Comisión Alto Nivel (CAN) para la ejecución del Programa Integral de Abastecimiento de Agua para Guanacaste (Pacífico Norte) PIAAG
Minuta No. 05-2016

Fecha: 14 de diciembre de 2016
Hora: 14 – 16 horas – Auditorio MINAE

Asistentes Miembros Comisión Alto Nivel:

Sr. Edgar Gutierrez E. Ministro de MINAE
Sra. Olga Marta Ministra MIDEPLAN
Sr. Luis Felipe Arauz Ministro MAG
Sr. Fernando Mora Viceministro Agua, Mares, Costas y Humedales
Sra. Patricia Quiros Gerente SENARA
Sra. Yamileth Astorga Presidente Ejecutiva AyA
Sr. Julio C. Espinoza Director de Crédito Público de Ministerio Hacienda

Asistentes de apoyo y asesoría:

Sr. Roberto Villalobos Sub Director IMN
Srta. Vicky Cajiao
Sr. Jose Miguel Zeledón Director Agua MINAE

Invitados especiales:

Sr. Sergio Alfaro Ministro Presidencia
Sr. Manuel Salas Sub Gerente AyA
Sr. Marvin Coto SENARA
Sr. Kermith Carvajal UE ICE

Temas tratados:

1. Revisión de Acuerdos
2. Informe SENARA avance proyecto Sistema de Abastecimiento de Agua Margen Derecha Tempisque Énfasis en los puntos críticos a superar
3. Informe de AyA avance proyectos - Énfasis en los puntos críticos a superar
4. Opción de iniciar construcción de obras en el 2017 del proyecto Sistema de Abastecimiento de Agua Margen Derecha Tempisque
5. Varios

CONTROL DE ACUERDOS PENDIENTES

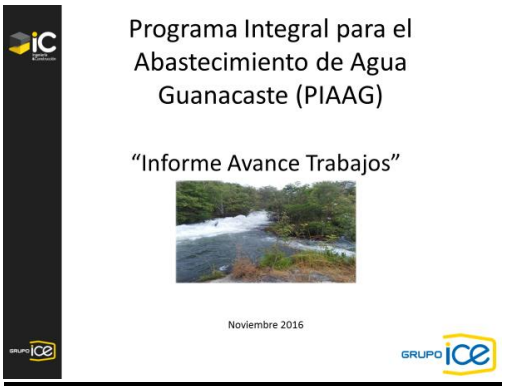
1. La Secretaria Técnica debe trabajar en el desarrollo de un Plan Maestro de Abastecimiento de agua para Guanacaste que incluya el tema de la demanda de agua de largo plazo.
   Estado: A la espera que JICA conteste de la factibilidad de financiamiento.

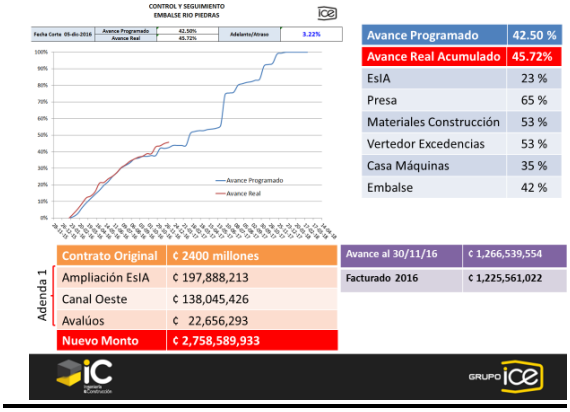
Avance de proyectos

SENARA

Proyecto Abastecimiento de Agua de la Margen Derecha de la Cuenca del Río Tempisque y comunidades Costeras. PAACUME

Se realiza la presentación detallada del proceso por parte del SENARA y la Unidad Ejecutora del ICE, según presentación seguida:





EsIA

- **En total el avance real para la Línea Base es de 38.5 % contra un programado de 41.6 %.**

