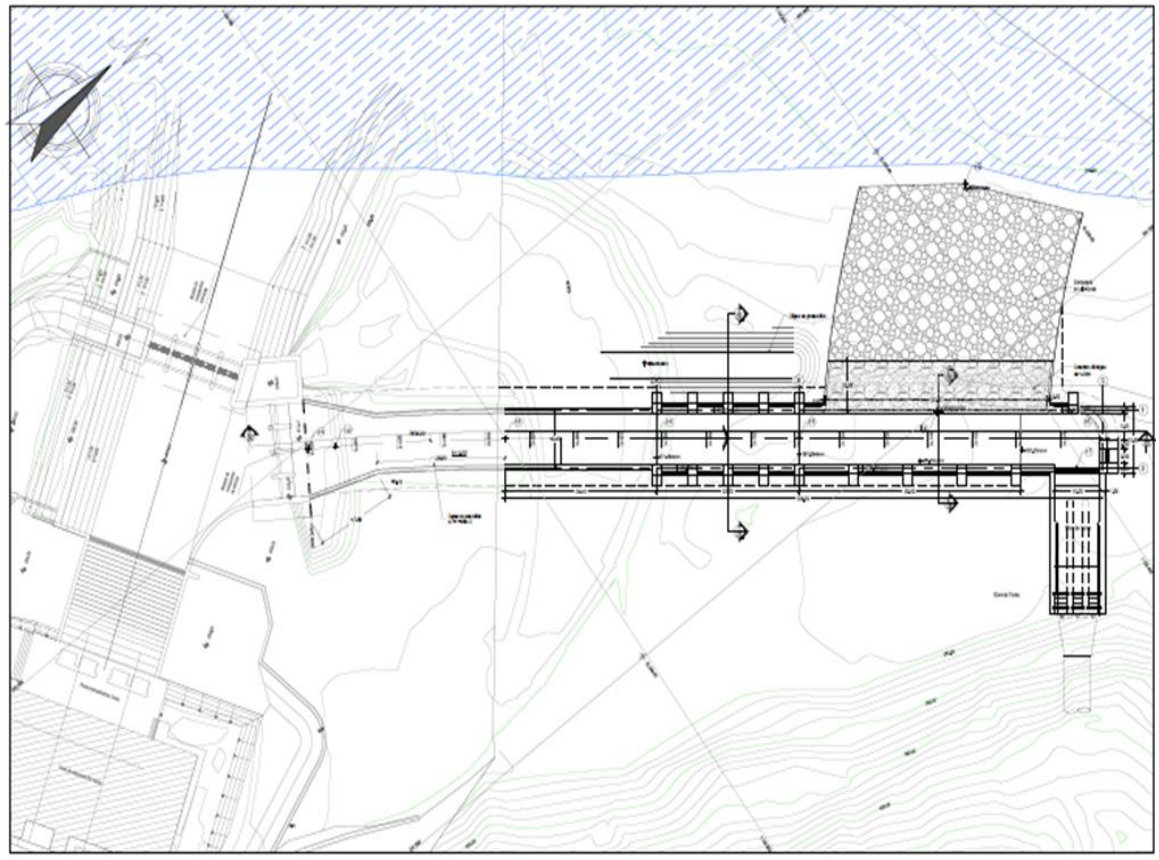
Hace ver don Rolando Vega: con el análisis de caudales se hizo también una modelación por rendimiento, porque dentro de los términos de referencia nos pedían que realizáramos y optimizáramos el tamaño de la planta, se analizó un proyecto de 40 megas, un proyecto de 50 megas y un proyecto de 60 megas y obtuvimos esa curva de rendimientos que lo que claramente nos muestra es que el proyecto que mejor se presenta es el proyecto de 50 megas.....

Relación Ingreso Anual Vs Costo (Rendimiento) por Capacidad de la Planta

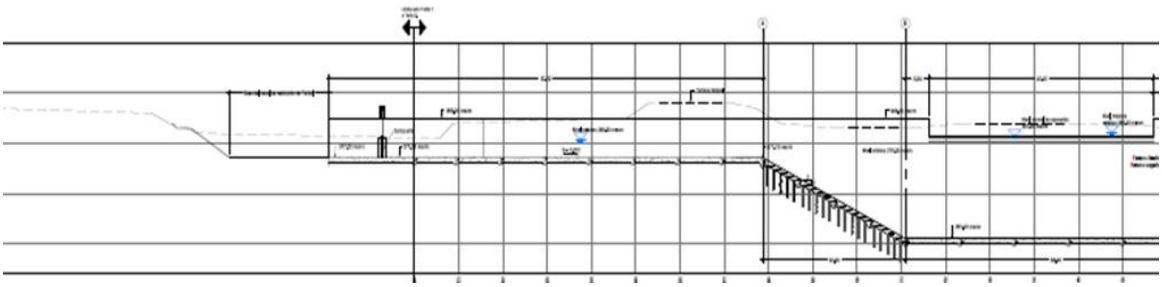


Continúa explicando don Rolando Vega: entonces, definida esa capacidad de la planta procedimos entonces a revisar el diseño de las obras hidráulicas y se lograron optimizar ya una serie de las partes que componen el proyecto, ahí pueden ver el canal de interconexión que conecta la cámara de interconexión hidráulica a la salida de Torito 1 con el canal de entrada de Torito 2. El canal estaba en 18 metros, se redujo a 10 (metros), y se modificó la parte plana del canal disminuyendo parte de las estructuras que lo sostenían para disminuir los costos; lo que es el vertedor de excedencias se mantuvo igual, las alturas se mantuvieron igual.....

Canal de Conducción

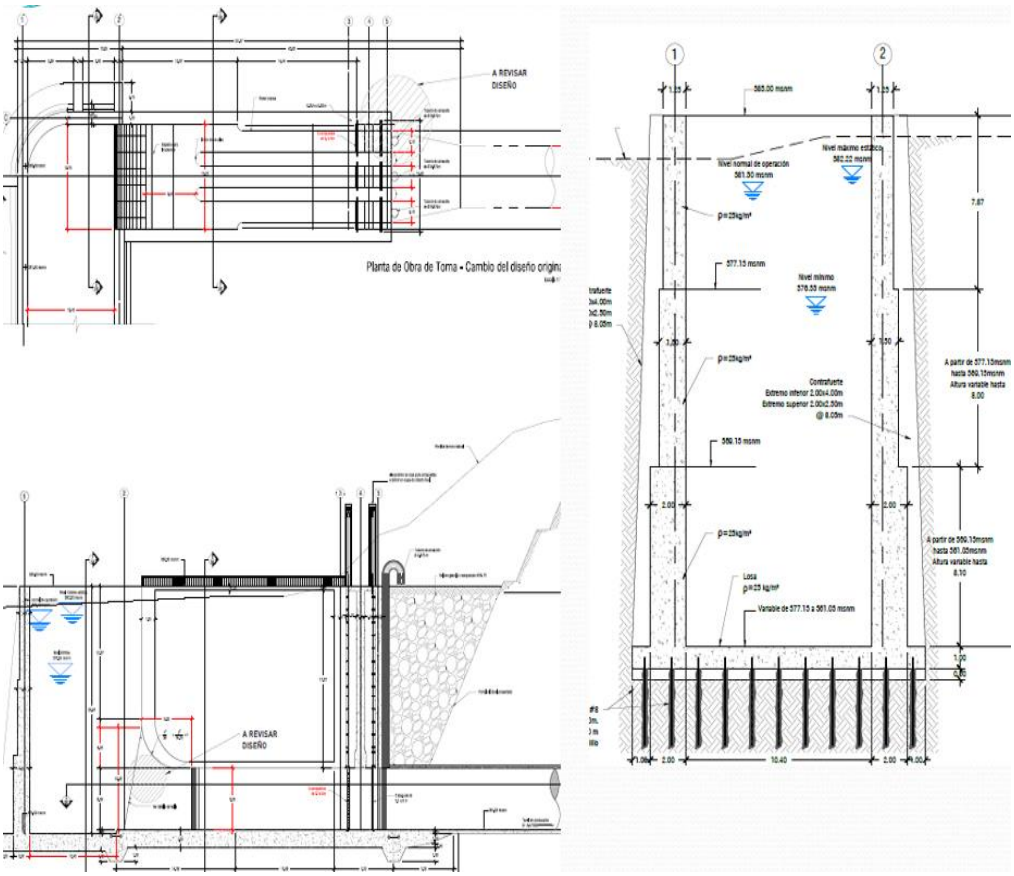


Planta de interconexión.
Escala 1:400



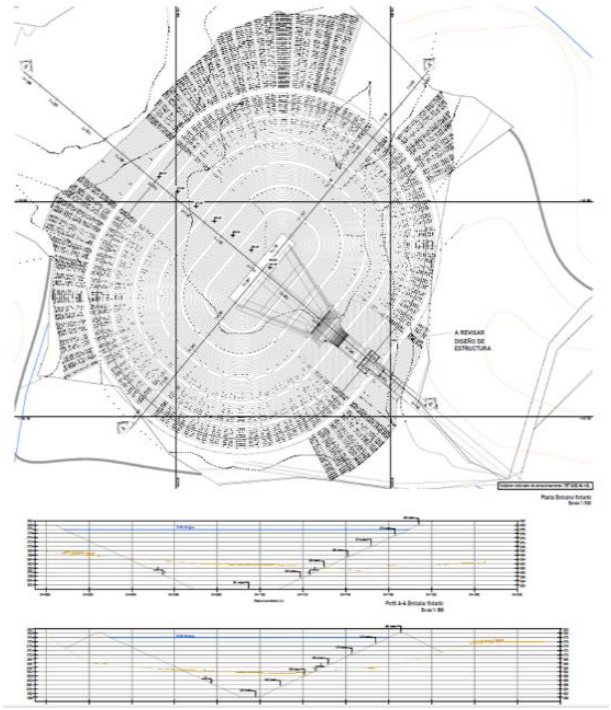
Hace ver don Rolando Vega: la obra de tomas se mejoró, se optimizó, la pueden ver ahí, las líneas que se muestran en rojo son las zonas donde se hicieron algunas mejoras y se optimizó la estructura. Lo que ven a mano derecha es la sección del canal, es una es una estructura muy grande, de casi 23 metros de altura, y esa se redujo a 10.4 metros de ancho.....

Cámara Carga



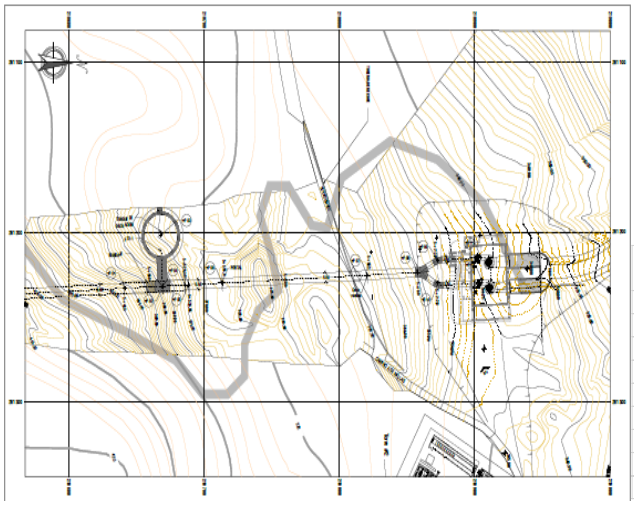
Comenta don Rolando Vega: se analizó el embalse flotante porque en los términos de referencia se nos pedía que revisáramos todas las estructuras, el embalse flotante se redujo de 200 000 metros cúbicos que estaba inicialmente a 100 000 (metros cúbicos), porque al reducir el caudal pues ya no se requería un embalse flotante de ese tamaño, sin embargo, dentro del mismo análisis llegamos a la conclusión de que el embalse flotante ya no se justifica, que hoy en día con los métodos normales de comunicación que hay entre plantas y la manera de operación que se tiene, ya no se justifica tener un embalse flotante, porque además el costo del embalse era muy alto, y no sólo era el costo del embalse sino el túnel de interconexión entre el embalse flotante y el túnel principal; sin embargo, analizamos el proyecto con embalse y sin embalse para poder optimizar y verificar que efectivamente se justificaba o no tenerlo……..

Embalse Flotante 100 000 m3



Hace ver don Rolando Vega: ahí en esa filmina pueden ver la tubería de presión con el tanque de oscilación, y en la tabla de abajo se muestra ya el recálculo que se hizo de toda la tubería que inicialmente era de 6,5 (metros de diámetro), ahora se bajó a 6,0 (metros de diámetro) dentro del túnel, en la parte blindada, y la parte que queda ya, que sale a nivel de terreno se redujo a 5,5 (metros de diámetro) con dos ramales de 3,5 metros de diámetro y un solo bifurcador. En el proyecto anterior habían dos bifurcadores porque la planta era para tres turbinas y una cuarta turbina prevista.....

