



ACTA
SESIÓN EXTRAORDINARIA N° 27
16 de febrero del 2017

Al ser las diez de la mañana del día jueves 16 de febrero de 2017, se reúne el Concejo Municipal de Corredores, en el Salón de sesiones, ubicado en el Mercado Municipal, con la asistencia de los Señores Regidores y Síndicos Municipales.

REGIDORES PROPIETARIOS

José B. Chavarría Hernández
Presidente Municipal

Jorge Jiménez López
Vicepresidente Municipal

Maikol Castillo Granados (Ausente)

Laura Arias Castrillo

Marielos Castillo Serrano

Álvaro Ruiz Urbina

Alfonso Padilla Campos

REGIDORES SUPLENTES

Saray D. Rodríguez Castro (ausente)

María M. Espinoza Calderón

Flor De María Sánchez Oconor (Ausente)

Ever Arburola Olmos

Giselle Vega Alvarado
Suple al Reg. Cristian Castillo G.

Elizabeth Bejarano Ruiz (ausente)

Cristian García Miranda

SINDICOS PROPIETARIOS

José Walter Marín Figueroa

Jorge Morgan Moreno

José Abel Gómez Gómez

William Jiménez Hernández

SINDICOS SUPLENTES

Fabiola G. Carranza Castro (ausente)

Olga Felicia Ramírez

Jannett Quesada Fernández (ausente)

Elizabeth Guido Batres

Lic. Carlos Viales Fallas
Alcalde Municipal

Sra. Sonia González Núñez
Secretaria Municipal

AGENDA

- Artículo I** Saludo y Oración.
Artículo II Comprobación del Quórum y aprobación de la agenda
Artículo III Atención a funcionarios del Departamento de Obras Fluviales del MOPT.
Artículo IV Acuerdos
Artículo V Cierre de la Sesión



ACTA
SESIÓN EXTRAORDINARIA N° 27
16 de febrero del 2017

ARTICULO I.

SALUDO Y ORACIÓN

El Señor Presidente Municipal saluda a los presentes y acto seguido delega en el Señor Regidor Jorge Jiménez Sánchez dirigir la oración.

ARTÍCULO II.

COMPROBACIÓN DEL QUÓRUM

El Señor Presidente Municipal procede a realizar la comprobación del quórum, habiendo el quórum requerido, procede a dar por abierta la sesión.

Seguidamente el Señor Presidente Municipal somete a votación la agenda del día.

Por unanimidad el Concejo Municipal aprueba la agenda del día.

ARTICULO III.

SE RECIBE A FUNCIONARIOS DEL DEPARTAMENTO DE OBRAS FLUVIALES DEL MOPT.

El Ingeniero Álvaro Escamilla Gutiérrez manifiesta que lo acampana Doña Claribeth Vargas, quien se encarga de los convenios cooperativos, pero también trabaja en el manejo de cuencas.

Hoy quería compartir con ustedes cuatro proyectos, que son parte del manejo de un plan de manejo de cuencas, por supuesto que no lo sustituye, pero viendo los proyectos se tiene una idea de lo que es un Plan de Manejo de Cuencas.

Hay uno que me encanta y lo estamos implementando en Upala, casi que lo que pensamos para Upala se piensa para acá, dichosamente allá tenemos dos grandes colosos Miravalles y el Tenorio que impidieron que el Huracán Otto siguiera, esos dos montes resistieron y vencieron el Huracán pero hubo que pagar un precio alto, más de cinco millones de árboles y más de 125 hectáreas quedaron destrozadas y ahora tenemos que reforestarlas, pero en Upala la coordinadora Ana Josefina G., le planteamos este proyecto de reforestación, se le planteo el proyecto a la señora, y tuvo a 100 personas reforestando durante nueve meses para Upala, si ustedes lo tienen a bien al proyectito se le quita Upala y se le pone Corredores.

El segundo proyecto: otro proyecto de reforestación y requiere un poquito más de motivación y dice así:



ACTA
SESIÓN EXTRAORDINARIA N° 27
16 de febrero del 2017

El Huracán Otto sedimentó más de 50 km de ríos en Upala los cuales han sido canalizados y requieren de forestación. También hubo más de 100 deslizamientos que cubren más de 100 ha., que puedan generar avalanchas y hay que reforestarlos.

Igual va dirigido a Upala pero se le puede cambiar, no sé si han visto esas montañas, pero hay un deslizamiento enorme que puede tener millón y medio de metros cúbicos.

Uno de los grandes problemas ambientales de nuestro tiempo, además del cambio climático es la desertificación, la paradoja esta que los mejores suelos se los llevamos a los ríos, esos suelos caen por medio de los ríos, las quebradas y riachuelos, eso es lo que sedimenta y genera las inundaciones.

Esos programas de reforestación el 22.7% de los sedimentos pasan a través de los caminos, la reforestación es el instrumento que tenemos entre otros para que todo ese millón y resto de metros cúbicos no lleguen acá.

Tenemos que recordar que ustedes sufrieron avalanchas e inundaciones que provocaron muertes, que más daña, son los sedimentos, y es lo que más genera muertes. Con estos cuatro proyectos vine a hacerles una propuesta para que controlemos los sedimentos, esto también lo hizo Doña Claribeth.

Proyecto: Sembrar 1.000.000 árboles en Upala

¿Por qué 1.000.000.00 de árboles? La idea es ver si podemos motivar a los entes de Gobierno, para ver si en los quince días de vacaciones se venga mucha a gente a reforestar, estamos montando toda una campaña con comunidades, Asociaciones de Desarrollo, entes educativos, esto me animo y me entusiasmo ver cómo Costa Rica apoyo a Upala, fue algo increíble, si eso se dio en esa crisis, porque ahora no podemos hacerlo y volcar la conciencia de sembrar árboles, hacer una campaña más grande, agresiva.