Avance por área para Línea Base

AREA	% AVANCE PROGRAMADO	% AVANCE REAL
Componente biótico	41.00	36.50
Componente Forestal	43.00	41.50
Componente social	47.00	43.00
Componente arqueológico	44.00	42.50
Componente SIG	38.00	33.50
Comunicación	37.00	34.00

- **Para el EsIA el avance real acumulado al mes de octubre es de 23.1 % contra un programado del 24.96 %.**

EsIA

- **Realización de más de 20 giras de campo para muestreos diurnos y nocturnos, los cuales incluyeron la colocación de cámaras trampa y el inicio de los muestreos de calidad de agua en los puntos seleccionados en el sector de distribución de riego.**
- **Para el inventario forestal se definieron 240 parcelas a inventariar en el área del proyecto (embalse, canal oeste y distribución margen derecha del río Tempisque), el avance indicado corresponde a la finalización de 228 parcelas, además, se ha realizado la tabulación de la información la cual formará parte del informe correspondiente.**
- **Se realizaron 26 reuniones con las distintas comunidades involucradas, esto representó la participación de 712 personas.**
- **Se definió la estrategia de comunicación y participación social con los grupos de interés necesaria para gestionar la viabilidad ambiental de PAACuMe.**
- **Se finalizó la prospección arqueológica en el área de Embalse y en el tramo II del Canal Oeste.**

Investigación Realizada

Perforaciones

Distribución de Perforaciones

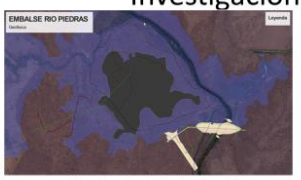
PRUEBAS		
LUGEON	GOODMAN	TEXAM
72	68	15

Estado Perforaciones Embalse Rio Piedras

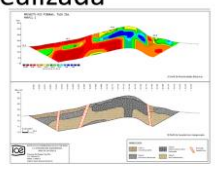
Perforación	Obra	Profundidad definida	Avance al 31/10/16
ERP-P01	Sitio Presa	60 m	60
ERP-P02		60 m	60
ERP-P03		60 m	60
ERP-P04		60 m	60
ERP-P05		60 m	67.5
ERP-P06		60 m	60
ERP-P07		30 m	38.5
ERP-P08		50 m	51.2
ERP-P09	Sitios de préstamo	60 m	60
ERP-P10		60 m	60
ERP-P11		60 m	73.05
ERP-P12	Vertedor Excedencias	40 m	40
ERP-P13		30 m	30
ERP-P14		30 m	30
ERP-P15	CM	30 m	0
Total		750 m	750.25 m

Investigación Realizada

Geofísica



Distribución de Perfiles Geofísicos



Resultados de Perfil Geofísico en el Tajo IDA

Sitio de Presa			
Perfiles	Refracción Sísmica (m)	Resistividad Eléctrica (m)	ESTADO
6	2540	3390	Finalizado
Casa de máquinas			
Perfiles	Refracción Sísmica (m)	Resistividad Eléctrica (m)	ESTADO
2	1150	1420	Finalizado
Vertedor Excedencias			
Perfiles	Refracción Sísmica (m)	Resistividad Eléctrica (m)	ESTADO
4	1380	2080	Finalizado
Materiales de Construcción & Escombreras			
Perfiles	Refracción Sísmica (m)	Resistividad Eléctrica (m)	ESTADO
5	305	2210	Finalizado
TOTAL (m)	5 375	9 100	

Investigación Realizada

Investigación Geológico-Geotécnica

Distribución de Investigación Complementaria

Ensayo	Cantidad
Muestreo de Afloramientos	27
Descripción de Trincheras	54
Pruebas de placa	24
DMT	23
CPT	1
SPT	12
Sondeos Auger	6
Pruebas de Permeabilidad	4
Voladuras de Prueba	3
TOTAL	154