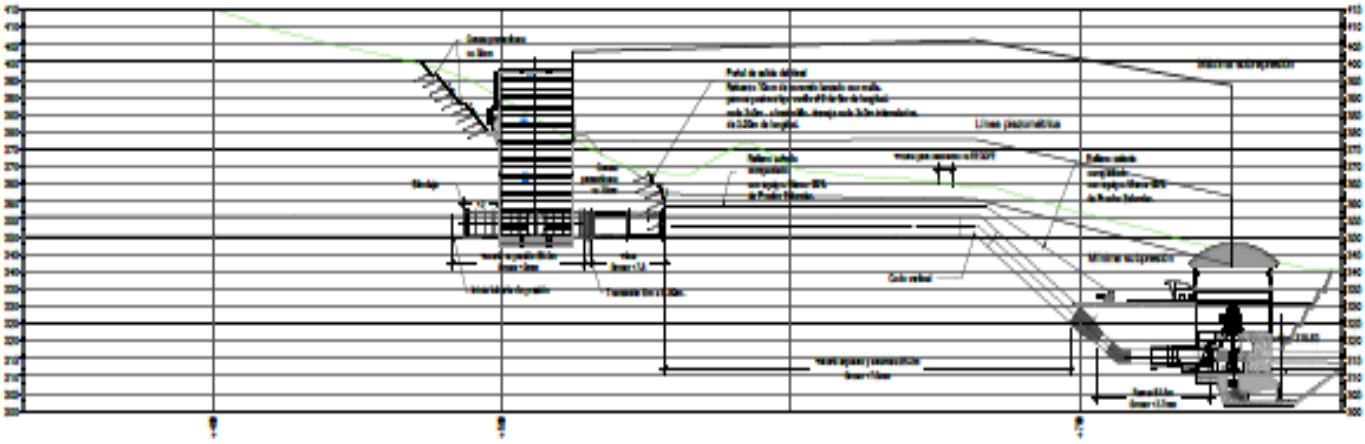
Tubería Presión y Sobrepresión

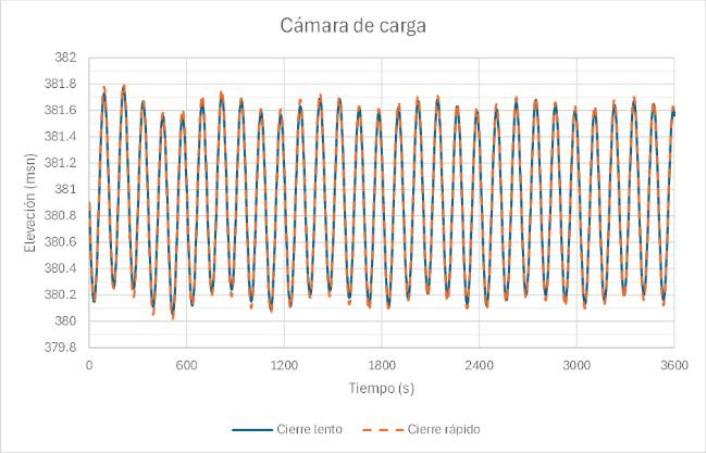


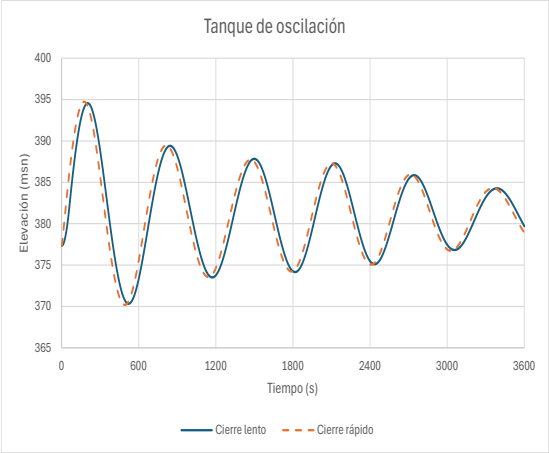
N.	Estación	Longitud mts	diámetro mts	espesor cm	diámetro (2 · r · π)	área	volumen	peso
1	5+483 a 5+528	45,00	6,00	0,01630	18,87	849,31	13,84	107 981,53
2	Blindaje antes TO	12,00	6,00	0,01630	18,87	226,48	3,69	28 795,07
3	5+531 a 5+557	26,00	5,50	0,01630	17,30	449,82	7,33	57 190,22
4	5+557 a 5+640	83,00	5,50	0,01630	17,30	1 435,97	23,41	182 568,77
5	5+648 a 5+700	52,00	5,50	0,01500	17,30	899,64	13,49	105 258,07
6	Ramal 01	12,80	3,50	0,01000	11,01	140,92	1,41	10 991,98
7	Ramal 02	12,80	3,50	0,01000	11,01	140,92	1,41	10 991,98
		243,60					**TOTAL**	**503 777,62**
								KILOS

Señala don Rolando Vega: eso es una sección de eso mismo que les estaba contando, ahí se ve el tanque de oscilación, la tubería de presión y la casa de máquinas, y el análisis de sobrepresión, este análisis se corrió de nuevo con las nuevas condiciones y se obtuvo que para las dimensiones del tanque que se tenía se debía mantener tanto en diámetro como en elevación, que es el gráfico que se muestra en el lado izquierdo de la pantalla, y en el lado derecho se muestran los niveles a los que en caso de un rechazo de carga de que las turbinas se cierran, digamos por un rayo, o por alguna circunstancia se produce un rechazo de carga y en la cámara de carga, pues se tendrían unos pequeños vertidos durante un tiempo menor y por eso se dejó el vertedor de excedencias, para prever esa condición.....

Tubería Presión Y Sobrepresión

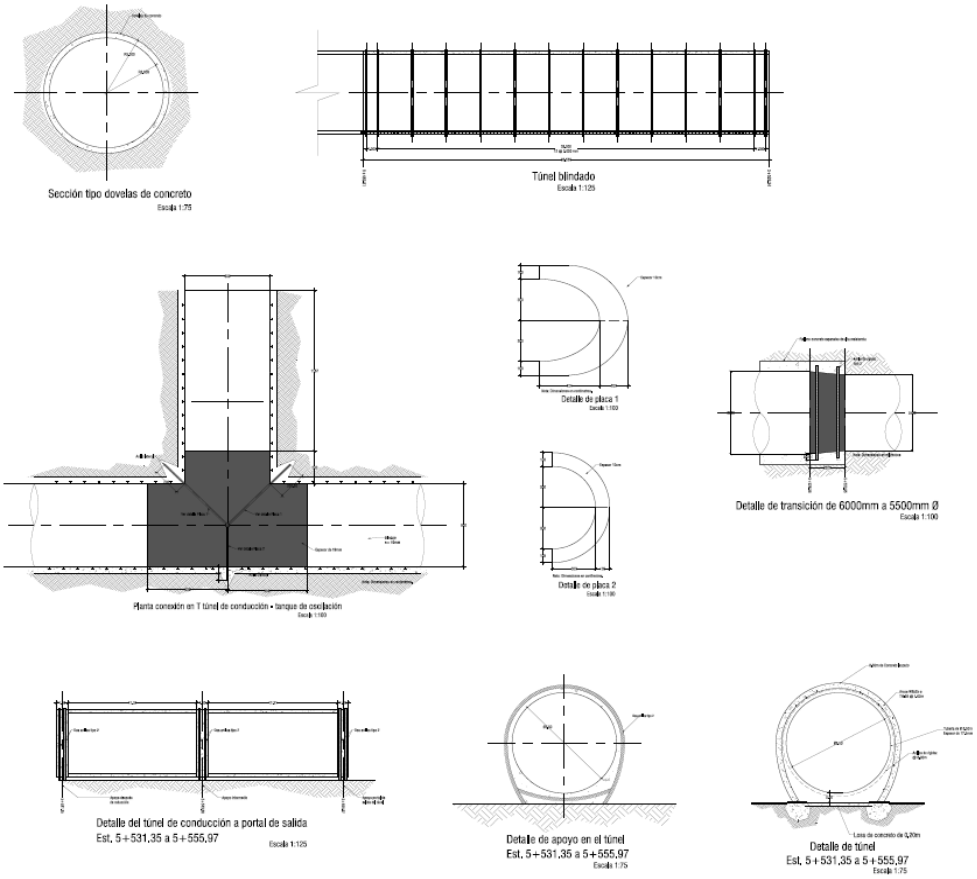






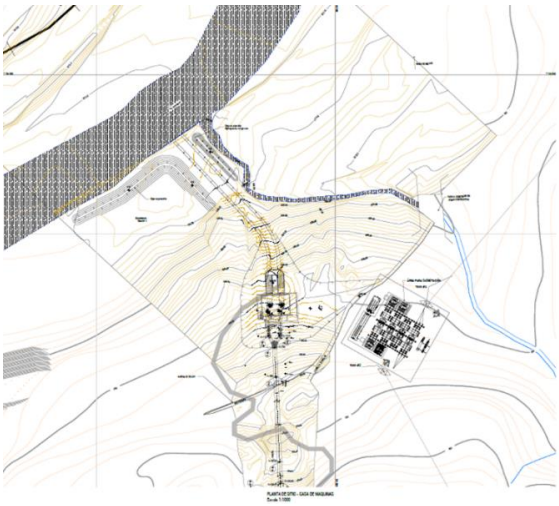
Comenta don Rolando Vega: eso es otro detalle ya propiamente de la tubería de presión dentro del túnel, el túnel se termina, pero hay una parte que queda blindada que es la que se muestra en esa filmina. El túnel que originalmente estaba en 7,6 (metros) y el diámetro de excavación se redujo a 6,3 (metros) excavación y 6,0 metros de diámetro neto.....

Tubería Presión dentro del Túnel



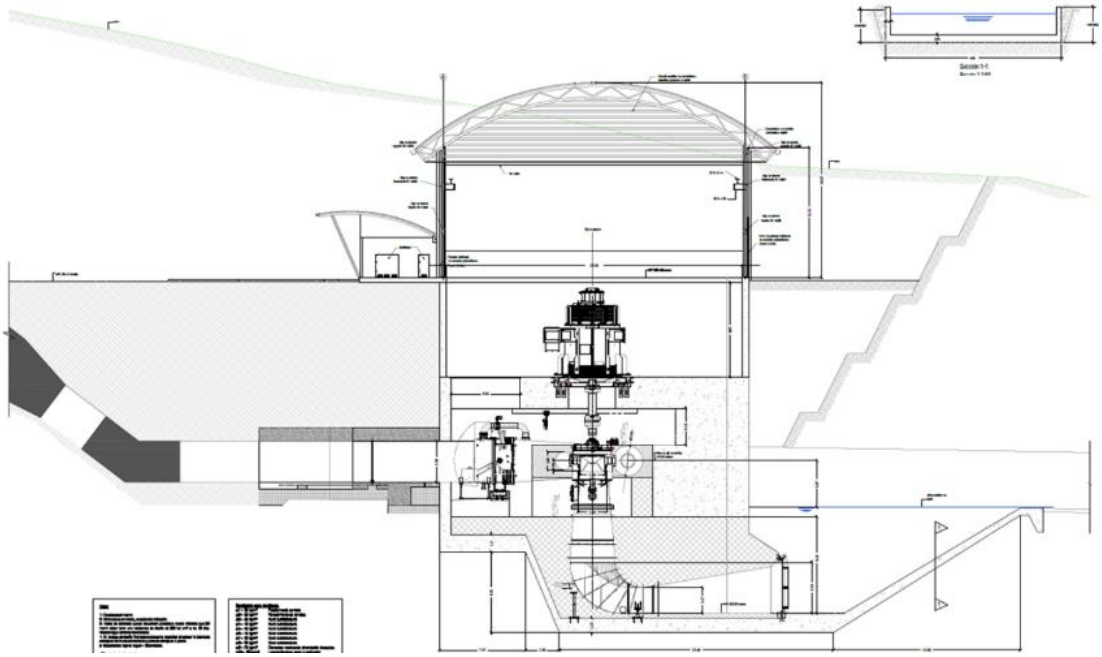
Continúa señalando don Rolando Vega: ahí pueden ver el detalle de la casa de máquinas, la subestación y las obras de protección que se habían diseñado, que se mantienen, para evitar digamos cualquier interferencia con la estructura. De igual forma la ubicación de la casa de máquinas se mantiene para protegerla de alguna creciente del río.....

Casa de Máquinas



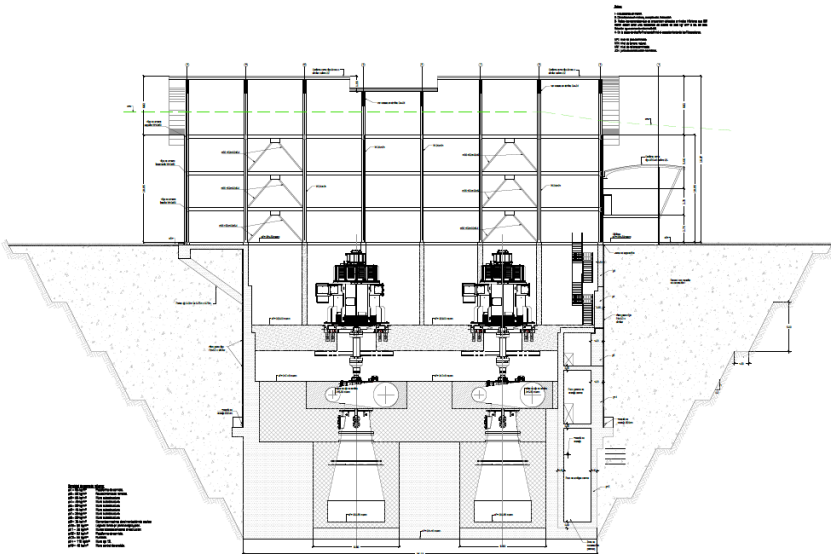
Hace ver don Rolando Vega: ahí pueden ver una sección de la casa de máquinas, pero con unas turbinas Francis de eje horizontal, que estas turbinas se volvieron a estudiar y cotizar en una fábrica en Italia y con base en su recomendación, pues ya montamos el diseño de la casa de máquinas.....

Casa de Máquinas



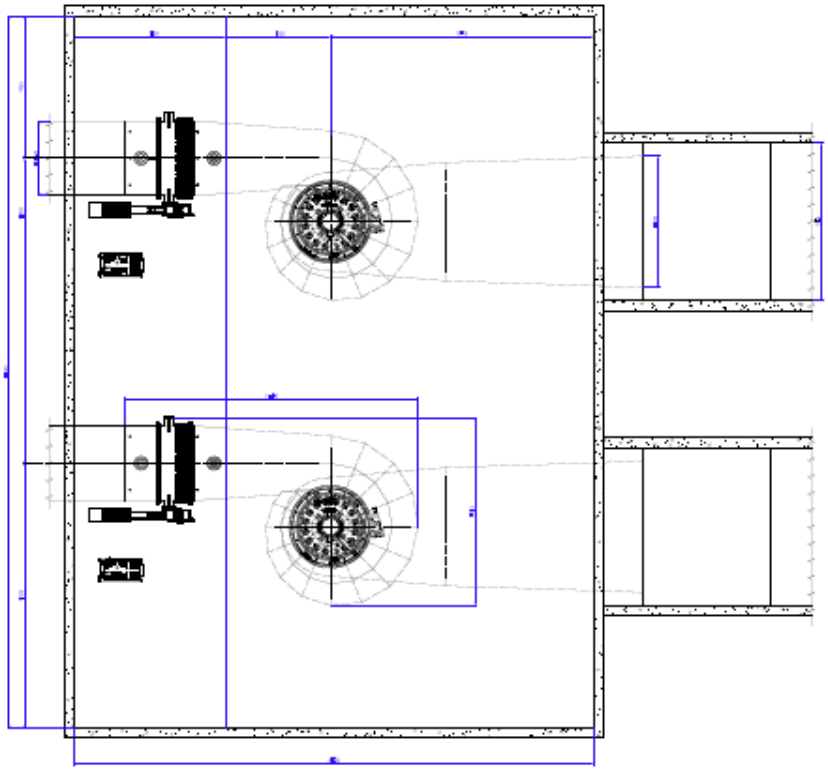
Indica don Rolando Vega: anteriormente, como les decía, la casa de máquinas era para cuatro turbinas, tres iguales de 20 megas y una cuarta de, si mal no recuerdo, eran 7 megas, porque era una turbina opcional, ahora se redujo a solo dos turbinas de 25 megas cada uno.....