Proyecto: Quebrador

Con la finalidad de obtener recursos para prevenir inundaciones, avalanchas y ejecutar otros proyectos de gestión de cuencas en respuesta a los daños generados por el Huracán Otto en Upala.

La vez pasada comente que a nivel de diputados pusimos una ley de cuencas, fracasamos en la primera ley de cuencas, pero que es lo que pasa, que mientras no esté la planta no avanzamos.

En la misma biodiversidad que tiene este país, que es enorme, Costa Rica tienen el 5% de biodiversidad.



ACTA
SESIÓN EXTRAORDINARIA N° 27
16 de febrero del 2017

¿Cuál es el precio que tenemos que pagar por esa biodiversidad? La vulnerabilidad, ¿Por qué ustedes son vulnerables? Porque en cuestión de 5 kilómetros hay 700 metros de diferencia, eso es mucha energía, pero nos hace muy vulnerables, porque nos acostumbramos a construir cerca de los ríos.

Para tener esa gran biodiversidad, hay que hacer proyectos como estos, que además nos permitan prevenir y contralar las inundaciones.

¿Qué hace un quebrador? Ustedes saben que el mayor problema que tienen son los caminos vecinales, si ustedes hacen un resumen de todas las actas se encontrarán que se habla de los caminos.

¿Cuál es la función de un quebrador? Controlar las inundaciones, control de sedimentos, evitar las avalanchas, ¿Por qué? Porque si nosotros les sacamos esa piedra regulada le decimos al río venga y se acomoda aquí, poco a poco le sacamos el material para intervenir caminos, para hacer alcantarillas, por eso digo que un quebrador es estratégico.

Compra de un Quebrador, Concesiones en cauce de dominio público, para el control de inundaciones y avalanchas y generación de empleo.

Objetivo General:

Obtención de 5 concesiones en cauce de dominio público en ríos de Bagaces y Upala y compra de un quebrador portátil con la finalidad de limpiar los ríos de sedimentos, controlar las inundaciones por medio de obras en cauce, control avalanchas y generar fuentes de trabajo.

En el caso de Corredores sería una concesión para empezar, esto es para Upala pero es cuestión de cambiar el nombre. Se sabe que no es fácil sacar las concesiones pero se trata de todos nosotros hagamos conciencia.

Objetivos

1. Compra de un quebrador móvil y equipo de apoyo.
2. Obtención de 5 concesiones en cauce de dominio público en ríos de Bagaces y Upala
3. Limpiar los ríos de sedimentos, controlar las inundaciones y avalanchas
4. Comprar 1 hectárea en cada río para la instalación del quebrador portátil

1) Descripción del tipo de equipo de quebrador móvil y equipo de apoyo

Tipo de equipo	Cantidad	Costo en colones
Quebrador Primario	1	
Quebrador Secundario (cono)	1	
Conveyer	2	
Cribas	2	
Subtotal		300.000.000



ACTA
SESIÓN EXTRAORDINARIA N° 27
16 de febrero del 2017

Excavadora	1	100.000.000
Vagoneta	1	100.000.000
Cargador	1	100.000.000
Planta eléctrica	1	5.000.000
Instalación	Total	3.000.000
Transporte	Total	3.000.000
Concesiones	5	100.000.000
Gastos legales (concesión e inscripción equipo)	Total	5.000.000
Compra terreno	5	20.000.000
Total		736,000.000

Una vez les dije que si nosotros no proyectamos todos, perdón que emita un criterio muy subjetivo, pero uno de los grandes de JUDESUR fue que no se hizo una plataforma de gestión de proyectos, la idea es hacer este tipo de proyectos que son viables.

2) Alternativas de posesión:

Existen varias alternativas de trabajo:

- Empresa municipal de las municipalidades de Bagaces y Upala
- Empresa de las asociaciones de desarrollo de Upala y Bagaces.
- Empresas mixtas de municipalidades y asociaciones de desarrollo.

3) Mercado

- El mercado local de Upala y Bagaces
- Asfaltado de la red Nacional
- Puentes de la red nacional y/o cantonal
- Obras de infraestructura pública y privada.
- Red cantonal
- Consumidores privados

4) Personal necesario.

Tabla # 2 Personal

Tipo de equipo	Cantidad	Tiempo en horas
Quebrador Primario	1	2400
Quebrador Secundario (cono)	1	2400
Conveyer	2	2400
Cribas	2	2400
Excavador	1	2400
Vagonetero	1	2400
Cargadorista	1	2400



ACTA
SESIÓN EXTRAORDINARIA N° 27
16 de febrero del 2017

Planta eléctrica	1	
Instaladores de quebrador	Total	1000 horas
Transporte del quebrador	Total	200 horas
Concesiones	5	1000 horas
Gastos legales (concesión e inscripción equipo)	Total	200 horas
Total		19200

Se generan 8 plazas de trabajo directas y 32 plazas de trabajo indirecto.

7) Viabilidad

Análisis de alternativas para la adquisición del equipo

a) Fondos municipales

Tabla # 3 viabilidad supuestos restricciones y factores críticos

Viabilidad	Supuestos	Restricciones y/o limitantes	Factores críticos de éxito
Mercado	Hay oferta de la maquinaria	Apelaciones	Especificaciones adecuadas
Financiera	Hay recursos	Tiempo escaso	Incluir en el presupuesto
Política	Gran apoyo político de los interesados para convencer a las autoridades del Gobierno Central	Desinterés del Gobierno Central	Municipalidad, el Diputado, gente apoyando, Comité
Institucional	Se incorpora en el Presupuesto Nacional	Pocos recursos, falta de tiempo	Dar seguimiento, organizar a los interesados, realizar convencimiento político

Proyecto: Hidroeléctrica

De esto se requiere de la discusión de todos los sectores sociales, estamos hablando entre políticos y esto está clarísimo, ayer tuve una reunión en Jaco – Garabito que quieren montar un muelle, una Asociación específica.