Descripción de Afloramientos

Descripción de Núcleos de Perforación

Sondeos DMT

Avance en Diseños

Avance en Diseños

- Presa 65%

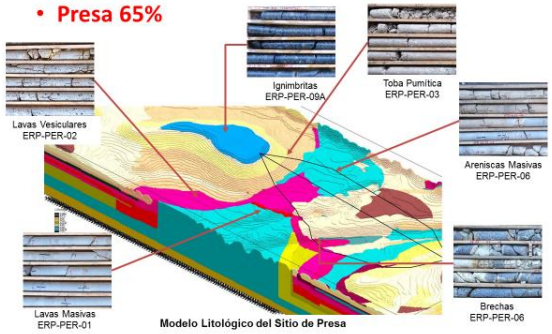
Presa Embalse Rio Piedras

Se cuenta con:

- Informe de Hidrología
- Informe de optimización del esquema general del proyecto
- Informe de Geofísica de los sitios de obra
- Informe de Sismología y Vulcanología
- Esquemas hidráulicos preliminares de los desvíos, toma de aguas y descarga de fondo
- Modelo litológico de los sitios de obras
- Propiedades geomecánicas de los materiales determinados en los sitios de obra
- Definición del trazado del Plinto y de la geometría del cabezal

Avance en Diseños

- Presa 65%



Modelo Litológico del Sitio de Presa

Avance en Diseños

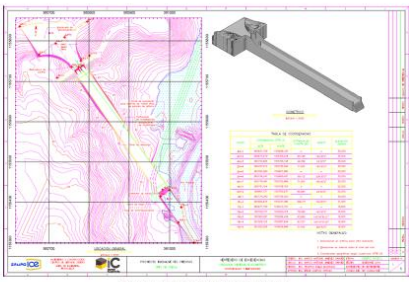
- Presa 65%

Alineamiento del Plinto

Perfil longitudinal del Plinto

Avance en Diseños

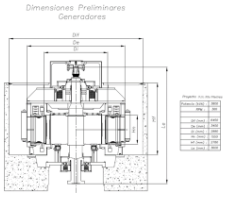
- Vertedor 53 %
  - Se cuenta con:
    - Propiedades geomecánicas de los materiales
    - Diseño hidráulico del vertedor de excedencias



Diseño Hidráulico del Vertedor

Avance en Diseños

- Casa de Máquinas 35%
  - Se cuenta con:
    - Definición del tipo de turbina. (tipo Kaplan), se esta revisando si la configuración de eje vertical es la más adecuada ya que se podrían reducir las dimensiones globales (y la excavación) con una configuración de eje horizontal.
    - El tipo de válvula de admisión será mariposa biplana.
    - Se calculó las dimensiones del generador y el peso del rotor, la capacidad del puente grúa es de 20 Ton.



Dimensiones Preliminares del generador

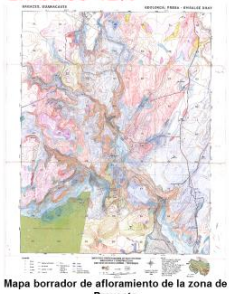
Avance en Diseños

- Embalse 42%
  - Se cuenta con:
    - Mapa Geológico del embalse y la zona de proyecto
    - Mapa Tectónico del embalse y la zona de proyecto
    - Pruebas de análisis de pruebas de permeabilidad en la zona del embalse

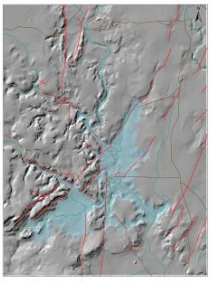
Ejecución Pruebas de Permeabilidad tipo Matsu Akai

Avance en Diseños

- Embalse 42%



Mapa borrador de afloramiento de la zona de Proyecto



Mapa Tectónico de la zona de Proyecto

Avance en Diseños

- Materiales de Construcción 53%
  - Se cuenta con:
    - Definición de los potenciales sitios de extracción de material
    - Muestreos granulométricos y de caracterización de enrocados
    - Resultados de pruebas de laboratorio para los materiales propuestos como agregados

Ubicación de sitios de extracción de material

Secuencia de extracción de muestras de ignimbrita (rellenos de presa) de una voladura de prueba