Casa de Máquinas



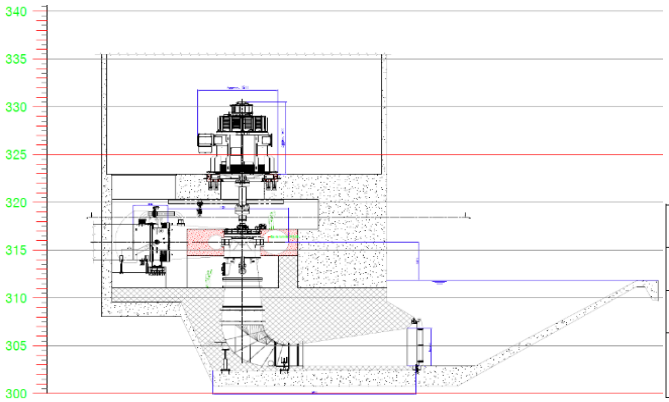
Comenta don Rolando Vega: este es el arreglo de las turbinas a nivel del generador, ahí se muestran pues las dimensiones, lógicamente la casa de máquinas se hace más pequeña, y por lo tanto, pues también se reduce su costo.....

Arreglo de Turbinas Nivel Generador



Señala don Rolando Vega: ahí pueden ver la sección, el análisis de las turbinas se hizo no solo de manera manual, sino que con un programa de cómputo, y además se tiene el detalle de un posible oferente, un fabricante de Italia que nos dio también su insumo para poder acotar las turbinas y poder definir que esa era la turbina que mejor se acoplaba al proyecto.....

Turbina Sección



Conjunto	Dato clave	Cálculo manual	TURBNPRO	ZECO (catálogo)
Rodete	Diámetro D3 (m)	2.444	2.466	2.391
Carcasa	Parámetro A (m)	2.64	2.74	3.673
Tubo de aspiración	Long. S (m)	12.659	11.84	15.336

Indica don Rolando Vega: ok, ahora vamos a hablar un poquito de la parte financiera y la parte de ingresos, que se tuvo que hacer mucho trabajo porque se nos planteó analizar el proyecto bajo varias figuras, no solo lo que explicó el Ing. Martín Morales al inicio con la variación de caudales, no era tan fácil estimar los ingresos, sino que también se usaron dos tarifas recomendadas por JASEC, una de las tarifas (...) a partir del 2026, y otra de las tarifas a partir de lo que llaman costo evitado, en lugar de comprarle al ICE (Instituto Costarricense de Electricidad) usar ese mismo monto. Entonces se tenían los datos de caudales hasta el 2023, posteriormente se consiguieron los del 2024, entonces se recalcularon todos los ingresos, en este caso ahí están para las tarifas del 2026, tanto por energía como por potencia.

Ingresos Tarifas 2026

ingresos potencia con tarifas 2026, fuente consultora

Año	Monto total (₡)	Monto total ($)
2019	₡1 107 680 683,70	$ 2 215 361,37
2020	₡1 116 622 594,37	$ 2 233 245,19
2021	₡1 198 702 918,83	$ 2 397 405,84
2022	₡1 271 462 994,03	$ 2 542 925,99
2023	₡1 185 695 969,48	$ 2 371 391,94
2024	₡1 131 063 976,97	$ 2 262 127,95
Ingreso promedio		$ 2 337 076,38

ingresos energía con tarifas 2026, fuente consultora

Año	Monto total (₡)	Monto total ($)
2019	₡10 190 568 969,76	$ 20 381 137,94
2020	₡10 804 896 718,86	$ 21 609 793,44
2021	₡11 295 027 430,49	$ 22 590 054,86
2022	₡11 736 079 211,71	$ 23 472 158,42
2023	₡10 850 319 904,38	$ 21 700 639,81
2024	₡10 659 735 087,94	$ 21 319 470,18
Ingreso promedio		$ 21 845 542,44

Continúa señalando don Rolando Vega: y luego, ahí están las tarifas por costo evitado y de igual forma por energía y por potencia; como pueden ver las tarifas por costo evitado provocan una disminución como del orden de $2,0 millones en los ingresos.....

Ingresos Tarifas 2026 Costo Evitado

Ingresos por potencia, costo evitado tarifas 2026, fuente consultora

Año	Monto total (₡)	Monto total ($)
2019	₡930 988 687,03	$ 1 861 977,37
2020	₡938 504 226,30	$ 1 877 008,45
2021	₡1 007 491 484,65	$ 2 014 982,97
2022	₡1 068 645 215,94	$ 2 137 290,43
2023	₡996 559 342,50	$ 1 993 118,68
2024	₡950 641 987,69	$ 1 901 283,98
Ingreso promedio		$ 1 964 276,98

Ingresos por energía, costo evitado tarifas 2026, fuente consultora

Año	Monto total (₡)	Monto total ($)
2019	₡9 094 584 366,92	$ 18 189 168,73
2020	₡9 643 763 379,15	$ 19 287 526,76
2021	₡10 081 335 838,06	$ 20 162 671,68
2022	₡10 473 776 240,82	$ 20 947 552,48
2023	₡9 682 970 405,43	$ 19 365 940,81
2024	₡9 513 350 703,82	$ 19 026 701,41
Ingreso promedio		$ 19 496 593,64

Hace ver don Rolando Vega: se estimaron los factores de planta, que como pueden ver también son factores un poco más altos, son buenos, incluso podrían dar pie a pensar en una planta un poquito mayor, pero el problema es que la variación de los caudales no nos da mucha confianza, mucha certeza, entonces preferimos mantener la planta en 50 megas que es la que nos dio el mejor rendimiento……

Factor de Planta

Año	Factor de planta
2019	0,62
2020	0,65
2021	0,68
2022	0,71
2023	0,65
2024	0,64

Señala don Rolando Vega: y después ya se hizo, ahora sí para la planta escogida de 50 megas, se hizo un presupuesto ya detallado con embalse y sin embalse, ahí pueden ver los costos de las obras civiles, hay un presupuesto desglosado que lo tiene la Administración, que ya se lo suministramos, el costo de los equipos electromecánicos, costo de los terrenos y otros costos indirectos, y además se adicionan los intereses y comisiones de la etapa constructiva.....

Presupuesto del Consultor para 50 MW, con y sin Embalse

Detalle	Monto con Embalse	Monto sin Embalse
Costo Obras Civiles	142 716 025	118 546 185
Costo Equipo Electromecánico	36 909 588	36 909 588
Terreno	8 000 000	8 000 000
Costos Indirectos	21 966 095	18 675 532
Intereses y comisiones etapa constructiva	21 965 220	18 213 801
Total	231 556 928	200 345106

Indica don Rolando Vega: voy a pasarles aquí entonces ahora al Lic. Geovanny Villalobos, para que se refiera más que todo a la parte financiera y los análisis que se hicieron con los datos que anteriormente les suministré.....

Comenta don Geovanny Villalobos: buenas noches, Geovanny Villalobos. Para la evaluación del proyecto utilizamos la Tasa Interna de Retorno y el Valor Actual Neto, para hacer eso necesitamos primero el presupuesto, el flujo de efectivo, tanto para la opción tarifa base como el concepto de costo evitado. Después de que determinamos todo lo que fue el flujo de efectivo le aplicamos a ese flujo de efectivo las tasas de descuento, después de aplicar para cada uno la tasa de descuento del proyecto financiado tenemos que parar la tasa del proyecto puro fue un 8,10% y para el flujo del inversionista un 5,14%. Se evaluaron cuatro alternativas: tarifa con embalse; tarifa base sin embalse; costo evitado con embalse y costo evitado sin embalse. En el flujo de caja del proyecto tengo que mencionar primero que la tasa de interés de los préstamos es un 6.91% anual; tenemos que para la opción de flujo de caja de

proyecto tenemos tres opciones que son menores que la tasa de interés, y solo hay uno que es 7,25% muy por encimita el 6,91% que es la tasa de interés del préstamo, en cambio para el inversionista con una tasa de descuento al 5,14% tenemos el punto más alto en lo que es la opción de tarifa base sin embalse que obtenemos un 16,79%.....

Rentabilidad Para 50 MW

Tasa de descuento del proyecto puro en un 8.10%.....

Tasa de descuento del proyecto financiado o del inversionista 5.14%.....

Tasa Interna de Retorno

CONCEPTO	Tarifa Base con Embalse	Tarifa Base sin Embalse	Costo Evitado con Embalse	Costo Evitado sin Embalse
Flujo Caja del Proyecto	5,27%	7,25%	4,75%	5,86%
Flujo Caja del Inversionista	7.25%	16,79%	5,86%	10,71%

Continúa comentando don Geovanny Villalobos: bajo estas mismas condiciones de las tasas de descuento del 8,10% y el 5,14% obtenemos un valor actual neto; en el caso del flujo de caja del proyecto en todas las cuatro opciones son negativas; en el (flujo de caja del) inversionista las cuatro son positivas, teniendo también, al igual que la tasa interna de retorno, con el mayor valor actual neto es la tarifa la opción con tarifa base sin embalse con ¢51,0 millones.....

Rentabilidad Para 50 MW

Tasa de descuento del proyecto puro en un 8.10%.....

Tasa de descuento del proyecto financiado o del inversionista 5.14%.....

Valor Actual Neto

CONCEPTO	Tarifa Base con Embalse	Tarifa Base sin Embalse	Costo Evitado con Embalse	Costo Evitado sin Embalse
Flujo Caja del Proyecto	-48 733 834	-14 450 690	-58 344 550	-33 873 990
Flujo Caja del Inversionista	10 653 301	51 424 914	3 850 685	25 393 686

Hace ver don Geovanny Villalobos: después lo que planteamos es una sensibilidad, cómo se comportaría el valor actual neto ante cambios del ingreso por energía y variaciones en las tasas de descuento. Lo que está en negro son números positivos, el azul es la condición más ventajosa, los que vimos arriba en el cuadro anterior, y lo que está en rojo es una condición ya negativa del valor actual neto, o sea, a mayor tasa de descuento menor es el valor actual neto, a menor tasa de descuento va

aumentando el valor actual neto, entonces ahí lo que se presenta es cómo se comporta el valor actual neto en relación a una disminución o un aumento de la energía eléctrica, con diferentes valores de descuento, y se analiza qué grado de reacción tiene. Esta es la sensibilidad del valor actual neto en el flujo de caja del inversionista sin embalse.....

Sensibilidad Rentabilidad Inversionista sin Embalse

Sensibilidad del valor actual neto ante cambios en los ingresos y cambios en la tasa de descuento

A	B	C	D	E	F	G
Tasa de Descuento	Ingreso por energía en miles de dólares					
	20 761	21 982	23 203	24 424	25 646	26 867
4,40%	6 853 539	23 920 779	40 988 020	58 055 260	75 122 500	92 189 740
4,66%	5 339 084	21 927 910	38 516 735	55 105 561	75 694 386	88 283 211
4,92%	3 905 923	20 034 610	36 163 297	52 291 983	68 420 670	84 549 357
5,15%	2 549 625	18 235 622	33 921 618	**51 424 914**	65 293 611	80 979 608
5,44%	1 266 014	16 525 983	31 785 952	47 045 920	62 305 889	77 565 857
5,70%	51 153	14 901 010	29 750 867	44 600 724	59 450 581	74 300 437
5,96%	-1 098 671	13 356 281	27 811 233	42 266 185	56 721 138	71 176 090

Explica don Geovanny Villalobos: en la misma circunstancia del inversionista sin embalse, pero enfrentando una disminución de la energía, pero con aumento en el valor del proyecto, qué pasa si el proyecto ya no cuesta $200,0 millones sino que pasa a $230,0 millones; la misma opción, en color azul la opción más ventajosa, lo que está en negro son valores, el valor actual neto positivo y lo que está en rojo es que el valor neto ya se vuelve negativo.....

Sensibilidad Rentabilidad Inversionista sin Embalse

Análisis de sensibilidad ante una variación de la inversión con intereses y ante cambios en los ingresos por energía y su efecto en el VAN.....

	A	B	C	D	E	F	G	H
Línea	**%**	**Inversión con intereses**	**Ingreso por energía en miles de dólares**					
	(+)	**(miles $)**	**20 761**	**21 982**	**23 203**	**24 424**	**25 646**	**26 867**
1	0	200 345	2 569	4 165	33 954	**51.424**	65 339	81 032
2	5%	212 362	-7 045	-5 449	24 340	32 723	55 725	71 417
3	10%	220 379	-16 660	-15 064	14 725	23 179	46 110	61 802
4	15%	230 397	-26 275	-24 678	5 110	13 636	36 495	52 188

Señala don Geovanny Villalobos: en este caso es la opción del flujo de caja del proyecto sin embalse, como lo vimos en el flujo, en el valor actual neto del proyecto no da, básicamente no da, hay que aumentar el ingreso de energía entonces se convierte en un dependiente de cuánta energía se vaya a generar, y como vemos el color rojo abunda en esta opción, que lo hace base inviable.....

Sensibilidad Rentabilidad Proyecto sin Embalse

Sensibilidad del valor actual neto ante cambios en los ingresos y cambios en la tasa de descuento

	A	B	C	D	E	F	G
	Tasa de Descuento						
		Ingreso por energía en miles de dólares					
		20 761	**21 982**	**23 203**	**24 424**	**25 646**	**26 867**
1	6,89%	-24 363 260	-15 012 852	-5 662 444	3 687 964	13 038 372	22 388 779
2	7,29%	-30 205 989	-21 211 646	-12 217 304	-3 222 962	5 776 381	14 765 723
3	7,70%	-35 823 045	-27 173 800	-18 524 554	-9 875 309	1 226 064	7 423 182
4	8,10%	-40 965 152	-32 634 470	-24 303 787	**-14.450.690**	-7 642 422	688 261
5	8,51%	-45 913 022	-37 891 510	-29 869 977	-21 848 485	-12 826 972	-5 805 460
6	8,91%	-50 446 408	-42 710 679	-34 974 951	-27 239 223	-19 503 495	-11 176 766
7	9,32%	-54 812 159	-47 354 160	-39 896 162	-32 438 163	-24 980 165	-17 522 166

Comenta don Geovanny Villalobos: el mismo caso, qué pasa si hay variaciones en el monto de la energía, aunque aumentos del costo de la construcción, aquí todavía es más compleja la situación en cuanto a la rentabilidad de flujo de caja del proyecto.....