¿Dónde empieza todo?, por la parte política, sino hacemos lo que corresponde se fracasa en todos los proyectos, ¿qué es la parte política?, es el diálogo, es educar, sentarnos todos, como lo hemos hecho en siglos, en lugar de agarrarnos a balazos. Este ejercicio hay que hacerlo



ACTA
SESIÓN EXTRAORDINARIA N° 27
16 de febrero del 2017

aunque sea lento, ningún proyecto de estos es viable si no hacemos el trabajo político adecuado de traer a todos los sectores, hacer una discusión muy política de esto, para ver si es o no factible.

Con la finalidad de obtener recursos para prevenir inundaciones, avalanchas y ejecutar otros proyectos de gestión de cuencas en respuesta a los daños generados por el Huracán Otto en Corredores

PROYECTO HIDROELECTRICO CORREDORES

Análisis de alternativas

Cuadro # 1 Tramos pendiente y longitud

Tramo	Pendiente promedio en %	Longitud en km
1	0,3	1,07
2	4,5	0,927
3	6,5	1,05
4	26	0,9
5	42,8	0,4
Longitud		4,347

Se analizaron 5 alternativas de las cuales se seleccionó la alternativa 5. La longitud a la red es de 4,4 km.

Ubicación de la Propiedad.

Localización administrativa: Corredores

La finca se localiza administrativamente en:

Provincia: Puntarenas, Cantón: Corredores, Distrito: Ciudad Neily

Caserío: Corredores

Localización geográfica.

Mapa # 1 Diseño de planta.





ACTA
SESIÓN EXTRAORDINARIA N° 27
16 de febrero del 2017

Sitio de ubicación del proyecto sobre el Río Corredores.

Mapa # 1. Cantón de Corredores, sitio en Ciudad Neily,

El área donde se ubica el posible proyecto, se encuentra entre las coordenadas latitud $8^{\circ} 41'28''$, longitud $82^{\circ}56'55''$ al inicio y latitud $8^{\circ} 41'14''$, longitud $82^{\circ}57'68''$ al final que cubre un territorio ubicado al norte de Corredores, teniendo como localidades vecinas a los poblados de Ciudad Neily, Caño Seco, Campo Dos y Medio y Barrios Caño Seco y la Colina, todos ellos pertenecientes al Cantón de Corredores.

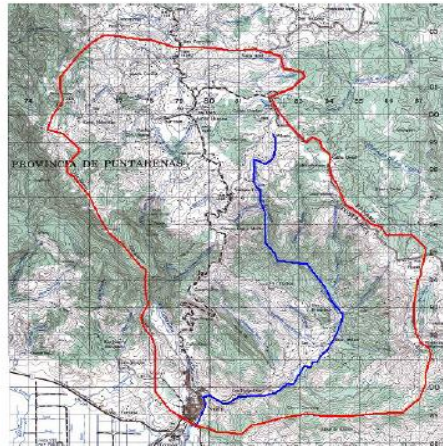
PRECIPITACIÓN

Distribución mensual, con una época seca definida que comprende los meses de enero, febrero, marzo y abril y la estación lluviosa que incluye los restantes meses del año.

Estudios Hidrológicos e Hidrogeológicos de la Cuenca de los ríos Corredores y Caño Seco

Descripción de la Cuenca.

La Cuenca del Río Corredores, se muestra en la siguiente figura.



Cuenca del río Corredores. Tomada de las hojas cartográficas 1:50 000 del IGN, Canoas y Cañas Gordas.

Características Morfométricas de la Cuenca		
Morfometría	Valores	Clasificación
Coefficiente de Forma (Kf)	0.45	Moderadamente achatada
Coefficiente de compacidad (Kc)	1.25	Redonda a oval redonda
Índice de alargamiento (Ia)	1.74	Moderadamente alargada
Orden de corriente	4.00	Medio
Densidad de drenaje (Km/Km ²)	0.14	Baja
Número de escurrimiento	1.00	Bajo
Pendiente del cauce principal (S)	0.07	Moderada

Topografía

*ACTA
SESIÓN EXTRAORDINARIA N° 27
16 de febrero del 2017*

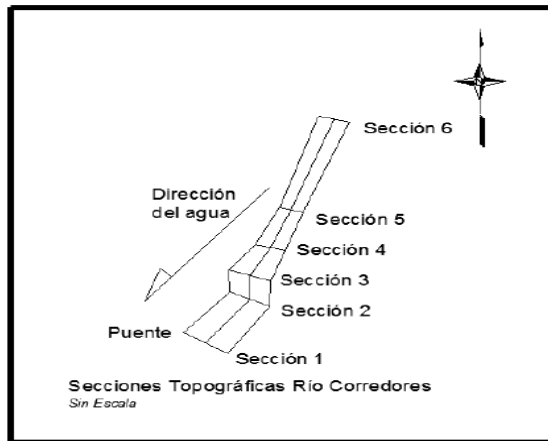


Figura No1. Esquema de las secciones topográficas.