COSTA RICA
GOBIERNO DE LA REPÚBLICA

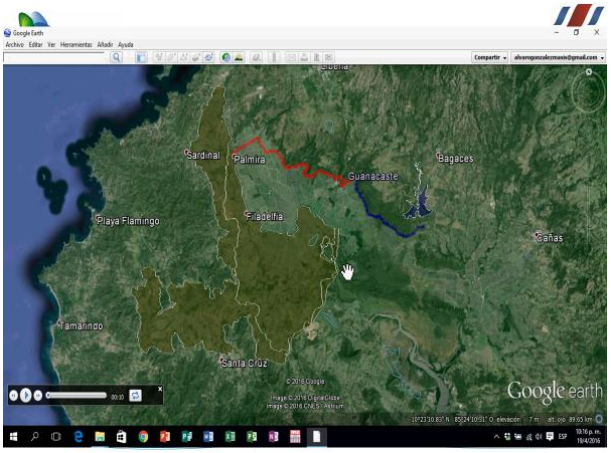
PIAAG
Programa Integral de Abastecimiento de Agua para Guanacaste

COSTA RICA
GOBIERNO DE LA REPÚBLICA

Sistema de Abastecimiento de Agua para la Cuenca Media del Río Tempisque y Comunidades Costeras

PAACuMe Río Tempisque

senara



COSTA RICA

Plan de desarrollo a partir de la infraestructura de abastecimiento de agua para riego

senara

COSTA RICA

Iniciar con el fin en la mente...

Armado Preliminar

COSTA RICA

senara

COSTA RICA

Avance de actividades

1. **Diseño de la Presa.**

Pagos realizados al ICE : ₡ 1.225 millones.

PRESENTACION POR PARTE DEL ICE

2. **Avalúos de las propiedades.**

- Monto estimado en US$ 7 millones para las propiedades del sitio de embalse. (23 propiedades, 1400 Has.)
- Monto estimado en US$ 3 millones para las propiedades del Canal Oeste, Tramo III. (3 propietarios, 60 mts ancho y 35 kms de largo)
- La cantidad de propiedades estimadas a expropiar en la Margen derecha del Río Tempisque es de 650. El monto se estimará en los próximos meses. Se están elaborando expedientes individuales de cada propietario para utilizarlos de base para los procesos de expropiación.

senara

COSTA RICA
GOBIERNO DE LA REPÚBLICA

PIAAG
Programa Integral de Abastecimiento de Agua para Guanacaste

Avance de actividades

2. Avalúos de las propiedades.

- Para el primer trimestre de 2018 deben estar adquiridos los terrenos del embalse río Piedras y del Canal Oeste.
- Para el primer trimestre de 2019 deben estar adquiridos los terrenos de la Margen Derecha del Río Tempisque.

Para cumplir estas metas se requiere:

- Para el 2017 se debe contar con los US$ 10 millones para expropiaciones del Embalse y Canal Oeste. Para el 2018 el monto requerido para expropiar la Margen derecha del río Tempisque.
- Contratación de :

  3 abogados
  2 peritos valuadores
  1 topógrafo
  2 Asistentes técnicos

Avance de actividades

3. EsIA:

- Se está trabajando en el establecimiento de la línea base ambiental de todo el Proyecto (Embalse, Canal Oeste y Red de distribución en margen derecha del Tempisque). Avance 38.5 %.
- El EsIA estará concluido en agosto de 2017 para ser presentado a la SETENA. Avance 23.5 %.
- En el cronograma se incluyó un plazo de 6 meses para que SETENA resuelva sobre el EsIA. Para el mes de febrero de 2017 se debería tener la viabilidad ambiental.
- Se inició el proceso de comunicación del Proyecto a las comunidades aledañas al área del embalse Piedras y de la Margen Derecha del Río Tempisque a comunidades. También se incluyen municipalidades, grandes productores y organizaciones de productores y otros potenciales usuarios del Proyecto. Se han realizado 27 reuniones de las aproximadamente 40 que se deben realizar

Avance de actividades

4. Estudio de Línea base de biodiversidad.

- Se recibió el tercer informe del Estudio que realiza la OET.
- Se suscribió el addendum que incluye el estudio de las avispas (hymenópteros).
- El Documento final del estudio se tiene programado concluirlo en enero de 2017 para su presentación al CORAC y CONAC, para luego presentar el Proyecto de Ley a la Asamblea Legislativa.