Sensibilidad Rentabilidad Proyecto

Análisis de sensibilidad ante una variación de la inversión con intereses y ante cambios en los ingresos por energía y su efecto en el VAN

	A	B	C	D	E	F	G	H
Línea	**%**	**Inversión con Intereses (miles $)**	**Ingreso por energía en miles de dólares**					
	(+)		**20 761**	**21 982**	**23 203**	**24 424**	**25 646**	**26 867**
1	0	200 245	-40 965	-32 634	-25 328	**-14.450**	-7 642	688
2	5%	212 358	-50 320	-41 989	-34 682	-25 328	-16 997	-8 666
3	10%	222 470	-59 674	51 344	-44 037	-34 682	-26 352	-18 021
4	15%	232 582	-69 029	-60 698	-52 367	-44 037	-35 706	-27 375

Hace ver don Geovanny Villalobos: aquí tenemos un escenario comparado con las dos opciones, tarifa base y lo que es el costo evitado, los ingresos anuales son $21,0 millones para el costo evitado, $24,0 millones para la opción de tarifa base; un precio estimado por MWh $73,80 contra $82,80; el VAN (Valor

Actual Neto) del proyecto y el TIR (Tasa Interna de Retorno), lo que vimos arriba, y el valor de recuperación es veintiún años y medio, y el período de construcción, que se me olvidó agregar al principio, el periodo de construcción o la etapa constructiva es de tres años y medio, para total de veinticinco años.....

Escenarios Comparados, con la opción sin embalse

Indicador Financiero	Escenario 1: Costo Evitado	Escenario 2: Tarifas ARESEP 2026
Ingresos anuales	US$21.770.398	US$24.424.444
Precio estimado por MWh	US$73,80	US$82,80
VAN – Proyecto	US$ -33.875.988	US$ -14.450.690
TIR – Proyecto	5,86%	7,19%
VAN – Inversionista	US$ 25.391.884	US$ 51.424.914
TIR – Inversionista	10,71%	16,79%
Recuperación de inversión	21,5 años	21,5 años

Comenta don Geovanny Villalobos: ¿cuál es la mejor opción?, la que vimos ahí, que es la tarifa base sin embalse, que ya lo vimos que teníamos el valor actual neto más alto, la tasa interna de retorno la más alta, básicamente contra las demás opciones esta sobresale sobre todas las demás, básicamente…….

Conclusiones Financieras

1. *Alternativa que presenta un mejor Valor Actual Neto y una Tasa Interna de Retorno es la opción 3: ingresos por potencia y energía según tarifa 2026, sin embalse.....*
2. *Análisis del Valor Actual Neto (VAN) del flujo de caja del inversionista (flujo financiado), para la opción 3, muestra un resultado positivo de US$51 424 914, y una Tasa Interna de Retorno (TIR) del 16.79 %, es superior a la tasa de interés del financiamiento, lo cual indica que el proyecto, con la estructura de financiamiento planteada, genera un retorno superior al costo del capital invertido.....*
3. *Valor Actual Neto del proyecto sin financiamiento (proyecto puro) arroja un resultado negativo, con los ingresos esperados, el proyecto en su conjunto no genera valor económico suficiente para cubrir el costo total de los recursos invertidos.....*
4. *Escenarios de costo evitado muestran rentabilidad financiera más moderada, se estima un VAN de US$25.391.884 y una TIR de 10.71%, reflejan adecuadamente el aporte económico del proyecto al sistema eléctrico nacional desde una perspectiva de eficiencia social.....*

Comenta don Rolando Vega: adicionalmente a todo lo que acabamos de exponer, pues se entregaron una serie de documentos que complementan el estudio de factibilidad y de optimización, entregamos los pliegos de licitación de supervisión y de obra civil y especificaciones técnicas de construcción; también se entregó toda la información de las máquinas, memoria de cálculo para estimación de sumergencias, velocidades, dimensiones de las turbinas, unidades óptimas; se hicieron los cálculos de ingresos con caudales hasta el 2024 con diferentes tarifas y entregamos las tablas en Excel para que ustedes a su vez puedan continuar optimizando, si fuera el caso, con cambios en las tarifas. También se entregó la cartilla de presupuesto, cronograma y flujo de caja del proyecto, y además a solicitud de la Administración también entregamos una nota técnica sobre cuáles razones técnicas, no solo financieras, sino técnicas les exponíamos para justificar la no construcción del embalse, que algo ya les adelanté; además, se entregó toda la metodología del modelo financiero y sus resultados.....

Continúa señalando don Rolando Vega: esto es, don Lizandro (Brenes), básicamente la presentación nuestra, es una presentación resumida, yo sé que el proyecto es muy complejo y muy grande, pero tampoco queríamos quitarle mucho tiempo de la sesión de Junta, porque además nos habían dicho que el tiempo disponible pues era del orden de unos 20-25 minutos. Entonces quedamos a su disposición, si tienen alguna consulta ahora o si prefieren que en una segunda oportunidad la atendamos, inclusive, si es el caso, pues yo también, junto con algunos de los profesionales, como ya lo hicimos en una oportunidad, nos traslademos a Cartago y ahí personalmente podamos conversar de manera más amplia sobre temas ya quizá más técnicos o eventualmente de metodologías constructivas, o de planificación del proyecto, como ustedes consideren oportuno.....

Otros Documentos Presentados

1. *Pliego Licitación Supervisión.....*
2. *Pliego Licitación Obra Civil y Obras Subterráneas.....*
3. *Pliego de Especificaciones Técnicas Para Construcción.....*
4. *Memoria de Cálculo de Sumergencia, Velocidad, Inercia, Dimensiones Turbina, Unidades Optimas……....*
5. *Cálculo de Ingresos con Caudales 2024, Tarifas 2026.....*

6. *Cartilla de Proyecto.....*
7. *Presupuesto, Cronograma, Flujo Caja.....*
8. *Nota Técnica sobre no Construir el Embalse.....*
9. *Metodología del Modelo Financiero y Resultados.....*

Indica don Lizandro Brenes: gracias, tal vez en lo que se conectan los compañeros, vamos a ver, definitivamente sí vamos a requerir una segunda sesión, yo en lo particular tengo algunas consultas y puede ser que mis compañeros también, o inclusive la Auditoría (Interna) o la Asesoría (Legal) que están acá, entonces yo no sé si en 10 minutos, como también estaba programado para 20 minutos la otra, si en unos 10 minutos alguien quisiera mencionar algún elemento importante que debamos considerar de cara a atender consultas, no sé si don Alejandro Leiva, y entonces a las 9:10 p.m., no importa que vayan ingresando los compañeros, le damos el pase también a los compañeros de Finanzas para que terminemos la sesión con la exposición de ellos, ¿les parece?; ¿algo que decir don Alejandro (Leiva), de momento?, ¿no sé si la Auditoría (Interna) tiene algo que decir?, mejor de una vez……...

Comenta don Alejandro Leiva: sí señor, gracias don Lizandro (Brenes) y buenas noches a todos, sí, efectivamente, bueno, la Auditoría ha estado revisando el documento de la actualización, y así visualizamos algunos riesgos técnicos que podrían desencadenar en riesgos financieros, sin embargo, como usted ya lo ha expuesto requerimos de una profundización para poder emitir un criterio que está relacionado precisamente entre la variabilidad de los caudales que ya los consultores presentaron y la relación entre la decisión de construir con embalse o sin embalse, verdad, para poder tener una independencia, que se entiende que es un sistema en cascada y se depende del proyecto Torito 1, pero tener una independencia en cuanto a la posibilidad de contar con un embalse que le permita a JASEC administrar el recurso.....

Señala don Lizandro Brenes: don Alejandro (Leiva), ¿ustedes tienen esos riesgos por escrito?, ¿ustedes van a manifestar más adelante?, porque también sería interesante nosotros para la hora de tomar la decisión y también para darle “chance” tanto a los compañeros de la Administración como inclusive a los mismos consultores que también puedan atender esas consultas o asesoría que tenga la Auditoría

dar, para nosotros a la hora de votar, como lo hemos hecho en otros ejercicios, ya tener también de alguna manera la perspectiva de la otra parte.....

Hace ver don Alejandro Leiva: sí señor, como le comentaba, se está valorando el uso de las competencias que le confiere a la Auditoría la Ley de Control Interno, un servicio ya sea de asesoramiento hacia ustedes o de advertencia, relacionado con este tema.....

Indica don Lizandro Brenes: tal vez por eficiencia de los recursos, es importante que se remita inclusive con copia a ellos y que nosotros también acá en la Junta ya tengamos los insumos también de la contra respuesta verdad, o sea, que ya lo hayan valorado tanto las personas de la Administración especializadas como inclusive los consultores y si la Auditoría tiene a bien realizarlas, y entonces que no sea en el momento en que vayamos a tomar la decisión que atendemos la asesoría de la Auditoría, porque entonces tendríamos que postergarlo otra vez. Es que nosotros nos manejamos, don Rolando (Vega), como usted bien lo sabe por la Ley de Control Interno, entonces la Auditoría (Interna) nos hace asesorías, advertencias y no podemos obviar ninguna advertencia de la Auditoría, entonces yo prefiero que de una vez salgan las cosas.....

Continúa externando don Lizandro Brenes: yo tengo una pregunta rápida, de algún elemento, inclusive creo que en algún momento yo lo había planteado en algún medio, con respecto a la variabilidad de los caudales, al ser esto un aprovechamiento mayor, sin yo ser ingeniero y sin pretender serlo, a ver, esa variabilidad de la disponibilidad del agua, como ustedes inician el documento factibilidad, me parece que está en el inicio, esta Angostura y Torito son considerados plantas auxiliares, entonces ¿cuál es el rigor técnico de poder promediar esa disponibilidad de recurso, cuando la variación es tan elevada?, ¿me doy a entender?.....

Indica don Rolando Vega: le voy a pasar al Ing. Rafael Oreamuno, aquí mismo.....

Externa don Lizandro Brenes: gracias, y mucho gusto, Ingeniero.....

Saluda don Rafael Oreamuno: buenas noches, ¿cómo está?.....

Expresa don Lizandro Brenes: muy bien por dicha.....

Comenta don Rafael Oreamuno: me alegra; mire, el rigor técnico estriba en sí en poder establecer el valor que puede ser utilizado en términos diarios, ya independientemente de la hora en la que ese caudal

esté disponible, entonces a partir de los valores de esa variabilidad tan alta que hay, la manera de poder, llamémoslo como “lijar” un poco esa variabilidad para poder tener certeza o cierto nivel de certeza de que vamos a contar con un cierto volumen para generar, precisamente está en obtener un promedio de los caudales que podemos esperar día a día.....

Hace ver don Lizandro Brenes: gracias, sí, a ver, eso para contestarle a doña Ana Ruth (Vílchez), sí, es decir, la operación de esos caudales dependen de la operación del DOCSE (División Operación y Control del Sistema Eléctrico) del ICE (Instituto Costarricense de Electricidad), porque a ver, nosotros de alguna manera estaríamos utilizando el agua remanente que quede, y como es una planta auxiliar entonces se conecta o no se conecta, quizá, lo que me lleva a pensar en términos estadísticos, que hubiera convenido hacer, no sé si se hizo o no, es conocer nosotros, en qué rangos, digamos un rango “a” o “b”, que se conozca como de caudales bajos, un “c” y “d” de caudales medios y luego ahí de caudales altos o de alguna manera categorizar esos caudales para poder entender, según los registros de datos que ustedes han tenido, en la mayoría de casos qué caudal se tiene, si mínimo, medio, si altos o si muy altos, y poder evaluar esa disponibilidad de recursos en el peor escenario, es decir, cuando los caudales están oscilando entre ciertos niveles, porque con ese, o sea, eso está como el corazón mío, verdad, es decir, se altera y se desaltera a cada rato, si ustedes ven el gráfico.....

Continúa señalando don Lizandro Brenes: entonces, como esa variabilidad es tan extensa, promediarlo sí, pero qué me asegura que le lleguemos al promedio, es decir, de alguna manera analizar esas variaciones con respecto al promedio, o si no establecer rangos, verdad, desde el punto de vista estadístico yo hubiera establecido rangos de mínimos a máximos, o de alguna manera categorizarlos para poder evaluar en el peor escenario, precisamente porque la condición de este proyecto, que tiene que venderse como factible, es que este proyecto es un aprovechamiento mayor en cascada, verdad. Eso es una duda inicial, salvo más allá de las financieras y descuentos y demás, las preguntaré ya con más calma, pero esa variabilidad de caudales, que básicamente es la materia prima, es la que más me llama la atención.....

Hace ver don Rafael Oreamuno: sí, por rangos perfectamente se puede analizar, está también la desviación estándar que se obtuvo que también nos da un cierto rango o cierto nivel de confianza sobre

el valor del promedio, porque sí, dentro de los rangos más frecuentes, digámoslo así, sí se puede observar que hay una cierta banda, como entre 40 y 80, o por ahí, sí de memoria, que es como la que tenemos presente la mayor parte del tiempo, o sea, igual aun teniendo los rangos es muy difícil poder establecer el nivel de confianza que eso pueda generar, puesto que como se mostró en ese gráfico, que es nada más una representación de un mes, eso puede cambiar en cualquier momento en función de cómo opera la Planta de Angostura, entonces eso pues al final de cuentas la manera, tal vez la más práctica para poder tratar de establecer un caudal de diseño, fue precisamente ese promedio con la función de la desviación estándar.....

Comenta don Lizandro Brenes: don Rafael (Oreamuno), viera que yo le agradezco muchísimo a usted esa sinceridad con la que habla, muchas gracias por eso de verdad. A ver, yo entiendo que para el modelaje de la planta se haga con el promedio de los caudales, porque entonces no vamos a diseñar una planta para un caudal que luego es más o que es menos, verdad, es decir, eso tiene sentido, pero de alguna manera para evaluar ese riesgo de contar con la materia prima, que yo no sé si es de los que tiene mapeados o no la Auditoría, que señaló ahorita don Alejandro (Leiva), de alguna manera que exista un rango mínimo donde nosotros podamos evaluar, y que en ese mínimo; voy a compartir un momento nada más, ¿ahí se ve?.....

Responden los asesores externos: ahora sí.....

Continúa señalando don Lizandro Brenes: ven, es que esto, con esa imprevisibilidad que están diciendo los señores ingenieros, y nosotros necesitamos que en esa imprevisibilidad se va a tener algún porcentaje de certeza de que se va a contar con un recurso hídrico suficiente para poder operar la planta, verdad.....

con los caudales reales turbinados por la Central Torito I, considerando los datos suministrados por el actual operador hasta el año 2024.

En un primer análisis se ha determinado que el conjunto Angostura Torito I se opera por el DOCSE como centrales auxiliares, por lo que los caudales turbinados son aleatorios, según se muestra en la figura siguiente.