Parámetros

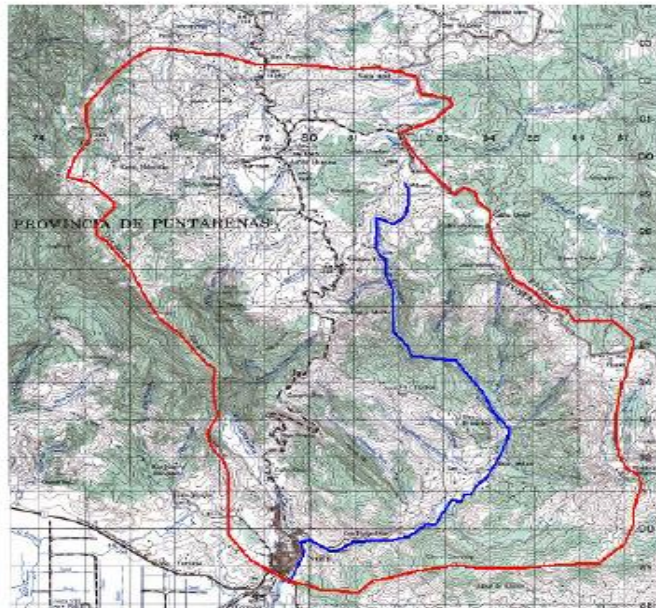
PRECIPITACIÓN

Distribución mensual, con una época seca definida que comprende los meses de enero, febrero, marzo y abril y la estación lluviosa que incluye los restantes meses del año.

Estudios Hidrológicos e Hidrogeológicos de la Cuenca de los ríos Corredores y Caño Seco

Descripción de la Cuenca.

La Cuenca del Río Corredores, se muestra en la siguiente figura.



Cuenca del río Corredores. Tomada de las hojas cartográficas 1:50 000 del IGN, Canoas y Cañas Gordas.

ACTA
SESIÓN EXTRAORDINARIA N° 27
16 de febrero del 2017

Características Morfométricas de la Cuenca		
Morfometría	Valores	Clasificación
Coefficiente de Forma (Kf)	0.45	Moderadamente achatada
Coefficiente de compacidad (Kc)	1.25	Redonda a oval redonda
Indice de alargamiento (Ia)	1.74	Moderadamente alargada
Orden de corriente	4.00	Medio
Densidad de drenaje (Km/Km ²)	0.14	Baja
Número de escurrimiento	1.00	Bajo
Pendiente del cauce principal (S)	0.07	Moderada

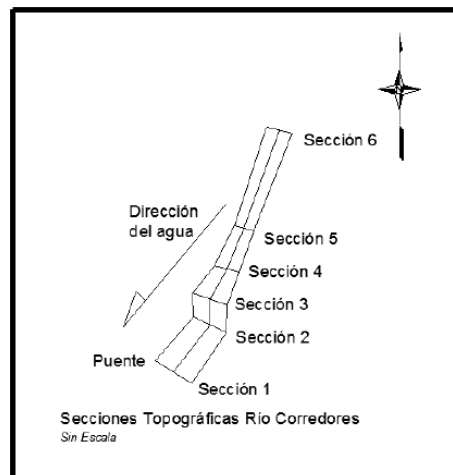


Figura No1. Esquema de las secciones topográficas.

Área	124.26	Km ²
ΔH	1120.00	M
Intensidad	69.75	Mm/h
Tiempo de concentración	99.70	min
pendiente	6.64%	
Coefficiente de escorrentía	0.45	
Caudal de diseño	1084.64	M ³ /2
Longitud del cauce principal	16.88	Km
Altura máxima	1150	M
Altura mínima	30	m
Periodo de retorno	100	Años

Tabla No. 2. Resultados obtenidos para la cuenca del Río Corredores.

Datos topográficos de entrada

sección	Estaciones de banco		Longitud			Manning-n		
	Banco izq.	Banco derecho	Margen izq.	Cauce princ.	Margen derecho	Margen izq.	Cauce princ.	Margen derecho
1	11	132	0.00	0.00	0.00	0.03	0.03	0.03
2	4	98	127.74	130.59	229.9	0.03	0.03	0.03
3	3	91	51.3	56.13	98.86	0.03	0.03	0.03
4	6	89	78.79	76.19	75.61	0.03	0.03	0.03



ACTA
SESIÓN EXTRAORDINARIA N° 27
16 de febrero del 2017

5	5	62	96.27	95.93	61.03	0.03	0.03	0.03
6	8	59	227.14	228.43	133.96	0.03	0.03	0.03

Tabla No. 3. Datos de entrada del HEC-RAS, para la cuenca del Río Corredores

Con respecto al caudal de diseño lo que le vamos a sacar es una cochinadilla 5 o 6 m³, si es rentable podemos ampliarlo, al principio esta es una propuesta que se llama represa filo de agua, los impactos ambientales son sumamente bajos, ¿Qué es una represa? Viene un montón de agua uno las desvía, le pone unas turbinas y después las devuelve al río. Respeto a los ambientalistas, pero en honor a la verdad, que usted le saque menos del 1% al río y se le vuelva a meter, por supuesto que hay impactos ambientales, hay que compensar todos esos impactos, tenemos que ser sumamente responsables.

Que proyecto más rentable y amigable con el ambiente que sacarle 5m³ y devolvérselo al río y todos esos recursos volvérselos al ambiente en control de sedimentos, reforestación y otros, porque de aquí saldrá la plata, es este un proyecto ambientalmente viable, que le vamos a sacar plata, generando una energía limpia para invertirlo en gestión de cuencas.

Aquí no lo dice pero lo tengo calculado, cuando vine por primera vez a estudiar la velocidad de este río se me paro el pelo, porque tiene unas velocidades extraordinarias, no creí que en Costa Rica hubiera un río con esas velocidades, parte del estudio son estas velocidades.

La parte complementaria de este estudio hidrológico es la parte de caudales y velocidades, nosotros tenemos tres estudios del Río Corredores para el diseño Obras Fluviales, dan velocidades de 5, 6 o 7 que es un montón.

Este estudio lo hizo el Ingeniero William Carvajal Zamora, del Departamento de Estudios Básico y Modelaciones Obras Fluviales.

Aquí viene la descripción de las obras.

Obra	Largo m	Ancho cm	Prof.
Presa	16	0.60	
Canal presa antecámara	83	4	2
Antecámara	6	5	5
Tubería presión	1.25 de día		
Casa máquinas	32	5	10

Presa

Es una presa de gravedad con un vertedero de 0.60 m de altura sobre el lecho del río. El nivel superior estará a la elevación 661 m.s.n.m. La longitud de la cresta es de 16 m. En la margen izquierda tendrá un canal desgravador con dos compuertas de acceso con parrilla y una compuerta de limpieza.