5. Canal Oeste, Tramos II y III.

- Se realizó el levantamiento topográfico y los estudios geotécnicos de la línea del Canal Oeste, desde el embalse río Piedras hasta el río Tempisque.
- SENARA ya inició los diseños del canal. Se espera tenerlo concluido en el mes de mayo de 2017.

Avance de actividades

6. Red de distribución en Margen derecha del Río Tempisque.

- Se están estableciendo en el campo los trazos de los canales principales y secundarios, a partir de la información topográfica disponible.
- Se estima la red de canales de conducción primarios, secundarios y terciarios con una longitud de unos 300 kms.
- Se están gestionando los permisos de acceso a propiedades para la realización de estudio e identificación registral de propietarios.
- Con base en la información catastral de las municipalidades y otras fuentes, se han contabilizado más de 1000 usuarios directos.
- El diseño completo de la red de distribución de la margen derecha se tiene programado concluirlo en febrero de 2018. Se está valorando la utilización de la topografía disponible para iniciar el diseño en marzo de 2017.

Avance de actividades

7. Estudio a nivel de Perfil

- Requerimiento de MIDEPLAN para inscribir el Proyecto en el BPIP.
- Se está elaborando el documento.
- Meta de conclusión: Diciembre 2016

8. Estudio a nivel de Prefactibilidad

- Requerimiento de MIDEPLAN para inicio de negociaciones de financiamiento con el BCIE.
- Con BCIE se gestionó la contratación de 6 consultores, sin embargo no se han contratado.
- Meta de conclusión: Abril 2017

Avance de actividades

9. Estudio a nivel de factibilidad

Requerimiento para ejecución de obras

Meta de conclusión: Abril 2018

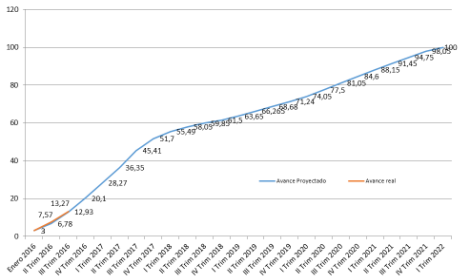
10. Permisos de acceso a propiedades y Expropiaciones

Aproximadamente 650 permisos en la margen derecha que luego deben ser expropiados.
Se han confeccionado 250 expedientes básicos.
Se ha coordinado con la Dirección Jurídica a efecto de determinar requerimientos para cumplir con lo requerido en el plazo establecido.

11. Articulación interinstitucional

Convenio con el IICA.

Avance de actividades



senara

Avance de actividades

Otros temas.

Adelanto de inicio de obras para el segundo semestre de 2017.

Canal Oeste Tramo II: Desde el embalse Río Piedras hasta el Río Cabuyo. (21 kms aproximadamente)

Se requiere:

- Aprobación de SETENA para la ejecución de la obra.
- Diseño del Canal y estructuras de protección y control por parte del SENARA.
- Recursos financieros por **US$ 31 millones**. La propuesta es que para el 2017 se cuente con US$ 11 millones y para el 2018 con US$ 20 millones.
- Ejecución de la obra por parte del ICE.
- Duración de la ejecución: 12 meses.

senara

REQUERIMIENTOS

- Aprobación del Estudio de Línea base de biodiversidad por la CORAC y la CONAC.
- Ley de la República para la desafectación y cambio de uso del área de Lomas Barbudal.
- Aprobación del EsIA por parte de la SETENA.
- Decreto ejecutivo para declaratoria de conveniencia nacional.
- Estudio a Nivel de Perfil y Prefactibilidad para inicio de negociaciones con el BCIE.