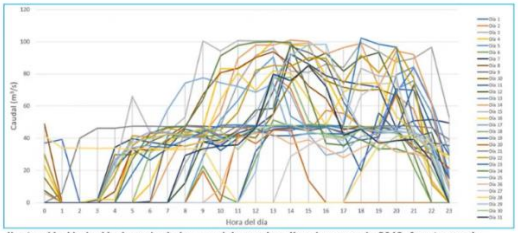


Ilustración Variación horaria de los caudales en los días de enero de 2019, fuente propia

Esta situación ha llevado a estudiar hora a hora la generación posible, optimizando su operación para atender la demanda de Jasec no satisfecha con generación propia, la que se estima inicialmente en 80 MW y creciendo anualmente dado el rápido desarrollo industrial de la provincia

Hace ver don Rafael Oreamuno: lo que pasa es que, a ver, por ponerlo de alguna forma, el valor mínimo va a ser cero y puede ser cero en cualquier momento.....

Señala don Lizandro Brenes: bueno, ¿pero cuántas veces es cero?, o sea, en los años que ustedes analizaron cuántas veces hemos tenido, o sea, qué porcentaje del tiempo, con respecto a los datos que ustedes analizaron, cuántas veces ha sido muy bajo, verdad, porque entonces ustedes me dicen “el 60% de todas las veces que nosotros analizamos ha estado un caudal bajo”, me preocupo, verdad, si ustedes me dicen “el 80% ha estado en caudales suficientes, alrededor o cercanos al promedio”, ahí mi preocupación disminuye, no sé si me doy a entender.....

Explica don Rafael Oreamuno: sí, bueno, eso se puede ver en la curva de duración, porque la curva de duración establece qué porcentaje del tiempo se sostiene cada uno de los caudales, porque esa sí se hizo con los valores del caudal obtenido directamente del registro, entonces ahí se puede ver, el 60% del tiempo tenemos, estoy hablando así de memoria, tendría que ver la curva, pero vamos a tener 50 metros cúbicos por segundo, o que el 40% del tiempo vamos a tener 80 metros cúbicos por segundo, digamos, ahí sí se puede ver, y para eso es la curva de duración, cuál es el porcentaje del tiempo que se sostiene cada uno de esos caudales. Ahora, la certeza como tal, digamos, porque esto es un análisis de estos cuatro años y ha operado así de esa manera, yo en este momento no le podría decir que el año entrante el ICE (Instituto Costarricense de Electricidad) va a operar esa planta de la misma forma, o de una forma diferente, totalmente distinta donde la curva de duración del año próximo sea completamente diferente a las que se muestran en este estudio, porque es la manera como el ICE (Instituto Costarricense de Electricidad) está operando la Planta de Angostura, y la forma como opera la Planta de Angostura es heredada por Torito 1, que a su vez es heredada por Torito 2.....

Continúa señalando don Rafael Oreamuno: entonces ahí básicamente lo único que se puede es establecer una regulación o una negociación con el ICE (Instituto Costarricense de Electricidad) para establecer una cierta regularidad, si es que se considera, en función de la manera como opera la Planta Angostura para tener una garantía de caudal, que igual heredaría Torito 1, pero sería la garantía que tendría Torito 2.....

……...

Hace ver don Lizandro Brenes: vea, yo no quiero, de verdad, porque esto da para, y me parece que para eso inclusive es que en algún momento se pensó en el embalse flotante, sin yo ser ingeniero y puede ser que esté completamente equivocado, verdad, por eso es que la conveniencia o no del embalse, yo sé que encarece costo porque es caro. Don Alexander (Mejías) levantó la mano y luego de él le vamos a dar ya la palabra a los compañeros de Finanzas, para que ellos también tengan el chance de exponer, y nosotros sí les agradecemos, pues precisamente por estas cosas que están saliendo a discusión, pues tener ya una próxima sesión y contando con el criterio de la Auditoría.....

Indica don Lizandro Brenes: don Alexander (Mejías), y luego pasamos con don Deiber (Arrieta) y con don Cristian (Marín), a quienes les damos las buenas noches, aunque yo no sé si ya había saludado a don Cristian (Marín).....

Comenta don Alexander Mejías: muchas gracias, así rápidamente, el registro de esos datos históricos ¿cuántos años es?, creo que le entendí que eran cuatro años, ¿y en qué año fue?, o si son de los últimos cuatro años o si esa data es más antigua (...).....

Hace ver don Rafael Oreamuno: del 2019 al 2024, son seis años completos de registro, digamos, el 2019 es cuando empieza Torito, pero también tuvo un comportamiento más errático que los otros años y entendemos que eventualmente hubo ahí algún tipo de arreglo que ha hecho que dentro de toda esta variabilidad que hay pues haya una cierta certeza con respecto a la disponibilidad de caudales para que opere Torito 1.....

Señala don Alexander Mejías: ok muchas gracias, y tal vez para dejarla planteada para la siguiente sesión, es como ¿qué riesgos de topografía identificaron ahí para la construcción de los diferentes elementos que lleva la planta?.....

Comenta don Rafael Oreamuno: no, de topografía ninguno, y tal vez antes de cerrar sí quisiera comentar lo del embalse flotante, el embalse flotante no está pensado para uniformar los caudales, estaba pensado en términos de cuando la comunicación no era tan poderosa como es ahora, precisamente que si sale de operación Torito 1, mientras se comunica al operador de Torito 2 que ya no tiene la disponibilidad de caudales, y no tener problemas por intrusión de aire en la tubería, entonces el embalse daba el caudal por aproximadamente 20 minutos, una cosa así, para que Torito 2 pudiera cerrar sin

ningún inconveniente. Hoy en día con las facilidades tecnológicas que existen en términos de comunicación y de operación coordinada entre plantas, ese embalse realmente no es necesario, porque al cerrar Torito 1 automáticamente puede cerrar Torito 2 también, entonces esa es la razón por la cual se considera que no hace falta tener el embalse flotante.....

Externa don Alexander Mejías: muchas gracias.....

Expresa don Rafael Oreamuno: con gusto.....

Señala don Lizandro Brenes: muy amables señores, los dejamos descansar, y de verdad desde ya gracias por la anuencia a tener otra sesión.....

Se despide don Rolando Vega: con mucho gusto, buenas noches.....

Indica don Lizandro Brenes: don Edwin (Aguilar), a quién le damos la palabra ahora, usted es el que manda.....

Hace ver don Edwin Aguilar: gracias, rápidamente indicar que vamos a recibir la exposición del modelo para la estructuración del proyecto. Yo le robo un momentito para felicitar al equipo que trabajamos esto, en el sentido de que es un esfuerzo y lo que vamos a ver es algo muy valioso; yo quiero felicitar a don Deiber (Arrieta), a don Gustavo (Redondo), a don Andrés (Gómez) que estuvo con nosotros, quiero felicitar a don Cristian (Marín), quiero agradecerle a don Juan (Antonio Solano), son contados con la mano el equipo, pero estamos logrando cumplir la normativa con condiciones favorables para que podamos utilizar el recurso financiero y la experiencia de un socio sin necesidad de aportar más, sin necesidad de aumentar nuestras deudas con la tranquilidad de que es generación propia, con la tranquilidad de que aunque sean muchos años, pero que el proyecto va a quedar en manos de JASEC, no lo estamos entregando a un particular, entonces sí quería robarles ese ratito para agradecerle al equipo de trabajo, esto es un trabajo de más de un año, no es fácil, me alegra mucho de que el modelo se va a ver como muy sencillo, eso es seña de que se hizo bien y que esperaríamos que ARESEP (Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos) lo pase. Le doy la palabra a don Cristian (Marín), para que arranque lo antes posible con la exposición.....

Externa don Cristian Marín: buenas noches, muchas gracias don Edwin (Aguilar), de nuevo saludarlos a todos. Voy a compartir acá la presentación, me confirman nada más si la estamos viendo correctamente..

Señala don Edwin Aguilar: sí se ve.....

Comenta don Cristian Marín: un placer saludarlos nuevamente. El objetivo del día de hoy es mostrarles un poquito como fue esta presentación que le realizamos a ARESEP (Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos), donde les contamos un poquito cuál es el modelo de estructuración financiera que estamos pensando para el desarrollo, no solo de Torito 2, en caso de que así sea el caso aprobado, sino para cualquier otro proyecto de generación que JASEC quiera realizar. ¿Por qué nosotros basamos esta consulta en Torito 2?, básicamente porque ya existe en ARESEP (Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos) expediente abierto del proyecto, el cual está vigente y el cual nos permite de una forma más fácil entrar a hacer la consulta, ya ellos tienen el contexto de que Torito tenía una factibilidad en el año 2014 y que en el 2018 se actualizó, y ya es de conocimiento de ustedes pues la actualización que acaban de conocer con el contratista, en el cual se tenía esta particularidad de que es un proyecto que depende de (las Plantas Hidroeléctricas) de Angostura y de Torito 1, las cuales son operadas por el ICE (Instituto Costarricense de Electricidad), y a raíz de eso se le solicitó al contratista realizar esta actualización considerando ese efecto.....

Modelo de Estructuración Financiera

Consulta a ARESEP

ANTECEDENTES

- *Estudio de Factibilidad P.H. Torito II.....*
- *Primer estudio realizado en el año 2014.....*
- *Primera actualización del estudio en el año 2018…….....*
- *Actualmente se tiene contrato 2024LE-000012-0018300001 para actualización del estudio.....*

La actualización responde a una necesidad institucional y al criterio técnico de que en el transcurso del tiempo recorrido existe la posibilidad de haber cambiado factores técnicos (ambientales, estructurales, hidráulicos), financieros con instituciones involucradas y de generación que hayan producido un cambio en los estudios considerados para la ruta que se tenía del proyecto Torito 2.....

……...

……...

- *Estudio de Factibilidad P.H. Torito II:*

Este proyecto depende de dos Plantas Hidroeléctricas que son operadas por el ICE, lo que amplía el análisis especialmente en la determinación del caudal disponible.....

El proyecto ha tenido a la fecha una inversión en adquisición de terrenos y construcción de obra de interconexión, lo cual se detallará más adelante.....

Continúa señalando don Cristian Marín: otro dato interesante de conocer, es el plan de expansión de la generación del ICE (Instituto Costarricense de Electricidad), el cual muestra que hay un crecimiento de la generación por fuente y es interesante observar cómo este crecimiento se ha dado en los últimos años, mayoritariamente en las fuentes eólicas y solares.....

ANTECEDENTES

- *•Plan de Expansión de la Generación.....*
- *•El plan de expansión de la generación 2022-2040 del ICE muestra el crecimiento de la generación por fuente, y es interesante observar como las fuentes que anteriormente no eran tan explotadas, como la eólica y solar, han tenido un gran crecimiento especialmente en la última década……..*

Hace ver don Cristian Marín: podemos ver aquí que la fuente hidroeléctrica se ha ido manteniendo a partir casi que de 2010, el crecimiento no ha sido tan elevado, mientras que a partir, por ahí de 2016, las fuentes eólicas y solares empezaron a crecer grandemente, justamente en 2018-2019 entraron a operar unos proyectos eólicos y solares en la Zona Norte, lo cual, a mi criterio ha generado un poco ese cambio en el modelo de operación que realizó el ICE (Instituto Costarricense de Electricidad) convirtiendo estas plantas a fuentes de reserva, digámoslo así.....

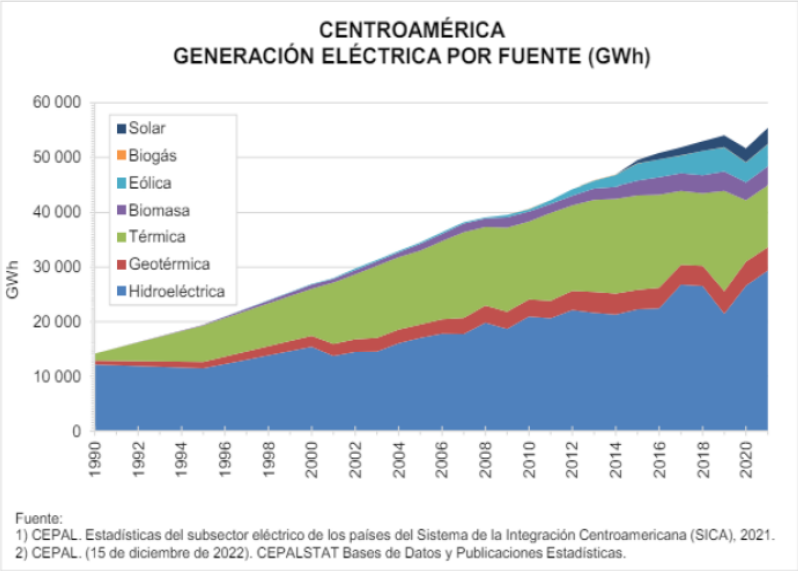
CENTROAMÉRICA
CAPACIDAD INSTALADA POR FUENTE (MW)

Años	Hidroeléctrica	Geotérmica	Térmica	Biomasa	Eólica	Biogas	Solar	Total
1990	2 709	165	1 256	-	-	-	-	4 129
1995	2 797	235	2 114	73	-	-	-	5 218
2000	3 315	405	3 291	205	43	-	-	7 258
2001	3 312	409	3 319	291	62	-	-	7 393
2002	3 525	416	3 580	311	62	-	-	7 893
2003	3 728	434	3 708	351	69	-	-	8 289
2004	3 800	427	4 150	420	69	4	-	8 868
2005	3 881	437	4 217	530	69	4	-	9 138
2006	4 081	433	3 484	603	69	4	-	8 673
2007	4 044	502	4 224	634	70	4	-	9 477
2008	4 284	502	4 695	688	70	4	-	10 242
2009	4 287	507	5 022	735	160	4	-	10 715
2010	4 491	507	5 301	724	183	4	-	11 209
2011	4 961	559	5 176	753	298	10	-	11 756
2012	5 284	636	5 123	849	396	10	1	12 298
2013	5 379	626	5 310	990	417	10	1	12 732
2014	5 725	626	5 359	1 152	590	6	8	13 467
2015	6 020	626	5 685	1 412	945	9	528	15 224
2016	6 748	615	5 774	1 728	1 026	17	597	16 504
2017	6 928	650	5 635	1 770	1 135	21	815	16 954
2018	7 064	650	6 285	1 807	1 196	21	978	18 002
2019	7 199	704	6 118	1 845	1 210	21	1 228	18 324
2020	7 300	708	6 124	1 829	1 228	21	1 312	18 521
2021	7 359	705	6 070	1 830	1 243	20	1 483	18 710

Fuentes:
1) CEPAL. Estadísticas del subsector eléctrico de los países del Sistema de la Integración Centroamericana (SICA), 2021.
2) CEPAL. (15 de diciembre de 2022). CEPALSTAT Bases de Datos y Publicaciones Estadísticas.