Canal de conducción de Presa a Antecámara



ACTA
SESIÓN EXTRAORDINARIA N° 27
16 de febrero del 2017

Tabla # 1 Secciones, vs longitud, ancho y profundidad

Dimensiones	Sección #1 (m)	Sección # 2 (m)
Longitud	83	187
Ancho 4	5	
Hondo 2	2	

Materiales a utilizar en las secciones: revestimiento de concreto.

Antecámara: será un tanque de concreto armado con varillas de hierro. Las dimensiones son: 5m de ancho, 6m de largo y 5m de hondo. La parrilla tendrá 5m de ancho y 3 m de largo. Se instalará un sistema de compuerta y un tubo de ventilación. Se construirá en el primer bloque de anclaje de la tubería de presión.

Tubería de presión: longitud 400m caída bruta 195m. Diámetro 1.25m. Los bloques de soporte de concreto se colocarán cada 6m. 3 tuberías de 72m de longitud y 1.25m de diámetro, para cada unidad de turbina-generator.

Casa de máquinas: edificio de concreto de 32m*10m con 5m de altura. Se ubicarán 3 turbinas, 3 generadores y los equipos de control y regulación correspondientes. Su construcción será con las normas establecidas por el ICE.

Canal de desfogue: estructura rectangular de 4m de base por 4m de altura. Paredes de concreto reforzado de 60m de longitud. El canal abierto llevará el agua hasta el río.

Transformación y transmisión: el punto de interconexión la “Dirección de Distribución, recomienda interconectar al circuito existente en Corredores.

Definición de la capacidad a instalar: los parámetros de este proyecto lo ubican dentro del rango de aplicación para “turbinas Francis”, las cuales pueden operar en esos volúmenes de agua con una eficiencia aceptable (> al 80%) hasta a un 60% de su capacidad, se define el caudal de diseño en 2500 l/s para cada una de las 3 turbinas a capacidad a instalar es de 1800KW.

Definición del equipo electromecánico

- Para $Q_d = 2500 \text{ l/s} * 3 \text{ unidades} = 7500 \text{ l/s} (*)$
- $H = 195 \text{ m}$
- $P_g = 600 \text{ KW} * 3 \text{ uds} = 1800 \text{ KW} (*)$
- (*) 10% de sobre instalación, el Q_d del sistema hidráulico es de 7m³/s (canales, antecámara, tuberías)

Recomendación:

Turbina

- Potencia de salida de las turbinas: 867 hp*3uds
- Velocidad nominal 514 rpm f- 60 Hz



ACTA
SESIÓN EXTRAORDINARIA N° 27
16 de febrero del 2017

- Velocidad de empalamiento 1000 rpm (aprox)

Regulador

- Tipo mecánico
- Esfuerzo del regulador 180mKg
- Presión de operación 20-30 bar

Válvula de entrada

- Tipo mariposa/disco sencillo
- Diámetro nominal 1250 mm
- Presión nominal 26 bares
- Método de cierre peso muerto
- Tipo de cierre 30 seg
- Método de apertura elec-mec
- Tipo de apertura 30 seg

Generador

3 generadores sincrónicos con las siguientes características (estándar del fabricante):

- Potencia nominal 625KVA
- Factor de potencia 0.8
- Voltaje nominal 2.4 KV, 3ph
- Frecuencia nominal 60 Hz
- Tipo de conexión Delta/estrella
- Velocidad nominal 514 rpm
- Velocidad de empalamiento 1000rpm
- Clase de aislamiento F

Se recomienda un generador sincrónico para que no dependa de la excitación de la red y un voltaje de generación de 2.4 KV por ser estándar de fabricante que no sólo disminuye el costo del generador sino que se convierte fácilmente a baja tensión para efectos de consumo propio.

Definición del sistema de Transmisión.

Subestación transformadora trifásica 2.4 Kv/24.9 KV, para interconexión y sincronización al SIN, que en esta zona distribuye El ICE. Se estima un máximo de 450m de línea de transmisión requerida, entre la subestación situada a la par de la casa de máquinas y el punto más cercano del SNI.

La celda de sincronización en 2.4 Kv requerirá un interruptor principal y los equipos de medición y sincronización necesarios.

Se estiman vanos entre Postería que oscilan entre los 50 y 70 m según la topografía del terreno. Se prevé salida a la línea por medio de un marco en “H” con pararrayos,



ACTA
SESIÓN EXTRAORDINARIA N° 27
16 de febrero del 2017

interruptores/fusible (cutout) y los bajantes del transformador con aisladores de soporte, así como una malla perimetral y una malla para tierra.

Aspectos tarifarios.

Por tratarse de un proyecto nuevo se escogerá la tarifa que más cumpla con esa condición. \$0.08/KW.

Energía ofrecida: Se ofrecerá el 100% de la energía producida 8.54 GWH por año.

Financiamiento: Gobierno.

Costo por Kilovatio Instalado: \$0.08/KW.

Cronograma

Actividades Principales/meses	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
Estudio alternativas																						
Estudio factibilidad																						
Especificaciones electromecánicas																						
Camino Acceso																						
Recibo ofertas Equipo																						
Negociación Ofertas																						
Financiamiento																						
Planos obras Civiles																						
Negociación Tubería presión																						
Fabricación Tubería																						
Construcción Obras civiles																						
Instalación Tubería																						
Instalación Equipo																						
Pruebas																						
Obras interconexión																						
Operación comercial																						

+

3- DIAGRAMA DEL PROYECTO



4-DESCRIPCIÓN GENERAL.