senara

REQUERIMIENTOS

- Recursos para la adquisición de terrenos en el área del Embalse Río Piedras y Canal Oeste Tramo II y III. (US$ 10 millones) y para la Margen Derecha del Río Tempisque, por determinar el monto.
- Contratación de personal necesario para la preparación de documentación, gestión y trámite de las expropiaciones.
- Recursos para inversión. (elaboración de prefactibilidad)

✓ Embalse Río Piedras:	US$ 125 millones
✓ Canal Oeste Tramo II y III:	US$ 100 millones
✓ Red conducción y distribución MD:	US$ 200 millones
TOTAL:	US$ 425 millones

senara

AyA

Proyecto Acueducto Coco Ocotal y Comunidades de Sardinal

Aun no se ha alcanzar la viabilidad social requerida. Se informa de los recursos de amparo presentados por el Sr. Gadi Amit y quien además denunció penal contra el AyA por abastecer agua con sal en el acueducto de Playa Panamá.

Se está atendiendo oficio del Sr. Allan Astorga sobre la gestión del acuífero.

Acueducto Trancas

Se informa que no ha habido cambio respecto al diseño original se tiene listo el convenio entre el ICT y AyA para ver por Junta Directiva de AyA.

El diseño contempla el crecimiento vegetativo como cualquier otro proyecto de acueductos que el AyA diseña y ejecuta.

Donde ha existido cambio es en el abastecimiento de emergencia a Playa Panamá en el sentido de que se debió abortar la opción de desalinización lo cual fuera informado en la reunión de noviembre pasado, esto por los altos y crecientes incrementos de concentración de sales. Se debió cambiar en llevar agua desde dos nuevos pozos como se informara en 2 de noviembre pasado y que se ubican en propiedades de Apestegui y Jirón, para llevar al menos 40 litros por segundo de agua dulce a través de tubería colocada de forma inmediata en línea de conducción por camino antiguo lo cual ha facilitado su avance, se estima que en enero entre en operación. Se trata de perforaciones nuevas realizadas por el AyA.

Proyecto Acueducto Comunidades Costeras de Santa Cruz (acuífero Nimboyores)

Su avance es satisfactorio conformo lo planificado se mantiene la fecha de entrada en operación prevista.

Proyecto Acueducto de Bagaces

Su avance es satisfactorio conformo lo planificado se mantiene la fecha de entrada en operación prevista. Se resolvió los problemas de acceso a los terrenos y el diseño va muy avanzado.

ACUERDOS

2. SENARA e ICE sondea posibilidad de que el ICE ejecute los avalúos en sede administrativa y judicial de las expropiaciones de los propietarios de terrenos margen derecha.
3. SENARA sondea la participación de personal experto de la oficina Resolución Alterna de Conflictos del Ministerio de Justicia y Paz.
4. Ministerio de la Presidencia apoya con la elaboración del proyecto de ley para la desafectación y compensación del área afecta de la Reserva Biológica Lomas de Barbudal. Debe realizarse en paralelo a la salida y aprobación del estudio de línea base.
5. Enviar oficio dirigido al Ministro de Hacienda Don Helio Fallas solicitando incluir recursos en presupuesto extraordinario 2017 que permite iniciar obra en el Proyecto Abastecimiento de Agua de la Margen Derecha de la Cuenca del Río Tempisque y comunidades Costeras – PAACUME-. Este oficio lo

suscriben todos los miembros del CAN incluyendo al Ministro de la Presidencia Don Sergio Alfaro.

6. El AyA gestiona ante la oficina de Resolución Alterna de Conflictos del Ministerio de Justicia y Paz, apoyo para la viabilidad social en el caso de Acueductos Sardinal El Coco Ocotal.
7. El AyA presentara la condición de emergencia que se visualiza en el abastecimiento de agua en el Coco por riesgo de salinización ante la Junta Directiva de la CNE para ser incluido dentro del Plan de Emergencia respectivo.

Minuta levantada por José Miguel Zeledón Calderón