Fuente: ICE

Comenta don Cristian Marín: de igual forma, en este gráfico podemos ver como en la parte baja, verdad, es el crecimiento de la parte hidroeléctrica y en las partes más altas vemos cómo ha ido creciendo a través de los años la generación con energías solares y eólicas.....



Hace ver don Cristian Marín: el plan de expansión de la generación nos indica que JASEC en este momento tiene una generación que es 100% de fuentes hídricas, nuestra capacidad instalada representa apenas un 1,35% del total nacional y el crecimiento de nuestra demanda ha sido constante, esto sin duda ha aumentado la cantidad de energía que le compramos al ICE (Instituto Costarricense de Electricidad) y va a ser requerido que tengamos nuevas fuentes de generación.....

ANTECEDENTES

- *Plan de Expansión de la Generación.....*
- *Por empresa, JASEC tiene en este momento el 100% de su generación actual de fuentes hídricas……*
- *La capacidad instalada de JASEC, representa un 1.35% del total nacional.....*
- *El crecimiento en la demanda del sistema de JASEC ha sido constante, lo que ha aumentado la cantidad de energía que se le compra al ICE, al no tener nuevas fuentes de generación.....*

Comenta don Cristian Marín: acá podemos ver como JASEC es el 1,35% de la energía a nivel nacional, mientras que nuestra energía instalada es de alrededor 120 megas en la demanda distribuida en estas dos subestaciones.....

Producción de energía por empresa 2022-2023

Empresa	Fuente	MWh 2022	MWh 2023	Crecimiento 2022 vs 2023	% respecto al SEN
CNFL	Hidro	483 222,73	364 228,67	-24,63%	3,84%
	Eólica	23 891,31	28 409,57	18,91%	0,19%
	Subtotal	507 114,04	392 638,24		
Coneléctrica	Hidro	211 535,21	181 806,17	-14,05%	1,68%
CoopeGuanacaste	Hidro	145 620,10	124 755,14	-14,33%	1,16%
	Eólica	72 587,34	88 028,01	21,27%	0,58%
	Solar	7 606,55	8 085,50	6,30%	0,06%
	Subtotal	225 814,00	220 868,65		
Coopelesca	Hidro	281 074,02	263 359,68	-6,30%	2,23%
CoopeSantos	Eólica	29 077,32	33 440,80	15,01%	0,23%
ESPH	Hidro	246 965,44	239 841,69	-2,88%	1,96%
JASEC	Hidro	94 824,66	89 244,69	-5,88%	0,75%
Otras Empresas	Subtotal	1 596 404,69	1 421 199,92		
Privadas (Ley 7200, capítulo I)	Hidro	249 517,21	251 860,97	0,94%	1,98%
	Eólica	611 807,63	642 210,30	4,97%	4,86%
	Bagazo	55 514,52	55 178,29	-0,61%	0,44%
	Subtotal	916 839,35	949 249,56		
BOT (Ley 7200, capítulo II)	Hidro	919 605,18	581 246,56	-36,79%	7,30%
	Geotérmica				
	Eólica	597 217,49	638 038,49	6,84%	4,74%
	Subtotal	1 516 822,67	1 219 285,05		
ICE	Hidro	6 816 344,09	6 230 679,88	-8,59%	54,13%
	Térmica	92 115,31	608 066,72	560,11%	0,73%
	Geotérmica	1 618 690,97	1 479 251,64	-8,61%	12,85%
	Eólica	34 650,69	31 120,51	-10,19%	0,28%
	Solar	429,10	865,49	101,70%	0,00%
	Subtotal	8 562 230,16	8 349 984,24		

Capacidad instalada en placa por Empresa 2023

Empresa	kW	%
CNFL	158 820	4,54%
BOT [1]	266 835	7,62%
Coneléctricas	46 780	1,34%
Coopeguanacaste	69 550	1,99%
Coopelesca	97 609	2,79%
Coopesantos	12 750	0,36%
ESPH	58 000	1,66%
ICE	2 408 512	68,82%
JASEC	47 266	1,35%
Privadas [2]	333 434	9,53%
Total	3 499 556	100,00%

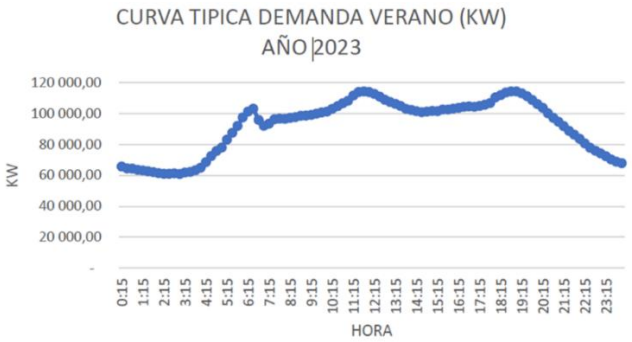
Producción de energía por Empresa 2023

Empresa	MWh	%
CNFL	392 638,24	3,29%
BOT [1]	1 219 285,05	10,21%
Coneléctricas	181 806,17	1,52%
Coopeguanacaste	220 868,65	1,85%
Coopelesca	263 359,68	2,21%
Coopesantos	33 440,80	0,28%
ESPH	239 841,69	2,01%
ICE	8 349 984,24	69,93%
JASEC	89 244,69	0,75%
Privadas [2]	949 249,56	7,95%
Total	11 939 718,77	100,00%

1 BOT corresponde a la Generación Ley 7200, Capítulo II -
2 Privadas corresponde a la Generación Ley 7200, Capítulo I

Año	Demanda (MVA)			
	ST Tejar	ST Cóncavas	Total	% de variación
2019	44,75	58,14	102,89	-
2020	49,44	64,17	113,61	10,42
2021	44,98	60,02	105,00	-7,58
2022	60,79	54,71	115,50	10,00
2023	60,16	58,20	118,36	3,88

Hace ver don Cristian Marín: también es interesante ver la curva típica de nuestra demanda, este es un ejemplo de cómo se ha comportado en verano, y vemos que lo que antes conocíamos como un período punta en horas de la mañana, otro período punta en horas de la tarde y un llano al mediodía ha ido desapareciendo un poco y se ha ido aplanando esa curva, ahora es un reflejo de la entrada en operación de los parques industriales, que se mantienen constantes durante horas del día.....



Indica don Cristian Marín: ¿cuáles son las políticas que se asocian al plan estratégico de JASEC?, el Plan Nacional de Expansión del ICE (Instituto Costarricense de Electricidad) 2022–2040; el Plan Estratégico Nacional 2050, el Plan Nacional de Desarrollo de Inversión Pública 2023-2026, el VII Plan Nacional de Energía y el Plan Nacional de Descarbonización 2018 y 2050.....

Antecedentes

Política Pública Asociada Al Plan Estratégico De JASEC

- *I. Plan Nacional de la expansión de la Generación 2022-2040.....*
- *II. Plan Estratégico Nacional 2050.....*
- *III. Plan Nacional de Desarrollo e Inversión Pública 2023-2026.....*
- *IV. VII Plan Nacional de Energía…….....*
- *V. Plan Nacional de Descarbonización 2018-2050…….....*

Continúa señalando don Cristian Marín: ¿cómo se ha comportado la demanda energética en JASEC?, esto es una muestra de cómo en los últimos años la demanda ha seguido creciendo, hubo un pequeño bajonazo de crecimiento en el 2019-2020, a raíz del Covid-19, pero a partir de ahí seguimos creciendo….

Antecedentes

Demanda Energética del Área de JASEC

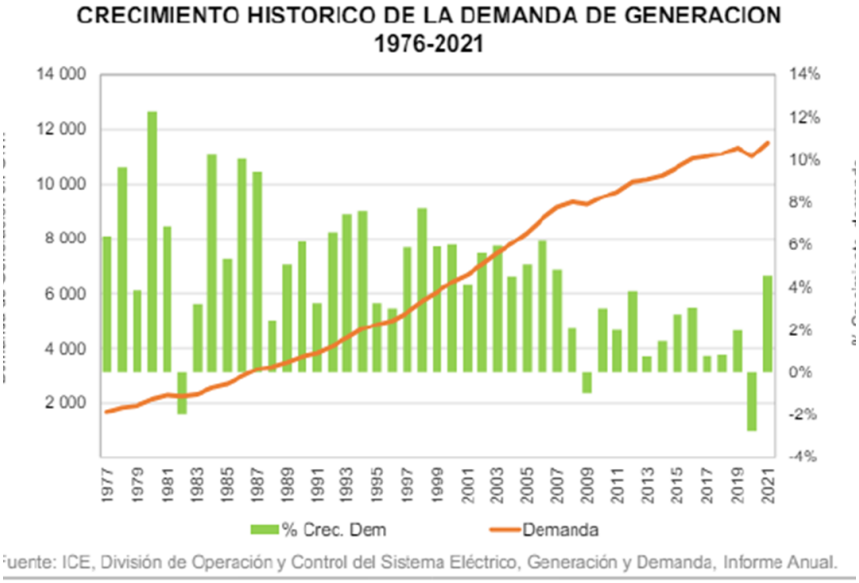


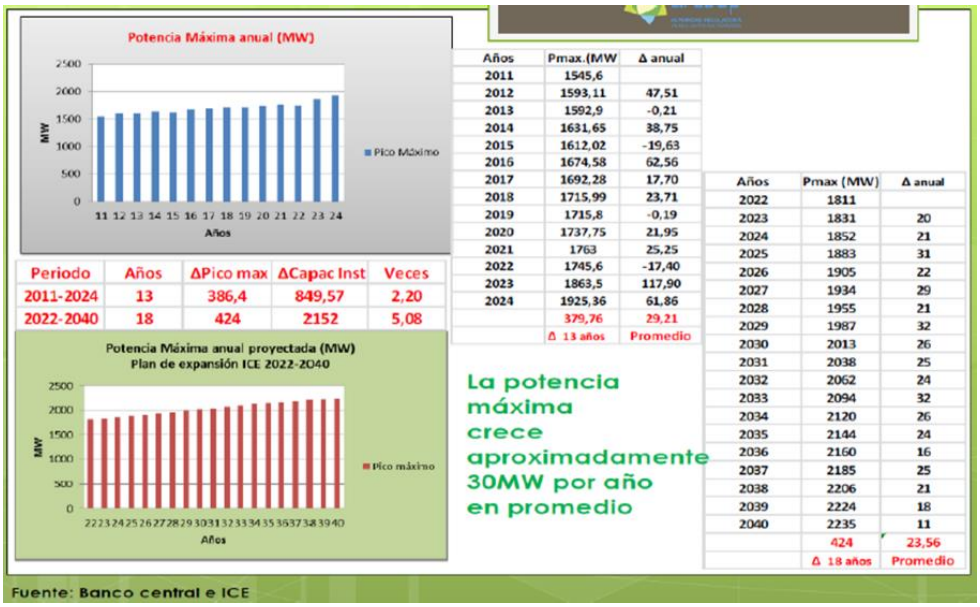
Figura 5.5 Crecimiento histórico de la demanda de generación 1976-2021

Fuente: ICE

Comenta don Cristian Marín: esta es una proyección de la demanda que tiene el ICE (Instituto Costarricense de Electricidad) a nivel nacional, el ICE (Instituto Costarricense de Electricidad) dice que para el 2040 ellos esperan que la demanda sea de alrededor de 2.235 megas y que haya un crecimiento constante de alrededor de casi 22 megas por año.....

Antecedentes

Demanda esperada Nivel Nacional para los Próximos Periodos



Señala don Cristian Marín: ¿cómo hemos hecho nosotros esa proyección a nivel de JASEC?, nosotros hemos proyectado que para el 2050 vamos a tener una demanda de 413 megas y se proyecta en estos primeros dos años que vienen, 2025-2026, un crecimiento en promedio del 12%, es por lo que ya tiene el mapeado de crecimiento en la zona industrial y a partir de ahí el crecimiento bajará un poco y se mantendrá constante alrededor del 2,5% anual.....

Antecedentes

Demanda Esperada Nivel JASEC para los próximos periodos

Año	Demanda Total (MVA)	Crecimiento de la demanda (%)
2024	127,79	-
2025	142,73	11,69
2026	161,58	13,21
2027	174,96	8,28
2028	191,75	9,60
2029	200,72	4,68
2030	212,62	5,93
2031	224,15	5,42
2032	233,14	4,01
2033	243,54	4,46
2034	252,89	3,84
2035	262,8	3,92
2036	272,55	3,71
2037	284,6	4,42
2038	296,56	4,20
2039	310,68	4,76
2040	327,61	5,45
2041	335,57	2,43
2042	343,67	2,41
2043	351,89	2,39
2044	360,25	2,38
2045	368,75	2,36
2046	377,39	2,34
2047	386,17	2,33
2048	395,09	2,31
2049	404,16	2,30
2050	413,38	2,28

Comenta don Cristian Marín: esto nos indica que tenemos una gran demanda que evidentemente puede ser satisfecha con proyectos de generación, estos proyectos evidentemente no tienen que ser necesariamente hídricos, pueden ser de cualquier tipo de fuente, y es importante que JASEC que empiece a valorarlos.....

Antecedentes

Demanda que se puede Atender con Nueva Generación.....

Se determina con las proyecciones, que en el futuro, JASEC contará con demanda suficiente para poder incorporar nuevos proyectos de Generación, siendo estos de cualquier tipo de fuente.....

Año	Demanda Total (MVA)	Demanda que puede ser atendida con nueva generación (MVA)
2024	127,79	63
2025	142,73	77,94
2026	161,58	96,79
2027	174,96	110,17
2028	191,75	126,96
2029	200,72	135,93
2030	212,62	147,83
2031	224,15	159,36
2032	233,14	168,35
2033	243,54	178,75
2034	252,89	188,1
2035	262,8	198,01
2036	272,55	207,76
2037	284,6	219,81
2038	296,56	231,77
2039	310,68	245,89
2040	327,61	262,82

Indica don Cristian Marín: ¿cuáles son los criterios con los cuales se van a valorar esos proyectos?, bueno, están plasmados en nuestro propio plan de expansión de la generación, los criterios que tienen que tener es que sean sostenibles energéticamente con un bajo nivel de emisiones; que se reduzca la dependencia del petróleo; se convierta en un desarrollo limpio y sostenible; que satisfaga las necesidades de energía eléctrica en el área servida al menor costo posible; este plan de expansión tiene que renovarse cada dos años; que un proyecto tenga que considerar que sea financieramente aceptable y considerando la mayor optimización posible de los recursos a generar.....