Datos del Propietario del proyecto:



ACTA
SESIÓN EXTRAORDINARIA N° 27
16 de febrero del 2017

- Nombre: Corredores.
- Cédula jurídica:
- Representante Legal: Asociaciones de Desarrollo de Corredores y/Municipalidad
- Dirección Domicilio:

Ubicación de la Propiedad.

- Localización administrativa: La finca se localiza administrativamente en:
- Provincia: II Puntarenas, Cantón: Corredores, Lugar: Corredores
- Caserío: Corredores

Ubicación en área agrícola de producción

El proyecto se localiza en una zona forestal en la parte superior y urbana en la parte baja.

5- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Presa: Es una presa de gravedad con un vertedero de 0.60 m de altura sobre el lecho del río.

El nivel superior estará a la elevación 461 m.s.n.m. La longitud de la cresta es de 16 m. En la margen izquierda tendrá un canal desgravador con dos compuertas de acceso con parrilla y una compuerta de limpieza.

Canal de conducción de Presa a Antecámara

Tabla # 4 Secciones, vs longitud, ancho y profundidad

Dimensiones	Sección #1 (m)	Sección # 2 (m)
Longitud	200	200
Ancho	4	5
Hondo	2	2

Materiales a utilizar en las secciones: revestimiento de concreto.

Antecámara: Será un tanque de concreto armado con varillas de hierro. Las dimensiones son: 5m de ancho, 6m de largo y 5m de hondo. La parrilla tendrá 5m de ancho y 3 m de largo. Se instalará un sistema de compuerta y un tubo de ventilación. Se construirá en el primer bloque de anclaje de la tubería de presión.

Tubería de presión: Longitud 430m caída bruta 26m. Diámetro 1.25m. Los bloques de soporte de concreto se colocarán cada 6m. 3 tuberías de 72m de longitud y 1.25m de diámetro, para cada unidad de turbina-generador.

Casa de máquinas: Edificio de concreto de 32m*10m con 5m de altura. Se ubicarán 3 turbinas, 3 generadores y los equipos de control y regulación correspondientes. Su construcción será con las normas establecidas por el ICE.



ACTA
SESIÓN EXTRAORDINARIA N° 27
16 de febrero del 2017

Canal de desfogue: Estructura rectangular de 4m de base por 4m de altura. Paredes de concreto reforzado de 60m de longitud. El canal abierto llevará el agua hasta el río.

Transformación y transmisión: El punto de interconexión la “Dirección de Distribución, recomienda interconectar al circuito existente denominado #4, propiedad del ICE.

6- PRESUPUESTO
\$3.000.000

Uno puede animarse y decir podemos entrar, aquí ustedes tiene algunos instrumentos que se pueden complementar para llevar esto.

El que sugiero pero que es casi que imposible, a raíz del Huracán Otto, si hay alguien que sabe de proyectos hidroeléctricos es el ICE, los ingenieros del ICE son muy comedidos, muy a regañadientes les saque alguna información, me gustaría que se hiciera una alianza con el ICE para animarse un poquito, al final quien aprueba o no es el ICE, y si no hay un montón de gente que puede pasar de esta idea a un proyecto, estos son los cuatro proyectos que les traía el día de hoy.

El Señor Presidente Municipal manifiesta que el proyecto es importante, el problema son los recursos, hay que analizarlo en una comisión, habría que tocar puertas con el perfil establecido, hablaba con Escamilla sobre el volumen de este río en el verano, con respecto al quebrador es una necesidad, la reforestación también es importante, hay que analizarlo para buscarle los recursos y darle seguimiento a cada proyecto, para conformar con la parte administrativa una comisión para ver qué proyecto es viable, hay que pensar en proyectos de impacto, pero eso conlleva un montón de requisitos y el factor económico.

El Señor Regidor Álvaro Ruiz Urbina manifiesta que hará referencia a dos cosas que le parecen importantes: La reforestación, tanto Don Alfonso, Doña Elizabeth como mi persona pertenecemos a la Comisión de Ambiente, conozco cuando hay un mal manejo de la cuenca, me preocupa la parte de reforestación de las cuencas de tres ríos principales: Abrojo, Corredores y el Río Caño Seco, son una bomba de tiempo, observe que tiene unificado el río Corredores, y creo que se está refiriendo al Río Caño Seco.

Con respecto al quebrador, podríamos instalarlo en el río Caño Seco para sacar sedimento.

En la parte de reforestación, uno de los problemas lo tenemos en Río Abrojo, ya que a ambos márgenes le han sembrado Palma Africana, con el agravante de que tenemos cuatro lagunas, además de que es un suelo frágil.

El Ingeniero Álvaro Escamilla manifiesta que quizás la otra semana viene un experto, ya tenemos una propuesta para cuando tengamos el plan de inversión, nosotros teníamos que poner el huevo, uno tiene que decir que se debe hacer y qué equipo, la otra semana vendrá un experto a estudiar con más detenimiento, esa laguna también vamos a seguir estudiando.



ACTA
SESIÓN EXTRAORDINARIA N° 27
16 de febrero del 2017

El Señor Regidor Álvaro Ruiz Urbina manifiesta ¿porque hago el comentario? porque ese problema lo tenemos en la mente, tenemos que ver como reforestemos toda esa propiedad, porque no sería la laguna quien haga destrozos sino los grandes desprendimiento que habrán y caerán en el cauce.

El Ingeniero Álvaro Escamilla manifiesta que a veces es fácil decir no sembramos equis cosa y entrar en una guerra, al final de cuentas no tenemos que buscar enemigos al contrario hay que buscar aliados, a ellos debemos decirles que son culpables de equis cosa, y si nadie los sabe es fácil demostrárselo a cualquiera con mostrar el informe, es ahí de nuevo la estrategia política de involucrar a todos los sectores y explicarles cómo vamos a contralar los sedimentos eso lo tiene el plan de manejo de la cuenca, y cuáles son los recursos, los que están en el proyecto porque si lo hacen ustedes, sería sumamente difícil pero de estos presupuestos que se alimentan de la fuente y producen de la fuente, así es como se generan los proyectos auto sostenibles, le mete más plata le da, estamos cosechando agua y nos da más plata, así procede en los proyectos inteligentes, así mismo sucede con el quebrador.

El Señor Regidor Álvaro Ruiz Urbina manifiesta que en la reunión de la Administración pasada se discutió un proyecto para reforestar ahí participaron el ICE, la Municipalidad, Comisión de Ambiente y el Ministerio de Salud, estamos pensando en rescatar cuencas, conseguir árboles, ya que hay muchos sectores que están participando, la idea es que posibilidades existen, de que la Ingeniera Claribeth nos pueda orientar para rescatar esas dos márgenes de esos ríos, que son un peligro.

El Ingeniero Álvaro Escamilla manifiesta que precisamente para eso es el plan de manejo de las de cuencas, ¿quién es el que funge en el Plan de Manejo de Cuenca?, el pueblo es quien lo ejerce, es increíble que treinta grupos organizados en Parrita, una sesión y un facilitador que vaya dirigiendo todo para que saque los productos, pero no es lo que yo pueda tener en la mente, es lo que el pueblo genera de una manera ordenada.

Usted tiene las cuencas que sean, se establece así, se toma el acuerdo, un facilitador de cuencas y empezar hacer las reuniones con la gente, ver los estudios que se tienen que hacer, ahí van saliendo los planes.

El Señor Alcalde Municipal manifiesta que a la parte Administrativa nos interesa el proyecto de manejo de diques y el cauce del Rio Corredores, cuando hicimos la reunión se habló de incluir lo que era el rio Abrojo, Caracol y la Cuenca del Rio Coto, tal vez la posibilidad de que a través con un convenio de ustedes se desatore un poco para que tengan fluidez los ríos, no sé si el convenio ya tiene los parámetros, hemos hablado de algunas posiciones que debía tomar la municipalidad, le comente al Concejo que debíamos garantizar la seguridad de las maquinas en el convenio que íbamos a firmar con ustedes, de manera que las maquinas estuvieran seguras, la idea es que las maquinas no estén lejos para así poder garantizar el bienestar de las mismas, después de ahí sacar una modificación presupuestaria



ACTA
SESIÓN EXTRAORDINARIA N° 27
16 de febrero del 2017

para darle un rubro para casos de emergencia, no sé si alguna otra obligación de la Municipalidad, quisiera saber.

La Ingeniera Claribeth Vargas manifiesta que la idea era llevarse los documentos revisar el documento de convenio, pasárselo al Departamento Legal, el Ministro lo firma, y luego llaman al Alcalde a firmar, pero la Municipalidad aún no tienen todos los documentos.

El Señor Alcalde Municipal manifiesta que están trabajando en lo que usted nos pidió, puse a Yeison a trabajar con el Ingeniero en la búsqueda de todos los documentos, dentro de los puntos que estaban era ir al sitio a ver los puntos vulnerables donde íbamos hacer algunas intervenciones, era como un estudio técnico, ya ustedes fueron con el Ingeniero.

La Ingeniera Claribeth Vargas manifiesta que no tiene que ser tan técnico, es como una referencia donde se diga de donde se va a trabajar.

El Señor Alcalde Municipal manifiesta que cree que el Río Caño Seco y Corredores ya se hicieron, ya ustedes fueron con el Ingeniero Escamilla, pero también se habló del Río Abrojo y Caracol, cuando nos ponemos de acuerdo para ir a ver ese Río para ver donde se va intervenir.

La Ingeniera Claribeth Vargas manifiesta que no hace falta, solo con un documento donde el Ingeniero diga que se debe hacer y la canalización.

El Señor Alcalde Municipal manifiesta que cuando cree que nosotros le podamos enviar eso, más bien el Ingeniero dice que para asuntos del convenio no es necesario mandarlo.

El Ingeniero Escamilla manifiesta que les gusta que quede abierto, indicando el río de tal lado a tal lado.

La Ingeniera Claribeth Vargas manifiesta que son dos hojitas donde indican lo del proyecto y el presupuesto, debe existir una certificación indicando que existe una partida para trabajar con el Departamento de Obras Pluviales.

El Señor Alcalde Municipal manifiesta que ya tenemos el presupuesto, es nada más de hacer la modificación pero en el momento en que nos lo indiquen, porque el Concejo está de acuerdo. El acuerdo del convenio está tomado.

El Señor Regidor Alfonso Padilla Campos manifiesta que durante años ha ido a los cursos que da y siempre admiro el tipo de solución que aporta siempre. Actualmente hay una organización de la Cuenca del Río Colorado, ahí estamos Yeison y mi persona, pero es un mega proyecto multimillonario, pero una de las cosas que nos preocupa es hacerlo y que nos dure pocos años, porque si no se manejan las cuencas, frecuentemente escuchamos que eso pasa porque la Compañía Bananera se fue, y no es cierto, es cierto que la Compañía era muy ordenada, pero no fue porque se fue, sino que podemos poner



ACTA
SESIÓN EXTRAORDINARIA N° 27
16 de febrero del 2017

de ejemplo la carretera interamericana y las alcantarillas corrugadas, pero fue antojadizo colocar esas alcantarillas ahí, lo hicieron ingenieros muy especializados para al final obtener un promedio, ahora vemos que casi todas se tuvieron que cambiar, por ejemplo una precipitación llegaba a los ríos en dos o tres horas dependiendo, hoy llega en diez o quince minutos, pero ahora no es solo agua, sino que viene con cantidades de tierra, ahí tenemos el resultado de ver a los puentes aterrados, en la interamericana se ha tenido que quitar las alcantarillas corrugadas.