Antecedentes

- ***Políticas de Desarrollo para el Sistema de Generación de JASEC***

Considerando todo lo ya expuesto se determina que la política de desarrollo de la generación de JASEC debe estar basada en los siguientes lineamientos:.....

- *Los criterios establecidos en las políticas nacionales sobre energía establecida en el VII PNE debe ser considerado en esta política, y que se resume como: sostenibilidad energética con un bajo nivel de emisiones.....*
- *Las fuentes renovables deben cumplir la función de reducir la dependencia del petróleo y permitir un desarrollo limpio y sostenible, por lo que se debe buscar la diversificación de las fuentes de generación para reducir la vulnerabilidad a las variaciones naturales de los recursos renovables...*
- *El sistema de generación de JASEC deberá satisfacer las necesidades de energía eléctrica del área servida al menor costo posible, respetando criterios de calidad y confiabilidad.....…*
- *Este plan de expansión de la generación debe ser renovado cada dos años por JASEC, considerando en esta revisión identificar su cumplimiento y la efectividad de inversión realizadas a ese momento.....*
- *La aceptación de desarrollo de un nuevo proyecto de generación en JASEC debe considerar, entre otros factores, la verificación de que este sea financieramente aceptable y considerando la mayor optimización posible de los nuevos recursos a generar.....*

Continúa indicando don Cristian Marín: que JASEC base el desarrollo de los proyectos en fuentes de energía hidroeléctrica, solar, desechos sólidos y eólicos; la división de la matriz de energía contribuye a mitigar los efectos negativos de la inherente variabilidad de las fuentes renovables; las plantas en funcionamiento tienen que ser revisadas y consideradas con el fin de determinar la posibilidad de ser repotenciadas y definir las necesidades de inversión futuras.....

Antecedentes

POLÍTICAS DE DESARROLLO PARA EL SISTEMA DE GENERACIÓN DE JASEC

Considerando todo lo ya expuesto se determina que la política de desarrollo de la generación de JASEC debe estar basada en los siguientes lineamientos:……

- *JASEC basará el desarrollo de proyectos de generación en fuentes de energía hidroeléctricas, solar, desechos sólidos y eólico, no estando en primera línea de consideración dentro de los posibles proyectos, cualquier otro tipo de fuente de generación de energía como geotérmica, biomasa, marina, biocombustibles, hidrogeno verde u otros. En caso de querer incorporarse cualquier de estas se deberá realizar la actualización de este plan, lo que no limita a la empresa realizar estudios previos para determinar su conveniencia……..*
- *La diversificación de la matriz de generación contribuye a mitigar los efectos negativos de la inherente variabilidad de las fuentes renovables……...*
- *Las plantas en funcionamiento deben ser revisadas y consideradas en este plan de expansión con el fin de determinar la posibilidad de repotenciarse o definir necesidades de inversión futuras. Para este análisis se debe tomar en consideración los siguientes elementos:……..*

➢ *Obsolescencia tecnológica.....*

➢ *El beneficio a largo plazo para el sistema versus el costo operativo de mantener disponible la planta……....*

➢ *El costo operativo de mantener disponible la planta versus el costo combinado de inversión y operación de un proyecto nuevo que la sustituya.....*

Señala don Cristian Marín: las alternativas técnicas no van a ser consideradas, no se está renunciando a otras fuentes diferentes, pero en caso de que lleguen a ser evaluadas tienen que conllevar también una evaluación del plan estratégico; la realización del proyecto de generación deberá contar con un criterio financiero, legal, estratégico y técnico que en conjunto definan la conveniencia o no de realizarse; JASEC debe contar con un departamento que realice investigación, desarrollo y planificación de proyectos de generación que permita lograr los estudios necesarios para la toma de decisiones, es necesario que JASEC aumente la generación propia.....

Antecedentes

Políticas de Desarrollo para el Sistema de Generación de JASEC

Considerando todo lo ya expuesto se determina que la política de desarrollo de la generación de JASEC debe estar basada en los siguientes lineamientos:……

- *Alternativas térmicas usando derivados del petróleo no serán considerados como una opción de generación para JASEC, a excepción que se realicen estudios que determinen un tema de conveniencia estratégica, económico, técnico o de otra índole……...*
- *En el Plan de Expansión de Generación de JASEC no se está renunciando a otras fuentes diferentes a las convencionales, mismas que deberán ser evaluadas cuando así se considere necesario y pueda llevar a un cambio del PEG actual……...*
- *La realización de cualquier proyecto de generación deberá contar con un criterio financiero, legal, estratégico y técnico, que en conjunto definan la conveniencia o no de realizarse……...*
- *JASEC deberá contar con un departamento que realice investigación, desarrollo y planificación de proyectos de generación, que permita lograr los estudios necesarios para la toma de decisiones……....*
- *JASEC debe aumentar la generación propia, si lo que desea es disminuir la dependencia en el ICE o evitar que su generación sea cada vez en proporción más pequeña que la demanda creciente cada año.....*

Hace ver don Cristian Marín: se debe valorar cualquier opción de generación nueva, buscando siempre que el costo sea menor al de compra del ICE (Instituto Costarricense de Electricidad); el margen de desarrollo de nuevos proyectos estará ligado a la demanda que no tiene cubierta con generación actualmente JASEC y el desarrollo de proyectos de generación debe contemplar análisis financieros, de eficiencia energética, optimización de las plantas existentes, uso de turbinas de alta eficiencia y sistemas de cogeneración disponibles en el mercado; no se está considerando almacenamiento con baterías…….

Antecedentes

Políticas de Desarrollo para el Sistema de Generación de JASEC

Considerando todo lo ya expuesto se determina que la política de desarrollo de la generación de JASEC debe estar basada en los siguientes lineamientos:……

- *JASEC debe valorar cualquier opción de generación nueva, buscando siempre que su costo sea menor al de compra al ICE, situación que será eximida en la medida que la decisión responda a un tema estratégico y no económico.....*

- *El margen de desarrollo de nuevos proyectos de generación estará ligado a la demanda que no se tiene cubierta con generación de JASEC.....*
- *El desarrollo de proyectos de generación previstos en este plan y los que se identifiquen a futuro deberá contemplar dentro de su análisis temas de eficiencia energética, optimización de la generación en las plantas existentes, uso de turbinas de alta eficiencia y sistemas de cogeneración disponibles en el mercado……...*
- *El tema de almacenamiento por baterías es un tema que en este plan no se considera como una opción de desarrollo, esto al considerar que los costos asociados en la actualidad son altos e imposibilitan que un posible proyecto sea considerado financieramente viable, tema que deberá ser explorado a futuro por la empresa e incorporado en una versión actualizada de este plan, en el momento que se considere que la condición de mercado cambie en esta vía. Esto no limita a la empresa realizar estudios previos para determinar su conveniencia.....*

Señala don Cristian Marín: y cualquier proyecto que se pretenda desarrollar tiene que estar fundamentado con las normas de gestión de proyectos, así como las normas de control interno y en estos análisis deben incorporarse los costos e ingresos que produzcan la intervención de un sistema productivo en operación.....

Antecedentes

Políticas de Desarrollo para el Sistema de Generación de JASEC

Considerando todo lo ya expuesto se determina que la política de desarrollo de la generación de JASEC debe estar basada en los siguientes lineamientos:.....

- *El análisis e investigación de cualquier proyecto que se pretenda desarrollar en JASEC deben ser fundamentados en las normas de gestión de proyectos, como por ejemplo la Guía del Conocimiento del Proyecto (PMBOK), así como lo descrito en las normas de control interno para aseguren la efectividad y la eficiencia en los procesos de toma de decisiones. Así mismo, en estos análisis se debe incorporar los costos y egresos que produzcan la intervención de un sistema productivo en operación.....*

……...

Comenta don Cristian Marín: a raíz de esto, JASEC tiene ya identificados varios proyectos que pueden entrar a formar parte de esa matriz de generación nueva, entre los cuales vemos ahí Torito 2, vemos algunos (proyectos) eólicos y algunos (proyectos) solares.....

Antecedentes

Lista de Posibles Proyectos Candidatos Identificados a la Fecha

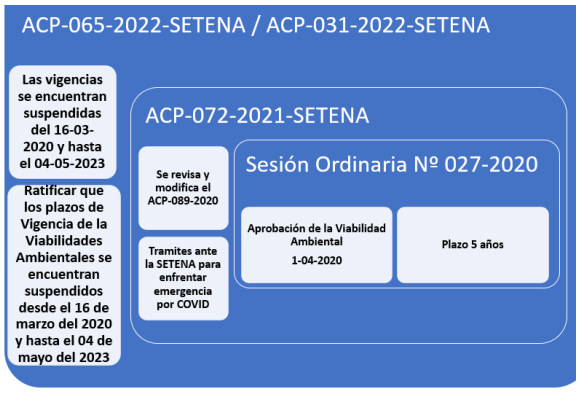
Nombre del proyecto	Tipo de generación	Potencia adicional prevista	Años previsto de entrada en operación
CC Bosque	Solar	1.5 MW	2027
Greener	Desechos solidos	10 MW	2027
Mogote	Eólico	40 MW	2028
PH Torito II	Hidro	40 MW	2029
Cerrillos	Solar	1.5 MW	2029
Birris	Solar	3 MW	2030
Zona sur	Hidro	40 MW	2032
Ampliación Barro Morado	Hidro	3.5 MW	2032
Tuis	Solar	1 MW	2034
Ampliación Birris 3	Hidro	3 MW	2036
Barro Morado	Solar	2 MW	2036
Potencia total prevista		**145.5 MW**	

Hace ver don Cristian Marín: ¿cuál es la ventaja que tiene Torito 2 en este momento?, como lo quisimos presentar también ante ARESEP (Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos), ya tenemos una viabilidad ambiental, la cual fue aprobada en el 2020, justamente en época de pandemia, por lo que SETENA (Secretaría Técnica Nacional Ambiental) realizó una suspensión de esas viabilidades ambientales hasta el 4 de mayo del 2023, por lo que a partir de esa fecha vuelven a entrar en vigencia y actualmente nuestra viabilidad ambiental para Torito 2 tiene vigencia hasta el 4 de mayo del 2028……...

Antecedentes

•TORITO II – VIABILIDAD AMBIENTAL.....

•Actualmente vigente hasta el día 4 mayo del 2028.....



Comenta don Cristian Marín: adicionalmente en el momento en que se construyó Torito 1, JASEC muy atinadamente aprovechó la oportunidad de hacer la construcción de las obras de infraestructura necesarias para la toma de agua, ya aprovechada por Torito 1, con el objetivo de que en este momento si quisiéramos desarrollar el proyecto no tuviéramos que sacar de operación Torito 1 y acarrear esos costos al proyecto.....

Antecedentes

OBRA DE INTERCONEXIÓN HIDRÁULICA TORITO II

- *Aprovechar la construcción del P.H. Torito por parte del ICE.....*
- *Con fecha del 18 de setiembre de 2013, Se firma acuerdo de entendimiento ICE JASEC (CON 143-13) para el desarrollo del PH Torito 2.....*
- *Expropiación de terreno para la obra de interconexión.....*
- *Finalizada el 30-09-2015.....*

Señala don Cristian Marín: de igual forma, en el año 2011 se hizo la adquisición del proyecto por medio de una licitación pública, la cual ya traía algunos de los terrenos, ya ustedes conocieron anteriormente cuál es la situación de los terrenos; es una ventaja actualmente contar con los terrenos suficientes para el desarrollo del proyecto. De la parte técnica estos serían un poquito los antecedentes que de contaron a ARESEP (Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos), de qué es el proyecto y cómo está la situación a nivel JASEC y a nivel país; y le cedo la palabra a mi compañero don Deiber (Arrieta), para que él les comente un poco lo que sería la parte financiera del modelo.....

Antecedentes

Adquisición de Terrenos

- *Licitación Pública Nº 2011LN-000001-03 denominada Adquisición de un proyecto con un nivel de estudio preliminar de una planta hidroeléctrica desde 40mw hasta 60 mw de capacidad.....*

…….....

…….....

…….....

…….....

Placa	Folio Real	Propietario	N° Plano Catastrado	Nombre del Plano Catastrado	Nombre Activo	Monto Valor En Libros
C-1208167-2007	3-254625-000	JASEC	C-1208167-2007	Juan Anibal Fernández Sanabria	Terreno Juan Anibal Fernandez Sanabria (TORITO II)	₡ 116.191.984,83
C-244581-1995			C-244581-1995	Francisco Aguilar Pérez	Terreno Francisco Aguilar Pérez (TORITO II)	₡ 18.913.469,99
C-368194-1996	3-171883-000	JASEC	C-0368194-1996	Jose Rodrigo Arias Oviedo	Terreno Jose Rodrigo Arias Oviedo (TORITO II)	₡ 92.978.103,29
C-37309-1977	3-097300-000	JASEC	C-0037309-1977	Hernán Martínez Nuñez	terreno Hacienda Rio Cangrejo S.A. (TORITO II)	₡ 266.112.938,62
C-389302-1980	3-097205-000	JASEC	C-389302-1980	Jose Vell Delgado	Terreno Jose Bell Delgado (TORITO II)	₡ 164.250.893,81
C-462411-1982			C-462411-1982	Sara Amparo Fonseca Alpizar	Terreno Sara Amparo Fonseca Alpízar (TORITO II)	₡ 43.495.115,03
C-551859-1999	3-252833-000	JASEC	C-0551859-1999	Miguel Herra Coto	Terreno Miguel Herra Coto (TORITO II)	₡ 108.911.626,66
FOLIO-3-202345-000	3-202345-000	JASEC	C-0845462-2003	Guillermo Gajo González	TERRENO P/EMBALSE TORITO II	₡ 78.295.652,09
FOLIO-3-254248-000	3-254248-000	JASEC	C-1732637-2014	Haciendas del reventazón SA	Terreno Toma PH Torito II (Hacienda Reventazon, Pavones, Turrialba) (TORITO II)	₡ 1.272.329.487,04
FOLIO-7-153733-000	7-153733-000	JASEC	L-0565437-1999	Juan José Quirós Calderón	TERRENO COMPAÑIA CARTAGINESA DE ELECTRICIDAD S.A.	₡ 102.875.157,95
FOLIO-7-154012-000	7-154012-000	JASEC	L-1620122-2012	JASEC	Terrenos Gerardo Gamboa Brenes (TORITO II)	₡ 42.861.663,05
L-1264834-2008	7-154009-000	JASEC	L-1264834-2008	Juan José Quirós Calderón	Terreno Juan José Quirós Calderon (TORITO II)	₡ 283.350.872,34
L-272390-1995			L-272390-1995	María del Socorro Castro Mora	Maria del Socorro Castro Mora (TORITO II)	₡ 33.315.991,91
L-462288-1998	7-064961-000	JASEC	L-462288-1998	Grace Alvarez Solano	Grace Alvarez Solano (TORITO II)	₡ 94.071.889,76
L-565438-1999	7-153732-000	JASEC	L-565438-1999	Juan José Quirós Calderón	Terreno Juan José Quirós Calderon (TORITO II)	₡ 93.836.940,49
L-705697-1987	7-041069-000	JASEC	L-0705697-1987	Germán Guevara Rodríguez	Terreno German Guevara Rodriguez (TORITO II)	₡ 85.129.775,17
36245	3-272082-000	JASEC	C-2071132-2018	Unión Fenosa Torito SA	TERRENO UBICADO EN PROYECTO HIDROELÉCTRICO TORITO II, RECIBIDO MEDIANTE PERMUTA	27.126.900,00
Total						**₡ 2.896.921.562,03**

Comenta don Deiber Arrieta: buenas noches a todos, como bien explicaba don Cristian (Marín), esta parte de la estructuración financiera, lo que don Edwin (Aguilar) tuvo como una idea y venimos trabajando en el equipo, fue realizar una alianza empresarial que esta alianza empresarial.....

Interviene don Lizandro Brenes para indicar: perdón, don Deiber (Arrieta), para no interrumpirlo después, discúlpeme, es que quedan dos minutos. Vean compañeros, somos en este momento cinco (directores), doña Rosario (Espinoza) me indicó que ella no puede extender el plazo, pero yo sí quisiera que usted termine la presentación, pero al mismo tiempo necesitamos tomar un acuerdo, ojalá con firmeza, entonces lo que quiero es, de forma, exponer el acuerdo y votarlo, y luego que los cuatro (directores) que nos quedemos continuemos escuchando su exposición, para hacer todo. Si les parece y si queda claro, es votar ya la propuesta y que dentro de la propuesta sea continuar con su exposición, doña Rosario (Espinoza) no puede quedarse más, y extender la sesión por el tiempo en que usted me indique que necesita para exponer. ¿Cuánto tiempo necesita?.....

Hace ver don Deiber Arrieta: perdón, don Lizandro (Brenes), cinco minutos, yo expongo muy rápido, usted sabe que soy muy sucinto, lo mío son tres diapositivas.....

Señala don Lizandro Brenes: sí, pero doña Rosario (Espinoza) no puede quedarse tiempo. Doña Rosario (Espinoza).....

Externa doña Rosario Espinoza: diez minutos don Lizandro (Brenes).....

Indica don Lizandro Brenes: si puede; más bien muchas gracias, yo sé que mañana tiene que trabajar y que los horarios son intensos; yo también lo sé. Si están a favor de ampliar la sesión por diez minutos sírvanse levantar la mano.....

Somete la Presidencia a votación la propuesta de ampliar la sesión.....

Señala don Lizandro Brenes: de manera unánime.....

SE ACUERDA: de manera unánime y afirmativa con cinco votos presentes y la ausencia del director Padilla Villanueva y la directora Sabater Castro…….....

Ampliar la sesión hasta por diez minutos.....

Indica don Lizandro Brenes: adelante entonces don Deiber (Arrieta), diez minutos.....

Comenta don Deiber Arrieta: sí, entonces como les comentaba, la idea es conforme al Reglamento Interno de Alianzas y a lo que establece la ley, es seleccionar mediante un concurso un socio que sea especialista en construcción y operación de plantas hidroeléctricas, de ahí lo importante es tener un vehículo separado para lo que corresponde al registro contable. El vehículo separado lo que nos va a permitir es aplicar los principios de consolidación proporcional que están en el marco de la NIIF (Normas Internacionales de Información Financiera) 11. Entonces importante, ese vehículo separado va a ser el acuerdo de alianza que se vaya a suscribir, y el comité consorcial, que es así como lo hemos definido, que es el detalle de los miembros que van a estar a cargo de tomar las decisiones sobre la operación de planta.....

Indica don Deiber Arrieta: aquí muy importante, el socio va a operar la planta y para ello vamos a suscribir un contrato de operación, mantenimiento y disponibilidad de planta. La cuota de operación y mantenimiento es lo que vamos a llevar a la tarifa, la idea no es cobrarle de más al usuario por la operación de la planta, sino la cuota que se establecerá dentro de ese contrato; este contrato va a tener un modelo financiero que va a respaldar el establecimiento y las reglas de negocio que nosotros tenemos, que es que la tarifa de generación sea igual o menor a la TSD del ICE (Instituto Costarricense

de Electricidad) en términos de compras. Entonces eso sería uno de los primeros principios que va a tener el modelo financiero.....

Estructuración Financiera P.H. Torito 2

Contexto de la estructuración:

JASEC realizaría una alianza empresarial la propuesta conforme a las reglamentaciones internas y la ley de contratación pública, se realice un concurso para seleccionar el socio.....

El socio deberá ser un especialista en construcción y operación en plantas de generación hidroeléctrica.

Parte de la gestión del acuerdo de alianza se creará un comité consorcial con 6 miembros (3 por cada parte).....

El socio operará la planta para ello se suscribirá un contrato de operación, mantenimiento y disponibilidad de planta.....

Hace ver don Deiber Arrieta: aquí en los supuestos estamos analizando que el aporte en JASEC sea de al menos el 19% en el caso de Torito 2, como bien lo explicaba don Cristian (Marín), si la respuesta que nos da ARESEP (Autoridad Reguladora de Servicios Públicos) es positiva para otros proyectos podríamos manejar un rango menor de aportación. Porque la idea es que JASEC no sea el socio mayoritario dentro de la alianza, el socio privado es el que aportará el 81% y esto creará un patrimonio de alianza bajo el 100% de la figura. La alianza no tendrá una personería jurídica, pero se considera un vehículo separado de gestión operativa y administrativa a través de este de ese comité consorcial que estará administrando la planta. En temas de control, es el comité consorcial y no hay un financiamiento directo, entonces por ende no habrá un aumento de pasivos reflejado en la consolidación.....

Estructuración Financiera P.H. Torito 2

Supuestos del acuerdo:

1. *JASEC aportará al menos el 19% del patrimonio……...*
2. *Socio privado aportará el 81% del patrimonio……*
3. *La alianza no tendría una personería jurídica, pero se considera un vehículo separado de gestión*
1. *operativa y administrativa.....*
4. *Para el control del acuerdo se establecerá un comité consorcial.....*
5. *No hay financiamiento directo ni cesión de deuda a la alianza.....*

Continúa don Deiber Arrieta indicando: cuando se haga la consolidación lo que aplicaría es la definición de una cuenta patrimonial que se llama interés no controlante y de ahí que se haga la consolidación dentro de los estados financieros. Entonces, JASEC tendrá registrado, porque el flujo de cancelación para la operación de la alianza lo estaría proporcionando JASEC a través de la demanda y la capacidad instalada que nosotros tenemos; JASEC tendrá registrado el 100% del activo, liquidaremos el 19% de nuestra inversión, y registraremos este interés no controlante como parte de nuestro patrimonio. Entonces, no estaríamos afectando en esa consolidación deuda, tendríamos un socio que va a operar y dar mantenimiento a la planta y el tema de disponibilidad, si la planta no está operando al socio no se le estaría pagando un costo, de ahí muy importante al usuario no se le va a traspasar un sobrecosto si la planta no está funcionando, se va a pagar lo que la planta funcione, va a ser un acuerdo y un comité consorcial que va a definir un vehículo separado. Entonces, nos permite aplicar esas medidas de contabilización establecidas tanto en la NIFF (Normas Internacionales de Información Financiera) 11 como en la NIFF (Normas Internacionales de Información Financiera) 10, y este modelo de registro contable y estructuración financiera lo analizamos con el consultor Bakertilly Costa Rica, que es el consultor que tenemos en temas financieros contables, y ellos vieron con gran gracia y dieron el visto bueno a la estructuración y definición contable que les acabo de explicar. Entonces, en términos sencillos contablemente vamos a tener, un acuerdo de alianza, una APP (Alianza Público - Privado) el socio tiene un aporte, nosotros tenemos otro aporte, el socio tiene aporte mayoritario, tenemos un vehículo separado de gestión operativa administrativa que es el comité consorcial, y de ahí que podemos registrar un reconocimiento al 100% de los activos en nuestro estado financiero, dado que el único flujo que va a tener ese acuerdo para cancelar a los dos socios su costo de operación y mantenimiento, es el que le da JASEC a través de la demanda que tiene, y de ahí no hay una afectación en los pasivos institucionales, sino un registro de un pasivo, un activo y una afectación patrimonial.....

Estructuración Financiera P.H. Torito 2

Reconocimiento contable:

1. *Aplicación NIIF 11 "Acuerdos conjuntos", por medio de una operación conjunta.....*
2. *Reconocimiento proporcional de las operaciones de la alianza.....*

3. *JASEC registrará el 100% de los activos con un efecto en el patrimonio de interés no controlante..*
4. *Parte de la inversión de JASEC contempla los terrenos, la propiedad intelectual y temas de otros intangibles vinculados a la operación de la planta.....*

Señala don Deiber Arrieta: eso sería don Lizandro (Brenes) y señores de Junta Directiva.....

Indica don Lizandro Brenes: gracias. En lo que doña María Nela (Vargas) comparte la propuesta de acuerdo, cinco segundos para decirles que cuando esta Junta (Directiva) habló y particularmente yo insistía en buscar alternativas utilizando la figura de alianzas estratégicas que la ley nos permita, pensando un modelo de negocio estratégico para este y para otros proyectos en general, era este; esto está a la altura y marcando la pauta dentro del sector energético, este trabajo de estructuración sirve para este y para otros proyectos, entonces muchas gracias.....

Externa don Lizandro Brenes: la propuesta, es dar por recibido, y (inciso) 6.b. solicitar a la Auditoría Interna remita su asesoría con respecto al estudio de factibilidad P.H. Torito 2, en un plazo; de los días que don Alejandro (Leiva) me diga, y continuar con la discusión de la factibilidad para una próxima sesión.....

Pregunta don Lizandro Brenes: don Alejandro (Leiva), no sé ¿cuántos días usted puede tener esa asesoría?, bueno la Auditoría (Interna).....

Responde don Alejandro Leiva: sí claro, creo que podríamos para la otra semana estar remitiéndola.

Externa don Lizandro Brenes: ok, entonces habría que coordinar. A mí me gustaría que la asesoría ya se tenga como insumo para la próxima discusión, me explico, porque si no vamos a estar postergando y teniendo sesiones un montón, entonces en una semana calendario a partir de la firmeza del presente acuerdo. Y entonces don Edwin (Aguilar) para ir con los tiempos, más bien, estaríamos teniendo esta discusión, o sea, la próxima vez que agendamos esto como en quince días.....

Interviene don Edwin Aguilar para indicar: sí correcto.....

Expresa don Lizandro Brenes: yo no sé si hay alguna premura, temas o cosas, pero es mejor sí de una vez valorar este criterio de la Auditoría (Interna). Con ese plazo, si están a favor sírvase levantar la mano.

Somete la Presidencia a votación la propuesta de acuerdo…….

Señala don Lizandro Brenes: de manera unánime (cinco votos), y por la firmeza manténgala levantada..

Somete la Presidencia a votación la firmeza del acuerdo…….

Hace ver don Lizandro Brenes: de manera unánime también (cinco votos).....

Externa don Lizandro Brenes: muchísimas gracias don Deiber (Arrieta) y don Cristian (Marín). Don Deiber (Arrieta) yo cuando me vaya de aquí, si de algo voy a presumir es del equipo de Finanzas y de las cosas que hicieron cuando tuvimos crisis.....

Comenta don Deiber Arrieta: muchas gracias don Lizandro (Brenes).....

Resalta doña Rocío Céspedes: nos han apoyado muchísimo .....

Se despiden don Cristian Marín y don Deiber Arrieta.....

SE ACUERDA: de manera unánime, afirmativa y en firme con cinco votos presentes y la ausencia del director Padilla Villanueva y la directora Sabater Castro…….....

6.a. Dar por recibidos los siguientes documentos: 1. Oficio N° GG-690-2025, suscrito por la MBA. Rocío Céspedes Brenes, Gerente General; 2. Oficio N° SUBG-117-2025, suscrito por el Ing. Edwin Aguilar Vargas, Subgerente General; 3. Carpeta de oficio N° GG-160-2025 (5 archivos); 4. Carpeta Estructuración PH Torito 2 (5 archivos); 5. Carpeta actualización Factibilidad Torito 2 (8 carpetas, 61 carpetas); 6. Torito II Presentación Final…….....

6.b. Solicitar a la Auditoría Interna remita su asesoría con respecto al estudio de Factibilidad P.H. Torito II, en una semana calendario a partir de la firmeza del presente acuerdo.....

6.c. Continuar con la discusión de la Factibilidad P.H. Torito II para una próxima sesión.....

CAPÍTULO V		***OTROS ASUNTOS.***

ARTÍCULO 7.- ASUNTOS VARIOS.

Externa don Lizandro Brenes: tres minutos para asuntos varios. No veo manos levantadas, entonces dos minutos nos pasamos doña Rosario (Espinoza), o sea dentro del plazo, pero de lo que dijo don Deiber (Arrieta). Sin más asuntos que tratar se levanta la sesión al ser las 21 (horas) con 38 (minutos), que pasen buena noche, feliz fin de semana y ojalá que los que podamos nos vemos el domingo.....

AL SER LAS VEINTIUNA HORAS CON TREINTA Y OCHO MINUTOS SE LEVANTA LA SESIÓN.

LIZANDRO PAULITO BRENES CASTILLO (FIRMA)
Firmado digitalmente por LIZANDRO PAULITO BRENES CASTILLO (FIRMA)
Fecha: 2025.12.05 14:21:56 -06'00'

LIZANDRO BRENES CASTILLO
PRESIDENTE

MARILIN SOLANO CHINCHILLA (FIRMA)
Firmado digitalmente por MARILIN SOLANO CHINCHILLA (FIRMA)
Fecha: 2025.12.08 20:58:38 -06'00'

MARILYN SOLANO CHINCHILLA
VOTO ABSTENCIÓN Art. 3.b.

MARIA CELINA MADRIGAL LIZANO (FIRMA)
Firmado digitalmente por MARIA CELINA MADRIGAL LIZANO (FIRMA)
Fecha: 2026.03.26 17:58:35 -06'00'

AUDITORA INTERNA

La Auditoría Interna en cumplimiento a la Ley General de Control Interno Nº 8292 artículo Nº 22, inciso e), Capítulo IV, hace constar que aquí termina el acta número 073-2025 que incluye 82 folios.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....