Ustedes presentan cuatro proyectos, que son multipropósito, nos va evitar otra tragedia como la del 88, pero en los Gobiernos solo remiendos, y la reforestación sería volver al estado natural que había en los 50.

Lo otro es que si aspiramos conseguir para Canalizar el Rio Coto es demasiado dinero, y si no tiene una póliza seguridad mediante el manejo de cuencas, me parece que las ideas de Don Álvaro las llevemos a la práctica, porque es lo único que saca a Corredores del paso, de vivir en el mismo circulo vicioso.

El Señor Presidente Municipal le solicita a la Señora Secretaria del Concejo que pase los proyectos a los miembros de la Comisión de Obras para analizarlos y sacar un acuerdo en conjunto con la administración.

Que la figura del Alcalde gestione en San José y visite algunos entes, o una comisión de nosotros también puede gestionar pero con el perfil en la mano, también hay diputados en la zona que nos puedan ayudar, pero debemos estar todos convencidos para poder vender la idea pero con el perfil en la mano. En lo personal me interesan los cuatro en este país hay que trabajar casi diario, el papel del Alcalde es muy importante, pero es importante analizar la propuesta.

El Señor Regidor Álvaro Ruiz Urbina manifiesta que si hay una ley que le permita a la Municipalidad expropiar por lo menos quince o cincuenta metros para reforestar.

El Ingeniero Escamilla manifiesta que la Ley Forestal 7575, establece el asunto de las riberas de los ríos, quince metros en zona rural y de diez metros en zona urbana, medidas horizontalmente a ambos lados, en las riberas de los ríos, quebradas o arroyos, si el terreno es plano, y de cincuenta metros horizontales, si el terreno es quebrado. La propiedad es del dueño pero el uso de suelo es del estado es ahí donde tenemos que negociar con los dueños de las propiedades.

También está la ley de aguas 1942, que es viejísima casi que no se aplica pero también tiene sus cosas importantes, cuando se vienen eventos grandes los ríos cambian de cauce, y establece que el cauce del rio es la última avenida máxima que hubo.



ACTA
SESIÓN EXTRAORDINARIA N° 27
16 de febrero del 2017

El Señor Sindico William Jiménez Hernández manifiesta que Don Álvaro no debe preocuparse porque las plantas de palma duran 25 años y hoy para que las empresas vendan deben garantizar que la plantación no esté cerca de un río, en Laurel se está protegiendo los ríos y quebradas y el que no lo haga se verá en problemas para vender la producción, hay muchas plantaciones cerca del río, y es porque el río se acercó, ninguna empresa da el aval para que se siembre cerca de los ríos.

El Señor Presidente Municipal agradece al Ingeniero Alvaro Escamilla por toda la información que nos ha brindado y la vamos a analizar para ver qué proyectos son los más viables.

El Señor Presidente Municipal manifiesta que otro asunto es que Don Alvaro está convocado para asistir a la reunión de FAESUP, en Quepos este sábado 19 de febrero, por lo tanto se tiene que tomar el acuerdo para que se le autoricen los viáticos respectivos.

El Señor Presidente Municipal somete a votación el acuerdo para que se le solicite a la Administración se le giren los viáticos respectivos al Regidor Alvaro Ruiz Urbina para que asista a esta reunión de FAESTUP.

Por unanimidad el Concejo Municipal aprueba el acuerdo para solicitar a la Administración se le giren los viáticos respectivos al Regidor Alvaro Ruiz Urbina para que asista a esta reunión de FAESTUP. Ver capítulo de acuerdos.

El Señor Alcalde Municipal comunica al Concejo que ya se tiene todo listo para el crédito con el IFAM, para el cierre técnico del vertedero municipal, pero se requiere que el Concejo tome un acuerdo aceptando las condiciones del crédito, esto lo necesitamos en el menor tiempo a efecto de finiquitar este crédito.

El Señor Presidente Municipal somete a votación la aprobación de este acuerdo.

Por unanimidad el Concejo Municipal aprobar el acuerdo aceptando las condiciones del crédito con el IFAM, para el cierre técnico del vertedero municipal. Ver capítulo de acuerdos.

ARTÍCULO IV.

ACUERDOS: EL CONCEJO MUNICIPAL DE CORREDORES ACUERDA:

Acuerdo N°01: Con base en los oficios DGFM-132-2017 y SG-219-16 de los Departamentos de Gestión de Fortalecimiento Municipal y de la Presidencia Ejecutiva del Instituto de Fomento y Asesoría Municipal, respectivamente, comunicando de la aprobación del crédito del préstamo N°6-Preinver-RS-1423-2016, el Concejo Municipal de Corredores acuerda aprueba las condiciones crediticias del mismo, y de igual forma acuerda autorizar al Señor Alcalde Municipal para firmar la documentación respectiva, sobre este crédito, destinado para asistencia técnica, para el cierre técnico del vertedero municipal, por un monto



ACTA
SESIÓN EXTRAORDINARIA N° 27
16 de febrero del 2017

de ¢27.280.696.00 (veintisiete millones doscientos ochenta mil seiscientos noventa y seis). Acuerdo definitivamente aprobado.

Acuerdo N°02: Se acuerda solicitar a la Administración se le giren los viáticos respectivos al Señor Regidor Álvaro Ruiz Urbina para que asista a reunión de Fondos de Apoyo al Estudiante de Educación Superior y Técnica del Puntarenense, a realizarse en el Cantón de Quepos el día 19 de febrero del 2017.

ARTICULO V.

CIERRE DE SESION

Al haberse agotado la agenda del día y al ser las seis y treinta de la noche, del día 16 de febrero del año 2017, el señor Presidente Municipal, da por concluida la sesión.

Bernabé Chavarría Hernández
Presidente Municipal

Sonia González Núñez
Secretaria Municipal